

**RELATORIO 02/05/2018**



PROYECTO: Dilemas de nuevas culturas de producción de conocimiento. Los postgrados en Argentina, Brasil y Paraguay en el contexto de la evaluación de la calidad de la Educación Superior.

2015-2018

UNIVERSIDADE NACIONAL DE CORDOBA - UNC - ARGENTINA    UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP - BRASIL    UNIVERSIDAD NACIONAL DEL  
CENTRO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES – UNICEN - ARGENTINA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN – UNA - PARAGUAY

# RELATORIO DE PESQUISA

**Laboratório de Políticas Públicas e Planejamento Educacional**



# RELATORIO DE PESQUISA

Laboratório de Políticas Públicas e Planejamento Educacional

---

## **Dimensões de análise do caso Brasileiro: os cursos de Pós-Graduação de Matemática Aplicada e Computação da Universidade Estadual de Campinas**

- 1.- Regulação e Normativa**
- 2.- Origem e Desenvolvimento**
- 3.- Planos de Estudos**
- 4.- Docentes e Pós-Graduandos**
- 5.- Acreditação e Avaliação**
- 6.- Financiamento**
- 7.- Infraestrutura e Equipamentos**
- 8.- Internacionalização**
- 9.- Vinculação da Pós-Graduação com a produção de conhecimentos,  
pesquisa, docência de graduação e extensão**

Compilação e Edição: **Danielle de Souza / Diane de Souza Fiala / Eliacir Neves França / Luis Enrique Aguilar**

Copyright © by organizadores, 2018

**Prefixo Editorial**  
FE/UNICAMP  
Av. Bertrand Russell, 801 – Cidade Universitária  
13083-970 Campinas - SP  
Tel: (19) 3521-5632 E-mail: [libfe@unicamp.br](mailto:libfe@unicamp.br)

**Faculdade de Educação / UNICAMP**  
Prof. Dra. Dirce Zan - Diretora  
Profa. Dra. Débora Mazza - Diretora Associada

**Realização**  
Faculdade de Educação/Unicamp  
Laboratório de Políticas Públicas e Planejamento Educacional  
(LAPPLANE/Unicamp)  
Biblioteca Prof. Joel Martins - FE/UNICAMP

**Tiragem impressa**

Catálogo na Publicação (CIP) elaborada por  
Rosemary Passos – CRB-8ª/5751

D592 Dimensões de análise do caso brasileiro: os cursos de pós-graduação de matemática aplicada e computação da Universidade Estadual de Campinas – relatório de pesquisa / coordenador: Luis Enrique Aguilar. – Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2018. 219p.

ISBN: 978-85-7713-234-8

1. Ensino Superior - Brasil. 2. Produção do conhecimento. 3. Mercosul. 4. Ensino superior - América Latina. I. Aguilar, Luis Enrique (Coord.). II. Título da capa: Proyecto: Dilemas de nuevas culturas de producción de conocimiento. Los postgrados em Argentina, Brasil y Paraguay em el contexto de la evaluación de la calidad de la Educación Superior - 2015-2018. III. Título.

18-008-BFE

20ª CDD-378.981

Agosto - 2018  
ISBN: ISBN: 978-85-7713-234-8

Índice para catálogo sistemático

1. Ensino Superior - Brasil	378.981
2. Produção do conhecimento	378.9
3. Mercosul	337.18
4. Ensino Superior - América Latina	378.9



©Todos direitos reservados - Permitida a reprodução em qualquer meio, desde que citada a fonte

## **Dimensões de análise do caso Brasileiro: os cursos de Pós-Graduação de Matemática Aplicada e Computação da Universidade Estadual de Campinas**

### **1.- Regulação e Normativa**

SPAOLONZI QUEIROZ ASSIS, Ana Elisa & GARCIA FERRAZ JR, Edson

### **2.- Origem e Desenvolvimento**

BRYAN, Newton A. P. & HONORATO DA SILVA, Raquel

### **3.- Planos de Estudos**

MOMMA, Adriana M.

### **4.- Docentes e Pós-Graduandos**

SOUZA FIALA, Diane

### **5.- Acreditação e Avaliação**

NEVES FRANÇA, Eliacir, JEFFREY, Débora C., SOUZA, Danielle, AGUILAR, Luis E.

### **6.- Financiamento**

RODRIGUES FILHO José Alberto F.& PALMEN, Sueli

### **7.- Infraestrutura e Equipamentos**

AGUILAR. L.E.

### **8.- Internacionalização**

SACILOTTO, José Vitorio & RAMOS LAMAR, Adolfo

### **9.- Vinculação da Pós-Graduação com a produção de conhecimentos, pesquisa, docência de graduação e extensão**

D'ALCASTAGNÉ, Giovanni & PHAIFFER Marcelo

## **Introdução**

*Este Relatório refere-se a um estudo realizado pelos integrantes da equipe UNICAMP/Brasil, que compila os resultados da descritiva que foram apresentados na reunião de pesquisa nos dias 10 e 11 na Universidad Nacional do Centro da Província de Buenos Aires -Tandil- e a expectativa é que este Relatório de investigação se incorpore para um exercício comparativo final. As fases de compilação e análise descritiva de cada país atingiram um nível suficiente como para criar condições de comparabilidade. Do ponto de vista metodológico há condições de fazer exercícios comparativos a distintos níveis de profundidade com base nos textos produzidos. Esta fase de análise descritiva, se segue de interpretações e sínteses comparativas que agora serão realizadas no entrecruzamento de pesquisadores das quatro instituições em cada uma das dimensões que se estruturou o trabalho dos três países.*

*Até este momento as duplas de trabalho de cada Dimensão de análise trabalharam com o apoio e subsidio, em grande medida, dos dados provenientes das Bases de Dados dos Relatórios Quadrienais da Avaliação Quadrienal de CAPES (2013-2017) e também desde as Webs do IMECC e IC. (modelos de comparabilidade e análise em gráficos.*

*Grande parte da construção das reflexões deste Relatório se beneficiaram da estrita relação que se constata entre a gestão dos cursos pesquisados e o modelo CAPES de avaliação e regulação da Pós-Graduação. Isto é possível afirmar levando em conta que a gestão da pesquisa, da produção intelectual, da gestão dos cursos e atividades de formação e pesquisa, do ajuste ao financiamento externo seguem o formato da avaliação se ajustando de modo tal que não é possível distinguir o curso funcionando da estrutura do modelo de regulação. Desta maneira a estrutura dos dados coletados em grande parte respondem a compilações geradas pelo formato da coleta de dados dos relatórios trienais e quadrienais da agencia Avaliadora e reguladora CAPES. A aproximação entre gestão do conhecimento e modelo de avaliação/regulação se verifica ainda mais quando analisamos a relação existente entre as formas de avaliação e regulação na dimensão institucional*

*onde também se pode verificar uma estreita relação da dimensão institucional da avaliação e da regulação e a dimensão externa da avaliação e da regulação.*

*Os programas de Pós-Graduação em Matemática Aplicada e de Computação (Nota 6 e 7 na Avaliação da CAPES respectivamente) se mostraram receptivos quando solicitados por entrevistas que ampliassem nosso olhar sobre os dados coletados. O Conselho de Ética tem demorado a autorização para a realização das entrevistas aludindo que o texto do Projeto deve ser traduzido para o português para ser apreciado. Dialogamos com os Coordenadores de cada Curso sobre os pontos mais importantes desse conteúdo. Note-se que grande parte do conteúdo das entrevistas está respondido analisando o conteúdo da estrutura dos dados de funcionamento dos cursos, seus currículos e a condução da gestão do conhecimento, da pesquisa e dos cursos como um todo.*

*Os textos das Dimensões de Análise produziram textos de bom conteúdo mesmo quando a aridez dos dados não permitiria maiores especulações. Os textos que estamos lendo agora foram retirados do Google Drive onde tinham sido colocados com a ajuda da pesquisadora Danielle de Souza. Eliacir Neves França os compilou para que pudéssemos editá-los e assumissem esta configuração ainda sem formato homogêneo. Por este motivo, dialogando previamente com as colegas (Ana Elisa Spaolonzi, Eliacir Neves França e Diane de Souza Fiala) pensamos que poderíamos integrar dimensões cujo conteúdo permita esta opção. Uma possibilidade para analisar está já em prática neste Relatório.*

*O horizonte desta preocupação tem a ver com a certeza de publicarmos capítulos de análise deste projeto em parceria com as colegas das Universidades Nacionais de Córdoba, Nacional do Centro da Província de Buenos Aires e Nacional de Assunção. Poderemos propor a elaboração de capítulos conjuntos para as duas publicações bilíngues. (português e espanhol) que prevê este projeto. Este assunto foi pauta da reunião dos dias 10 e 11 de maio em Tandil, interior da Província de Buenos Aires. Poderemos analisar a possibilidade de adensar as dimensões integrando algumas temáticas como segue:*

**DIMENSÃO 1 - NORMATIVA E REGULAÇÃO** a) Leis, Decretos, Portarias e Resoluções que regulam a instituição e o curso de pós-graduação; b) Como esta organizado o curso de pós-graduação? (Órgãos diretivos: diretores, comitês, secretarias, etc.) c) Composição, requisitos para integrar o corpo diretivo: quem pode ser eleito e como? d) Mecanismos de renovação, atribuições / funções; e) Quem toma decisões sobre cada tópico.

**DIMENSÃO 2 -ORIGEM E DESENVOLVIMENTO** a) A história do programa de pós-graduação que estamos investigando b) Traços da cultura institucional e desenvolvimento do campo disciplinar: referências, trajetória, prestígio, etc.

**DIMENSÃO 3 - PROJETO PEDAGÓGICO** a) Estrutura do Projeto Pedagógico do curso do curso b) Carga horária, organização curricular; c) Reconhecimento de equivalências; Idiomas obrigatórios; d) Infraestrutura física e de biblioteca; e) Avaliação da aprendizagem; f) Modalidade do curso: presencial/à distancia; g) Requisitos para o intercâmbio de estudantes; h) Acompanhamento de egressos.

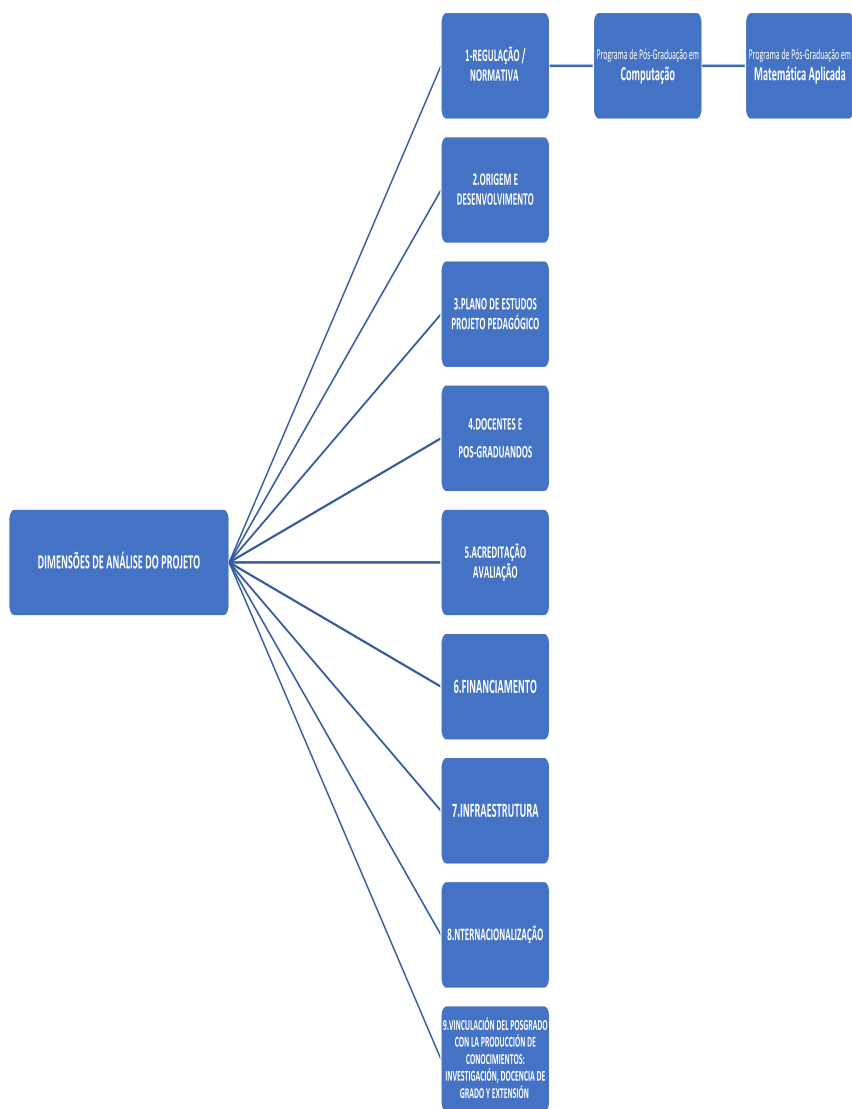
**DIMENSÃO 4 - DOCENTES E ALUNOS** a) Registros estatísticos: processo seletivo: regras para seleção e permanência; b) Perfil dos alunos; d) Corpo docente do curso: perfil, produção teórica, composição.

**DIMENSÃO 5 - ACREDITAÇÃO/AVALIAÇÃO** a) Regulamentos específicos para a avaliação dos programas de pós-graduação; b) Processos de acreditação: relatórios, experiências c) Regulação externa a partir da perspectiva dos atores d) Análise da relação entre sistemas de avaliação e acreditação, formação pós-graduada e carreira acadêmica e suas implicações em culturas institucionais

**DIMENSÃO 6 – FINANCIAMENTO:** Estrutura de custos; a) Rendimentos: convênios, parcerias, bolsas de estudo, outros rendimentos gerados pelo programa ou pela instituição, gerados por contribuições externas e não estatais, etc. b) O aluno do programa gera recursos? Com quais estratégias? c) Despesas: honorários de professores, outros custos específicos e / ou atribuídos que devem ser atendidos. **INFRAESTRUTURA:** a) Como os recursos recebidos e/ou gerados são utilizados? b) como são garantidos os equipamentos e suprimentos para pesquisa?

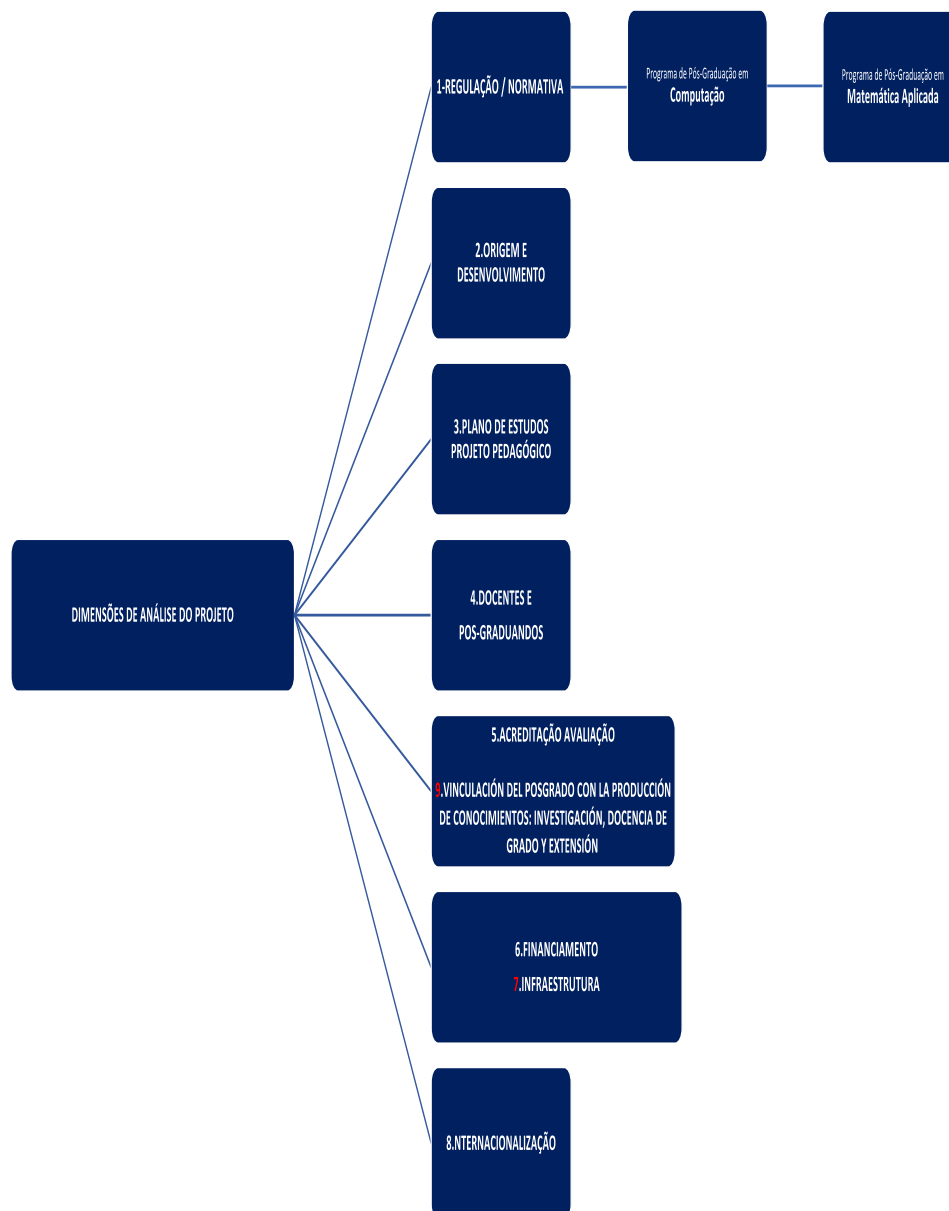
**DIMENSÃO 7 – INTERNACIONALIZAÇÃO:** a) Acordos: regulamentos, requisitos para assinar acordos, quantos e com quem? Que tipo de ações são privilegiadas: mobilidades, redes, outras? b) Mecanismos de diferenciação qualitativa entre instituições cooperantes semelhantes) Estrutura de gestão: Apoio à mobilidade de estudantes e pesquisadores e outras ações.

## Modelo de comparabilidad e análise





## Modelo de comparabilidad e análise



## **DIMENSÃO 1 – NORMATIVA E REGULAÇÃO**

SPAOLONZI QUEIROZ ASSIS, Ana Elisa & GARCIA FERRAZ JR, Edson

### **1. DISPOSIÇÕES QUE REGULAM O ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO E A UNICAMP COMO UNIVERSIDADE ESTADUAL**

O corrente levantamento, eminentemente descritivo, abarca a Dimensão Normativa e de Regulação no bojo do Projeto Dilemas, traçando disposições normativas em nível nacional, da Universidade (UNICAMP) e das faculdades e cursos envolvidos, quais sejam: Matemática e Ciência da Computação na Unicamp.

De início, fundamental ponderar que o ensino superior brasileiro é inicialmente abordado pela Constituição Federal/88, especialmente em seu art. 207:

Art. 207. As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

§ 1º É facultado às universidades admitir professores, técnicos e cientistas estrangeiros, na forma da lei. [\(Incluído pela Emenda Constitucional nº 11, de 1996\)](#)

§ 2º O disposto neste artigo aplica-se às instituições de pesquisa científica e tecnológica.

A Lei ordinária 9394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) aponta em seu artigo 9º, competências da União no ensino, passo que abaixo são elencados os incisos que tratam de maneira específica atributos em relação ao ensino superior:

Art. 9º A União incumbir-se-á de:

(...)

VI - assegurar processo nacional de avaliação do rendimento escolar no ensino fundamental, médio e superior, em colaboração com os sistemas de ensino, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino;

VII - baixar normas gerais sobre cursos de graduação e pós-graduação;

VIII - assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, com a cooperação dos sistemas que tiverem responsabilidade sobre este nível de ensino;

IX - autorizar, reconhecer, credenciar, supervisionar e avaliar, respectivamente, os cursos das instituições de educação superior e os estabelecimentos do seu sistema de ensino. [\(Vide Lei nº 10.870, de 2004\)](#)

§ 1º Na estrutura educacional, haverá um Conselho Nacional de Educação, com funções normativas e de supervisão e atividade permanente, criado por lei.

§ 2º Para o cumprimento do disposto nos incisos V a IX, a União terá acesso a todos os dados e informações necessários de todos os estabelecimentos e órgãos educacionais.

§ 3º As atribuições constantes do inciso IX poderão ser delegadas aos Estados e ao Distrito Federal, desde que mantenham instituições de educação superior.

O Ministério da Educação e Cultura (MEC) é o órgão da União responsável pela Educação Nacional, sendo a Secretaria de Educação Superior (SESu) responsável por

planejar, orientar, coordenar e supervisionar o processo de formulação e implementação da Política Nacional de Educação Superior. A manutenção, a supervisão e o desenvolvimento das instituições públicas federais de ensino superior (Ifes) e a supervisão das instituições privadas de educação superior, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), também são de responsabilidade da SESu. <http://portal.mec.gov.br/sesu-secretaria-de-educacao-superior>

No que tange à UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas), segue-se à exposição hierárquica que lhe dá subsistência legal:

O Art. 9º, inciso IX, *caput* da LDB confere à União o direito de autorizar, reconhecer, credenciar, supervisionar e avaliar cursos de educação superior e os estabelecimentos de seu sistema de ensino. Já no parágrafo terceiro informa que tais atribuições poderão ser delegadas aos Estados, desde que mantenham instituições de Educação Superior.

Desta monta, passamos à Constituição do Estado de São Paulo e os artigos que, autorizados pela União, como exposto, tratam da Educação Superior:

Artigo 252 - O Estado manterá seu próprio sistema de ensino superior, articulado com os demais níveis.

Parágrafo único - O sistema de ensino superior do Estado de São Paulo incluirá universidades e outros estabelecimentos.

Artigo 253 - A organização do sistema de ensino superior do Estado será orientada para a ampliação do número de vagas oferecidas no ensino público diurno e noturno, respeitadas as condições para a manutenção da qualidade de ensino e do desenvolvimento da pesquisa.

Parágrafo único - As universidades públicas estaduais deverão manter cursos noturnos que, no conjunto de suas unidades, correspondam a um terço pelo menos do total das vagas por elas oferecidas.

Artigo 254 - A autonomia da universidade será exercida respeitando, nos termos do seu estatuto, a necessária democratização do ensino e a responsabilidade pública da instituição, observados os seguintes princípios:

I - utilização dos recursos de forma a ampliar o atendimento à demanda social, tanto mediante cursos regulares quanto atividades de extensão;

II - representação e participação de todos os segmentos da comunidade interna nos órgãos decisórios e na escolha de dirigentes, na forma de seus estatutos.

§ 1º - A lei criará formas de participação da sociedade, por meio de instâncias públicas externas à universidade, na avaliação do desempenho da gestão dos recursos.

§ 2º - É facultado às universidades admitir professores, técnicos e cientistas estrangeiros, na forma da lei.

§ 3º - O disposto neste artigo aplica-se às instituições de pesquisa científica e tecnológica. (NR).

Artigo 255 - O Estado aplicará, anualmente, na manutenção e no desenvolvimento do ensino público, no mínimo, trinta por cento da receita resultante de impostos, incluindo recursos provenientes de transferências.

Parágrafo único - A lei definirá as despesas que se caracterizem como manutenção e desenvolvimento do ensino.

Artigo 256 - O Estado e os Municípios publicarão, até trinta dias após o encerramento de cada trimestre, informações completas sobre receitas arrecadadas e transferências de recursos destinados à educação nesse período e discriminadas por nível de ensino.

Artigo 257 - A distribuição dos recursos públicos assegurará prioridade ao atendimento das necessidades do ensino fundamental.

Parágrafo único - Parcela dos recursos públicos destinados à educação deverá ser utilizada em programas integrados de aperfeiçoamento e atualização para os educadores em exercício no ensino público.

Com base na permissão da Constituição do Estado de São Paulo, é criada a Universidade de Campinas, conforme Lei nº 7.655/1962, como entidade autárquica de regime especial, na forma do artigo 4º da Lei Federal nº 5.540 com autonomia didático-científica, administrativa, financeira e disciplinar e que, na forma do Decreto nº 52.255 de 30.07.69, republicado no D.O.E. em 08.07.97 passa a se denominar Universidade Estadual de Campinas.

O artigo 1º do Decreto nº 52.255/69 informa que a Universidade Estadual de Campinas é regida por Estatutos, pelo Regimento Geral e pela Legislação Específica vigente.

O artigo 17, inciso II do Decreto em comento dispõe a autorização para que a Universidade Estadual de Campinas promova cursos e programas de Pós Graduação, sendo que os artigos 22 e 23 abordam objetivos dos programas de pós graduação na UNICAMP.

Artigo 22. Os programas de pós-graduação, abertos à matrícula de candidatos que tenham concluído cursos de graduação visam a capacitar pesquisadores, docentes e outros profissionais nas diversas áreas do conhecimento.

Artigo 23. Em sentido estrito, a pós-graduação tem como modalidades os programas de Mestrado e Doutorado que conduzem, respectivamente, à obtenção dos graus de Mestre e de Doutor, sem que o primeiro seja requisito obrigatório para o segundo.

§ 1º. O Mestrado visará a enriquecer a competência científica e profissional dos graduados, podendo ser considerado como nível terminal ou como eventual etapa do Doutorado.

§ 2º. O Mestrado Profissional visará a formação e a atualização de profissionais em suas técnicas de trabalho, com maior abrangência e aprofundamento do que nos cursos de Aperfeiçoamento.

§ 3º. O Doutorado visará a proporcionar formação científica e cultural, ampla e aprofundada, desenvolvendo a capacidade de pesquisa independente e o poder criador em determinado ramo do conhecimento.

Conforme disposto no Estatuto, a Pós Graduação da Unicamp dispõe de um Regimento Geral, sendo a vigente disposta pela deliberação CONSU-A-010/2015, de 11/08/2015. Cabe salientar que o CONSU (Conselho Universitário) tem a atribuição estatutária para aprovar o Regimento Geral da Unicamp e das instâncias Universitárias de acordo com o Art. 48 do Decreto 52.255/69.

No âmbito dos cursos em análise neste Projeto, tem-se o Regimento Interno do Instituto de Computação (Proc. Nº 34-P-28040-04), o Regulamento de Pós-Graduação do Instituto de Computação, de 01/01/2009, o Regimento Interno da Congregação do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (Deliberação CONSU-A-014/2003, de 27/05/2003), o Regulamento de Pós-Graduação do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (Deliberação CEPE-A-002/2014, de 11/02/2014) e Regulamento da Pós-Graduação em Matemática do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (Deliberação CEPE-A-025/2013, de 01/10/2013).

## **2. O PAPEL DO GOVERNO FEDERAL MEC/CAPEs NO GOVERNO DA PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL. ESTRUTURA DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR E DA CAPEs.**

O Ministério da Educação e Cultura (MEC), órgão da administração federal direta, tem competências estabelecidas pelo Anexo I do Decreto nº 9.005, de 14 de Março de 2017. São elas:

### DA NATUREZA E COMPETÊNCIA

Art. 1º O Ministério da Educação, órgão da administração federal direta, tem como área de competência os seguintes assuntos:

I - política nacional de educação;

II - educação infantil;

III - educação em geral, compreendendo ensino fundamental, ensino médio, ensino superior, educação de jovens e adultos, educação profissional, educação especial e educação a distância, exceto ensino militar;

IV - avaliação, informação e pesquisa educacional;

V - pesquisa e extensão universitária;

VI - magistério; e

VII - assistência financeira a famílias carentes para a escolarização de seus filhos ou dependentes.

Já a Secretaria de Educação Superior (SESu) é a unidade do Ministério da Educação responsável por planejar, orientar, coordenar e supervisionar o processo de formulação e implementação da Política Nacional de Educação Superior. A manutenção, a supervisão e o desenvolvimento das instituições públicas federais de ensino superior (Ifes) e a supervisão das instituições privadas de educação superior, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), também são de responsabilidade da SESu. (<http://portal.mec.gov.br/sesu-secretaria-de-educacao-superior>).

A SESu é prevista no Art. 2º, II, alínea “c” do Anexo I do Decreto nº 9.005, com a redação que segue:

Art. 2º O Ministério da Educação tem a seguinte estrutura organizacional:

II - órgãos específicos singulares:

c) Secretaria de Educação Superior:

1. Diretoria de Desenvolvimento da Rede de Instituições Federais de Educação Superior;
2. Diretoria de Políticas e Programas de Educação Superior; e
3. Diretoria de Desenvolvimento da Educação em Saúde;

São competências legais da Secretaria de Educação Superior, conforme previsto no Art. 19 do Anexo I do Decreto nº 9.005:

Art. 19. À Secretaria de Educação Superior compete:

I - planejar, orientar, coordenar e supervisionar o processo de formulação e implementação da política nacional de educação superior;

II - propor políticas de expansão da educação superior, em consonância com o PNE;

III - fomentar e disseminar estudos sobre a educação superior e suas relações com a sociedade e o desenvolvimento nacional;

IV - realizar parcerias e intercâmbio com outros órgãos governamentais e não governamentais e com entidades nacionais e internacionais;

V - formular políticas e executar programas voltados para o acesso e a permanência dos estudantes na educação superior;

VI - atuar como órgão setorial de ciência e tecnologia do Ministério da Educação, para as finalidades previstas na legislação que dispõe sobre o Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;

VII - realizar e fomentar estudos voltados para o desenvolvimento do Sistema Federal de Ensino Superior;

VIII - formular, em conjunto com o Fundo Nacional para o Desenvolvimento da Educação e com órgãos afins, a política de oferta de financiamento e de apoio ao estudante do ensino superior gratuito e não gratuito;

IX - estabelecer políticas e executar programas voltados às residências em saúde, em articulação com os setores afins, por intermédio da Comissão Nacional de Residência Médica e da Comissão Nacional de Residência Multiprofissional em Saúde;

X - incentivar e apoiar a capacitação das instituições de educação superior para desenvolverem programas de cooperação internacional, a fim de proporcionar o aumento o intercâmbio de pessoas e de conhecimento e de dar maior visibilidade internacional à educação superior do País;

XI - fomentar ações e políticas de formação dos profissionais de educação básica junto às instituições integrantes do Sistema Federal de Ensino Superior;

XII - estabelecer políticas e programas voltados à internacionalização no âmbito da educação superior, articuladas com o PNE e com os demais níveis de ensino;

XIII - coordenar o desenvolvimento e fortalecimento da rede de instituições públicas federais de educação superior e buscar a adequada disponibilidade orçamentária e financeira para a sua efetiva manutenção e expansão;

XIV - propor as ações de concepção e atualização dos referenciais e das diretrizes curriculares nacionais dos cursos superiores de graduação;

XV - propor referenciais de qualidade para a educação a distância, considerando as diretrizes curriculares dos cursos da educação superior e as diversas tecnologias da informação e comunicação, e planejar, orientar e acompanhar a política de educação superior a distância;

XVI - promover ações de estímulo e fomento à inovação e melhoria da qualidade da educação superior por meios presenciais e a distância, em diálogo com os setores produtivos e sociais; e

XVII - estimular e fomentar inovações pedagógicas e institucionais na formação dos perfis profissionais de conclusão dos cursos superiores alinhados às demandas e exigências do desenvolvimento nacional no contexto internacional.

A Secretaria de Educação Superior é composta por três diretorias:

è Diretoria de Desenvolvimento da Rede de Instituições Federais de Ensino Superior - DIFES

è Diretoria de Políticas e Programas de Graduação

è Diretoria de Desenvolvimento da Educação em Saúde - DDES

Já a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) é uma fundação pública, ligada ao Ministério da Educação e Cultura, prevista no Art. 2º, IV, alínea “b”, item 1 do Anexo I do Decreto nº 9.005, com a redação que segue:



Art. 2º O Ministério da Educação tem a seguinte estrutura organizacional:

IV - entidades vinculadas:

b) fundações públicas:

1. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior;

A Lei 8405/92 autorizou a instituir como fundação pública a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), destaca-se o Art. 2º, §1º, I da lei em comento, ao dispor que, no âmbito da educação superior e do desenvolvimento científico e tecnológico, a Capes terá como finalidade subsidiar o Ministério da Educação na formulação de políticas para pós-graduação.

A estrutura básica da Capes é disposta conforme Art. 6º da Lei 8405/92:

Art. 6º São órgãos de direção da fundação Capes:

I - o Conselho Superior;

II - a Diretoria, composta pelo Presidente e pelos Diretores;

III - o Conselho Técnico-Científico da Educação Superior; [\(Redação dada pela Lei nº 11.502, de 2007\)](#)

IV - o Conselho Técnico-Científico da Educação Básica. [\(Incluído pela Lei nº 11.502, de 2007\)](#)

O Estatuto da CAPES aponta de maneira mais específica sua Estrutura Organizacional, conforme segue:

Art. 4º A CAPES tem a seguinte Estrutura Organizacional:

I - órgãos colegiados:

a) Conselho Superior;

b) Conselho Técnico-Científico da Educação Superior; e

c) Conselho Técnico-Científico da Educação Básica.

II - órgão executivo: Diretoria-Executiva;

III - órgãos de assistência direta e imediata ao Presidente:

a) Gabinete; e

b) Secretaria-Executiva dos Órgãos Colegiados;

IV - órgãos seccionais:

a) Procuradoria Federal;

b) Auditoria Interna; e

c) Diretoria de Gestão;

V - órgãos específicos singulares:

a) Diretoria de Programas e Bolsas no País;

b) Diretoria de Avaliação;

c) Diretoria de Relações Internacionais;

d) Diretoria de Educação Básica Presencial; e

e) Diretoria de Educação a Distância.

Ainda o Estatuto da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, aponta atribuições no campo da Pós-Graduação no Brasil, conforme segue:

Art. 2º A CAPES tem por finalidade subsidiar o Ministério da Educação na formulação de políticas e desenvolvimento de atividades de suporte à formação de profissionais de magistério para a educação básica e superior e para o desenvolvimento científico e tecnológico do País.

§ 1º No âmbito da educação superior, a CAPES terá como finalidade subsidiar o Ministério da Educação na formulação de políticas para pós-graduação, coordenar o sistema de pós-graduação e avaliar os cursos desse nível, e estimular, mediante bolsas de estudo, auxílios e outros mecanismos, a formação de recursos humanos altamente qualificados para a docência de grau superior, a pesquisa e o atendimento da demanda dos setores público e privado e especialmente:

I - subsidiar a elaboração do Plano Nacional de Educação e elaborar, a cada cinco anos, a proposta do Plano Nacional de Pós-Graduação, em articulação com as unidades da Federação, instituições universitárias e entidades envolvidas;

II - coordenar e acompanhar a execução do Plano Nacional de Pós-Graduação;

III - elaborar programas de atuação setoriais ou regionais;

IV - definir padrões mínimos de qualidade para regular o funcionamento dos cursos de mestrado e de doutorado no país;

V - regulamentar a seleção de consultores científicos e os procedimentos da avaliação dos programas de pós-graduação stricto sensu;

VI - promover estudos e avaliações necessários ao desenvolvimento e melhoria do ensino de pós-graduação e ao desempenho de suas atividades;

VII - promover a disseminação da informação científica;

VIII - estimular a fixação de recém-doutores e fomentar os programas de pós-doutorado no país;

IX - fomentar estudos e atividades que direta ou indiretamente contribuam para o desenvolvimento e consolidação das instituições de ensino superior;

X - apoiar o processo de desenvolvimento científico e tecnológico nacional; e

XI - manter intercâmbio com outros órgãos da Administração Pública do País, com organismos internacionais e com entidades privadas nacionais ou estrangeiras, visando promover a cooperação para o desenvolvimento do ensino de pós-graduação, mediante a celebração de convênios, acordos, contratos e ajustes que forem necessários à consecução de seus objetivos.

### **3 COMPOSIÇÃO E SISTEMÁTICA DE COMPOSIÇÃO DAS INSTÂNCIAS DE REGULAÇÃO E AVALIAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL E NA UNICAMP. ATRIBUIÇÕES E FUNÇÕES DESTAS INSTÂNCIAS.**

De início, é importante destacar que, consoante Art. 9º, inciso VII da Lei 9394/96 compete à União baixar normas gerais sobre os cursos de graduação e pós-graduação.

Art. 9º A União incumbir-se-á de: [\(Regulamento\)](#)

I - elaborar o Plano Nacional de Educação, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios;

II - organizar, manter e desenvolver os órgãos e instituições oficiais do sistema federal de ensino e o dos Territórios;

III - prestar assistência técnica e financeira aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios para o desenvolvimento de seus sistemas de ensino e o atendimento prioritário à escolaridade obrigatória, exercendo sua função redistributiva e supletiva;

IV - estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, competências e diretrizes para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum;

IV-A - estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, diretrizes e procedimentos para identificação, cadastramento e atendimento, na educação básica e na educação superior, de alunos com altas habilidades ou superdotação;  
[\(Incluído pela Lei nº 13.234, de 2015\)](#)

V - coletar, analisar e disseminar informações sobre a educação;

VI - assegurar processo nacional de avaliação do rendimento escolar no ensino fundamental, médio e superior, em colaboração com os sistemas de ensino, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino;

VII - baixar normas gerais sobre cursos de graduação e pós-graduação;

VIII - assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, com a cooperação dos sistemas que tiverem responsabilidade sobre este nível de ensino;

IX - autorizar, reconhecer, credenciar, supervisionar e avaliar, respectivamente, os cursos das instituições de educação superior e os estabelecimentos do seu sistema de ensino.  
[\(Vide Lei nº 10.870, de 2004\)](#)

§ 1º Na estrutura educacional, haverá um Conselho Nacional de Educação, com funções normativas e de supervisão e atividade permanente, criado por lei.

§ 2º Para o cumprimento do disposto nos incisos V a IX, a União terá acesso a todos os dados e informações necessários de todos os estabelecimentos e órgãos educacionais.

§ 3º As atribuições constantes do inciso IX poderão ser delegadas aos Estados e ao Distrito Federal, desde que mantenham instituições de educação superior.

Importante, ainda, ponderar no campo da autonomia universitária, conforme art. 54. Da Lei 9394/96:

Art. 54. As universidades mantidas pelo Poder Público gozarão, na forma da lei, de estatuto jurídico especial para atender às peculiaridades de sua estrutura, organização e financiamento pelo Poder Público, assim como dos seus planos de carreira e do regime jurídico do seu pessoal. [\(Regulamento\)](#) [\(Regulamento\)](#)

§ 1º No exercício da sua autonomia, além das atribuições asseguradas pelo artigo anterior, as universidades públicas poderão:

(...)

§ 2º Atribuições de autonomia universitária poderão ser estendidas a instituições que comprovem alta qualificação para o ensino ou para a pesquisa, com base em avaliação realizada pelo Poder Público.

Quanto à validade dos diplomas expedidos pelas universidades, importante destacar o disposto no Art. 48 da Lei 9394/96 e a Resolução nº 1, de 22 de abril de 2008:

Art. 48. Os diplomas de cursos superiores reconhecidos, quando registrados, terão validade nacional como prova da formação recebida por seu titular.

§ 1º Os diplomas expedidos pelas universidades serão por elas próprias registrados, e aqueles conferidos por instituições não-universitárias serão registrados em universidades indicadas pelo Conselho Nacional de Educação.

#### RESOLUÇÃO Nº 1, DE 22 DE ABRIL DE 2008

O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto no § 1º do artigo 48 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e no Parecer CNE/CES nº 38/2008, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 11 de abril de 2008, resolve:

Art. 1º Os diplomas de cursos de pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) expedidos por instituições não detentoras de prerrogativas de autonomia universitária serão registrados por universidades credenciadas, independentemente de autorização prévia deste Conselho.

Parágrafo único. Somente poderão ser expedidos diplomas de cursos de pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) avaliados positivamente pela CAPES e reconhecidos pelo CNE/MEC.

Considerando a competência da CAPES na avaliação que diz respeito à entrada e permanência dos cursos de mestrado profissional, mestrado acadêmico e doutorado no Sistema Nacional de Pós-Graduação, consoante o fluxo a seguir disposto, extraído do próprio sítio da CAPES:

A CAPES ainda dispõe as métricas de condução dos processos de avaliação de entrada e permanência no Sistema de Avaliação da Pós-Graduação:

- Reconhecimento e Confiabilidade fundados na qualidade assegurada pela análise dos pares;
- Critérios debatidos e atualizados pela comunidade acadêmico-científica a cada período avaliativo;
- Transparência firmada na ampla divulgação das decisões, ações e resultados:
  - no portal da CAPES;
  - nas páginas das áreas de avaliação.

Ainda sobre a avaliação da pós-graduação de maneira quadrienal, consoante a portaria 2264/1997 do MEC e alterações, consoante sítio da CAPES:

A Avaliação Quadrienal é parte do processo de Permanência, e é realizada em 49 áreas de avaliação, número vigente em 2017, seguindo sistemática e conjunto de quesitos básicos estabelecidos no Conselho Técnico Científico da Educação Superior (CTC-ES), seguindo o seguinte fluxo:



Os resultados da avaliação periódica de programas de pós-graduação são expressos em notas, numa escala de 1 a 7, que são atribuídas aos mestrados e doutorados após análise dos indicadores referentes ao período avaliado. Esta análise é conduzida nas comissões de área de avaliação e, posteriormente, no CTC-ES, que homologa os resultados finais. São estes resultados que fundamentam a deliberação do Conselho Nacional de Educação - CNE/MEC sobre quais cursos obterão a renovação de reconhecimento para a continuidade de funcionamento no período subsequente.

Além da legislação já citada, a Resolução nº 01, de 3 de Abril de 2001 é responsável por fixar normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação, conforme disposto, envolvendo os órgãos envolvidos e prazos. Cabe ressaltar que, conforme a disposta Resolução:

A autorização, o reconhecimento e a renovação de reconhecimento de cursos de pós-graduação *stricto sensu* são concedidos por prazo determinado, dependendo de parecer favorável da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, fundamentado nos resultados da avaliação realizada pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e homologado pelo Ministro de Estado da Educação. (Art. 1º, § 1º da Resolução CNE/CES Nº1, de 3 de abril de 2001).

Ainda, conforme Art. 1º, §4º da Resolução CNE/CES Nº 1, de 3 de Abril de 2001, sobre pós-graduação em instituições de ensino superior que fruam de autonomia universitária:

instituições de ensino superior que, nos termos da legislação em vigor, gozem de autonomia para a criação de cursos de pós-graduação devem formalizar os pedidos de reconhecimento dos novos cursos por elas criadas até, no máximo, 12 (doze) meses após o início do funcionamento dos mesmos. (Art. 1º, § 4º da Resolução CNE/CES Nº1, de 3 de abril de 2001)

Ressalva-se o disposto no Art. 1º, §5 da Resolução CNE/CES Nº 1, de 3 de Abril de 2001, que condiciona a “autorização, o reconhecimento e a renovação de reconhecimento de curso de pós-graduação *strico sensu* a comprovação da prévia existência de grupo de pesquisa consolidado na mesma área de conhecimento do curso” (Art. 1º, § 5º da Resolução CNE/CES Nº1, de 3 de abril de 2001).

Quando se trata da UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas), importante frisar a permissão disposta na Lei 9394/96:

Art. 9º A União incumbir-se-á de: [\(Regulamento\)](#)

(...)

IX - autorizar, reconhecer, credenciar, supervisionar e avaliar, respectivamente, os cursos das instituições de educação superior e os estabelecimentos do seu sistema de ensino.  
[\(Vide Lei nº 10.870, de 2004\)](#)

(...)

§ 3º As atribuições constantes do inciso IX poderão ser delegadas aos Estados e ao Distrito Federal, desde que mantenham instituições de educação superior.

Art. 10. Os Estados incumbir-se-ão de:

I - organizar, manter e desenvolver os órgãos e instituições oficiais dos seus sistemas de ensino;



(...)

IV - autorizar, reconhecer, credenciar, supervisionar e avaliar, respectivamente, os cursos das instituições de educação superior e os estabelecimentos do seu sistema de ensino;

O Regimento Geral da Pós-Graduação da Unicamp, no Artigo 68, fixa que compete à Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PRPG): “coordenar o processo de avaliação das atividades de Pós-Graduação e colaborar com o processo de avaliação institucional da UNICAMP no âmbito das suas atribuições específicas, visando à implementação de medidas que visem ao aprimoramento dos Programas de Pós-Graduação”.

No âmbito do curso de Pós-Graduação em Computação, destacam-se artigos que seguem, no que tange à Comissão de Pós-Graduação, extraídos do Regimento Interno do Instituto de Computação (Proc. Nº 34-P-28040-04):

Artigo 35 – Compete à Comissão de Pós-Graduação do Instituto de computação, obedecidas as normas regimentais:

I. elaborar e alterar o Regimento dos Cursos de Pós-Graduação do Instituto de Computação, e submeter esse Regimento para aprovação pela Congregação do Instituto;

II. assessorar e apoiar o Coordenador dos Cursos de Pós-Graduação do Instituto no exercício de suas funções.

Artigo 36 – Compete ao Coordenador dos Cursos de Pós-Graduação do Instituto de Computação:

I. convocar e presidir as reuniões da Comissão de Pós-Graduação;

II. coordenar as atividades didáticas e administrativas dos Cursos de Pós-Graduação;

III. elaborar Relatório Anual da Pós-Graduação, a ser submetido à apreciação da Congregação do Instituto;

IV. elaborar, juntamente com a Comissão de Pós-Graduação, a programação semestral dos cursos;

V. representar os Cursos de Pós-Graduação de Computação junto à Comissão Central de Pós-Graduação, bem como junto a outros órgãos internos e externos à Unicamp;

VI. desempenhar outras funções definidas no regulamento dos Cursos de Pós-Graduação do Instituto e em normas internas, aprovadas pela Congregação do Instituto de Computação.

Denota-se, na sequência, a Estrutura Administrativa disposta no Regulamento do Programa de Pós-Graduação do Instituto de Computação:

## CAPÍTULO II

### Da Estrutura Administrativa

#### Seção I

#### Da Comissão de Pós-Graduação – CPG

Artigo 6º - As atividades do Programa de Pós-Graduação do Instituto de Computação serão supervisionadas pela Comissão de Pós-Graduação – CPG, órgão auxiliar da Congregação.

Artigo 7º - O Presidente da Comissão de Pós-Graduação - CPG, docente com, no mínimo, o título de doutor e em regime RDIDP, será o Coordenador Geral do Programa de Pós-Graduação do Instituto de Computação.

§ 1º - A Congregação constituirá a Comissão de Pós-Graduação – CPG formada pelo Coordenador de Pós-Graduação do IC, coordenador do Curso de Mestrado Profissional, por dois docentes doutores do IC e por um representante discente.

§ 2º - O mandato dos membros docentes, titulares e suplentes, e do Coordenador Geral será de dois anos, e os dos representantes discentes será de um ano, permitida, em cada caso, uma única recondução sucessiva.

§ 3º - O Coordenador Geral do Programa de Pós-Graduação será escolhido através de eleição pelos docentes do Programa de Pós-Graduação e representantes estudantis da pós-graduação na proporção máxima de 20% dos votos.

§ 4º - O coordenador do Curso de Mestrado Profissional será escolhido segundo mecanismo estabelecido no Regulamento daquele curso.

§ 5º - Os demais membros docentes serão propostos pelo Coordenador Geral do Programa de Pós-Graduação para homologação pela Congregação do IC.

§ 6º - O membro discente será escolhido pelo corpo discente de pós-graduação por processo estabelecido pelo Centro Acadêmico do IC.

§ 7º - Haverá um suplente dos membros docentes e um suplente do representante discente escolhidos pelo mecanismo de escolha dos titulares respectivos.

§ 8º - A Congregação do Instituto de Computação deverá comunicar à Comissão Central de Pós-Graduação - CCPG a constituição da Comissão de Pós-Graduação - CPG e suas alterações.

Artigo 8º - Compete à Comissão de Pós-Graduação – CPG, assessorar a Congregação da Unidade nas atividades especificadas na Deliberação Consu-A-8-2008:

- I - Traçar as diretrizes e zelar pela execução dos programas de Pós-Graduação;
- II - Coordenar as atividades didático-científicas pertinentes, no âmbito da Unidade;
- III - Divulgar os critérios de acesso aos programas de Pós-Graduação;
- IV - Organizar o calendário escolar para cada período letivo e divulgá-lo com antecedência, com base no Calendário Escolar da UNICAMP;
- V - Deliberar sobre o número de vagas para mestrado e doutorado, por curso;
- VI - Organizar a relação anual dos orientadores credenciados;
- VII - Autorizar a co-orientação no caso de professores credenciados no programa;
- VIII - Deliberar sobre mudança de orientador;
- IX - Fixar o número de línguas estrangeiras que serão obrigatórias, discriminando-as, e estabelecer os critérios do exame de proficiência;
- X - Autorizar o aproveitamento de disciplinas cursadas fora da UNICAMP;
- XI - Deliberar sobre as solicitações de transferência de aluno de mestrado para o doutorado, de acordo com critérios previamente estabelecidos;
- XII - Estabelecer critérios para realização de exame de qualificação;
- XIII - Deliberar sobre as comissões examinadoras de exame de qualificação;
- XIV - Designar os membros titulares e suplentes que constituirão as Comissões Examinadoras de dissertações e teses;
- XV - Propor a composição da Comissão Examinadora para as solicitações de obtenção do título de doutor somente com defesa de tese, nos termos do artigo 64 do Regimento Geral da Universidade;
- XVI - Manifestar-se sobre processos de equivalência e de reconhecimento de títulos e diplomas;
- XVII - Deliberar sobre a transferência de área de concentração;
- XVIII - Deliberar sobre pedidos de trancamento de matrícula;
- XIX - Exercer outras atribuições, não previstas neste Regulamento, decorrentes de normas emanadas da Comissão Central de Pós-Graduação - CCPG.

Já no âmbito do curso de Pós-Graduação em Matemática, estão dispostos artigos que trazem composição e atribuições da Comissão de Pós Graduação no Regimento Interno da Congregação do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (Deliberação CONSU-A-014/2003, de 27/05/2003), assim como o regulamento dos Programas de Pós-Graduação do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica é disposto na Deliberação CEPE-A-002/2014, de 11/02/2014, destacando-se os que seguem, no que tange a CPG (Comissão de Pós-Graduação):

Artigo 5º - As atividades dos Programas de Pós-Graduação do IMECC serão supervisionadas pela Comissão de Pós-Graduação - CPG, órgão auxiliar da Congregação.

§ 1º - A Comissão de Pós-Graduação do IMECC será presidida pelo Coordenador dos Programas de Pós-Graduação do IMECC, indicado pela Congregação, e terá como membros os Coordenadores dos Programas de Pós-Graduação - CPPG e um representante discente - eleito pelos seus pares - com seus respectivos suplentes.

§ 2º - O mandato dos membros docentes, titulares e suplentes e do Coordenador será de dois anos, e dos representantes discentes será de um ano, permitida, em cada caso uma única recondução sucessiva.

§ 3º - A Congregação do IMECC deverá comunicar à Comissão Central de Pós-Graduação - CCPG a constituição da Comissão de Pós-Graduação - CPG e suas alterações.

Artigo 6º - Compete à CPG assessorar a Congregação do IMECC nas atividades especificadas no artigo 8º da Deliberação CONSU-A-008/2008, acrescidas da seguinte:

I - convocar reuniões de todos os docentes e/ou alunos dos Cursos, quando julgar conveniente.

Importante, ainda, salientar a Estrutura Administrativa no bojo do Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Matemática do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica:

## CAPÍTULO II

### Da Estrutura Administrativa

Artigo 5º - O Programa de Pós-Graduação em Matemática será coordenado pela Comissão do Programa de Pós-Graduação em Matemática – CPPG-M. As atividades do Programa de Pós-Graduação em Matemática serão supervisionadas pela Comissão de Pós-Graduação do IMECC – CPG/IMECC, órgão auxiliar da Congregação.

Artigo 6º - A Congregação do IMECC, que mantém o Programa de Pós-Graduação em Matemática, designará a Comissão do Programa, por proposta do Conselho do Departamento de Matemática, através da CPG do IMECC. A CPPG-M será constituída por cinco docentes do Programa, sendo três titulares e dois suplentes, e dois representantes discentes, sendo um titular e um suplente.

§ 1º - O presidente da CPPG-M e os demais membros docentes serão eleitos pelo Conselho do Departamento de Matemática, e o resultado da eleição deverá ser submetido, pela CPG, ao Diretor do IMECC para homologação.

§ 2º - O presidente da CPPG-M será o Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Matemática.

§ 3º - O Conselho do DM providenciará a eleição da representação discente entre os alunos regularmente matriculados.

§ 4º - O mandato dos membros docentes, titulares e suplentes, e do Coordenador será de dois anos, e dos representantes discentes será de um ano, permitida, em cada caso, uma única recondução sucessiva.

§ 5º - Compete à Comissão do Programa de Pós-Graduação em Matemática assessorar a CPG/IMECC, o Conselho do Departamento de Matemática e a Congregação do

IMECC, nas atividades especificadas na Deliberação CONSU-A-008/2008. As atribuições da CPPG-M são aquelas descritas no Regulamento da Pós-Graduação do IMECC.

Artigo 7º - A Congregação do IMECC deverá comunicar à Comissão Central de Pós-Graduação – CCPG, por intermédio da CPG/IMECC, a constituição do Programa de Pós-Graduação em Matemática e as suas alterações.

Em relação aos quadros dos órgãos aqui dispostos, importante mencionar que o Ministério da Educação e Cultura (MEC) é órgão vinculado à administração direta e a escolha do ministro é feita pelo Presidente da República, conforme disposto na Constituição Federal de 1988, em vigor:

Art. 84. Compete privativamente ao Presidente da República:

I - nomear e exonerar os Ministros de Estado;

Não há mandato determinado, podendo o Ministro ser destituído a qualquer momento por iniciativa do Presidente por meio de Portaria publicada em Diário Oficial.

Em relação ao Conselho Nacional de Educação, sua composição e renovação segue o disposto no Artigo 2º de seu Regimento Interno:

Art 2º - A Câmara de Educação Básica e a Câmara de Educação Superior são constituídas, cada uma, por doze conselheiros, nomeados pelo Presidente da República, dentre os quais são membros natos, na Câmara de Educação Básica, o Secretário de Educação Fundamental do Ministério da Educação, e na Câmara de Educação Superior, o Secretário de Educação Superior do mesmo Ministério.

§ 1º - O termo de investidura de cada Conselheiro será assinado na data da posse, perante o Presidente do Conselho Nacional de Educação.

§ 2º - Ocorrendo vaga, antes da conclusão de mandato, a nomeação do substituto far-se-á para completar o mandato do substituído, obedecidas a legislação e as normas vigentes.

(...)

Art. 6º - O Conselho Nacional de Educação será presidido por Conselheiro eleito por seus pares para mandato de dois anos, vedada a escolha de membros natos e a reeleição para o período imediatamente subsequente.

(...)

Art. 7º - Cada Câmara elegerá um Presidente e um Vice-Presidente, para mandato de um ano, permitida uma única reeleição imediata e vedada a escolha de membro nato.

Em relação a CAPES, cabe destacar o disposto em seu Estatuto, conforme segue:

### CAPÍTULO III

#### DA DIREÇÃO E NOMEAÇÃO

Art. 5º A administração superior da CAPES será exercida pela Diretoria-Executiva e pelo Conselho Superior.

§ 1º A Diretoria-Executiva da CAPES será composta pelo Presidente e pelos Diretores, que serão nomeados na forma da legislação em vigor, por indicação do Ministro de Estado da Educação.

§ 2º O Procurador-Chefe e o Auditor-Chefe junto à CAPES serão escolhidos e nomeados na forma da legislação em vigor.

§ 3º Os demais cargos em comissão e funções gratificadas serão providos na forma da legislação pertinente.

### CAPÍTULO IV

#### DOS ÓRGÃOS COLEGIADOS

Art. 6º O Conselho Superior, constituído por vinte membros, terá a seguinte composição:

I - membros natos:

- a) o Presidente da CAPES, que o presidirá, sendo substituído nas suas ausências por seu substituto legal;
- b) o Secretário de Educação Básica, do Ministério da Educação;
- c) o Secretário de Educação Superior, do Ministério da Educação;
- d) o Presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq;
- e) o Presidente da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP;
- f) o Diretor-Geral do Departamento de Cooperação Científica, Técnica e Tecnológica do Ministério das Relações Exteriores; e
- g) o Presidente da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior - ANDIFES;

II - membros designados:

- a) sete membros escolhidos entre profissionais de reconhecida competência, atuantes no ensino e na pesquisa;
- b) dois membros escolhidos entre lideranças de reconhecida competência do setor empresarial;
- c) um membro escolhido dentre os componentes do colegiado do Fórum Nacional dos Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação, sendo necessariamente dirigente de Instituição de Ensino Superior que ministre cursos de doutorado recomendados pela CAPES;
- d) um aluno de doutorado, representante da Associação Nacional dos Pós-Graduandos;
- e) um membro do Conselho Técnico-Científico da Educação Superior eleito pelos seus pares; e



f) um membro do Conselho Técnico-Científico da Educação Básica eleito pelos seus pares.

§ 1º Das reuniões do Conselho Superior poderão participar, sem direito a voto e a convite do seu Presidente, os demais dirigentes e servidores da CAPES, bem como representantes de entidades.

§ 2º Os membros de que trata o inciso I deste artigo se farão representar, nas suas ausências, pelos seus substitutos legais.

§ 3º Os membros de que trata o inciso II deste artigo serão designados mediante ato do Ministro de Estado da Educação, com mandato de três anos, admitida uma recondução.

§ 4º Os membros referidos na alínea “a” do inciso II deste artigo serão preferencialmente escolhidos de forma a representarem os diversos setores de atuação da CAPES, bem como as áreas de conhecimento, quando possível.

§ 5º O membro de que trata a alínea “d” do inciso II deste artigo perderá o mandato no momento em que perder sua condição de aluno regular no curso de doutorado que estiver realizando.

§ 6º Ocorrendo vacância nos casos do inciso II deste artigo, será designado um novo membro para completar o mandato.

§ 7º Perderá o mandato o membro designado que faltar, no mesmo ano, sem justificativa, a duas reuniões ordinárias do Conselho Superior.

Art. 7º O Conselho Superior reunir-se-á, ordinariamente, duas vezes por ano e, extraordinariamente, quando convocado pelo seu Presidente ou por dois terços de seus membros.

§ 1º As deliberações do Conselho Superior serão tomadas por maioria de votos dos membros presentes à reunião e serão expressas por meio de resoluções assinadas pelo seu Presidente.

§ 2º O Presidente do Conselho Superior terá direito ao voto de qualidade, além do voto nominal.

Art. 8º O Conselho Técnico-Científico da Educação Superior terá a seguinte composição:

I - o Presidente da CAPES, que o presidirá;

II - o Diretor de Avaliação, o Diretor de Programas e Bolsas no País e o Diretor de Relações Internacionais;

III - representantes de cada uma das grandes áreas do conhecimento, conforme disposto no art. 9º;

IV - um representante do Fórum Nacional dos Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação, por ele escolhido dentre os dirigentes de instituições que ofereçam cursos de doutorado recomendados pela CAPES; e

V - um aluno de doutorado, representante da Associação Nacional de Pós-Graduandos.

§ 1º Das reuniões do Conselho Técnico-Científico da Educação Superior poderão participar, sem direito a voto e a convite do seu Presidente, os demais dirigentes e servidores da CAPES, quando necessários ao aprimoramento ou esclarecimento da matéria em discussão.

§ 2º Os membros de que tratam os incisos I e II deste artigo se farão representar, nas suas ausências, pelos seus substitutos legais.

§ 3º Três meses após sua posse, os coordenadores de área elegerão seus representantes definidos no inciso III deste artigo, para um mandato que vencerá três meses após o término de seu mandato como coordenadores, admitida uma recondução.

§ 4º O membro de que trata o inciso V deste artigo perderá o mandato no momento em que perder sua condição de aluno regular no curso de doutorado que estiver realizando, sendo designado novo membro para completar seu mandato.

Em relação UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas), cabe destacar que o Reitor exerce a autoridade executiva superior da Universidade, cabendo destaque aos artigos 57 e 58 do Estatuto da UNICAMP:

Artigo 57. O Reitor é a autoridade executiva superior da Universidade.

Artigo 58. O Reitor será um Professor Titular, nomeado pelo Governador do Estado, escolhido de uma lista tríplice de nomes eleitos pelo Conselho Universitário, e servirá em Regime de Dedicção Exclusiva.

§ 1º. A duração do mandato do Reitor é de 4 (quatro) anos, vedada a reeleição para o mandato imediato.

§ 2º. O Professor Titular investido nas funções de Reitor, ficará desobrigado, se assim entender, do exercício de suas atividades docentes, sem prejuízo dos vencimentos, gratificações e demais vantagens.

§ 3º. O Reitor não poderá, sob pena de perda do mandato, afastar-se do exercício do cargo por período superior a 1 (um) ano, computando-se, na contagem desse tempo, a soma de seus afastamentos parciais.

(...)

Artigo 63. O Reitor designará para com ele colaborarem diretamente na administração superior da Universidade:

I. o Coordenador Geral da Universidade;

II. o Pró-Reitor de Graduação

III. o Pró-Reitor de Pós-Graduação;

IV. o Pró-Reitor de Pesquisa;

V. o Pró-Reitor de Desenvolvimento Universitário;

VI. o Pró-Reitor de Extensão e Assuntos Comunitários.

§ 1º. (texto suprimido pela Deliberação CONSU-A-11/2006)

§ 2º. No impedimento do Coordenador Geral da Universidade, as atribuições do Reitor serão exercidas pelos Pró-Reitores, segundo ordem de substituição estabelecida pelo Reitor.

§ 3º. O Coordenador Geral da Universidade e os Pró-Reitores poderão, a juízo do Reitor, ficar desobrigados de suas atribuições de docência e pesquisa, sem prejuízo dos vencimentos e demais vantagens do respectivo cargo ou função.

§ 4º. O Reitor estabelecerá as atribuições e o regime de trabalho do Coordenador Geral da Universidade e dos Pró-Reitores, bem como especificará os Órgãos da Reitoria que a eles ficarão vinculados funcionalmente.

No âmbito do Regimento Geral dos Programas de Pós-Graduação da Unicamp (Deliberação CONSU-A-010/2015, de 11/08/2015), cabe destacar a estrutura administrativa:

## Capítulo II - Da Estrutura Administrativa

### Seção I - Da Comissão Central de Pós-Graduação – CCPG

Artigo 7º - A Comissão Central de Pós-Graduação – CCPG, órgão assessor do Conselho Universitário para assuntos de Pós-Graduação, tem como atribuição propor a política de Pós-Graduação da Universidade, acompanhar e supervisionar as atividades de Pós-Graduação na UNICAMP.

§ 1º - A Comissão Central de Pós-Graduação – CCPG será constituída pelos seguintes membros, de acordo com a legislação vigente:

I – Pró-Reitor de Pós-Graduação, seu presidente;

II – Coordenadores de Pós-Graduação das Unidades de Ensino e Pesquisa;

III – Representantes discentes, na proporção de 1/5 de seus membros.

§ 2º - A Comissão Central de Pós-Graduação – CCPG terá um Vice-Presidente, eleito pelos seus membros, dentre os Coordenadores de Pós-Graduação que a integram.

Artigo 8º - Compete à Comissão Central de Pós-Graduação – CCPG:

- I – assessorar o Conselho Universitário na definição da Política de Pós-Graduação da UNICAMP;
- II – supervisionar os Cursos e Programas de Pós-Graduação da UNICAMP;
- III - emitir parecer sobre criação, extinção e modificações dos Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu e Cursos Lato Sensu;
- IV – deliberar sobre a criação de novas Comissões de Programas de Pós-Graduação;
- V - homologar as designações dos membros das Comissões de Pós-Graduação e, quando houver, das Comissões de Programas;
- VI - emitir parecer sobre regulamentos dos Cursos e Programas de Pós-Graduação;
- VII – homologar as atas de defesa de teses e dissertações;
- VIII – deliberar sobre o processo de concessão de Certificados de Aperfeiçoamento ou Especialização, nos termos do Artigo 93;
- IX - deliberar sobre as normas estabelecidas pelas Comissões de Pós-Graduação sobre credenciamento e descredenciamento de professores da Pós-Graduação;
- X – deliberar, em grau de recurso, sobre o credenciamento e descredenciamento de professores;
- XI – emitir parecer sobre a qualificação de profissionais sem o título de doutor para integrarem os Programas de Pós-Graduação;
- XII - reconhecer títulos e diplomas de Mestrado e Doutorado outorgados por Instituições estrangeiras;
- XIII – aprovar o Catálogo anual dos Cursos de Pós-Graduação;
- XIV – emitir parecer sobre o Calendário Escolar Anual da Pós-Graduação;
- XV - julgar os recursos a ela interpostos;
- XVI – praticar os demais atos de sua competência.

## Seção II - Da Comissão de Pós-Graduação – CPG

Artigo 9º - As atividades dos Programas de Pós-Graduação, sob a responsabilidade de cada Unidade de Ensino e Pesquisa, serão supervisionadas pela Comissão de Pós-Graduação – CPG, órgão auxiliar da Congregação.

§ 1º - O Coordenador da Comissão de Pós-Graduação - CPG, professor de um dos Cursos com, no mínimo, o título de doutor, coordenará os Programas de Pós-Graduação da Unidade de Ensino e Pesquisa.

§ 2º - A Congregação de cada Unidade de Ensino e Pesquisa constituirá a Comissão de Pós-Graduação - CPG, nos termos do Regimento Geral da Universidade e nos termos do Regulamento de Pós-Graduação da Unidade, incluindo, obrigatoriamente, a participação de professores representantes de todos os Programas que envolvam a Unidade e de representação discente eleita entre os discentes matriculados em todos os Programas de Pós-Graduação da Unidade.

§ 3º - O mandato dos membros professores, titulares e suplentes, e do Coordenador de Pós-Graduação será de dois anos, e o dos representantes discentes será de um ano, permitida, em cada caso, uma única recondução sucessiva.

§ 4º - A Congregação da Unidade de Ensino e Pesquisa responsável pelo(s) Programa(s) de Pós-Graduação deverá comunicar à Comissão Central de Pós-Graduação - CCPG a constituição da Comissão de Pós-Graduação - CPG e suas alterações.

§ 5º - Nos casos de Cursos e Programas Multiunidades e de Programas Interinstitucionais, as Unidades, Órgãos e Instituições envolvidos definirão a participação dos professores na Comissão de Pós-Graduação – CPG.

Artigo 10 - Compete à Comissão de Pós-Graduação – CPG de cada Unidade de Ensino e Pesquisa:

- I - traçar as diretrizes e zelar pela execução dos Programas de Pós-Graduação;
- II - coordenar as atividades didático-científicas pertinentes, no âmbito da Unidade;
- III - divulgar os critérios da seleção de acesso aos Programas de Pós-Graduação via edital;
- IV - organizar o calendário escolar para cada período letivo e divulgá-lo com antecedência, com base no Calendário Escolar da Pós-Graduação;
- V - deliberar sobre o número de vagas para os Programas Stricto Sensu e Cursos Lato Sensu;
- VI – manifestar-se sobre processos de equivalência e de reconhecimento de títulos e diplomas;
- VII – deliberar sobre pedidos de trancamento de matrícula;

VIII – propor à Congregação a constituição de Comissões de Programa de acordo com o Regulamento dos Programas de Pós-Graduação;

IX – aprovar as Áreas de Concentração;

X - No caso de Programa de Pós-Graduação Multiunidades, as Unidades e Órgãos envolvidos, por meio de suas Congregações e de seus Conselhos Superiores, respectivamente, poderão propor a Constituição da Comissão de Programa.

XI – exercer outras atribuições, não previstas neste Regimento, decorrentes de normas emanadas da Comissão Central de Pós-Graduação – CCPG;

§ 1º - O mandato dos membros professores, titulares e suplentes, e do Coordenador de Programa será de dois anos, e o dos representantes discentes será de um ano, permitida, em cada caso, uma única recondução sucessiva.

§ 2º - Cada Comissão de Programa poderá, a critério da Congregação da Unidade, ser coordenada por um professor permanente do Programa, servidor da UNICAMP, que o representará junto à Comissão de Pós-Graduação da Unidade, podendo, ou não, também representar o Programa junto aos órgãos externos à UNICAMP.

4 SISTEMÁTICA DO FUNCIONAMENTO DAS INSTÂNCIAS (DEMANDA DE RELATÓRIOS EM PLATAFORMAS DE AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO FUNCIONAMENTO – CONSTITUIÇÃO DE COMISSÕES DE AVALIAÇÃO POR ÁREAS DE CONHECIMENTO E PRODUÇÃO DE RELATÓRIOS TRIENAIIS E QUADRIENAIIS DE RANQUEAMENTO.

i) Avaliação Trienal

1. OBJETIVOS E PARÂMETROS DA AVALIAÇÃO TRIENAL 2013 [1]

Objetivos

Os resultados do processo de Avaliação Trienal dos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* devem permitir a consecução dos seguintes objetivos:

a) contribuir para a garantia da qualidade da pós-graduação brasileira: efetiva-se na identificação dos programas que atendem o padrão mínimo de qualidade exigido para cada nível de curso e que, em decorrência, terão a renovação de seu reconhecimento recomendada pela CAPES ao Conselho Nacional de Educação- CNE/MEC

b) retratar a situação da pós-graduação brasileira no triênio de forma clara e efetiva, ao especificar:

i. o grau diferencial de desenvolvimento alcançado pela pós-graduação nas diversas áreas do conhecimento;

ii. a classificação dos programas no âmbito de suas respectivas áreas, expressando as diferenças quanto à qualidade de desempenho na formação de recursos humanos e produção de conhecimento a ela associada;

iii. a caracterização da situação específica de cada programa, mediante a apresentação de relatório detalhado sobre seu desempenho no triênio 2010-2012.

c) contribuir para o desenvolvimento de cada programa e área em particular e da pós-graduação brasileira em geral ao fornecer, a cada programa avaliado, as apreciações criteriosas sobre os pontos fortes e os pontos fracos de seu desempenho, no contexto do conjunto dos programas da área, e antepor-lhes desafios e metas para o futuro.

d) fornecer subsídios para a definição de planos e programas de desenvolvimento e a realização de investimentos no Sistema Nacional de Pós-Graduação- SNPG.

#### Parâmetros

Para a consecução dos objetivos supramencionados, a atuação de cada Comissão de Avaliação, na definição dos fundamentos e na realização da avaliação propriamente dita, e a atuação do Conselho Técnico-Científico da Educação Superior - CTC-ES, na regulamentação e nas deliberações sobre os resultados do processo avaliativo, deverão ser regidas pelos seguintes parâmetros:

a) adoção de padrões internacionais de desenvolvimento do conhecimento na área como referência para o processo de avaliação, que estão preconizados nos documentos de área;

b) adequação dos referenciais de avaliação adotados (critérios, indicadores, parâmetros), ajustando-os ao desenvolvimento do conhecimento da área e dos programas;

A observância desses dois princípios é imprescindível para que:

i. o processo não se restrinja a uma avaliação “intra-área”;

ii. os resultados da avaliação retratem as diferenças no nível de desenvolvimento das áreas no país e a dinamicidade de cada uma delas no que diz respeito à sua capacidade de acompanhar o ritmo de evolução do conhecimento em seu campo;



iii. não se verifique a perda progressiva da capacidade discriminatória da escala adotada, em decorrência da alta concentração de programas nos níveis superiores da escala;

c) garantia da qualidade dos relatórios sobre o desempenho de cada programa, devendo tais relatórios atender aos requisitos de fundamentação técnica, estruturação, clareza, coerência e precisão, fundamentais para que os resultados da avaliação sejam compreendidos, valorizados e considerados pelos programas e cursos e demais interessados nesse processo.

## 2. NORMAS PARA A AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO

I. Serão submetidos à Avaliação Trienal os programas/cursos recomendados pela CAPES, que estejam em funcionamento e que tenham enviado os respectivos Coleta CAPES.

§10 Os cursos que não atendam a estas condições serão objeto de apreciação e de deliberação exclusivamente pelo CTC-ES, com base nas informações contidas em relatório técnico-administrativo e documentos a serem elaborados pela equipe da Diretoria de Avaliação.

§20 A manifestação do CTC-ES sobre estes cursos será enviada ao CNE/MEC para que este conselho fundamente seu parecer sobre a renovação do reconhecimento a vigorar no triênio 2013-2015, como prevê a legislação vigente.

II. A Avaliação Trienal dos Programas Acadêmicos será realizada em separado da Avaliação dos Mestrados Profissionais, nos casos em que isto couber em cada área, utilizando-se fichas de avaliação específicas para cada modalidade. A Ficha de Avaliação de Mestrados Profissionais foi aprovada na 145ª Reunião do CTC-ES, em abril de 2013.

### 2.1. Composição das Comissões de Avaliação

Os seguintes critérios e exigências foram considerados na escolha dos integrantes das Comissões de Avaliação:

a) qualificação e competência técnico-científica do consultor;

b) não-ocupação dos cargos abaixo:

i. reitor de universidade ou dirigente máximo de instituição de ensino superior;

ii. vice-reitor ou pró-reitor de universidade ou cargo equivalente de instituição de ensino superior;

c) adequada cobertura das áreas e subáreas de conhecimento a que se vinculam os programas a serem avaliados;

d) equilíbrio na distribuição da representação regional nas comissões, considerada a participação da região na Área e, no âmbito de cada região, distribuição da representação entre instituições;

e) renovação de participantes em relação à Avaliação Trienal anterior, respeitando a natural necessidade de preservar memória da mesma;

f) a decisão sobre a composição final de cada Comissão de Avaliação é prerrogativa da DAV e observará as seguintes etapas:

i. envio à DAV, até a data fixada no Calendário, da proposta da área para a composição da Comissão, com as justificativas requeridas, quando couber;

ii. apreciação, pelo Diretor de Avaliação e pelo Presidente da CAPES, da proposta apresentada, no que diz respeito ao número de integrantes e à adequação de sua composição.

## 2.2. Orientações para a atribuição de Nota

Os programas avaliados receberão uma nota final inteira, na escala de “1” a “7”, observadas as seguintes determinações:

a) Considerando os aspectos gerais e aqueles preconizados nos respectivos documentos de área, deve-se considerar enquanto orientação geral que:

i. O programa com conceito “Deficiente” ou “Fraco” no Quesito 1, “Proposta do Programa”, não poderá alcançar nota acima de 3.

ii. O menor valor dentre os conceitos obtidos pelo programa nos Quesitos 3 e 4 (“quesitos centrais”) definirá os limites da nota final a lhe ser atribuída, admitidas as seguintes excepcionalidades:

- Redução da nota: caso o sistema Ficha de Avaliação gere um aumento artificial de nota ao conferir peso excessivo à produção intelectual do corpo docente de programas recentemente implantados e, que por isto, não apresentem produção discente de teses e dissertações;

- Aumento da nota: nos casos devidamente justificados, como, por exemplo, quando a implantação de doutorado em um programa já existente conduzir a uma situação estritamente sazonal de redução de indicadores importantes, mas que mostrem uma tendência de recuperação ou melhora;

b) Proposta de recomendação para nota 3

A nota 3 corresponde ao padrão mínimo de qualidade para a recomendação do programa ao CNE e conseqüente permanência no Sistema Nacional de Pós-Graduação - SNPG.

c) Proposta de recomendação para nota 4

A concessão da nota 4 será possível para cursos que tenham alcançado, no mínimo, conceito “Bom” em pelo menos três quesitos, incluindo, necessariamente, Corpo Docente e Trabalhos de Conclusão e Produção Intelectual (Quesitos 3 e 4 ).

d) Proposta de recomendação para nota 5

Para obter a nota final 5, o programa deverá obter “Muito Bom” em pelo menos quatro dos cinco quesitos existentes, entre os quais terão que figurar necessariamente os quesitos 3 e 4. A nota 5 é a nota máxima admitida para programas que ofereçam apenas mestrado;

e) para notas 6 e 7

As notas 6 e 7 são reservadas exclusivamente para os programas com doutorado que obtiveram nota 5 e conceito “Muito Bom” em todos os quesitos (Proposta do Programa; Corpo Docente, Teses e Dissertações; Produção Intelectual e Inserção Social) da ficha de avaliação e que atendam, necessariamente, a três condições:

Nota 6: predomínio do conceito “Muito Bom” nos itens de todos os quesitos da ficha de avaliação, mesmo com eventual conceito “Bom” em alguns itens; nível de desempenho (formação de doutores e produção intelectual) diferenciado em relação aos demais programas da área; e desempenho equivalente ao dos centros internacionais de excelência na área (internacionalização e liderança).

Nota 7: conceito “Muito Bom” em todos os itens de todos os quesitos da ficha de avaliação; nível de desempenho (formação de doutores e produção intelectual) altamente diferenciado em relação aos demais programas da área; e desempenho equivalente ao dos centros internacionais de excelência na área (internacionalização e liderança).

Ficha de Avaliação de programas acadêmicos para o Triênio 2010-2012

Quesitos / Itens

1 – Proposta do Programa

1.1. Coerência, consistência, abrangência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e proposta curricular.

1.2. Planejamento do programa com vistas a seu desenvolvimento futuro, contemplando os desafios internacionais da área na produção do conhecimento, seus propósitos na melhor formação de seus alunos, suas metas quanto à inserção social mais rica dos seus egressos, conforme os parâmetros da área.

1.3. Infraestrutura para ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão.

2 – Corpo Docente

2.1. Perfil do corpo docente, consideradas titulação, diversificação na origem de formação, aprimoramento e experiência, e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa.

2.2. Adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do programa.

2.3. Distribuição das atividades de pesquisa e de formação entre os docentes do programa.

2.4. Contribuição dos docentes para atividades de ensino e/ou de pesquisa na graduação, com atenção tanto à repercussão que este item pode ter na formação de futuros ingressantes na PG, quanto (conforme a área) na formação de profissionais mais capacitados no plano da graduação. Obs: este item só vale quando o PPG estiver ligado a curso de graduação; se não o estiver, seu peso será redistribuído proporcionalmente entre os demais itens do quesito.

### 3 – Corpo Discente, Teses e Dissertações

3.1. Quantidade de teses e dissertações defendidas no período de avaliação, em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo discente.

3.2. Distribuição das orientações das teses e dissertações defendidas no período de avaliação em relação aos docentes do programa.

3.3. Qualidade das Teses e Dissertações e da produção de discentes autores da pós-graduação e da graduação (no caso de IES com curso de graduação na área) na produção científica do programa, aferida por publicações e outros indicadores pertinentes à área.

3.4. Eficiência do Programa na formação de mestres e doutores bolsistas: Tempo de formação de mestres e doutores e percentual de bolsistas titulados.

### 4 – Produção Intelectual

4.1. Publicações qualificadas do Programa por docente permanente.

4.2. Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa.

4.3. Produção técnica, patentes e outras produções consideradas relevantes.

4.4. Produção artística, nas áreas em que tal tipo de produção for pertinente.
5 – Inserção Social
5.1. Inserção e impacto regional e (ou) nacional do programa.
5.2. Integração e cooperação com outros programas e centros de pesquisa e desenvolvimento profissional relacionados à área de conhecimento do programa, com vistas ao desenvolvimento da pesquisa e da pós-graduação.
5.3 - Visibilidade ou transparência dada pelo programa à sua atuação.

ii) Avaliação Quadrienal

A Portaria nº 59, que dispõe sobre o Regulamento da Avaliação Quadrienal 2017, foi publicada no Diário Oficial da União em 27 de março de 2017. No documento, constam os objetivos e parâmetros da Avaliação Quadrienal 2017, as normas para a avaliação dos programas de pós-graduação, informações sobre o processo, calendário, resultados e pedidos de reconsideração, além das fichas de avaliação de programas acadêmicos, profissionais e em rede, conforme disposto no sítio sobre Avaliação da CAPES[2].

REGULAMENTO PARA A AVALIAÇÃO QUADRIENAL 2017 (2013-2016)

PROGRAMAS ACADÊMICOS E MESTRADOS PROFISSIONAIS[3]

1. OBJETIVOS E PARÂMETROS DA AVALIAÇÃO QUADRIENAL 2017

Objetivos

Os resultados do processo de Avaliação Quadrienal dos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* devem permitir a consecução dos seguintes objetivos:

a) contribuir para a garantia da qualidade da pós-graduação brasileira que se efetiva na identificação dos programas que atendam ao padrão mínimo de qualidade exigido para cada nível de curso e que, em decorrência, terão a renovação de seu reconhecimento recomendada pela CAPES ao Conselho Nacional de Educação- CNE/MEC

b) retratar a situação da pós-graduação brasileira no quadriênio de forma clara e efetiva, ao especificar:

i. o grau diferencial de desenvolvimento alcançado pela pós-graduação nas diversas áreas do conhecimento;

ii. a classificação dos programas no âmbito de suas respectivas áreas, expressando as diferenças quanto à qualidade de desempenho na formação de recursos humanos e produção de conhecimento a ela associada;

iii. a caracterização da situação específica de cada programa, mediante a apresentação de relatório detalhado sobre seu desempenho no quadriênio 2013-2016.

c) contribuir para o desenvolvimento de cada programa e área em particular e da pós-graduação brasileira em geral ao fornecer, a cada programa avaliado, as apreciações criteriosas sobre os pontos fortes e os pontos fracos de seu desempenho, no contexto do conjunto dos programas da área, e antepor-lhes desafios e metas para o futuro.

d) fornecer subsídios para a definição de planos e programas de desenvolvimento e a realização de investimentos no Sistema Nacional de Pós-Graduação- SNPG.

#### Princípios e diretrizes

a) A Avaliação é classificatória – estabelece diferentes níveis de qualidade de desempenho dos programas em cada área de avaliação – e, portanto, não deve gerar concentrações excessivas em quaisquer dos níveis da escala de notas.

b) A Avaliação é comparativa entre as diferentes áreas. Embora preserve e considere as especificidades das áreas, pauta-se pelo mesmo conjunto de quesitos e itens avaliativos e deve promover a equivalência de qualidade de desempenho entre programas com as

mesmas notas nas distintas áreas de avaliação. Cada nota deve, portanto, corresponder ao mesmo nível de qualidade para todas as áreas de avaliação. Cabe ao CTC-ES a responsabilidade de garantir a equivalência entre as notas atribuídas pelas diferentes Comissões de Áreas de Avaliação.

c) Na avaliação dos Programas de Pós-Graduação não caberá diligência de qualquer natureza.

#### Parâmetros

Para a consecução dos objetivos supramencionados, a atuação de cada Comissão de Avaliação, na definição dos fundamentos e na realização da avaliação propriamente dita, e a atuação do Conselho Técnico-Científico da Educação Superior - CTC-ES, na regulamentação e nas deliberações sobre os resultados do processo avaliativo, deverão ser regidas pelos seguintes parâmetros:

- a) adoção de padrões internacionais de desenvolvimento do conhecimento na área como referência para o processo de avaliação, que estão preconizados nos documentos de área;
- b) adequação dos referenciais de avaliação adotados (critérios, indicadores, parâmetros), ajustando-os ao desenvolvimento do conhecimento da área e dos programas;

A observância desses dois parâmetros é imprescindível para que:

- i. o processo não se restrinja a uma avaliação “intra-área”;
- ii. os resultados da avaliação retratem as diferenças no nível de desenvolvimento das áreas no país e a dinamicidade de cada uma delas no que diz respeito à sua capacidade de acompanhar o ritmo de evolução do conhecimento em seu campo;
- iii. não se verifique a perda progressiva da capacidade discriminatória da escala adotada, em decorrência da alta concentração de programas nos níveis superiores da escala;



c) garantia da qualidade dos relatórios sobre o desempenho de cada programa, devendo tais relatórios atender aos requisitos de fundamentação técnica, estruturação, clareza, coerência e precisão, fundamentais para que os resultados da avaliação sejam compreendidos, valorizados e considerados pelos programas e cursos e demais interessados nesse processo.

## 2. NORMAS PARA A AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO

I. Serão submetidos à Avaliação Quadrienal os programas recomendados pela CAPES, que estejam em funcionamento de acordo com as seguintes condições mínimas:

a. Programas acadêmicos: 3 (três) anos

b. Programas profissionais: 2 (dois) anos

c. Programas profissionais em rede nacional - PROF: 1 (um) ano.

§10 As condições indicadas no item I guardam relação direta com o número de Coletas de Dados enviados para o período.

§20 Os programas que não atendam a estas condições serão objeto de apreciação pela coordenação de área e posterior deliberação pelo CTC-ES.

§30 A manifestação do CTC-ES sobre estes programas será enviada ao CNE/MEC para que este conselho fundamente seu parecer sobre a renovação do reconhecimento a vigorar no quadriênio 2017-2020, como prevê a legislação vigente.

II. A Avaliação Quadrienal dos Programas Acadêmicos será realizada em separado da Avaliação dos Programas Profissionais e dos Programas Profissionais em Rede Nacional, utilizando-se comissões diferentes e fichas de avaliação específicas para cada modalidade. As Fichas de Avaliação dos Programas acadêmicos e profissionais foram aprovadas na 164ª Reunião do CTC-ES (maio/junho de 2016) e a ficha dos Mestrados Profissionais em Rede Nacional foi aprovada na 165ª Reunião do CTC-ES, em julho de 2016.

### 2.1. Composição das Comissões de Avaliação

Os seguintes critérios e exigências foram considerados na escolha dos integrantes das Comissões de Avaliação:

- a) qualificação e competência técnico-científica do consultor;
- b) não-ocupação dos cargos abaixo:
  - i. reitor de universidade ou dirigente máximo de instituição de ensino superior ou de pesquisa;
  - ii. vice-reitor ou pró-reitor de universidade ou cargo equivalente de instituição de ensino superior ou de pesquisa ;
  - iii. presidente ou diretor, ou seus respectivos equivalentes, de associação científica;
  - iv. presidente ou diretor, ou seus respectivos equivalentes, de entidades de classes de instituições de ensino superior ou de pesquisa.
- c) Desempenho acadêmico do programa a que se vincula o consultor.
- d) adequada cobertura das áreas e subáreas de conhecimento a que se vinculam os programas a serem avaliados;
- e) equilíbrio na distribuição da representação regional nas comissões, considerada a participação da região na Área e, no âmbito de cada região, distribuição da representação entre instituições;
- f) renovação de participantes em relação à Avaliação anterior, respeitando a natural necessidade de preservar memória da mesma;
- g) a decisão sobre a composição final de cada Comissão de Avaliação é prerrogativa da DAV e observará as seguintes etapas:
  - i. envio à DAV, até a data fixada no Calendário, da proposta da área para a composição da Comissão, com as justificativas requeridas, quando couber;

ii. apreciação, pela Diretoria de Avaliação e pela Presidência da CAPES, da proposta apresentada, no que diz respeito ao número de integrantes e à adequação de sua composição.

Os programas de mestrados profissionais, em observância à legislação relacionada, serão avaliados por comissões específicas, compostas com participação de docentes-doutores, profissionais e técnicos dos setores específicos, reconhecidamente qualificados para o adequado exercício de tais tarefas.

## 2.2. Orientações para a atribuição de Nota

Os programas avaliados receberão uma nota final na escala de “1” a “7”, baseada em conceitos atribuídos (Muito Bom, Bom, Regular, Fraco e Insuficiente) a cada item da Ficha de avaliação, observadas as seguintes orientações:

a) Considerando os aspectos gerais e aqueles preconizados nos respectivos documentos de área, deve-se considerar enquanto orientação geral que:

i. O programa com conceito “Insuficiente” no Quesito 1, “Proposta do Programa”, poderá alcançar no máximo nota 2, e com conceito “Fraco” poderá alcançar no máximo nota 3.

ii. O menor valor dentre as notas obtidas pelo programa nos Quesitos 3 e 4 (corpo docente e produção intelectual) definirá os limites da nota final a lhe ser atribuída.

b) Proposta de recomendação para nota 3

A nota 3 corresponde ao padrão mínimo de qualidade para a recomendação do programa ao CNE e conseqüente permanência no Sistema Nacional de Pós-Graduação – SNPG.

c) Proposta de recomendação para nota 4

A concessão da nota 4 será possível para Programas que tenham alcançado, no mínimo, conceito “Bom” em pelo menos três quesitos, incluindo, necessariamente, os Quesitos 3 e 4.

d) Proposta de recomendação para nota 5

Para concessão de nota 5, o programa deverá obter “Muito Bom” em pelo menos quatro dos cinco quesitos existentes, entre os quais terão que figurar necessariamente os quesitos 3 e 4. A nota 5 é a nota máxima admitida para programas que ofereçam apenas mestrado;

e) Proposta de recomendação para notas 6 e 7

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

- i. Desempenho equivalente ao dos centros internacionais de excelência na área;
- ii. Nível de desempenho diferenciado em relação aos demais programas da área no que se refere à formação de doutores e à produção intelectual;
- iii. Solidariedade com programas não consolidados ou com países que apresentam menor desenvolvimento na área;
- iv. Nucleação de novos programas no país ou no exterior

Nota 6: predomínio do conceito “Muito Bom” nos itens de todos os quesitos da ficha de avaliação, mesmo com eventual conceito “Bom” em alguns itens;

Nota 7: conceito “Muito Bom” em todos os itens de todos os quesitos da ficha de avaliação;

Além disso, somente podem obter as notas 6 ou 7 os Programas que atendam, também, às demais condições previstas nos respectivos documentos de área, na forma que foram aprovados no CTC-ES.

f) No caso de Programas nota 3 que possuam cursos de doutorado e de mestrado, o curso de doutorado, a critério da comissão de avaliação, poderá ser descredenciado, com a atribuição da nota 2, mantido em funcionamento o curso de mestrado, com nota 3.

FICHA DE AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS ACADÊMICOS Quesitos / Itens	Peso
1 – Proposta do Programa	
1.1. Coerência, consistência, abrangência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e proposta curricular.	1.1 + 1.2 maior ou igual a 60%
1.2. Planejamento do programa com vistas a seu desenvolvimento futuro, contemplando os desafios internacionais da área na produção do conhecimento, seus propósitos na melhor formação de seus alunos, suas metas quanto à inserção social mais rica dos seus egressos, conforme os parâmetros da área.	1.1 + 1.2 maior ou igual a 60%
1.3. Infraestrutura para ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão.	1.3 maior ou igual a 5%
2 – Corpo Docente	10, 15 ou 20%

<p>2.1. Perfil do corpo docente, consideradas titulação, diversificação na origem de formação, aprimoramento e experiência, e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa.</p>	<p>2.1 maior ou igual a 10%</p>
<p>2.2. Adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do programa.</p>	<p>2.2 maior ou igual a 20% (2.2 + 2.3 maior ou igual a 60%)</p>
<p>2.3. Distribuição das atividades de pesquisa e de formação entre os docentes do programa.</p>	<p>2.3 maior ou igual a 30% (2.2 + 2.3 maior ou igual a 60%)</p>
<p>2.4. Contribuição dos docentes para atividades de ensino e/ou de pesquisa na graduação, com atenção tanto à repercussão que este item pode ter na formação de futuros ingressantes na PG, quanto (conforme a área) na formação de profissionais mais capacitados no plano da graduação.</p> <p>Obs.: este item só vale quando o PPG estiver ligado a curso de graduação; se não o estiver, seu peso será redistribuído proporcionalmente entre os demais itens do quesito.</p>	<p>2.4 maior ou igual a 10%</p>
<p>3 – Corpo Discente, Teses e Dissertações</p>	<p>30 ou 35%</p>
<p>3.1. Quantidade de teses e dissertações defendidas no período de avaliação, em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo discente.</p>	<p>3.1 + 3.2 + 3.4 maior ou igual a 40% (3.1 maior ou igual a 10%)</p>

3.2. Distribuição das orientações das teses e dissertações defendidas no período de avaliação em relação aos docentes do programa.	3.1 + 3.2 + 3.4 maior ou igual a 40%  (3.2 maior ou igual a 10%)
3.3. Qualidade das Teses e Dissertações e da produção de discentes autores da pós-graduação e da graduação (no caso de IES com curso de graduação na área) na produção científica do programa, aferida por publicações e outros indicadores pertinentes à área.	maior ou igual a 30 %
3.4. Eficiência do Programa na formação de mestres e doutores bolsistas: Tempo de	3.1 + 3.2 + 3.4 maior ou igual

Matemática. Considerações Gerais sobre o Estágio Atual da Área[4]

#### I.A. Fotografia da Área e Tendências

A área de Matemática, Probabilidade e Estatística (MAPE) é uma das 49 áreas de avaliação da Capes. Os primeiros programas da área foram criados no início dos anos 70 (uma exceção é o programa pioneiro do Instituto de Matemática Pura e Aplicada, criado em 1962). Trata-se de uma área bastante consolidada com inserção e prestígio internacionais, comprovados pela posição de destaque do Brasil na “International Mathematical Union” (onde forma parte do grupo IV -com Austrália, Coréia do Sul, Espanha, Holanda, Índia, Irã Polônia, Suécia e Suíça -existem cinco grupos, o grupo V, formado por 10 países, é o de maior prestígio, seguido pelo grupo IV) e pela acentuada presença de matemáticos brasileiros como conferencistas convidados nos principais eventos internacionais da área. Assim, na última edição das “Medalhas Fields” (o prêmio mais prestigioso na área) em 2014, um dos 4 premiados foi um matemático brasileiro. Destacamos também as numerosas premiações de matemáticos brasileiros em eventos como a UMALCA (União Matemática de América Latina e Caribe) (dos 10 prêmios de

reconhecimento da UMALCA concedidos desde o ano 2000, seis prêmios foram para matemáticos radicados no Brasil) e o Congresso de Matemática das Américas (MCA) (dos cinco prêmios concedidos em 2013, um foi para um matemático brasileiro). É notável o aumento significativo da atividade de pesquisa da área no Brasil, tanto em publicações em revistas bem qualificadas como em atividades científicas (conferências internacionais, escolas, etc.). O Brasil sediará em 2018 o principal evento da área, o “International Congress of Mathematics” (ICM). A realização deste evento é evidência do reconhecimento internacional da área e abrirá as portas a abundante atividade científica, incluindo numerosos eventos satélite.

Atualmente a área de MAPE é composta por 59 programas (50 de Matemática e nove de Probabilidade e Estatística) sendo 53 acadêmicos e seis profissionais (um deles é o Mestrador Profissional em Rede Nacional (PROF) o ProfMat coordenado pela Sociedade Brasileira de Matemática, SBM). Dentre os programas acadêmicos 29 são programas com doutorado (existem três programas em associação que apenas oferecem doutorado, todos os outros programas oferecem simultaneamente mestrado e doutorado) e 21 são programas de mestrado.

A área conta com programas de doutorado e mestrado acadêmico nas cinco regiões do Brasil. Existem programas em 21 estados da federação (os estados sem programas são Acre, Amapá, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia e Roraima). Na Avaliação Trienal 2013 foi possível constatar uma evolução qualitativa da maioria dos programas de pós-graduação na área e sua expansão geográfica, especialmente na região sudeste. Ainda assim, existem assimetrias regionais a corrigir, principalmente em relação à distribuição dos cursos de pós-graduação e dos programas de excelência. Um desafio é a consolidação e expansão dos cursos, especialmente nas regiões Centro-Oeste e Norte. Para sanar a falta de implantação da área na região Norte foi aberto em 2010 um programa de doutorado em associação entre UFAM e a UFPA. A área tem presença marcante na região Nordeste (na última avaliação um programa da região foi considerado de excelência e recebeu nota 6). Depois da última avaliação trienal a região Sul não conta com programas nota 5 ou superior. Finalmente, observamos que os mestrados profissionais estão concentrados na região Sudeste.



Computação – Informações sobre o estágio atual da área:[5]

A Fotografia da área

A área atualmente possui 109 cursos de pós-graduação *stricto-sensu*. Estes dados são oriundos da página web da CAPES em setembro de 2016, distribuídos em 77 programas de pós-graduação, sendo 64 cursos de mestrado acadêmico, 34 de doutorado e 11 de mestrado profissional. Os cursos estão distribuídos em todas as regiões brasileiras. Apenas as regiões Norte e Centro-Oeste não possuem cursos de Mestrado e/ou Doutorado na área de Ciência da Computação em todos os estados, sendo que na região Centro-Oeste é em apenas um dos estados.

Evolução da área

Como a maioria dos Programas foi criada nos últimos 10 anos, há uma grande concentração de cursos com nota 3 e 4. Nas duas últimas avaliações um bom número de cursos passou do conceito 3 para o conceito 4, sendo que em muitos casos, esses programas também obtiveram a aprovação de seus programas de doutorado.

A Figura abaixo ilustra a distribuição das notas pelos programas.

## DOCUMENTOS

Constituição da República Federativa do Brasil

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)

Ministério da Educação e Cultura (MEC)

<http://www.mec.gov.br>

Secretaria de Educação Superior (SESu)

<http://portal.mec.gov.br/sesu-secretaria-de-educacao-superior>

Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

<http://www.capes.gov.br/>

Estatuto (CAPES)

<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Decreto-7692-de2mar12-NovoEstatutoCapes.pdf>

Regulamento para a Avaliação Trienal – 2013 (CAPES)

<http://avaliacaotrienal2013.capes.gov.br/home-page/regulamento-da-trienal>

Avaliação Quadrienal (CAPES)

<http://avaliacaoquadrienal.capes.gov.br/>

Portaria Nº 59, de 21 de Março de 2017 (CAPES - Avaliação Quadrienal)

<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/27032017-Portaria-59-21-03-2017-Regulamento-da-Avaliacao-Quadrienal.pdf>

CAPES – Avaliação Quadrienal – Matemática

<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=Y2FwZXMuZ292LmJyfGF2YXpYWNhby1xdWFkcmllbmFsfGd4OjFhMzA5ZGNhZWY1ZGE4OGQ>

CAPES – Avaliação Quadrienal – Computação

<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=Y2FwZXMuZ292LmJyfGF2YWxpYWVhby1xdWFkcmllbmFsfGd4OjE4MWM5YWNkYmMzNDM5Mzk>

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96)

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)

Conselho Nacional de Educação (CNE) – Regimento Interno

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP/RI.pdf>

Resolução CNE/CES Nº 1, de 3 DE ABRIL DE 2001

<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/CES0101.pdf>

Constituição do Estado de São Paulo

<http://www.legislacao.sp.gov.br/legislacao/dg280202.nsf/a2dc3f553380ee0f83256cfb00501463/46e2576658b1c52903256d63004f305a?OpenDocument>

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

<http://www.unicamp.br>

Estatuto da UNICAMP

<http://www.reitoria.unicamp.br/estatuto/>

Regimento Geral da UNICAMP

<http://www.unicamp.br/unicamp/informacao/regimento-geral-da-unicamp>

Regimento Geral da Pós-Graduação da UNICAMP

[http://www2.prpg.gr.unicamp.br/prpg/?page\\_id=252](http://www2.prpg.gr.unicamp.br/prpg/?page_id=252)

Comissão Central de Pós-Graduação da UNICAMP

<http://www2.prpg.gr.unicamp.br/ccpg/>

Regimento Interno do Instituto de Computação da UNICAMP

<https://www.ic.unicamp.br/sites/default/files/2016-04/Regimento%20Interno%20-IC-DOE-13-12-2012.pdf>

Regulamento de Pós-Graduação do Instituto de Computação da UNICAMP

<https://www.ic.unicamp.br/ensino/pg/info/normas/regulamentos>

Regimento Interno da Congregação do Instituto de Matemática, Estatística e  
Computação Científica da UNICAMP

[http://www.pg.unicamp.br/mostra\\_norma.php?consolidada=S&id\\_norma=2751](http://www.pg.unicamp.br/mostra_norma.php?consolidada=S&id_norma=2751)

Regulamento dos Programas de Pós-Graduação do Instituto de Matemática, Estatística e  
Computação Científica da UNICAMP

[http://www.pg.unicamp.br/mostra\\_norma.php?id\\_norma=3570](http://www.pg.unicamp.br/mostra_norma.php?id_norma=3570)

Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Matemática do Instituto de  
Matemática, Estatística e Computação Científica da UNICAMP

[http://www.pg.unicamp.br/mostra\\_norma.php?id\\_norma=3470](http://www.pg.unicamp.br/mostra_norma.php?id_norma=3470)

---

[1] Extraído do sítio <http://avaliacaotrienal2013.capes.gov.br/home-page/regulamento-da-trienal>

[2] Disponível em <http://www.capes.gov.br>

[3] Extraído do relatório disponível no sítio: <http://avaliacaoquadrienal.capes.gov.br/>

[4] Extraído do sítio: <http://avaliacaoquadrienal.capes.gov.br/>

[5] Extraído do Sítio: <http://avaliacaoquadrienal.capes.gov.br/>

## **DIMENSÃO 2 – ORIGEM E DESENVOLVIMENTO**

BRYAN, Newton A. P. & HONORATO DA SILVA, Raquel

### **Reorganização dos conteúdos das dimensões 2, 3 e 4**

**DIMENSÃO 2 - ORIGEM E DESENVOLVIMENTO** a) A história do programa de pós-graduação que estamos investigando b) Traços da cultura institucional e desenvolvimento do campo disciplinar: referências, trajetória, prestígio, etc.

**DIMENSÃO 3 - PROJETO PEDAGÓGICO** a) Estrutura do Projeto Pedagógico do curso b) Carga horária, organização curricular; c) Reconhecimento de equivalências; Idiomas obrigatórios; d) Infraestrutura física e de biblioteca; e) Avaliação da aprendizagem; f) Modalidade do curso: presencial/à distância; g) Requisitos para o intercâmbio de estudantes; h) Acompanhamento de egressos.

**DIMENSÃO 4 - DOCENTES E ALUNOS** a) Registros estatísticos: processo seletivo: regras para seleção e permanência; b) Perfil dos alunos; d) Corpo docente do curso: perfil, produção teórica, composição.

### **1. Histórico dos Institutos sede dos cursos e da Instituição**

A criação do Instituto de Matemática remonta ao ano de 1967, quando também ocorreu a criação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), e de outros três cursos de Graduação e de seus respectivos institutos: Biologia, Física e Química. Na época apenas esses tiveram sua criação autorizada pelo Conselho Estadual de Educação e eram sediados todos funcionavam nas instalações do antigo Colégio Bento Quirino<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Esse prédio está sediado à Rua Culto à Ciência, CIDADE DE CAMPINAS e hoje é tombado pelo Patrimônio Histórico e Cultural. O mesmo foi doado em testamento pelo político e vereador campinense Bento Quirino dos Santos (1835 – 1915) para a instalação de uma escola técnica. Sua construção foi projetada e realizada com a ação do engenheiro Francisco de Paula Ramos de Azevedo, sendo concluída em 1918. Neste espaço também funcionou, até 2014, o Colégio Técnico de Campinas (Cotuca), o qual foi criado no mesmo ano em que a Unicamp e é institucionalmente vinculado a ela

Inicialmente o curso de Matemática teve como demanda a necessidade de formação de professores de matemática para as existentes escolas secundárias e universidades. Antes dele, existiam poucos cursos no país, os quais se localizavam nas Universidade de São Paulo (USP), no Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)<sup>2</sup>, na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), na Universidade de Brasília (UnB) e na Universidade Federal do Paraná (UFPR). Devido a carência de docentes, o curso iniciou com a utilização de docentes que faziam parte do quadro de professores da USP, os quais se dedicaram com os cursos da Unicamp apenas em regime parcial.

O primeiro diretor do instituto foi o prof. Rubens Murillo Marques, na época docente da Escola Politécnica da USP. Seu cargo foi atribuído pelo prof. Dr. Zeferino Vaz<sup>3</sup>. Foi durante o período de sua atuação que se iniciou a construção do prédio do instituto juntamente com a construção do campus da Unicamp em Barão Geraldo. Ele foi o primeiro prédio a ser construído no campus e sua construção ocorreu entre os anos de 1969 e 1971.

Inicialmente o nome era Instituto Central de Matemática (ICM), mas foi modificado após a inclusão do novo curso de Ciência da Computação **ANO?**. Neste momento o nome mudou para Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação (IMECC).

Os primeiros alunos formados pelo Instituto entraram na Unicamp no ano de 1967 mas neste período os alunos ingressantes começavam o curso na Faculdade de Ciências e depois podiam optar pela modalidade que mais lhe agradassem. O primeiro curso a ser criado no IMECC foi o de Estatística, no ano de 1968.

O curso de Ciência da Computação foi idealizado pelo prof. Rubens Murillo e a escrita do projeto que o apresentou para avaliação contou com o auxílio dos docentes:

---

<sup>2</sup> Primeira unidade de pesquisa do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) que teve como função estimular a pesquisa científica em Matemática e a formação de novos pesquisadores. Ela foi criada em 1952, mas consolidou-se a partir de 1957, quando da organização do primeiro Colóquio Brasileiro de Matemática (CBM).

<sup>3</sup> Médico parasitologista formado (1932) e docente da USP, mas que também atuou como diretor-fundador da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (1951 - 1964), como primeiro presidente do Conselho de Educação do Estado de São Paulo, como secretário estadual de Saúde Pública em 1963 e como reitor da UnB. Atuou como fundador da Unicamp.

Imre Simon, Tomaz Kowaltowski e Valdemar Setzer, todos engenheiros elétricos e docentes da Escola Politécnica da USP. A base do projeto esteve centrada em catálogos dos cursos de universidades estadunidenses, uma vez que não existiam cursos desta especialidade no país. O único que se assemelhava era o de Processamento de Dados ministrado na Universidade Federal da Bahia (UFBA). O objetivo pensado para a criação do curso foi o de atender a nova demanda no mercado de trabalho do país que surgia voltada para a área da computação, antes atendida por formados nas áreas de matemática, engenharia elétrica e física.

Apesar da ocorrência de tentativas de criação de curso semelhante em outras universidades, elas não obtiveram êxito<sup>4</sup>. Assim sendo, esse curso acabou sendo o primeiro no país a apresentar o nome Ciência da Computação e a formar os primeiros bacharéis. A partir disso, o curso passou a ser referência e modelo para os demais cursos a serem criados em outras universidades brasileiras.

## 2. Origem dos programas

Desde sua criação os dois Programas de Pós-Graduação estiveram inseridos em departamentos que pertenciam ao Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação, sendo eles: o Departamento de Matemática Aplicada (DMA) e o Departamento de Ciência da Computação (DCC). O primeiro foi criado em 1973, mas o correspondente programa só iniciou-se em 1977 com o curso de Mestrado em Matemática Aplicada. Neste mesmo ano iniciou-se o Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação juntamente com seu curso de Mestrado em Ciência da Computação.

Em 1996 uma grande mudança ocorre e altera decididamente os rumos do instituto e de seus cursos: Com o desmembramento do (DCC), que deixou de fazer parte do IMECC para tornar-se uma Unidade independente. Foi quando o instituto teve seu

---

<sup>4</sup> É o que informa Paulo Nascimento na obra **IMECC, 40 anos: a trajetória do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da Unicamp**.

nome alterado, passando a chamar-se Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (IMECC). Mudou-se o nome, mas não a sigla.

Acerca dos cursos de Doutorado, eles tiveram origem em anos diferentes. O Doutorado em Matemática Aplicada iniciou-se em 1990, ainda no instituto antigo. Já o curso de Doutorado em Ciência da Computação iniciou-se em 1997, no inserindo no novo instituto, o do Instituto de Computação (IC).

### **3. Traços de Cultura Institucional e desenvolvimento do Campo Disciplinar**

#### **3.1 Dados sobre o Curso de Pós-Graduação em Matemática Aplicada**

O programa apresenta nove áreas de concentração, sendo elas: a Análise Aplicada, a Análise Numérica, a Biomatemática, a Combinatória e Teoria de Números, a Física Matemática, a Geofísica Computacional, a de Métodos Computacionais de Otimização, a de Pesquisa Operacional e a de Problemas Inversos.

Essa grande quantidade de áreas, favorece a manutenção do perfil fortemente interdisciplinar do programa, o que se revela no elevado número de docentes que são bolsistas de produtividade em Pesquisa do CNPq (correspondente a 1/3 de seu total), distribuídos em áreas como Matemática/Probabilidade e Estatística; Geociências; Física; Engenharia de Produção; Saúde Pública; Engenharia Biomédica e Computação.

Além da atuação junto ao CNPq existem também atuações de docentes em outros comitês assessores; em intercâmbios científicos e em colaboração com diversas instituições nacionais (principalmente USP e COPPE-UFRJ) e internacionais; em atividades de formação em nível de graduação, como a iniciação científica; e em outros programas da universidade, como ocorre com os de Educação, de Física, de Matemática e Matemática Profissional e de Engenharias Elétrica, Mecânica e de Petróleo.

A proposta do programa tem forte atuação em diversas áreas científicas e apresenta índices bastante robustos de desempenho, o qual pode ser demonstrado pela produção docente e discente correspondente a publicações em revistas core e não-core



da área, assim como em revistas: AP1=3,1; AP2=3,5, e como a atuação de docentes do programa como coordenadores de pesquisas e Projetos Temáticos, tais como: FAPESP, cooperação internacional (Bélgica), Universal-CNPq, entre outros.

Um grande diferencial do programa é a presença de alunos de outros países e continentes, como da África, América Latina, Ásia e Europa e outros visitantes estrangeiros.

Seus cursos de pós-graduação estão bem consolidados e obtiveram nota 6 no Sistema de Avaliação Institucional da CAPES dos dois últimos triênios (de 2007 a 2009, e de 2010 a 2012).

Conforme os dados dos dois Relatórios sobre a Avaliação Institucional do Programa, temos que, no tocante a trabalhos concluídos, nos dois triênios (2007-2012) foram produzidas um total de 82 dissertações de mestrado e 67 teses de doutorado.

Ano	Mestres titulados	Doutores titulados
2010	409	146
2011	397	172
2012	396	168
Total triênio	1202	486
<b>Total normalizado</b>	<b>1602</b>	<b>648</b>
2013	486	170
2014	459	230
2015	460	222
2016	458	287
<b>Total quadriênio</b>	<b>1863</b>	<b>909</b>

Tabela 1 – Número de Mestre e Doutores titulados

Já os dados do Relatório referente a Primeira Etapa de Avaliação Institucional do Programa para o quadriênio 2013-2016, o Programa de Pós-Graduação em Matemática Aplicada da Unicamp é o que apresentou a maior nota atribuída, se destacando entre os programas de Pós-Graduação das demais universidades brasileiras. Nenhuma das universidades obteve a nota máxima, que corresponde a 7. O Programa em questão ficou com a nota 6 e os demais com 5 ou menos.

No relatório, os quesitos utilizados para orientar a avaliação dos programas possuíam como um dos critérios a serem mensurados a demonstração explícita do caráter multidisciplinar da área, para o que se esperava disseminação de novas descobertas tanto em periódicos de Matemática como em periódicos de áreas afins. O que tal relatório expressa é que, no tocante a produção científica, houvesse a criação de novas linhas de pesquisa dentro da própria Matemática e a divulgação das contribuições significativas nas áreas afins em periódicos de primeira linha destas mesmas áreas, o que não foi verificado como o desejado.

A planilha de fluxo discente disponibilizada pela CAPES permite analisar informações importantes no período 2013-2016:

3 - CORPO DISCENTE, TESES E DISSERTAÇÕES		
Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
3.1. Quantidade de teses e dissertações defendidas no período de avaliação, em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo discente.	30.00	Muito Bom
3.2. Distribuição das orientações das teses e dissertações defendidas no período de avaliação em relação aos docentes do programa.	10.00	Bom
3.3. Qualidade das Teses e Dissertações e da produção de docentes autores da pós-graduação e da graduação (no caso de IES com curso de graduação na área) na produção científica do programa, aferida por publicações e outros indicadores pertinentes à área.	40.00	Muito Bom
3.4. Eficiência do Programa na formação de mestres e doutores bolsistas: Tempo de formação de mestres e doutores e percentual de bolsistas titulados.	20.00	Muito Bom
<b>Comissão:</b>		<b>Muito Bom</b>
<b>Apreciação</b>		
<p>Houve aumento expressivo de formação em nível de doutorado. Foram defendidas 36 dissertações de mestrado e 41 teses de doutorado. No triênio anterior, foram formados 46 mestres e 26 doutores, perfazendo um índice de formação de recursos humanos superior a 3,5.</p> <p>Há uma boa distribuição das orientações dentre os docentes do corpo docente permanente, mas há alguns docentes sem orientação no período. A qualidade das teses é muito boa. São quase 100 artigos listados como decorrentes de teses, vários nos estratos superiores do Qualis. O tempo mediano de conclusão das dissertações é bom, 28,6 meses, muitos sem bolsa. Quanto às teses de doutorado, o tempo mediano de titulação está em torno de 51,3 meses.</p>		

Em 2013 a média era de 2,8 orientandos para cada professor no programa, este dado se mantém no quadriênio.

Analisando os dados dos discentes é possível notar que o índice de alunos desligados do programa no mestrado é muito semelhante aos do doutorado.

Quanto à avaliação do corpo docente é importante destacar:

2 - CORPO DOCENTE		
Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
2.1. Perfil do corpo docente, consideradas: titulação, diversificação na origem de formação, aprimoramento e experiência, e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa.	30.00	Muito Bom
2.2. Adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do programa.	30.00	Bom
2.3. Distribuição das atividades de pesquisa e de formação entre os docentes do programa.	30.00	Muito Bom
2.4. Contribuição dos docentes para atividades de ensino e/ou de pesquisa na graduação, com atenção tanto à repercussão que este item pode ter na formação de futuros ingressantes na PG, quanto (conforme a área) na formação de profissionais mais capacitados no plano da graduação.	10.00	Bom
<b>Comissão:</b>		<b>Muito Bom</b>
<b>Apreciação</b>		
<p>O corpo docente permanente conta com uma média de 33.3 professores (mesma média do triênio anterior) e conta com 15 colaboradores (eram 11.7 no triênio anterior) estando dentro do limite recomendado pela área. Dentre os docentes permanentes, 11 são bolsistas de produtividade em Pesquisa do CNPq no Comitê Assessor (CA) da Matemática, e 18 são bolsistas em outros comitês do CNPq, confirmando uma forte atuação em pesquisa aplicada em outras áreas. Há uma boa distribuição do corpo docente permanente tanto em termos de origem de formação quanto em termos às linhas de pesquisa. O corpo docente mescla pesquisadores experientes com jovens doutores. Quatorze estágios de pós-doutorados foram realizados no programa.</p> <p>Todos os docentes estão envolvidos em atividades de formação em nível de graduação, entre elas, a iniciação científica.</p>		

### 3.2 Dados sobre o Curso de Pós-Graduação em Ciência da Computação

O programa apresenta uma única área de concentração, que hoje é composta por 3 linhas de pesquisa, sendo elas: Teoria da Computação, Engenharia da Informação e Sistemas de Computação. Todas essas linhas de pesquisa têm desempenhado papel de destaque no desenvolvimento da Ciência da Computação no Brasil.

Seus docentes já receberam diversas distinções e prêmios, vários deles possuem Bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq e ainda participam em um grande número de acordos de cooperação internacional e publicações em parcerias com pesquisadores no Brasil e no exterior, comitês de programa nacionais e internacionais e corpo editorial de periódicos.

Seus cursos de pós-graduação estão bem consolidados e já formaram mais de 800 mestres e mais de 190 doutores (dados de janeiro/2016) e obtiveram nos dois últimos triênios notas altas no Sistema de Avaliação Institucional realizada pela CAPES. Foram elas: 6 (no triênio 2007 - 2009) e 7 – nota máxima – (no triênio 2010 – 2012).

### 3 - CORPO DISCENTE, TESES E DISSERTAÇÕES

Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
3.1. Quantidade de teses e dissertações defendidas no período de avaliação, em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo discente.	35.00	Muito Bom
3.2. Distribuição das orientações das teses e dissertações defendidas no período de avaliação em relação aos docentes do programa.	15.00	Muito Bom
3.3. Qualidade das Teses e Dissertações e da produção de discentes: autores da pós-graduação e da graduação (no caso de IES com curso de graduação na área) na produção científica do programa, aferida por publicações e outros indicadores pertinentes à área.	40.00	Muito Bom
3.4. Eficiência do Programa na formação de mestres e doutores bolsistas: Tempo de formação de mestres e doutores e percentual de bolsistas titulados.	10.00	Muito Bom
<b>Comissão:</b>		<b>Muito Bom</b>

#### Apreciação

No último triênio foram defendidas 118 dissertações de mestrado, representando um acréscimo de cerca 45% com respeito ao triênio anterior, assim como 48 teses de doutorado, representando um acréscimo de aproximadamente 35% com respeito ao triênio anterior. Esses fatos evidenciam os resultados do planejamento realizado nos últimos anos, com vista ao incremento desses indicadores.

Do total de alunos matriculados no início do ano, considerando todo o triênio, em média 35% defenderam mestrados e 15% defenderam doutorados. Esses índices também representam uma melhoria considerável com respeito ao triênio anterior. A média do tempo de titulação para mestrado e doutorado foi de 27 e 53 meses, respectivamente, considerando todo o triênio.

A distribuição das orientações de mestrado e doutorado está bastante equilibrada. Todos os docentes

permanentes estão envolvidos em orientações de teses de mestrado ou doutorado.

Existe uma presença muito boa de discentes em publicações do programa. Cerca de 30% dos alunos de mestrado e 80% dos alunos de doutorado, em cada ano do triênio, foram coautores de publicações do programa.

Ao longo do triênio, a média anual de bolsistas titulados em 30 meses foi 65% para o mestrado, e em até 48 meses para o doutorado foi de 40%.

#### Apreciação

Trata-se de uma referência nacional em pesquisa e formação de recursos humanos na área de computação e de um dos mais tradicionais e influentes programas da área no país, com várias gerações de alunos oriundos dos mais diversos pontos do país e da América Latina. Uma quantidade expressiva de docentes de outras universidades do país foram formados no programa. Destaca-se também a situação de egressos do programa em programas de pós-graduação no exterior.

Os cerca de 700 mestres e 130 doutores egressos do programa são profissionais atuantes em Universidades, Centros de Pesquisa e Empresas. Alguns exemplos são: Intel Research, Google, IBM Microsoft Research, EMBRAPA, Telebrás, Nokia, Motorola, CENPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer, FUNCEME (CE), CPqD (TELEBRAS), UFF, UFMS, UFPA, UFPE, UFPR, UFSC, UFSCar, UFV, UNESP, USP-SC, USP-Leste, UnB, UEM, UFC, UFBA, UFV, UFS, UFAM, Universidade Nacional de Salta (Argentina), University of Miami, etc.

O corpo docente do programa se destaca em vários aspectos, como o percentual de bolsistas de produtividade (66% dos 43 membros), número de citações no ISI, prêmios recebidos, patentes registradas etc. Vários destes professores também exerceram funções importantes na comunidade, destacando-se a Presidência e a Diretoria da Sociedade Brasileira de Computação.

Ao longo dos anos, e neste triênio em particular, os indicadores de produção científica e formação de recursos humanos por docente têm sido comparáveis aos dos grandes centros internacionais, como demonstram as tabelas incluídas no Relatório de Avaliação Trienal da área.

Quanto à inserção internacional, o programa se destaca pelos diversos convênios internacionais; inserção acadêmica através da participação de docentes na formação de doutores em co-orientações internacionais; envio e recepção de doutorandos e mestrandos para estágios sanduíche e recepção de professores visitantes estrangeiros; produção intelectual docente de qualidade em co-autoria com pesquisadores estrangeiros; participação de docentes na organização de eventos científicos e em corpos editoriais de periódicos e comitês de programa de conferências internacionais, bem como na avaliação de artigos de periódicos e conferências de renome.

Professores do programa têm celebrado convênios de cooperação e pesquisa conjunta com instituições de destaque, bem como coordenado e participado de projetos financiados por órgãos internacionais de diversos países, recebendo financiamento de programas de cooperação internacional coordenados pela CAPES e CNPq com agências como DAAD, COFECUB, CNRS e NSF.

Muitas conferências e workshops internacionais têm docentes do programa em seus comitês de programa e de organização, sendo que em alguns destes docentes foram coordenadores gerais ou presidentes.

A proposta do programa está voltada para o crescimento da formação de doutores e também para a quantidade e qualidade da produção do corpo docente e discente, sendo assim, o mesmo criou iniciativas de incentivo a divulgação das pesquisas, como ocorre com o Workshop de Teses de Doutorado em Andamento, realizado desde o ano de 2005.

Conforme os dados dos dois Relatórios sobre a Avaliação Institucional do Programa, temos que, no tocante a trabalhos concluídos, nos dois triênios foram produzidas um total de 205 dissertações de mestrado e 84 teses de doutorado, o que, em relação ao total de alunos matriculados no início de cada ano, correspondeu a uma média de defesa de 21,5% e 11,5% respectivamente. Isso se soma ao tempo de titulação, o qual se apresenta como sendo de aproximadamente 25,5 meses para o mestrado e 50,5 meses para o doutorado.

### Ficha de Avaliação do Programa

2.1. Perfil do corpo docente, consideradas titulação, diversificação na origem de formação, aprimoramento e experiência, e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa.	30.00	Muito Bom
2.2. Adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do programa.	30.00	Muito Bom
2.3. Distribuição das atividades de pesquisa e de formação entre os docentes do programa.	30.00	Muito Bom
2.4. Contribuição dos docentes para atividades de ensino e/ou de pesquisa na graduação, com atenção tanto à repercussão que este item pode ter na formação de futuros ingressantes na PG, quanto (conforme a área) na formação de profissionais mais capacitados no plano da graduação.	10.00	Muito Bom

	Comissão:	Muito Bom
<b>Apreciação</b>		
Durante o triênio, o programa teve em média 35 docentes ativos, formando um grupo de alta qualidade com uma ótima formação, sendo esta bastante diversificada. Observa-se também um bom envolvimento dos docentes na formação em graduação. Cerca de 20% do corpo docente titulouse há menos de 10 anos, indicando uma renovação do mesmo.		
Todos docentes permanentes são de tempo integral. Alguns professores aposentados com larga experiência continuam participando como colaboradores voluntários no programa.		
O corpo docente participa em um grande número de acordos de cooperação internacional, publicações em parceria com pesquisadores no Brasil e no exterior, comitês de programa nacionais e internacionais e corpo editorial de periódicos. Cerca de 80% dos docentes participam de projetos de pesquisa.		
Aproximadamente 66% do corpo do programa é bolsista de produtividade do CNPq, sendo 27% nível 1.		

Em 2013 a média era de 8,5 orientandos para cada professor no programa, este dado se altera para 7 orientandos para cada professor no ano de 2016 – apesar de ter aumentado o número de alunos, também aumentou o número de professores em caráter permanente no programa.

Analisando os dados dos discentes é possível notar que o índice de alunos desligados do programa é maior entre alunos do mestrado.

#### 4. Comparação com Outros Programas Nacionais Semelhantes

Matemática Aplicada: verificou-se a existência de cursos de Pós-Graduação em Matemática Aplicada em poucas universidades, sendo elas: Universidade Federal do Paraná - UFPR; Universidade de São Paulo - USP; Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS; Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN; Universidade Federal do ABC - UFABC; Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Câmpus de Presidente Prudente – UNESP/PP; e Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP.

Analisando o relatório CAPES para o quadriênio 2013-2016 constatou-se que três deles obtiveram conceito 4 (UFRGS, UFABC e USP), um obteve conceito 3 (UNIFESP) e a UNICAMP com conceito 6. Dos sete cursos existentes no país, quatro deles se encontram em universidades localizadas no estado de São Paulo.

### Programas de âmbito nacional similares aos da Unicamp: Matemática Aplicada

UNIFEI	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ	ASTRONOMIA / FÍSICA	32003013006P1	FÍSICA MATEMÁTICA APLICADA	Mestrado	3
UFRGS	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	MATEMÁTICA / PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	42001013063P0	MATEMÁTICA APLICADA	Mestrado/Doutorado	4
UNICAMP	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS	MATEMÁTICA / PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	33003017004P1	MATEMÁTICA APLICADA	Mestrado/Doutorado	6
UNIFESP	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO	MATEMÁTICA / PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	33009015092P6	MATEMÁTICA APLICADA	Mestrado	3
USP	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	MATEMÁTICA / PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	33002010006P8	MATEMÁTICA APLICADA	Mestrado/Doutorado	5
UNESP/PP	UNIVERSIDADE EST.PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO/PR.PRUDENTE	MATEMÁTICA / PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	33004129046P9	Matemática Aplicada e Computacional	Mestrado	3
UEL	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA	MATEMÁTICA / PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	40002012030P6	MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL	Mestrado	3
UFRN	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE	MATEMÁTICA / PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	23001011042P0	MATEMÁTICA APLICADA E ESTATÍSTICA	Mestrado	3
UFSC	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	MATEMÁTICA / PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	41001010001P6	MATEMÁTICA PURA APLICADA	Mestrado/Doutorado	5

Fonte: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/> Plataforma Sucupira Relatório Quadrienal Dez. 2017

Ciências da Computação: Conforme os dados do Relatório sobre a Avaliação Institucional do Programa do quadriênio 2013-2016, o Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Unicamp se compara e está no mesmo patamar dos programas de Pós-Graduação em Computação das seguintes universidades brasileiras: a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-Rio; a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG; a Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS; a Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ; a Universidade Federal de Pernambuco – UFPE; e a USP-SC. Todas essas receberam indicação de nota 7 para o atual quadriênio devido a

critérios como: a produtividade intelectual dos docentes e discentes nos estratos A1-B1; a eficiência na produção de doutores e percentual de docentes com bolsas de produtividade; e a produção intelectual de docentes e de discentes, a qual é comparável aos melhores programas no exterior.

E há 37 cursos de Ciência da Computação oferecidos em nível nacional, sendo que deste total 28 são oferecidos por instituições públicas de âmbito federal, 2 por instituições privadas e 7 por instituições públicas estaduais. Entre as instituições federais 4 são fundações de universidades federais públicas e 2 são instituições de educação tecnológica que oferecem cursos de pós-graduação *stricto sensu* (CEFET/RJ e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará). As instituições particulares que oferecem o curso são: FACCAMP (Faculdade de Campo Limpo Paulista, SP) e Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. As universidades estaduais públicas que oferecem o curso são: Universidade Estadual do Ceará, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Universidade de São Paulo, Universidade Estadual de Campinas, Universidade Estadual Paulista, Universidade Estadual de Londrina, Universidade Estadual de Maringá e no total de universidades estaduais, federais e particulares, 8 destes cursos são oferecidos no estado de São Paulo. O relatório CAPES do último quadriênio (2013-2016) mostra que deste total 18 receberam conceito 3, 12 obtiveram conceito 4, 2 com conceito 5, 2 com conceito 6 e 2 com conceito 7 (UNICAMP e UFMG).

### CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – Plataforma Sucupira

Nome	Área de Avaliação	Total de Programas de pós-graduação no Brasil					Totais de Cursos de pós-graduação			
		Total	ME	DO	MP	ME/DO	Total	ME	DO	MP
<a href="#">CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO</a>	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	77	33	2	10	32	109	65	34	10
<b>Totais</b>		<b>77</b>	<b>33</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>109</b>	<b>65</b>	<b>34</b>	<b>10</b>

				Total de Programas de pós-graduação	Totais de Cursos de pós-graduação
--	--	--	--	-------------------------------------	-----------------------------------



Nome da IES	Sigla da IES	UF	Total	ME	DO	MF	ME/D/O	Total	ME	DO	MF
CENTRO DE ESTUDOS E SISTEMAS AVANÇADOS DO RECIFE	CESAR	PE	1	0	0	1	0	1	0	0	1
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA	CEFET	RJ	1	1	0	0	0	1	1	0	0
FACULDADE CAMPO LIMPO PAULISTA	FACCAMP	SP	1	1	0	0	0	1	1	0	0
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO	FUPF	RS	1	0	0	1	0	1	0	0	1
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL	UFMS	MS	3	1	1	1	0	3	1	1	1
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE	FUFSE	SE	1	1	0	0	0	1	1	0	0
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ	FUFPI	PI	1	1	0	0	0	1	1	0	0
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ	IFCE	CE	1	1	0	0	0	1	1	0	0
INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA	IME	RJ	1	1	0	0	0	1	1	0	0
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS	PUC/MG	MG	1	0	0	0	1	2	1	1	0
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ	PUC/PR	PR	1	0	0	0	1	2	1	1	0
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO	PUC-RIO	RJ	1	0	0	0	1	2	1	1	0
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL	PUC/RS	RS	1	0	0	0	1	2	1	1	0
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	UNB	DF	2	0	0	1	1	3	1	1	1
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA	UNIFOR	CE	1	0	0	0	1	2	1	1	0
UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO	UPE	PE	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	USP	SP	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	USP	SP	1	0	0	0	1	2	1	1	0
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	USP	SP	2	1	0	0	1	3	2	1	0
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA	UDESC	SC	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	UERN	RN	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ	UNIVALI	SC	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS	UNISINOS	RS	1	0	0	0	1	2	1	1	0
<b>UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS</b>	<b>UNICAMP</b>	<b>SP</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA	UEL	PR	1	1	0	0	0	1	1	0	0

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ	UEM	PR	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ	UECE	CE	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO	UEMA	MA	1	0	0	1	0	1	0	0	1
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"	UNESP	SP	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA	UFBA	BA	3	1	1	0	1	4	2	2	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA	UFPB	PB	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS	UFAL	AL	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE	UFCG	PB	1	0	0	0	1	2	1	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS	UFG	GO	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ	UNIFEI	MG	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA	UFJF	MG	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS	UFLA	MG	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	UFMG	MG	1	0	0	0	1	2	1	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO	UFOP	MG	1	0	0	0	1	2	1	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS	UFPEL	RS	1	0	0	0	1	2	1	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	UFPE	PE	2	0	0	1	1	3	1	1	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	UFSC	SC	1	0	0	0	1	2	1	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA	UFSM	RS	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS	UFSCAR	SP	2	1	0	0	1	3	2	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI	UFSJ	MG	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO	UNIFESP	SP	1	0	0	0	1	2	1	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA	UFU	MG	1	0	0	0	1	2	1	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA	UFV	MG	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC	UFABC	SP	1	0	0	0	1	2	1	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS	UFAM	AM	1	0	0	0	1	2	1	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	UFC	CE	1	0	0	0	1	2	1	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO	UFES	ES	1	0	0	0	1	2	1	1	0

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	UNIRIO	RJ	1	0	0	0	1	2	1	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO	UFMA	MA	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ	UFPA	PA	2	0	0	1	1	3	1	1	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ	UFPR	PR	1	0	0	0	1	2	1	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO	UFRJ	RJ	2	0	0	0	2	4	2	2	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE	FURG	RS	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE	UFRN	RN	2	0	0	1	1	3	1	1	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	UFRGS	RS	1	0	0	0	1	2	1	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	UFF	RJ	1	0	0	0	1	2	1	1	0
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO	UFRPE	PE	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE SALVADOR	UNIFACS	BA	1	1	0	0	0	1	1	0	0
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ	UTFPR	PR	3	1	0	2	0	3	1	0	2
		Totais	77	33	2	10	32	109	65	34	10

### Comparativo entre os programas dois cursos estudados: Matemática Aplicada e Ciências da Computação<sup>5</sup>

Plano de Estudo	Curso	Curso
Nome/ Identificação (id)	MATEMÁTICA APLICADA	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
Id em inglês	Applied Mathematics	
Área de Avaliação	MATEMÁTICA / PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	
Regime	Semestral	Semestral
Ano de início do curso	01/01/1977 Mestrado	O Programa de Pós-Graduação do IC teve início em 1977 com o curso Mestrado em Ciência da Computação
Ano de início do curso	31/10/1991 Doutorado	O Doutorado em Ciência da Computação foi criado em 1997.
Atos Normativos	Homologação do Parecer CNE/CES 102/2011. Resultado da Trienal 2010 (Portaria 13/09/2013) e Homologação do Parecer CNE/CES 288/2015. Resultado da Trienal 2013 (Portaria 27/07/2017) Reconhecimento ME: O curso de Mestrado em Matemática Aplicada recebeu nota 6 na	<a href="http://www.ic.unicamp.br/ensino/pg/info/normas">http://www.ic.unicamp.br/ensino/pg/info/normas</a> O curso de Mestrado em Ciência da Computação recebeu nota 7 na avaliação CAPES referente ao triênio 2010/2012 e foram reconhecidos pela Portaria MEC 656, de 22/05/2017, publicada no D.O.U. de 23/05/2017.

<sup>5</sup> Disponível em: <<https://www.dac.unicamp.br/sistemas/catalogos/pos-grad/catalogo2018/>>. Acesso em: 8 de maio de 2018.

	<p>avaliação CAPES referente ao triênio 2010/2012 e foram reconhecidos pela Portaria MEC 656, de 22/05/2017, publicada no D.O.U. de 23/05/2017.</p> <p>Reconhecimento DO: O curso de Doutorado em Matemática Aplicada recebeu nota 6 na avaliação CAPES referente ao triênio 2010/2012 e foram reconhecidos pela Portaria MEC 656, de 22/05/2017, publicada no D.O.U. de 23/05/2017.</p>	
Regulamentos	<p><a href="https://www.pg.unicamp.br/mostra_norma.php?id_norma=3862">https://www.pg.unicamp.br/mostra_norma.php?id_norma=3862</a> (Deliberação CONSU-A-010/2015, de 11/08/2015); Deliberação CEPE-A-002/2014, de 11/02/2014; Deliberação CEPE-A-002/2015, de 07/04/2015</p>	<p><a href="http://www.ic.unicamp.br/ensino/pg/info/normas">http://www.ic.unicamp.br/ensino/pg/info/normas</a> Deliberação CONSU-A-010/2015, de 11/08/2015 <a href="http://www.ic.unicamp.br/ensino/pg/info/normas/regulamentos">http://www.ic.unicamp.br/ensino/pg/info/normas/regulamentos</a> DO: O curso de Doutorado em Ciência da Computação recebeu nota 7 na avaliação CAPES referente ao triênio 2010/2012 e foram reconhecidos pela Portaria MEC 656, de 22/05/2017, publicada no D.O.U. de 23/05/2017.</p>
Áreas (“Linhas de pesquisa”)	Análise Aplicada, Análise Numérica, Biomatemática, Combinatória, Física Matemática, Geofísica Computacional, Otimização, Pesquisa Operacional e Problemas Inversos.	Teoria da Computação, Engenharia da Informação, Sistemas de Computação
Ementa	<p>Os alunos devem cursar pelo menos 32 créditos dentre disciplinas do programa ou de outros programas desde que autorizadas pelo seu orientador. As disciplinas abaixo são obrigatórias; as destinadas para o Mestrado estão marcadas com (M) e para o Doutorado com (D): - MT401 Análise Aplicada (M,D); Espaços normados. Transformações lineares contínuas. Compacidade. Espaços de Banach. Espaços de Hilbert. Teorema do ponto fixo de Banach. Aplicações. Cálculo em Espaços de Banach. Aplicações; MT402 Matrizes (M,D); Álgebra de matrizes. Métricas, sensibilidade. Eliminação Gaussiana. Ortogonalização. Sistemas lineares especiais. Autovalores. Métodos iterativos.</p>	<p>O Programa de Pós-Graduação do IC teve início em 1977 com o curso Mestrado em Ciência da Computação. O Doutorado em Ciência da Computação foi criado em 1997.</p> <p>Os cursos de pós-graduação do IC - <u>Mestrado e Doutorado</u> - têm nota 7 na CAPES (nota máxima). Ambos estão bem consolidados e já formaram mais de 800 mestres e mais de 190 doutores (dados de janeiro/2016). Alunos e docentes do programa já receberam diversas <u>distinções e prêmios</u> que indicam a excelência da formação e dos resultados de pesquisa obtidos ao longo dos anos.</p>
Perfil	<p>O objetivo principal do Doutorado é a formação de pesquisadores na área de Matemática Aplicada, que irão atuar como docentes em universidades, centros de pesquisa ou no mercado de trabalho como especialistas em aplicações de Matemática.</p> <p>Permite estudantes estrangeiros e “alunos especiais” – matrícula em disciplinas isoladas</p>	
Carga Horária	<p>32 créditos no mínimo</p> <p><b>Mestrado:</b> As durações mínima e máxima para o curso de Mestrado são de 12 e 30 meses, respectivamente. Para obter o título de Mestre em Matemática Aplicada, o aluno deverá cumprir o total de 20 créditos, sendo 8 em atividades obrigatórias e 12 créditos em atividades eletivas.</p>	<p>ME: O Mestrado em Ciência da Computação é um curso de pós-graduação strictu sensu, com duração típica de dois anos.</p> <p>As durações mínima e máxima para a área de concentração Teoria da Computação do curso de Mestrado são de 12 e 36 meses, respectivamente. Para obter o título de Mestre em Ciência da Computação, o aluno deverá cumprir o total de 22 créditos, sendo 0 em</p>

	<p><b>Doutorado:</b> As durações mínima e máxima para o curso de Doutorado são de 24 e 60 meses, respectivamente. Para obter o título de Doutor em Matemática Aplicada, o aluno deverá cumprir o total de 20 créditos, sendo 8 em atividades obrigatórias e 12 créditos em atividades eletivas.</p>	<p>atividades obrigatórias e 22 créditos em atividades eletivas. Para obter o título de Mestre em Ciência da Computação, o aluno deverá cumprir o total de 22 créditos, sendo 0 em atividades obrigatórias e 22 créditos em atividades eletivas. As durações mínima e máxima para a área de concentração Sistemas de Computação do curso de Mestrado são de 12 e 36 meses, respectivamente. Para obter o título de Mestre em Ciência da Computação, o aluno deverá cumprir o total de 22 créditos, sendo 0 em atividades obrigatórias e 22 créditos em atividades eletivas.</p> <p>DO: O Doutorado em Ciência da Computação é um curso de pós-graduação strictu sensu, com duração típica de quatro anos.</p>
Modalidade (presencial/semi à distância)	Presencial	Presencial
Percurso de Formação Qualificação	<p>50% dos créditos deverão ser cumpridos com disciplinas do programa em Matemática Aplicada</p> <p>ME – deve ser efetuado ATÉ o final do 3º semestre - Para o Mestrado, o exame de qualificação consiste em uma apresentação oral e defesa da proposta de dissertação para uma banca examinadora, e deve ser realizado em no máximo 18 meses a contar da data da matrícula</p> <p>DO – Por etapas (parte 1 até o final do primeiro semestre; parte 2 até o final do segundo semestre; Para o doutorado, a qualificação é constituída de duas etapas. Na primeira, o aluno deve ser aprovado em três exames escritos sobre os conteúdos das duas disciplinas básicas e de uma disciplina específica, dentre o elenco que consta no Regulamento do Programa. Na segunda etapa, o aluno deve apresentar oralmente o tema e o andamento da sua tese para uma banca examinadora. Os prazos máximos para realização dos exames da primeira e segunda etapas são 30 e 36 meses, respectivamente, a partir da matrícula no programa. Em cada exame o aluno será aprovado ou reprovado, conforme decisão da maioria dos membros da banca examinadora. Em caso de reprovação, o aluno terá direito a uma segunda oportunidade, mas sempre respeitando os prazos máximos acima especificados e estabelecidos no Regulamento do Programa. A reprovação na segunda instância do mesmo Exame de Qualificação implica no cancelamento da matrícula pela DAC (cf. Artigo 49, Inciso V do Regimento Geral da Pós-Graduação da UNICAMP).</p>	<p>Exame de Qualificação de Mestrado: Todos os alunos de mestrado devem realizar o EQM aproximadamente 6 meses após o ingresso. É requisito do Mestrado que o aluno realize o EQM e seja aprovado no início do seu segundo semestre no curso. Os períodos são definidos no calendário de pós-graduação do IC.</p>
Idiomas requeridos	Inglês com <b>Proficiência – TOEFL – ITP:</b> O exame é realizado de acordo com o calendário divulgado pela Unicamp. A pontuação mínima	Atualmente a Unicamp não tem previsão de novos oferecimentos de "Inglês sem Fronteiras" (vagas para que alunos da Unicamp realizem o exame TOEFL ITP

	para aproveitamento do TOEFL-ITP obedece a seguinte escala: Inglês I: 337 pontos/ Inglês II: 460 pontos	sem custo). Havendo oferecimento é provável que o IC participe como um polo de aplicação da prova. A comprovação de proficiência no idioma deverá ser feita através de veículos oficiais conforme critérios apresentados na <u>resolução CPG 005/2015</u> .
Requisitos para inscrição	<p>Poderão se inscrever para o mestrado: Portadores de diploma de curso superior em matemática, matemática aplicada ou áreas afins; Alunos concluintes de cursos de graduação que comprovem a real possibilidade de obter o diploma de graduação até o período de matrícula dos ingressantes no programa, ou mais tarde, conforme estipulado pelas instâncias superiores da UNICAMP. Os alunos que se enquadram nesta situação deverão providenciar os respectivos comprovantes; Poderão se inscrever para o doutorado: Alunos portadores do título de Mestre em Matemática Aplicada ou áreas afins; Alunos concluintes do curso de mestrado poderão se inscrever desde que apresentem declaração do seu orientador e chancelada pelo coordenador do programa, onde conste a data provável da defesa da sua dissertação de mestrado. Esta data não pode ser posterior à primeira quinzena do mês em que se inicia o semestre de ingresso; Alunos portadores apenas de diploma de curso superior, desde que haja anuência da CCPG-MA. Tais alunos são designados como candidatos a doutorado direto; Alunos de mestrado, aceitos para o curso de doutorado, não poderão receber bolsa de doutorado da quota do programa antes da defesa da dissertação de mestrado.</p> <p>A escolha dos alunos é feita entre candidatos vindos de todas as regiões do país e do exterior, e atende a um processo de seleção (Exame de Admissão, Histórico Escolar e Cartas de Recomendação, tanto para o Mestrado quanto para o Doutorado)</p>	<p>As inscrições para o Mestrado e Doutorado do IC são abertas geralmente em maio de cada ano, para ingresso no segundo semestre, e em outubro de cada ano, para ingresso no primeiro semestre do ano seguinte (confira sempre o calendário específico). O candidato deverá possuir graduação em Computação ou áreas afins, realizada em instituição de ensino superior brasileira reconhecida pelo Ministério da Educação (MEC) ou em instituição de ensino superior do exterior. A análise da Comissão Avaliadora terá por base as seguintes informações: formação acadêmica do candidato, histórico escolar, currículo, cartas de recomendação, resultados obtidos no POSCOMP, plano de pesquisa e carta de apresentação. Outras informações que podem ser consideradas pela Comissão são: publicações, proficiência em inglês, participação em projetos de pesquisa e premiações. Em cada semestre o Programa de Pós oferecerá algumas disciplinas em inglês.</p> <p><b>Um dos critérios usados na escolha dos candidatos ao Mestrado e ao Doutorado é o Exame Nacional de Admissão na Pós-graduação, POSCOMP. Recomendamos fortemente que os candidatos apresentem o resultado do exame Poscomp e indiquem o ano da realização do exame e seu número de inscrição. Nota: fora do Brasil o Poscomp é oferecido atualmente no Peru e na Colômbia</b></p> <p><b>Para estudante especial: RESOLUÇÃO CPG/IC-001/2009.</b></p>
Equipamentos, Infra e Recursos	<p>Informação ano base 2017: Bolsas: Mestrado 13; Doutorado 26 Capes – Programa de Excelência Acadêmica – PROEX) e 2017: Bolsas: 04 – Programa Nacional de Pós Doutorado/Capes (PNPD/CAPES) (Demais informações não disponibilizadas)</p>	
Avaliação Curricular	<p>Provas Entrevistas Exames Arguição/ defesa pública Entrega de Dissertação/ Tese</p>	<p>Disciplinas obrigatórias Exame de qualificação</p> <p><b>Sistema de métricas: Visa balizar os pareceres da CPG para os relatórios de atividades a partir de Janeiro/2010. O sistema de métricas é reavaliado em março/abril de cada ano.</b></p>
Bolsas	<p>A atribuição das bolsas institucionais (Capes e CNPq) disponíveis será baseada unicamente na ordem de classificação em um Exame de Bolsas (EB). Esse exame incidirá sobre os</p>	<p><b>Os candidatos selecionados não têm garantia de bolsa de estudos pelo PPGCC. A concessão de bolsa de estudos depende da disponibilidade da cota institucional de bolsas (CAPES e CNPq)</b></p>

	conhecimentos nas áreas de Cálculo e Álgebra Linear e será baseado no conteúdo de dois livros-texto consagrados nessas áreas. Para solicitar uma bolsa da FAPESP o aluno deve ter a aceitação de um orientador de tese que deverá encaminhar o pedido diretamente à FAPESP.	<b>atribuída ao programa. Os candidatos selecionados poderão ser beneficiários de bolsas de estudos vinculadas a projetos de pesquisa dos orientadores. Estas bolsas são administradas diretamente pelos orientadores. O Programa recomenda aos candidatos admitidos que solicitem bolsas junto à FAPESP ou a outras agências de fomento.</b>
Desligamento	2 reprovações ou Coeficiente de Rendimento menor que 2,5	
Corpo Docente	39 docentes – membros plenos (currículo altamente qualificado – considerando-se a titulação: contando com vários professores com pós-doutorado; livre docência e professores titulares) 08 docentes – “participantes” – todos doutores.	57 docentes plenos 10 docentes aposentados 02 in memoriam
Estudantes matriculados – ME	26	170
Estudantes matriculados – DO	107	150
Percurso Formativo ME	Atividade Obrigatória- AA001* Dissertação de Mestrado e Disciplinas Obrigatórias: <u>MT401</u> 60/4; <u>Análise Aplicada</u> , <u>MT402</u> 60/ 4 Matrizes Disciplina Eletiva: Disciplinas Eletivas I: O aluno deve obter 8 créditos dentre as disciplinas listadas abaixo, escolhidas em comum acordo com o orientador.  <u>MT301</u> 60 4 Métodos de Matemática Aplicada I <u>MT303</u> 60 4 Relatividade Geral <u>MT304</u> 60 4 Teorias Relativísticas <u>MT305</u> 60 4 Métodos de Matemática Aplicada II <u>MT309</u> 60 4 Mecânica Clássica e Quântica <u>MT310</u> 60 4 Cosmologia Matemática <u>MT400</u> 60 4 Estruturas Discretas <u>MT403</u> 60 4 Análise Numérica I <u>MT404</u> 60 4 Métodos Computacionais de Álgebra Linear <u>MT421</u> 60 4 Análise Numérica II <u>MT431</u> 60 4 Teoria da Aproximação <u>MT500</u> 60 4 Geometria de Distâncias: Teoria e Aplicações <u>MT501</u> 60 4 Modelos Probabilísticos em Pesquisa Operacional <u>MT502</u> 60 4 Programação Dinâmica <u>MT503</u> 60 4 Programação Linear <u>MT504</u> 60 4 Fluxos em Redes	ME: Cumprir o total de créditos conforme especificado na integralização do curso e obter o coeficiente de rendimento mínimo de 3 a partir do 2º período letivo cursado. ME: as listas de disciplinas, os números da 2ª e 3ª colunas correspondem à carga horária total e aos créditos de cada disciplina, respectivamente. Em disciplinas de tese, consta um asterisco em lugar da carga horária. <b>Atividade Obrigatória</b> <b>AA001</b> * Dissertação de Mestrado <b>Disciplinas Eletivas</b> <b>Disciplinas Eletivas I:</b> O aluno deve obter 4 créditos dentre as disciplinas listadas abaixo, escolhidas em comum acordo com o orientador. <b>Obs.:</b> Disciplinas Eletivas I - Teoria da Computação (TC). O aluno deve obter o total de 4 créditos entre as disciplinas do Bloco I, escolhida em comum acordo com o orientador. <u>MO405</u> 60 4 Teoria dos Grafos I - TC <u>MO406</u> 60 4 Linguagens Formais e Autômatos - TC <u>MO417</u> 60 4 Complexidade de Algoritmos I - TC <u>MO418</u> 60 4 Algoritmos de Aproximação - TC <u>MO419</u> 60 4 Algoritmos Probabilísticos -TC <u>MO420</u> 60 4 Programação Linear Inteira - TC <u>MO614</u> 60 4 Computabilidade e Funções Recursivas - TC

<u>MT519</u>	60	4	Introdução à Geofísica Computacional		<u>MO619</u>	60	4	Geometria Computacional - TC
<u>MT520</u>	60	4	Tratamento de Sinais Digitais		<u>MO637</u>	60	4	Complexidade de Algoritmos II - TC
<u>MT521</u>	60	4	Teoria da Elasticidade		<u>MO640</u>	60	4	Biologia Computacional - TC
<u>MT522</u>	60	4	Processamento Sísmico		<b>Disciplinas Eletivas II:</b> O aluno deve obter 8 créditos dentre as disciplinas listadas abaixo, escolhidas em comum acordo com o orientador.			
<u>MT525</u>	60	4	Propagação de Ondas Sísmicas		<b>Obs.:</b> Disciplinas Eletivas II: O aluno deve obter o total de 8 créditos do bloco II, sendo duas disciplinas distintas dentre "SC" (Sistemas de Computação), "SI" (Sistemas de Informação) e "SP" (Sistemas de Programação), escolhidas em comum acordo com o orientador.			
<u>MT526</u>	60	4	Teoria do Imageamento Sísmico		<u>MO401</u>	60	4	Arquitetura de Computadores I - SC
<u>MT527</u>	60	4	Teoria da Inversão Sísmica		<u>MO403</u>	60	4	Implementação de Linguagens I - SP
<u>MT528</u>	60	4	Introdução à Resolução de Problemas Inversos		<u>MO408</u>	60	4	Programação Concorrente - SP
<u>MT530</u>	60	4	Álgebra de Imagens		<u>MO409</u>	60	4	Engenharia de Software I - SI
<u>MT540</u>	60	4	Métodos Morfológicos de Computação em Reticulados		<u>MO410</u>	60	4	Bancos de Dados - SI
<u>MT580</u>	60	4	Conjuntos e Lógica Fuzzy: Teoria e Aplicações		<u>MO416</u>	60	4	Introdução à Inteligência Artificial - SI
<u>MT601</u>	60	4	Métodos Computacionais de Otimização		<u>MO441</u>	60	4	Computação Distribuída - SP
<u>MT602</u>	60	4	Métodos Computacionais de Otimização II		<u>MO443</u>	60	4	Introdução ao Processamento de Imagem Digital - SI
<u>MT620</u>	60	4	Introdução à Teoria Quântica de Campos		<u>MO444</u>	60	4	Aprendizado de Máquina e Reconhecimento de Padrões - SI
<u>MT621</u>	60	4	Mecânica do Meio Contínuo I		<u>MO445</u>	60	4	Análise de Imagens - SI
<u>MT623</u>	60	4	Métodos Elementos Finitos		<u>MO446</u>	60	4	Introdução à Visão Computacional - SI
<u>MT624</u>	60	4	Biomatemática I		<u>MO447</u>	60	4	Análise Forense de Documentos Digitais - SI
<u>MT628</u>	60	4	Epidemiologia Matemática		<u>MO601</u>	60	4	Arquitetura de Computadores II - SC
<u>MT630</u>	60	4	Métodos Numéricos em Ecologia Matemática		<u>MO603</u>	60	4	Computação Gráfica - SI
<u>MT631</u>	60	4	Modelos Matemáticos em Fisiologia		<u>MO611</u>	60	4	Teleprocessamento e Redes - SC
<u>MT701</u>	60	4	Economia Matemática		<u>MO615</u>	60	4	Implementação de Linguagens II - SP
<u>MT702</u>	60	4	Simulação de Sistemas		<u>MO617</u>	60	4	Sistemas Operacionais Distribuídos - SP
<u>MT703</u>	60	4	Programação Inteira		<u>MO618</u>	60	4	Teste de Circuitos Digitais - SC
<u>MT704</u>	60	4	Análise de Sistemas Dinâmicos		<u>MO620</u>	60	4	Engenharia de Software II - SI
<u>MT705</u>	60	4	Análise e Desenvolvimento de Algoritmos		<u>MO622</u>	60	4	Fatores Humanos em Sistemas de Computação - SI
<u>MT706</u>	60	4	Análise de Decisões		<u>MO625</u>	60	4	Processamento de Linguagem Natural - SI
<u>MT707</u>	60	4	Programação de Tarefas em Máquinas		<u>MO633</u>	60	4	Bancos de Dados II - SI
<u>MT709</u>	60	4	Equações Diferenciais Parciais Aplicadas		<u>MO638</u>	60	4	Administração de Redes de Computadores - SC
<u>MT710</u>	60	4	Combinatória Enumerativa					
<u>MT712</u>	60	4	Simetrias de Lie de Equações Diferenciais					
<u>MT724</u>	60	4	Biomatemática II					





	<p><b>Disciplinas Eletivas II:</b> O aluno deve obter 4 créditos dentre as disciplinas listadas abaixo, escolhidas em comum acordo com o orientador.</p> <p><u>MT307</u> 60 4 Tópicos em Física Matemática</p> <p><u>MT308</u> 30 2 Seminário Especial de Matemática Aplicada</p> <p><u>MT801</u> 60 4 Tópicos em Análise Aplicada</p> <p><u>MT802</u> 60 4 Tópicos em Matrizes</p> <p><u>MT803</u> 60 4 Tópicos em Matemática Aplicada</p> <p><u>MT804</u> 60 4 Tópicos em Análise Numérica</p> <p><u>MT805</u> 60 4 Tópicos em Mecânica do Meio Contínuo</p> <p><u>MT806</u> 60 4 Tópicos em Resolução Numérica de Sistemas Não-Lineares</p> <p><u>MT807</u> 60 4 Tópicos em Elementos Finitos</p> <p><u>MT808</u> 60 4 Tópicos em Biomatemática</p> <p><u>MT809</u> 60 4 Tópicos em Relatividade</p> <p><u>MT810</u> 60 4 Tópicos em Aprendizagem</p> <p><u>MT811</u> 60 4 Tópicos em Softwares Computacionais</p> <p><u>MT812</u> 60 4 Tópicos em Teoria Aditiva dos Números</p> <p><u>MT851</u> 60 4 Tópicos em Economia Matemática</p> <p><u>MT852</u> 60 4 Tópicos em Pesquisa Operacional</p> <p><u>MT853</u> 60 4 Tópicos em Otimização</p> <p><u>MT854</u> 60 4 Tópicos em Programação Matemática</p> <p><u>MT855</u> 60 4 Tópicos em Programação Não-Linear</p> <p><u>MT856</u> 60 4 Tópicos em Modelos Matemáticos</p> <p><u>MT857</u> 60 4 Tópicos em Sistemas de Porte Enorme</p> <p><u>MT858</u> 60 4 Tópicos em Quadrados Mínimos</p> <p><u>MT859</u> 60 4 Tópicos em Reconstrução de Imagens</p> <p><u>MT860</u> 60 4 Tópicos em Matemática Aplicada à Geofísica</p> <p><u>MT861</u> 60 4 Tópicos em Aprendizagem de Matemática Aplicada e Computacional</p> <p><u>MT862</u> 60 4 Tópicos em Tratamento Matemático de Imagens e Inteligência Computacional</p>	<p><u>MO639</u> 60 4 Segurança de Redes de Computadores - SC</p> <p><u>MO641</u> 60 4 Projeto e Implementação de Sistemas Distribuídos - SP</p> <p><u>MO643</u> 60 4 Informática Aplicada à Educação - SI</p> <p><u>MO644</u> 60 4 Programação Paralela - SP</p> <p><u>MO645</u> 60 4 Projeto de Interfaces de Usuário - SI</p> <p><u>MO646</u> 60 4 Construção de Interfaces de Usuário - SI</p> <p><u>MO647</u> 60 4 Introdução ao Projeto de Sistemas VLSI - SC</p> <p><u>MO648</u> 60 4 Projeto de Redes Multimídia - SC</p> <p><u>MO649</u> 60 4 Projeto de Circuitos Digitais com HDL - SC</p> <p><u>MO655</u> 60 4 Gerência de Redes de Computadores - SC</p> <p><b>Disciplinas Eletivas III:</b> O aluno deve obter 8 créditos dentre as disciplinas listadas abaixo, escolhidas em comum acordo com o orientador.</p> <p><b>Obs.:</b> Disciplinas Eletivas III: O aluno deve obter o total de 8 créditos dentre as disciplinas eletivas do bloco III, escolhidas em comum acordo com o orientador.</p> <p><b>MO---</b> Qualquer disciplina de Pós Graduação da Unicamp com o código MO---</p> <p><b>Disciplinas Eletivas IV:</b> O aluno deve obter 2 créditos dentre as disciplinas listadas abaixo, escolhidas em comum acordo com o orientador.</p> <p><b>Obs.:</b> Disciplinas Eletivas IV - O aluno deve obter o total de 02 créditos dentre as disciplinas eletivas do bloco IV, escolhidas em comum acordo com seu orientador.</p> <p><b>CD003</b> 30 2 Estágio de Capacitação Docente - PED C</p> <p><b>MO---</b> Qualquer disciplina de Pós Graduação da Unicamp com o código MO---</p> <p><b>Disciplinas do Estágio de Capacitação Docente</b></p> <p><b>CD002</b> 60 4 Estágio de Capacitação Docente - PED B (turma Z)</p> <p><b>CD003</b> 30 2 Estágio de Capacitação Docente - PED C (turma Z)</p> <p><b>Obs.:</b> As disciplinas do estágio de capacitação docente entrarão no cômputo dos créditos para integralização apenas se estiverem relacionadas como disciplinas obrigatórias ou eletivas.</p> <p>DO: Para obter o título de Doutor em Ciência da Computação, o aluno deverá cumprir o total de 24 créditos, sendo 0 em atividades obrigatórias e 24 créditos em atividades eletivas. Para obter o título de Doutor em Ciência da Computação, o aluno deverá cumprir o total de 24 créditos, sendo 0 em atividades obrigatórias e 24 créditos em atividades eletivas. As</p>
--	---	---

	<p>MT901 30 2 Seminário em Matemática Aplicada</p> <p><b>Disciplinas do Estágio de Capacitação Docente</b></p> <p>CD002 60 4 Estágio de Capacitação Docente - PED B (turma I)</p> <p>CD003 30 2 Estágio de Capacitação Docente - PED C (turma I)</p> <p><b>Obs.:</b> As disciplinas do estágio de capacitação docente entrarão no cômputo dos créditos para integralização apenas se estiverem relacionadas como disciplinas obrigatórias ou eletivas.</p>	<p>durações mínima e máxima para a área de concentração Sistemas de Computação do curso de Doutorado são de 24 e 72 meses, respectivamente. Para obter o título de Doutor em Ciência da Computação, o aluno deverá cumprir o total de 24 créditos, sendo 0 em atividades obrigatórias e 24 créditos em atividades eletivas.</p> <p>DO: Cumprir o total de créditos conforme especificado na integralização do curso e obter o coeficiente de rendimento mínimo de 3 a partir do 2º período letivo cursado.</p> <p>Nas listas de disciplinas, os números da 2ª e 3ª colunas correspondem à carga horária total e aos créditos de cada disciplina, respectivamente. Em disciplinas de tese, consta um asterisco em lugar da carga horária.</p> <p><b>Atividade Obrigatória</b></p> <p><b>AA002</b> * Tese de Doutorado</p> <p><b>Disciplinas Eletivas</b></p> <p><b>Disciplinas Eletivas I:</b> O aluno deve obter 24 créditos dentre as disciplinas listadas abaixo, escolhidas em comum acordo com o orientador.</p> <p><b>Obs.:</b></p> <p><b>MO---</b> Qualquer disciplina de Pós Graduação da Unicamp com o código MO---</p> <p><b>Disciplinas do Estágio de Capacitação Docente</b></p> <p>CD002 60 4 Estágio de Capacitação Docente - PED B (turma Z)</p> <p>CD003 30 2 Estágio de Capacitação Docente - PED C (turma Z)</p> <p><b>Obs.:</b> As disciplinas do estágio de capacitação docente entrarão no cômputo dos créditos para integralização apenas se estiverem relacionadas como disciplinas obrigatórias ou eletivas.</p>
Contato	<p><b>Secretaria de Pós-Graduação</b> – Secretaria de Pós-graduação, E-mail: <a href="mailto:posgrad@ime.unicamp.br">posgrad@ime.unicamp.br</a> Telefone: 3521-5929 / 3521-5933 / 3521-5934 / 3521-5935 – Sala: 17</p>	
Fonte das Informações: Link	<p><a href="https://www.ime.unicamp.br/pos-graduacao/-/81-matematica-aplicada">https://www.ime.unicamp.br/pos-graduacao/-/81-matematica-aplicada</a></p>	<p><a href="http://www.ic.unicamp.br/ensino/pg/apresentacao">http://www.ic.unicamp.br/ensino/pg/apresentacao</a></p>
Fonte das Informações: Link	<p><a href="https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/viewPrograma.jsf;jsessionid=f6sgCNSohRxHUg3Uu4zaRpcT.sucupira-215?popup=true&amp;cd_programa=33003017004_P1">https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/viewPrograma.jsf;jsessionid=f6sgCNSohRxHUg3Uu4zaRpcT.sucupira-215?popup=true&amp;cd_programa=33003017004_P1</a></p>	<p><a href="https://www.dac.unicamp.br/sistemas/catalogos/pos-grad/catalogo2017/unidade/ic-2279/index.html">https://www.dac.unicamp.br/sistemas/catalogos/pos-grad/catalogo2017/unidade/ic-2279/index.html</a></p>

<p>CAPES pontuação</p>	<p>- UNICAMP 33003017004P1 - <b>MATEMÁTICA APLICADA</b> Mestrado/Doutorado 6 (tanto ME quanto DO) 33003017004M1 33003017004D2 <a href="http://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/relatorios-finais-quadrional-2017/20122017-MATEMATICA-quadrional.pdf">http://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/relatorios-finais-quadrional-2017/20122017-MATEMATICA-quadrional.pdf</a> (considerar indicadores de avaliação do ME/DO – MAT APLICADA UNICAMP e o último quadriênio)</p>	<p><b>CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO</b> 33003017005M8</p>
----------------------------	---	---

## MATEMÁTICA APLICADA

Considerando-se o catálogo do Curso em vigência<sup>6</sup>:

Descrição do Curso - O programa de Pós-Graduação em Matemática Aplicada teve início com o Mestrado em Matemática Aplicada, criado em 1977, posteriormente ampliado com o Doutorado em Matemática Aplicada, criado em 1990. Atualmente é programa de excelência para formação de mestres e doutores em Matemática Aplicada.

A escolha dos alunos é feita entre candidatos vindos de todas as regiões do país e do exterior, e atende a um processo de seleção (Exame de Admissão, Histórico Escolar e Cartas de Recomendação, tanto para o Mestrado quanto para o Doutorado).

**Análise Aplicada:** A linha de Análise Aplicada atualmente contempla os tópicos: grupos de Lie de simetrias de equações diferenciais não-lineares e de sistemas de tais equações; grupo-análise de equações diferenciais em variedades Riemannianas; análise sobre variedades; aplicações em Física-Matemática e Relatividade Geral e suas alternativas.

**Análise Numérica:** A linha de pesquisa em análise numérica do IMECC/UNICAMP tem como objetivo o estudo e o desenvolvimento de métodos numéricos construtivos de aproximação de modelos físicos-matemáticos escritos em termos de equações diferenciais, incluindo a análise de consistência, estabilidade e convergência, bem como o desenvolvimento de algoritmos computacionais eficientes e sua aplicação em diferentes problemas relacionados com a matemática aplicada.

**Biomatemática:** As linhas pesquisa atuais na área Biomatemática são a dinâmica de populações em geral e, em particular, o que inclui a epidemiologia e a ecologia, assim como questões relacionadas à biomedicina e à fisiologia. De um modo geral, os modelos de Biomatemática são formulados e analisados como sistemas de equações diferenciais (muitas vezes não lineares) recursivos e simulados computacionalmente por intermédio de algoritmos numéricos e autômatos celulares. Estes modelos também podem incorporar incertezas, tanto do ponto de vista estocástico como fuzzy.

**Combinatória e Teoria dos Números:** A linha apresenta dois grandes temas de pesquisa: "Combinatória Enumerativa e Teoria Aditiva de Números e seus aspectos combinatórios" e "Geometria de Distâncias e Álgebra Geométrica (Teoria, Algoritmos e Aplicações)".

**Física Matemática:** Descrição matematicamente rigorosa de fenômenos físicos, com especial ênfase à Relatividade Geral, à Teoria de Campos e aos Sistemas Dinâmicos.

**Geofísica Computacional:** A Geofísica Computacional é uma área da Geofísica Aplicada que compreende a pesquisa e o desenvolvimento de técnicas para melhorar o imageamento da subsuperfície com fins de exploração e monitoramento de reservatórios

---

<sup>6</sup> <https://www.dac.unicamp.br/sistemas/catalogos/pos-grad/catalogo2018/unidade/imecc-339/programas/96.html>

de óleo e gás. Em geral, a pesquisa da Geofísica Computacional envolve a criação e a utilização de métodos numéricos e algoritmos para o processamento dos dados que são obtidos através não apenas da aquisição de dados sísmicos para exploração de petróleo, mas também de levantamentos eletromagnéticos ou de radar de penetração do solo (GPR) no caso de questões ambientais e de prospecção mineral.

**Otimização:** A Otimização é a disciplina matemática que se ocupa da minimização de funções e temas relacionados: otimização de funções contínuas e não contínuas, com e sem restrições; sistemas não-lineares; problemas multiobjetivo; problemas de equilíbrio; problemas multiníveis e as teorias de convexidade, complexidade, convergência local e global. A pesquisa em otimização inclui a descoberta e análise de algoritmos e aplicações às mais variadas áreas de ciência e tecnologia.

**Pesquisa Operacional:** A pesquisa operacional é um ramo interdisciplinar da matemática aplicada que faz uso de modelos matemáticos e de algoritmos na resolução de problemas reais. É aplicada sobretudo para analisar sistemas complexos, tipicamente com o objetivo de auxiliar no processo de tomada de decisões, tais como projetar, planejar e operar sistemas em situações que requerem alocação eficiente de recursos. Para tanto, são utilizados modelos matemáticos, algoritmos e métodos de solução objetivando melhor entendimento, análise e solução de problemas de decisão.

**Inteligência Computacional, Análise e Processamento de Imagens:** Inteligência computacional é uma área que, inspirada em processos e fenômenos da natureza, linguagem ou no sistema nervoso, estuda modelos matemáticos ou sistemas computacionais capazes de resolver problemas complexos. Inteligência computacional abrange redes neurais artificiais, lógica fuzzy, computação evolucionária, sistemas de aprendizado e métodos probabilísticos. Por um lado, certas técnicas de inteligência computacional encontram aplicações em processamento e análise de imagens. Por outro lado, teorias matemáticas e ferramentas tais como morfologia matemática, fractais e wavelets, que foram desenvolvidas para processamento e análise de imagens, estão sendo utilizadas em diversos modelos no âmbito geral da inteligência computacional.

- Curso de Graduação: Curso 51 - Ingresso para:

Engenharia Física; Física; Física Médica; Física Biomédica; Matemática; Matemática Aplicada e Computacional - Período: diurno em período integral; Vagas:155 Relação candidatos/vaga:1ª fase – 8,1 / 2ª fase – 3,5

Opção: Matemática Aplicada e Computacional - elitizado  
Raciocínio matemático e habilidade para cálculos científicos Formação moderna em ciência, tecnologia e inovação para atuação na academia e no mercado de trabalho Oferecido no período diurno integral pelo Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (IMECC), o curso de Matemática Aplicada e Computacional tem

como missão institucional a formação moderna de recursos humanos para atuação tanto no mercado de trabalho como na academia. O currículo contempla uma sólida fundamentação matemática orientada para aspectos teóricos e aplicações em ciência, tecnologia e inovação. Ao longo do curso os estudantes acumulam experiências com teorias, algoritmos computacionais e equações matemáticas, com uma finalidade potencial de uso como ferramenta na solução de desafios e de gargalos tecnológicos nas mais diversas áreas, como, por exemplo, agricultura, biologia, economia, engenharias, finanças, física, área médica, negócios, química, entre várias outras, sempre em favor da sociedade e, de fato, do mundo. O objetivo é capacitar profissionais em matemática aplicada e computacional para a criação de novas teorias e soluções, face aos atuais desafios transdisciplinares, que por sua vez, exigem a unificação dos conhecimentos científico, tecnológico e de inovação. O curso orienta seus estudantes para lidar com uma combinação de conhecimentos matemáticos, cálculos computacionais e uma flexibilidade para interagir com profissionais de outras áreas na construção de soluções criativas e eficientes face aos desafios postos pela sociedade. Ênfases, flexibilidade e corpo docente altamente qualificado. O curso conta atualmente com três ênfases: Análise Numérica, Biomatemática e Pesquisa Operacional. Assim, ao bacharelar-se, o estudante poderá obter também um certificado de estudos em uma ou mais dessas ênfases. A redução do número de créditos em disciplinas obrigatórias possibilita maior liberdade de escolha na área de aplicação da matemática que mais interessa ao aluno. Assim, aqueles que desejarem trabalhar no setor empresarial, em departamentos de planejamento e controle da produção e em setores de economia e finanças, entre vários outros segmentos no mercado de trabalho, terão mais de um ano para cursar disciplinas específicas de matemática aplicada, estatística e da área de pesquisa operacional. Já aqueles que querem se dedicar mais a tecnologia e inovação, podem cursar no IMECC várias disciplinas orientadas para matemática computacional. Os alunos que preferirem trabalhar como pesquisadores na temática Matemática Aplicada e Computacional podem se matricular em diversas disciplinas específicas nas áreas de Análise Aplicada, Análise Numérica, Biomatemática, Combinatória e Teoria de Números, Física Matemática, Geofísica Computacional, Métodos Computacionais de Otimização, Pesquisa Operacional, e Tratamento Matemático de Imagens e Inteligência Computacional, que são oferecidas pelos docentes do Departamento de Matemática Aplicada (DMA) do IMECC. Aqueles que seguirem o caminho da pesquisa poderão ainda prosseguir em seus estudos na pós-graduação. Nesse caso sua formação poderá ser também direcionada para as atividades de pesquisa científica e docência em nível superior. No IMECC, o curso de Matemática Aplicada e Computacional é de responsabilidade direta do corpo de docentes do DMA. O corpo docente é altamente qualificado, todos com doutorado, incluindo uma proporção muito expressiva de pesquisadores do CNPq, e que participam em projetos, eventos e intercâmbios em diversas instituições no Brasil e no exterior. Ingresso no bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional. Quem deseja cursar bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional deve prestar vestibular para o chamado Curso 51 (leia sobre o curso 51 na página 22). A opção pelo bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional será feita no final do terceiro semestre. Assim, ao optar por Matemática Aplicada e Computacional, o candidato ingressará no chamado Curso 51 e durante os três primeiros semestres vai frequentar as mesmas disciplinas básicas com os alunos do Curso 51. Os alunos também assistem a palestras sobre as características e o campo de atuação de Matemática Aplicada e Computacional. Formação moderna e mercado de trabalho

promissor O mundo e o mercado atual requerem profissionais modernos e criativos, com uma capacidade de se adaptar rapidamente, com raciocínio lógico e habilidade para cálculos em geral, e ao mesmo tempo com capacidade de interagir com pessoas e novas tecnologias, novos conhecimentos e mudanças urgentes face às necessidades das sociedades em pleno desenvolvimento. Este cenário desafiador é muito promissor para o bacharel em Matemática Aplicada e Computacional. Os egressos do curso podem atuar em bancos, consultoria de negócios, empresas de logística, comércio e prestação de serviços, setor financeiro e de investimentos, tecnologia e inovação, entre várias outras atividades. Ou seja, o curso constitui uma janela de oportunidade para formação de recursos humanos preparados para lidar com cálculos complexos e algoritmos computacionais para as mais diversas aplicações no mercado de trabalho e de alto nível.

## **Programa de Ciência da Computação**

[Instituto de Computação - IC](#)

### **Comissão de Programa**

Guilherme Pimentel Telles, *Coordenador de Pós-Graduação*

André Santanché, *Membro Docente Titular*

Guilherme Pimentel Telles, *Membro Docente Titular*

Paulo Lício de Geus, *Membro Docente Suplente*

Jheyne Nayara Ortiz, *Representante Discente Titular*

Pedro Geraldo Morelli Rodrigues Alves, *Representante Discente Suplente*

Wilson Bagni Junior, *Responsável pela Secretaria da Coordenadoria*

### **Descrição do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação**

O programa visa formar pesquisadores de alto nível, enriquecendo suas competências científicas profissionais, treinando-os para a vida na academia e capacitando-os a contribuir para o avanço da pesquisa na área de Computação.

### **Áreas de Concentração**

#### **3M - Mestrado em Ciência da Computação**

AA - Teoria da Computação

AB - Engenharia da Informação

AC - Sistemas de Computação

#### **53D - Doutorado em Ciência da Computação**

AA - Teoria da Computação

AB - Engenharia da Informação

AC - Sistemas de Computação

### **Linhas de Pesquisa**

- Algoritmos e Otimização;
- Bioinformática e Biologia Computacional;
- Grafos e Combinatória;
- Computação Visual;
- Inteligência Artificial;
- Sistemas de Informação;
- Projeto de Sistemas Computacionais;
- Redes de Computadores;
- Segurança e Criptografia Aplicada;
- Sistemas Distribuídos.



## DIMENSÃO 5

### ACREDITAÇÃO E AVALIAÇÃO

#### VINCULAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO COM A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO: INVESTIGAÇÃO, DOCÊNCIA DE GRADUAÇÃO E EXTENSÃO.

A discussão neste capítulo focará os processos de acreditação/avaliação dos cursos e programas de pós-graduação *stricto sensu* com vistas a subsidiar a compreensão da forma como se deu a vinculação desta com a produção do conhecimento no âmbito da educação superior<sup>7</sup>. Para tanto apresentaremos a lista dos atos normativos que regulamentam esta etapa, a estrutura do Sistema Nacional de Pós-graduação e da Coordenação de Aperfeiçoamento de pessoal de Nível Superior (CAPES) enquanto agência nacional de regulação.

A partir desta discussão introdutória, abordaremos as formas pelas quais se deu a vinculação da pós-graduação com a produção do conhecimento no âmbito da educação superior no Brasil.

---

<sup>7</sup> De acordo com a Lei nº 9.394/96 que institui as Diretrizes e Bases da Educação Nacional:

“Art. 44. A educação superior abrangerá os seguintes cursos e programas:

I - cursos sequenciais por campo de saber, de diferentes níveis de abrangência, abertos a candidatos que atendam aos requisitos estabelecidos pelas instituições de ensino;

I - cursos sequenciais por campo de saber, de diferentes níveis de abrangência, abertos a candidatos que atendam aos requisitos estabelecidos pelas instituições de ensino, desde que tenham concluído o ensino médio ou equivalente;

II - de graduação, abertos a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e tenham sido classificados em processo seletivo;

**III - de pós-graduação, compreendendo programas de mestrado e doutorado, cursos de especialização, aperfeiçoamento e outros, abertos a candidatos diplomados em cursos de graduação e que atendam às exigências das instituições de ensino;**

IV - de extensão, abertos a candidatos que atendam aos requisitos estabelecidos em cada caso pelas instituições de ensino.” (grifo nosso)

## 1. Atos normativos que regulamentam a pós-graduação stricto sensu no Brasil

No que diz respeito aos atos normativos que regulamentam a pós-graduação stricto sensu no Brasil há uma infinidade de institutos legais. Abaixo os arrolamos por categoria legal:

### LEIS

Lei 9.394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

Lei 11.487 - Altera a Lei no 11.196, de 21 de novembro de 2005, para incluir novo incentivo à inovação tecnológica e modificar as regras relativas à amortização acelerada para investimentos vinculados a pesquisa e ao desenvolvimento.

### DECRETOS

Decreto 3.196 de 05/10/99 - Prosseguimento de estudos de pós-graduação pelos egressos de graduação nas instituições dos países membros do MERCOSUL.

Decreto nº 3.860, de 09/07/2001 - Dispõe sobre a organização do ensino superior, a avaliação de cursos e instituições, e dá outras providências.

Decreto nº 5.518, de 23/08/2005 - Promulga o Acordo de Admissão de Títulos e Graus Universitários para o Exercício de Atividades Acadêmicas nos Estados Partes do Mercosul.

Decreto nº 7.642 de 13 de dezembro de 2011 - Institui o Programa Ciência sem Fronteiras.

Decreto da Presidência da República Nº 9.057 de 25 de maio de 2017 - Decreta que a oferta de programas de pós-graduação stricto sensu na modalidade a distância ficará condicionada à recomendação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes, observadas as diretrizes e os pareceres do Conselho Nacional de Educação.

## RESOLUÇÕES

Resolução CFE 005/83 - Fixa normas de funcionamento e credenciamento dos cursos de pós-graduação stricto sensu
Resolução CNE/CES 001/01 - Autorização e credenciamento dos cursos de pós-graduação stricto sensu; Funcionamento dos cursos de pós-graduação lato sensu
Resolução CNE/CES 002/01 - Cursos de pós-graduação stricto sensu não credenciados, oferecidos, no Brasil por instituições estrangeiras
Resolução CNE/CES 024/02 - Altera a redação do parágrafo 4º do artigo 1º e o artigo 2º, da Resolução CNE/CES 1/2001, que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação
Resolução CNE/CES 002/05 - Altera a Resolução CNE/CES nº 2, de 3 de abril de 2001, que dispõe sobre os cursos de pós-graduação stricto sensu oferecidos no Brasil por instituições estrangeiras, diretamente ou mediante convênio com instituições nacionais.
Altera o prazo previsto no art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 9 de junho de 2005, que dispõe sobre os cursos de pós-graduação stricto sensu oferecidos no Brasil por instituições estrangeiras, diretamente ou mediante convênio com instituições nacionais.
Resolução CNE/CES nº 6 de 25 de setembro de 2009 - Altera o § 3º do art. 4º da Resolução CNE/CES nº 1, de 3 de abril de 2001, que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação
Resolução Nº 589, de 28 de novembro de 2013 - Dispõe sobre as normas e os procedimentos necessários para o registro de título de pós-graduação Stricto sensu.
Resolução CNE nº03, de 22 de junho de 2016 - Dispõe sobre normas referentes à revalidação de diplomas de cursos de graduação e ao reconhecimento de diplomas de pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado), expedidos por estabelecimentos estrangeiros de ensino superior.
Resolução CAPES nº 5 de 11 de dezembro de 2014 - Institui a Avaliação Quadrienal

## PARECERES

Parecer CES/CFE 977/65 - Conceitos de Pós Graduação, Mestrado e Doutorado; aconselha jornada de 360 a 450 horas anuais de atividades coletivas; autorização específica para os cursos stricto sensu
Parecer CNE/CES 908/98 - Pós graduação fora das IES, no ambiente de trabalho e acompanhada pelo órgão de fiscalização do exercício profissional; validade acadêmica e profissional dos diplomas
Parecer CAPES/PJR 041/98 - Equivalência de títulos de pós-graduação obtidos no sistema de ensino militar para fins civis
Parecer CAPES/PJR 001/99 - Validade Nacional de Diplomas de Mestrado/Doutorado expedidos no País ou Exterior. Natureza do Reconhecimento - Art. 48, § 3º, da LDB
Parecer CAPES/PJR 013/99 - Validade Nacional de Diploma de Mestrado ou Doutorado expedido no Brasil antes da edição da LDB
Parecer PJR/JT 029/02 - Oferta de pós-graduação no Brasil por instituição portuguesa - isolada ou associada a IES brasileira
Parecer PJR/JT 025/2002 - Validação de diplomas de Mestrado em Administração e em Contabilidade e Controladoria da UNOPAR
Parecer CNE/CES 310/2003 - Equivalência de estudos realizados no ensino militar
Parecer CNE/CES nº 106, de 09/05/2007 - Reconhecimento de títulos de pós-graduação obtidos nos Estados Partes do MERCOSUL
Parecer: CNE/CES 179/2012 - Reconhecimento dos programas de pós-graduação stricto sensu recomendados pelo Conselho Técnico-Científico da Educação Superior da Capes durante as Reuniões 131ª e 132ª
Parecer CNE/CES no 102/2011 - Homologação da Avaliação Trienal
Parecer CNE/CES nº 152/2013 - reconhecimento dos programas de pós-graduação stricto sensu e apreciação de recursos e/ou pedidos de reconsideração de Instituições em face dos resultados obtidos por programas stricto sensu nessa Avaliação Trienal de 2010

Parecer CNE/CES n° 194/2016 - Reconhecimento, com prazo de validade determinado pela sistemática avaliativa, dos cursos de pós-graduação stricto sensu

## PORTARIAS

Portaria MEC n° 1.418 de 23 de dezembro de 1998 - Regulamenta os conceitos da Avaliação

Portaria CAPES n° 13 de 1° de abril de 2002 - Dispõe sobre as notas atribuídas aos programas de pós-graduação nos procedimentos do sistema de avaliação e no funcionamento de cursos de mestrado e doutorado

PORTARIA N° 1.076, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2014. Institui Grupo de Trabalho para analisar mecanismo de inclusão de estudantes autodeclarados pretos, pardos, indígenas e estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades em programas de mestrado e doutorado e em programas de mobilidade internacional da CAPES.

Portaria CAPES n° 90 de 29 de julho de 2015 - Dispõe sobre o enquadramento em área básica e área de avaliação de propostas e de programas de pós-graduação avaliados pela CAPES.

Portaria CAPES n° 91 de 29 de julho de 2015 - Fixa normas e procedimentos para submissão, avaliação, divulgação e envio dos resultados da avaliação ao Conselho Nacional de Educação, e início de funcionamento dos programas novos de pós-graduação, em níveis de mestrado e doutorado

Portaria No- 906, de 2 de setembro de 2015 - Constitui Comitê Coordenador Nacional da Universidade em Rede do BRICS - Comitê, em linha com o que foi estabelecido no documento Princípios para o Estabelecimento da BRICS Network University - BRICS NU.

Portaria MEC No- 929, de 14 de setembro de 2015 - Institui Grupo de Trabalho para analisar e propor mecanismos de inclusão de estudantes autodeclarados pretos, pardos e indígenas e estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, em programas de mestrado e doutorado e em programas de mobilidade internacional.

Portaria MEC No- 944, de 13 de novembro de 2015 - Constitui o Comitê Conjunto de Cooperação Brasil - Paraguai em Ciência, Tecnologia e Inovação

Portaria MEC No- 1.122, de 4 de dezembro de 2015 - Reedita a Portaria MEC no 906, de 2 de setembro de 2015, para alterar a composição do Comitê Coordenador Nacional da Universidade em Rede do BRICS - Comitê.
Portaria CAPES nº 81 de 3 de junho de 2017 - Define as categorias de docentes que compõem os Programas de Pós-Graduação (PPG's) stricto sensu
Portaria CAPES nº 59 de 21 de março de 2017 - Dispõe sobre o regulamento da Avaliação Quadrienal
Portaria MEC nº 389 de 23 de março de 2017 - Dispõe sobre o mestrado e doutorado profissional no âmbito da pós-graduação stricto sensu
Portaria CAPES nº 86 de 19 de abril de 2017 - Dispõe sobre a tramitação de recursos das decisões do Conselho Técnico Científico da Educação Superior CTC-ES, nos termos do decreto 8.977 de 30 de janeiro de 2017
Portaria CAPES nº 131 de 28 de junho de 2017 - Dispõe sobre o mestrado e o doutorado profissionais

## 2. Estrutura do Sistema Nacional de Pós-graduação (SNPG)

A política de desenvolvimento institucional da pós-graduação nas IES brasileiras foi conduzida através de um documento denominado “Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG)”, nos quais aparece explícito três vetores: a preocupação na formação de quadros de docência e pesquisa de elevada qualidade; a institucionalização da pesquisa criando dispositivos de carreira e de fomento e, por fim a avaliação visando a qualidade dos quadros. (AGUILAR, 2006)

A Avaliação do Sistema Nacional de Pós-Graduação, na forma como foi estabelecida a partir de 1998, é orientada pela Diretoria de Avaliação/Capes e realizada com a participação da comunidade acadêmico-científica por meio de consultores ad hoc. A avaliação é atividade essencial para assegurar e manter a qualidade dos cursos de Mestrado e Doutorado no país.

O atual PNPG (2011 – 2020) mantém o foco na avaliação como elemento fundamental para a melhoria da qualidade dos cursos e programas.

Os objetivos da Avaliação no âmbito do SNPG são: a) certificação da qualidade da pós-graduação Brasileira (referência para a distribuição de bolsas e recursos para o fomento à pesquisa); b) identificação de assimetrias regionais e de áreas estratégicas do conhecimento no SNPG para orientar ações de indução na criação e expansão de programas de pós-graduação no território nacional.

Já os objetivos do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) são:

- Formação pós-graduada de docentes para todos os níveis de ensino;
- Formação de recursos humanos qualificados para o mercado não-acadêmico;
- Fortalecimento das bases científica, tecnológica e de inovação.

O sistema de avaliação da pós-graduação, atualmente, é composto por dois processos conduzidos por comissões de consultores vinculados a instituições de ensino das diferentes regiões do país: a Avaliação das Propostas de Cursos Novos e a Avaliação dos Programas de Pós-graduação. A primeira é base para a admissão de novos programas e cursos como integrantes do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG); já a segunda compreende os processos de Acompanhamento Anual e de Avaliação Quadrienal do desempenho dos programas e cursos que integram o sistema.

Ao avaliar as propostas de cursos novos, os consultores têm como norte a “qualidade de tais propostas”. Estas seguem critérios de mercado, conforme se pode verificar nos documentos legais disponíveis no portal da instituição.

O processo denominado “Acompanhamento Anual” é realizado no interstício das avaliações e tem por objetivo orientar as instituições no sentido de evitar qualquer “desvio” de percurso. Note-se que o hipercontrole exercido sobre as instituições de ensino é elemento importante da política.

Sobre a Avaliação do SNPG, os critérios que são estabelecidos a partir de 1998, a direcionam à Diretoria de Avaliação da CAPES, cuja realização conta com a participação da comunidade acadêmico-científica e com o envolvimento de consultores na posição ad hoc.

De acordo com a página na internet da CAPES (2018) a avaliação é considerada como “atividade essencial para assegurar e manter a qualidade dos cursos de Mestrado e Doutorado no

país”. Veja que a diretriz posta nos PNPG’S está presente nos mais diferentes espaços, como um mecanismo de convencimento na busca do consenso, como colocamos acima.

No que tange aos objetivos da avaliação, destacamos:

- a) Certificação da qualidade da pós-graduação Brasileira (referência para a distribuição de bolsas e recursos para o fomento à pesquisa);
- b) Identificação de assimetrias regionais e de áreas estratégicas do conhecimento no SNPG para orientar ações de indução na criação e expansão de programas de pós-graduação no território nacional (CAPES, 2018).

Quanto aos objetivos do SNPG, estes evidenciam a busca por:

- a) Formação pós-graduada de docentes para todos os níveis de ensino;
- b) Formação de recursos humanos qualificados para o mercado não-acadêmico;
- c) Fortalecimento das bases científica, tecnológica e de inovação (CAPES, 2018).

O SNPG, como dissemos, se divide em dois processos que são distintos e envolvem a entrada e permanência dos cursos de mestrado profissional, mestrado acadêmico e doutorado, conforme mostra a figura a seguir:



Figura 1: Processos de entrada e saída do SNPG

Fonte: <http://capes.gov.br/avaliacao/sobre-a-avaliacao>

É importante sinalizar que ambos os processos são conduzidos tendo como base os seguintes fundamentos:

Reconhecimento e confiabilidade fundados na qualidade assegurada pela análise dos pares;



Crítérios debatidos e atualizados pela comunidade acadêmico-científica a cada período avaliativo;

Transparência: ampla divulgação das decisões, ações e resultados:

- no portal da CAPES;
- nas páginas das áreas de avaliação (CAPES, 2018).

A avaliação acontece em 49 (quarenta e nove) áreas (dados de 2017): com o objetivo de se facilitar o desenvolvimento das atividades de avaliação as áreas são agregadas por critério de afinidade em dois níveis: a) primeiro nível: colégios e b) segundo nível: grandes áreas - e se estabelece tendo como base a sistemática o conjunto de requisitos básicos que foram estabelecidos pelo Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC-ES)[4].

O processo de avaliação acontece tanto para aquelas instituições que submetem propostas de cursos novos quanto para as IES que buscam a avaliação trienal de seus cursos em funcionamento.

Os documentos principais são as fichas de avaliação (dados básicos, dados da avaliação, área de avaliação e área básica do programa, especificação dos cursos do programa reconhecidos, recomendados e em funcionamento e especificação das áreas de concentração de cada curso) e os relatórios de avaliação, que são disponibilizados para a consulta da comunidade no site da CAPES.

Sobre a legislação específica da Avaliação dos Programas de Pós-Graduação tem-se a Portaria nº 59 de 22 de março de 2017, a Resolução CS/CAPES nº 5, de 11 de dezembro de 2014 e a Portaria CAPES nº 13 de 01 de abril de 2002[5].

Atualmente a avaliação é quadrienal, os relatórios de avaliação de 2017 versam sobre os dados relativos ao período 2013-2016. Os cursos com nota 3 a 7 são reconhecidos pelo MEC e recomendados.

De acordo com o site da CAPES:

Art. 4º - Uma vez referendados pelo CNE e homologados pelo MEC, os resultados da avaliação realizada pela CAPES acarretam implicações diferentes para os programas que tenham obtido nota igual ou superior a 3 (três) e aqueles que tenham obtido nota inferior a 3 (três), no que se refere a procedimentos relativos à avaliação da pós-graduação e às próprias condições de funcionamento dos cursos por eles oferecidos.

§ 1º O programa com nota igual ou superior a 3 (três):

- a) continua a integrar o SNPG e a ser regularmente avaliado pela CAPES;
- b) tem reconhecida pelo MEC a validade nacional dos diplomas por ele emitidos;
- c) deve fornecer à CAPES, nos prazos e condições por esta fixados, as informações a ele correspondentes, especialmente aquelas anualmente coletadas pelo instrumento denominado “Coleta-CAPES”.

§ 2º O programa com nota 1 (um) ou 2 (dois):

- a) deixa de integrar o SNPG e de ser regularmente avaliado pela CAPES a partir da data de publicação dos resultados da avaliação homologados pelo MEC;
- b) tem canceladas as autorizações de funcionamento e o reconhecimento dos cursos de mestrado e/ou doutorado por ele oferecidos e, por isso, não pode matricular novos alunos em tais cursos;
- c) tem reconhecida pelo MEC a validade nacional dos diplomas por ele emitidos atribuídos exclusivamente aos alunos matriculados durante o período em que o programa usufruiu de conceito igual ou superior a 3 (três); d) deixa de enviar à CAPES as informações por intermédio do Coleta-Capes; e) informa a CAPES apenas sobre a evolução dos estudos dos alunos dos cursos de mestrado e de doutorado matriculados durante o período de vigência da autorização o reconhecimento do programa, mediante o preenchimento de instrumento de coleta específico, a ser definido por esta Fundação, tendo em vista preservar o direito adquirido pelos referidos alunos a diploma nacionalmente válido.

Art. 5º As Instituições que oferecem Programas de Pós-Graduação excluídos do SNPG na forma do artigo anterior poderão apresentar à CAPES nova proposta que atenda às exigências estabelecidas para a avaliação de “curso novo”, de acordo com a Portaria Nº 012/2002 da CAPES.

Art. 6º A Diretoria de Avaliação da CAPES adotará as medidas necessárias à execução do disposto nesta Portaria, inclusive propondo a regulamentação dos procedimentos pertinentes (CAPES, 2002).

Os conceitos e orientações da coleta de dados podem ser consultados no Manual de Preenchimento da Plataforma Sucupira, a versão atual é 1.0, atualizada em 02 de abril de 2014.

Há uma aplicação denominada Coleta de Dados, que é um sistema informatizado da CAPES e que foi desenvolvido com o objetivo de coletar as informações dos programas de pós-graduação na categoria stricto sensu desta forma a intitulada Plataforma Sucupira possibilitou que a Coleta de Dados fosse reformulada e passou a ser estruturada por módulos.

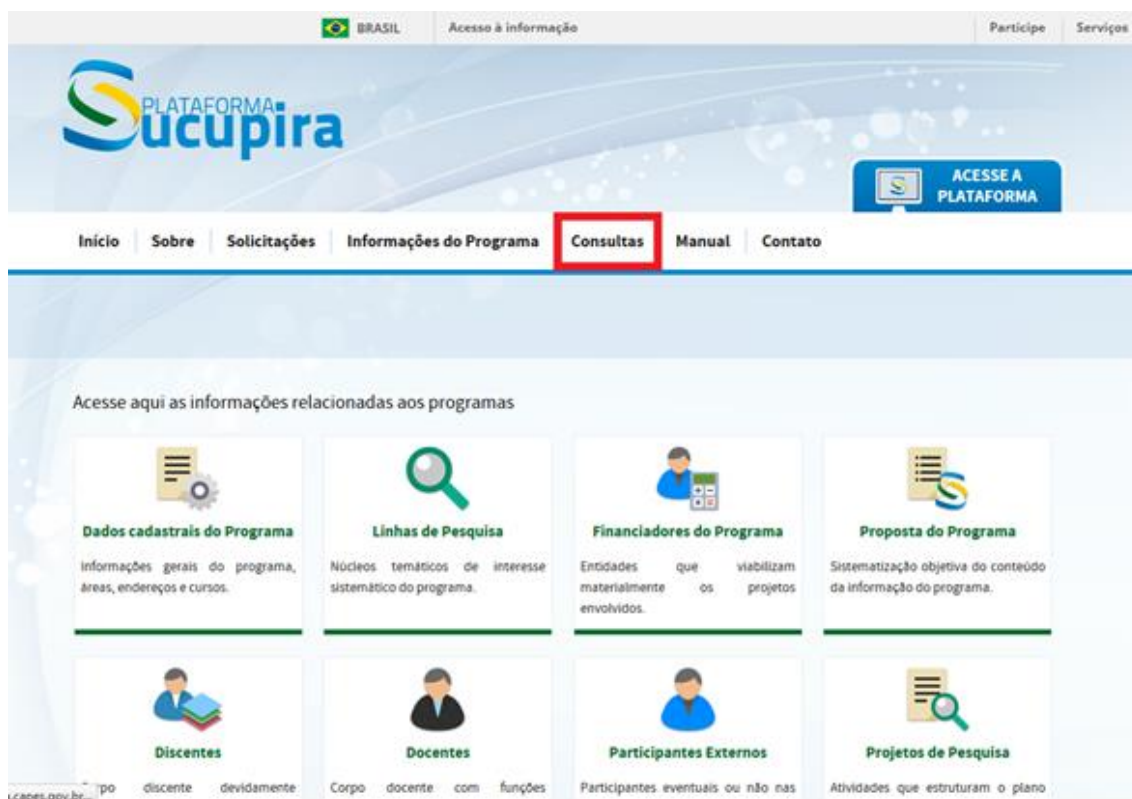


Figura 2 – Foto da Plataforma Sucupira

Fonte: <https://www.ufrgs.br/blogdabc/wp-content/uploads/2015/09/sucupira-1.png>

De acordo com a CAPES “os dados coletados prestam-se principalmente à avaliação dos programas de pós-graduação e para a constituição da chamada ‘memória da pós-graduação’, que é o acervo de informações consolidadas sobre o SNPG” (CAPES, 2014).

Em outra parte do manual cita-se ainda que a coleta de dados provê à CAPES as informações que cabe como necessárias ao planejamento dos seus programas de fomento e delineamento das políticas institucionais.

Os dados são lançados nesta plataforma pelo Coordenador à medida que os tem à sua disposição cumprindo-se as datas estipuladas pela CAPES anualmente, e a plataforma pode ser consultada a qualquer momento pela comunidade que tem acesso aos relatórios consolidados.

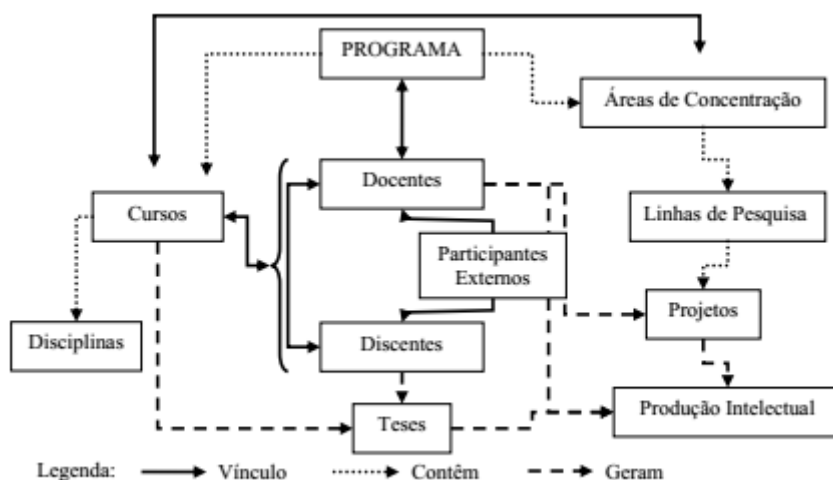


Figura 3 – Modelo conceitual dos menus temáticos

Fonte: CAPES (2014)

Com a reformulação da plataforma passou-se a coletar informações sobre:

- a) Histórico e contextualização do programa;
- b) Objetivos (geral e específicos) e perfil do egresso;
- c) Proposta curricular;
- d) Infraestrutura;
- e) Integração com a graduação;
- f) Integração com a sociedade e mercado de trabalho;
- g) Intercâmbios;
- h) Solidariedade, nucleação e visibilidade;
- i) Inserção social (indicadores de impacto das ações do programa);
- j) Internacionalização;
- k) Atividades complementares;
- l) Autoavaliação (perspectivas de evolução e tendências);

m) Planejamento futuro.

Diferentemente do Manual de preenchimento da Plataforma Sucupira, o documento Regulamento para a Avaliação Quadrienal 2017 (2013-2016) para os programas acadêmicos e profissionais traz como principais objetivos:

- a) contribuir para a garantia da qualidade da pós-graduação brasileira, [...]
- b) retratar a situação da pós-graduação brasileira no quadriênio, [...]
- c) contribuir para o desenvolvimento de cada programa e área em particular e da pósgraduação brasileira em geral, [...]
- d) fornecer subsídios para a definição de planos e programas de desenvolvimento [...] [grifo do autor] (CAPES, 2017).

No que tange aos princípios e diretrizes a avaliação é classificatória e comparativa. Quanto aos parâmetros destacam-se a adoção de padrões internacionais para o processo de avaliação.

O processo de avaliação acontece em duas instâncias: com a Comissão de Avaliação local e no Conselho Técnico-Científico da Educação Superior. As notas atribuídas em cada instância são divulgadas juntamente com os relatórios seguindo-se um cronograma estipulado.

No processo de avaliação cada item corresponde a um peso (percentual), sendo que o corpo docente corresponde a 50% e a qualidade da produção do corpo discente a 40%.

## 2.1 Áreas de avaliação

Com o intuito de facilitar o desenvolvimento das atividades de avaliação, as 49 áreas de avaliação são agregadas, por critério de afinidade, em dois níveis:

Primeiro nível: Colégios

Segundo nível: Grandes Áreas.

Veja abaixo como as áreas são distribuídas em 3 Colégios e 9 Grandes Áreas:

COLÉGIO DE CIÊNCIAS DA VIDA		
Ciências Agrárias	Ciências Biológicas	Ciências da Saúde
Ciências de Alimentos	Biodiversidade	Educação Física
Ciências Agrárias I	Ciências Biológicas I	Enfermagem
Medicina Veterinária	Ciências Biológicas II	Farmácia
Zootecnia/Recursos Pesqueiros	Ciências Biológicas III	Medicina I
		Medicina II
		Medicina III
		Nutrição
		Odontologia
		Saúde Coletiva

COLÉGIO DE CIÊNCIAS EXATAS, TECNOLÓGICAS E MULTIDISCIPLINAR		
Ciências Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar
Astronomia/Física	Engenharias I	Biotecnologia
Ciência da Computação	Engenharias II	Ciências Ambientais
Geociências	Engenharias III	Ensino

Matemática/Probabilidade/Estatística	Engenharias VI	Interdisciplinar
Química		Materiais

COLÉGIO DE Humanidades		
Ciências Humanas	Ciências Sociais Aplicadas	Linguística, letras e Artes
Antropologia/Arqueologia	Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo	Artes
Ciências Política e Relações Internacionais	Arquitetura, Urbanismo e Design	Linguística e Literatura
Educação	Comunicação e Informação	
Filosofia	Direito	
Geografia	Economia	
História	Planejamento urbano e Regional	
Psicologia	Demografia	
Sociologia		
Teologia		

## 2.2 A coleta de dados dos cursos recomendados/reconhecidos

A partir do momento que um curso é recomendado pela CAPES e reconhecido pelo Conselho Nacional de Educação/Ministério da Educação, ele passa a fazer parte do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG). Com isso, passa a ter a obrigatoriedade de prestação de informações à CAPES, a respeito de toda a sua atividade acadêmica e de pesquisa. Devem ser reportados dados de infraestrutura física, formação e atividades de docentes, matrícula e titulação de alunos, disciplinas oferecidas, projetos de pesquisa desenvolvidos, produção bibliográfica em termos de artigos científicos, livros, dissertações e teses defendidas, produção técnica e tecnológica, etc. Para o recebimento dessas informações, há um sistema denominado "Coleta de Dados", que foi reformulado para fazer parte da Plataforma Sucupira.

O módulo “Coleta” da Plataforma Sucupira reproduz basicamente os mesmos campos de informação que eram usualmente solicitados no aplicativo anterior "Coleta de Dados". A fundamental e essencial mudança será que a inserção de informações pelos programas de pós-graduação (PPGs) passa a ser contínua e online, ou seja, os dados poderão ser alimentados na Plataforma a qualquer momento, assim que alguma situação é concretizada (por ex. a matrícula ou titulação de um aluno, o cadastramento de uma produção intelectual, o ingresso de um docente).

#### Campos de preenchimento do “Coleta de Dados”

Item	Subitens
Dados Cadastrais	Dados básicos
	Endereço do programa
	Cursos
Proposta	Proposta – geral
	Histórico e contextualização do programa
	Objetivos
	Proposta Curricular
	Infraestrutura



		Integração com a graduação
		Integração com a sociedade/Mercado de trabalho (MP)
		Intercâmbios
		Solidariedade, nucleação e visibilidade
		Inserção social
		Internacionalização
		Atividades complementares
		Auto avaliação
		Planejamento futuro
Financiadores		Registro das entidades que tenham apoiado a realização de projetos, trabalhos de conclusão e demais atividades do programa com subvenções e financiamento, inclusive bolsas de estudo.
Linhas de Pesquisa	de	Dados gerais Área(s) de Concentração
Projetos de Pesquisa	de	Dados gerais Membros do projeto Financiadores
Disciplinas		Dados básicos Ementa Bibliografia Cursos que oferecem Área(s) de concentração

Turmas	Ano base de oferta Período Disciplina Corpo Docente
Docente	Dados Pessoais Titulação Vínculo com IES Vínculo com programa Atuação acadêmica Afastamento
Discente	Dados Pessoais Dados Institucionais Dados de orientação
Participante Externo	Dados pessoais Titulação
Trabalho de Conclusão	Dados Gerais (título, autoria) Detalhamento (resumo, palavras-chave, páginas) Contexto (área de concentração, linha de pesquisa e projeto de pesquisa) Banca Examinadora (Nome e categoria) Financiador e Programa de Fomento) Vínculo (do autor com a Instituição)
Produção Intelectual	Dados Gerais (título e autoria) Detalhamento (tipo – artística, bibliográfica e técnica) e subtipo (música, artigos em periódicos ou apresentação de trabalhos, por exemplo, a depender do tipo)

	Contexto (área de concentração, linha de pesquisa e projeto de pesquisa) Vínculo (se há vínculo com trabalho de conclusão)
Produções mais relevantes	Marcar e ordenar as produções consideradas pelo programa como mais relevantes

### 3. A estrutura, papel e função da CAPES como agência avaliadora.

Para a discussão aqui proposta nos interessa apresentar a estrutura, papel e função da CAPES como agência avaliadora. A fim de subsidiar uma compreensão mais ampla da agência apresentaremos, de forma breve, o histórico de construção da CAPES.

O movimento armado denominado “Revolução de 1930” inaugurou uma nova etapa da história do Brasil onde os direitos sociais passaram a ser garantidos pelo Estado, entre eles a educação pública. Durante o Governo de Getúlio Vargas foi criado o Ministério da Educação e da Saúde Pública, iniciou-se o processo de estruturação de um sistema nacional de educação e foram promulgadas as Leis Orgânicas do Ensino, para citar alguns exemplos.

De acordo com Mendonça (2003) foi neste período que, por iniciativa de Romulo de Almeida, iniciou-se o processo de estruturação de uma instituição responsável pela formação de quadros que atendessem às demandas do programa de desenvolvimento econômico do Governo Vargas. Como resultado deste processo em 11 de julho de 1951, o Decreto nº 29.741 constitui uma comissão encarregada de promover a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), cujos objetivos estavam dispostos no artigo segundo: “a) assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados que visam o desenvolvimento econômico e social do país; b) oferecer os indivíduos mais capazes, sem recursos próprios, acesso a todas as oportunidades de aperfeiçoamentos”. (BRASIL, 1951)

Para tanto, esta comissão deveria, de acordo com o artigo 3º do Decreto nº 29.741/51:

- a) promover o estudo das necessidades do país em matéria de pessoal especializado, particularmente nos setores onde se verifica escassez de pessoal em número e qualidade;
- b) mobilizar, em cooperação com as instituições públicas e privadas, competentes, os recursos existentes no país para oferecer oportunidades de treinamento, de modo a suprir as deficiências identificadas nas diferentes profissões e grupos profissionais;
- c) Promover em coordenação com os órgãos existentes o aproveitamento das oportunidades de aperfeiçoamento oferecidas pelos programas de assistência técnica da Organização das Nações Unidas, de seus organismos especializados e resultantes de acordos bilaterais firmados pelo Governo brasileiro;
- d) Promover, direta ou indiretamente, a realização dos programas que se mostrarem indispensáveis para satisfazer às necessidades de treinamento que não puderem ser atendidas na forma das alíneas precedentes;
- e) Coordenar e auxiliar os programas correlatos levados a efeito por órgãos da administração federal, governos locais e entidades privadas;
- f) Promover a instalação e expansão de centros de aperfeiçoamentos e estudos post-graduados. (BRASIL, 1951)

A Comissão teve Anísio Teixeira como Secretário Geral, cuja atuação foi fundamental para a constituição da CAPES.

Uma década depois, em 7 de junho de 1961, o Decreto nº 50.737 organiza a Companhia Nacional de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior, prevista pelo Decreto nº 29.741. Uma análise, mesmo que superficial, de ambos os documentos legais denota uma sensível mudança nos rumos da instituição no sentido de que,

[...] enquanto no primeiro decreto a ênfase recaía sobre a formação de pessoal especializado para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados que visam o desenvolvimento do país, promovendo, entre outras coisas, a instalação e expansão de centros de aperfeiçoamento e estudos pós-graduados, no segundo decreto aparece como o primeiro propósito da Campanha, para a consecução dos seus objetivos, a melhoria das condições de ensino e pesquisa dos centros universitários, como estratégia prioritária para a

formação dos quadros profissionais de nível superior do país.  
(MENDONÇA, 2003, p. 4)

Como resultado da relação de forças políticas travadas entre dois grupos que buscavam a hegemonia nasce a CAPES empenhada em atuar no âmbito da pós-graduação.

Segundo Córdova (2003), a história da CAPES pode ser dividida em quatro períodos: primeiro (1951-1963), denominado “A brisa dos anos cinquenta”; segundo (1964-1973): “Uma longa jornada noite adentro”, marcada pela transformação da Campanha na atual Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior; terceiro (1974-1990): Expansão, fortalecimento e extinção, marcado pelo desempenho de novas atribuições pela agência, seguido por um período de breve extinção na década de 90; e quarto (1991-1996): Restauração, modernização, internacionalização. Ressalte-se que a partir de 2007 a CAPES passa a atuar também na formação inicial e continuada de professores da educação básica (presencial e à distância), ações dispostas na Lei 11.502 de 11 de julho de 2007 e no Decreto nº 6755, de 29 de janeiro de 2009.

No que tange à estrutura da CAPES, ela está organizada da seguinte forma:

#### **I - Órgãos de assistência direta e imediata ao Presidente:**

a) Gabinete (GAB):

1. Assessoria de Planejamento e Consolidação da Informação (APE);
2. Coordenação de Comunicação Social (CCS);
3. Coordenação Executiva dos Órgãos Colegiados (CECOL);

#### **II - Órgãos seccionais:**

a) Procuradoria Federal (PF):

1. Coordenação de Matéria Finalística (CMF):

b) Auditoria Interna (AUD);

c) Diretoria de Gestão (DGES):

1. Coordenação Geral de Execução Financeira, Orçamentária e de Contabilidade (CGOF):

- 1.1. Coordenação de Execução Orçamentária e Financeira (COF);

- 1.2. Coordenação de Contabilidade (CCONT);
- 1.3. Coordenação de Prestação de Contas (CPC):
  - 1.3.1. Divisão de Auxílios (DAUX);
  - 1.3.2. Divisão de Convênios e Descentralizações (DCONV);
- 2. Coordenação Geral de Gestão de Pessoas (CGGP):
  - 2.1. Coordenação de Desenvolvimento de Pessoas (CDP):
    - 2.1.1. Divisão de Saúde Ocupacional e Qualidade de Vida (DSO).
  - 2.2. Coordenação de Administração de Pessoal (CAP).
- 3. Coordenação Geral de Recursos Logísticos (CGLOG):
  - 3.1. Coordenação de Serviços Administrativos (CSA);
    - 3.1.1. Divisão de Patrimônio e Almoxarifado (DPA);
    - 3.1.2. Divisão de Passagens Aéreas e Terrestres (DPAT):
      - 3.1.2.1. Seção de Transportes (STR).
  - 3.2. Coordenação de Gestão de Documentos (CGD):
    - 3.2.1. Divisão de Tratamento da Informação (DTRAT)
    - 3.2.2. Seção de Protocolo e Expedição (SPE)
  - 3.3. Coordenação de Suprimentos (CSUP);
    - 3.3.1. Divisão de Compras e Licitação (DCOL);
  - 3.4 Coordenação de Contratos (CCO).
- d) Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI):
  - 1. Coordenação Geral de Sistemas (CGS):
    - 1.1. Coordenação de Sistemas de Auxílios, Bolsas e Convênios (CSAB);
    - 1.2. Coordenação de Sistemas da Avaliação da Pós-Graduação (CSAPG);

1.3. Coordenação de Sistemas de Apoio a Educação (CSAE);

2. Coordenação Geral de Infraestrutura de Informática (CGII):

2.1. Divisão de Suporte ao Usuário (DSU);

2.2. Divisão de Administração de Redes (DAR);

### **III - Órgãos específicos singulares:**

a) Diretoria de Programas e Bolsas no País (DPB):

1. Coordenação Geral de Desenvolvimento Setorial e Institucional (CGSI):

1.1. Coordenação de Apoio Institucional à Pós-Graduação (CPG);

1.2. Coordenação de Programas de Apoio a Excelência (CEX);

1.3. Coordenação de Apoio ao Aperfeiçoamento de Docentes (CAD).

2. Coordenação Geral de Programas Estratégicos (CGPE):

2.1. Coordenação de Programas de Indução e Inovação (CII);

2.2. Coordenação de Programas Especiais (CPE).

3. Coordenação Geral de Acompanhamento de Programas e Supervisão de Resultados (CGSR):

3.1. Divisão de Supervisão de Resultados (DSR);

3.2. Divisão de Acompanhamento de Auxílios e Convênios (DAC).

4. Coordenação Geral do Portal de Periódicos (CGPP):

4.1. Divisão de Execução, Acompanhamento e Fiscalização (DEA);

b) Diretoria de Avaliação (DAV):

1. Coordenação Geral de Avaliação e Acompanhamento da Pós-Graduação (CGAA):

1.1. Coordenação de Avaliação e Acompanhamento da Área I – Colégio de Ciências da Vida (CAA I);

- 1.2. Coordenação de Avaliação e Acompanhamento da Área II – Colégio de Humanidades (CAA II);
  - 1.3. Coordenação de Avaliação e Acompanhamento da Área III - Colégio de Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar (CAA III);
  - 1.4. Coordenação de Normatização da Avaliação (CNA);
  2. Coordenação Geral de Atividades de Apoio à Pós-Graduação (CGAP):
    - 2.1. Coordenação de Gestão da Informação (CGI):
      - 2.1.1. Divisão de Gerenciamento de Dados (DGD);
    - 2.2. Coordenação de Apoio Executivo à Avaliação (CEA):
      - 2.2.1. Divisão de Apoio à Avaliação (DAA);
  3. Coordenação Geral de Acompanhamento e Avaliação do Mestrado Profissional (CGNE):
    - 3.1. Divisão de Estudos e Pesquisas (DEP);
- c) Diretoria de Relações Internacionais (DRI):
1. Coordenação Geral de Programas (CGPR):
    - 1.1. Coordenação de Parcerias Estratégicas no Norte Global e Oceania (CPET);
    - 1.2. Coordenação de Parcerias com Europa Latina e para o Desenvolvimento (CPAD);
  2. Coordenação Geral de Bolsas e Projetos (CGBP):
    - 2.1. Coordenação de Candidaturas a Bolsas e Auxílios no Exterior (CCE);
    - 2.2. Coordenação de Acompanhamento de Bolsistas no Exterior (CAB):
      - 2.2.1 Divisão de Prestação de Contas (DPC);
  3. Coordenação Geral de Acompanhamento e Monitoramento de Resultados (CGMR):
    - 3.1. Divisão de Monitoramento de Resultados (DMR);
    - 3.2. Divisão de Acompanhamento de Egressos (DAE)



d) Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica (DEB):

1. Coordenação Geral de Programas de Valorização do Magistério (CGV):

1.1. Coordenação de Apoio à Inovação e à Pesquisa em Educação (CINPE);

1.2. Coordenação de Valorização da Formação Docente (CVD);

2. Coordenação Geral de Formação de Docentes da Educação Básica (CGDOC):

2.1. Coordenação de Apoio à Formação de Profissionais do Magistério (CAF);

2.2. Coordenação de Apoio a Programas de Valorização das Licenciaturas (CAL);

e) Diretoria de Educação à Distância (DED):

1. Coordenação Geral de Inovação em Ensino a Distância (CGIE):

1.1. Coordenação de Apoio a Polos (COAP);

1.2. Coordenação de Tecnologia em Educação a Distância (CTED);

2. Coordenação Geral de Programas e Cursos em Ensino a Distância (CGPC):

2.1. Coordenação de Articulação Acadêmica (CAAC);

2.2. Coordenação de Programas, Cursos e Formação em Ensino a Distância (CPCF);

3. Coordenação Geral de Supervisão e Fomento (CGFO):

3.1. Coordenação de Supervisão e Fomento (CSF);

3.2. Coordenação de Concessão de Bolsas (CCB);

IV - Órgão executivo:

a) Diretoria Executiva (DEX);

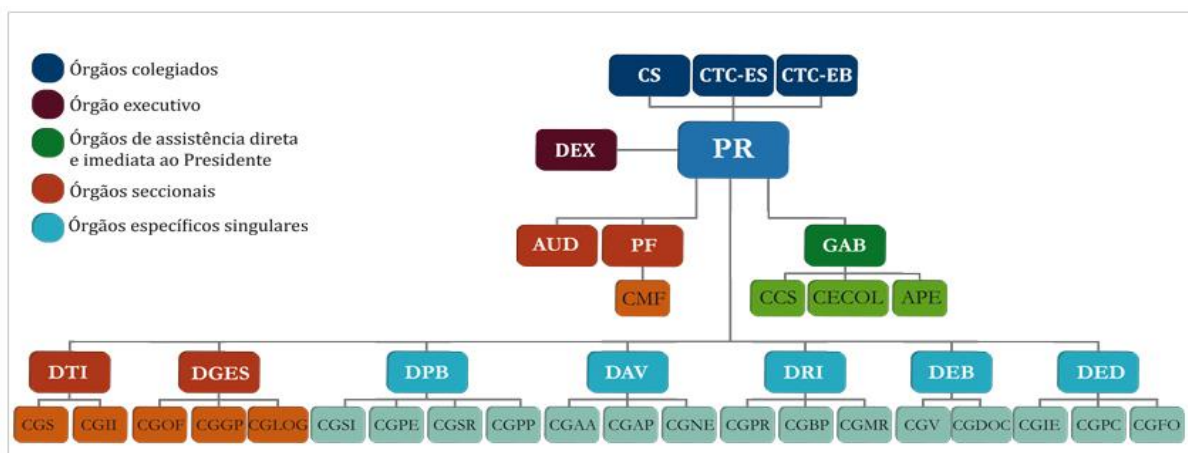
V - Órgãos colegiados:

a) Conselho Superior (CS);

b) Conselho Técnico Científico da Educação Superior (CTC-ES);

c) Conselho Técnico Científico da Educação Básica (CTC-EB).

Esta estrutura pode ser visualizada no organograma abaixo:



Fonte: <http://www.capes.gov.br/acessoainformacao/institucional/93-conteudo-estatico/8417-estrutura-organizacional>

No que tange à função da CAPES enquanto agência nacional de regulação da pós-graduação *stricto sensu*, podemos afirmar que ela desempenha um papel central já que é o responsável pela definição das regras, condução do processo de avaliação e regulação dos cursos e programas brasileiros desde meados da década de 1970.

Antonio Gramsci (1891 – 1937) dedica grande parte dos seus estudos para discutir o papel dos intelectuais na obtenção do consenso com vistas a atender aos interesses do grupo dominante fundamental ou dos grupos subordinados. Os escritos do Comunista sardo explicam em grande medida o sucesso absoluto do chamado “modelo de avaliação CAPES” que acabou por instituir uma cultura específica no interior dos cursos e programas de pós-graduação *stricto sensu* no Brasil, pois foi à custa da ação dos intelectuais no interior da agência, nas associações nacionais que acabou por consolidar ou, na nossa opinião, impor uma política nacional de avaliação e regulação. Neste sentido,

as políticas que levariam a um processo de homogeneização do ensino superior podem ter produzido pelo menos cinco tipos diversos de mudanças: mudanças na organização e estruturas institucionais de pesquisa, mudanças na política institucional de pesquisa, mudanças na gestão da pesquisa, mudanças na cultura institucional e individual de produção intelectual. (AGUILAR, 2013, p. 178)

No Brasil hoje há uma sólida estrutura de regulação da pós-graduação que acaba por influenciar de forma contundente a produção do conhecimento criando uma espécie de “cultura

institucional”, conforme pudemos verificar nos dois cursos estudados no âmbito deste projeto de pesquisa e que apresentamos no item a seguir.

#### **4. Vinculação da Pós-graduação com a produção do conhecimento: investigação, docência de graduação e extensão.**

Considerando a proposta do projeto no que diz respeito à dimensão de análise relacionada à vinculação da pós-graduação com a produção do conhecimento, optamos por descrever indicadores que ajudarão a situar o contexto de produção dos programas selecionados para o estudo, a saber: Ciência da Computação e Matemática Aplicada. Então, num primeiro momento arrolaremos os dados brutos e num segundo buscaremos estabelecer o vínculo entre a produção do conhecimento: investigação, docência na graduação e extensão.

##### **4.1 O Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação e Matemática Aplicada**

Os dados abaixo, ainda que estritamente descritivos, são fundamentais para o processo analítico aqui desenvolvido.

Para coleta de dados e posterior organização e descrição das informações, utilizamos como material base as Fichas de Avaliação dos Programas – avaliação trienal 2013; as planilhas de indicadores por área de avaliação; e as páginas on line dos Programas selecionados para o estudo.

Em relação às planilhas de indicadores por área de avaliação, cabe mencionar que:

Os dados brutos disponibilizados nas Planilhas de Indicadores por Área de Avaliação consideram os dados enviados e homologados nos Coletas 2013 a 2016, classificação do Qualis Periódicos 2013-2016, classificação do Qualis Artístico 2013-2016, classificação do Qualis Livros 2013-2016 (para as Áreas que enviaram as planilhas para a CAPES) e Glosa realizados dentro do calendário oficial. Assim, pode

haver alguma diferença entre os dados brutos e aqueles efetivamente utilizados pelas comissões de avaliação (CAPES, 2017).

O quadro descritivo ainda apresenta em alguns itens informações referentes aos “Anos Base” 2013 e 2016, para uma possível comparação entre indicadores.

A seguir, apresentamos as informações dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Computação e Matemática Aplicada:

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP	
Dados do Programa de Pós-Graduação	
Código do Programa	33003017005P8
Área de avaliação	Ciência da Computação
IES Principal sigla	UNICAMP
Status jurídico	Estadual
UF	SP
Região	Sudeste
Modalidade	Acadêmico
Ano de início Mestrado	1977
Ano de início Doutorado	1993[1]
Nota na CAPES	7

Atividades (áreas de concentração; linhas de pesquisa)	Áreas de concentração	Linhas de pesquisa
	Teoria da computação	Algoritmos e otimização
		Bioinformática e biologia computacional
		Grafos e combinatória
		Otimização combinatória
	Engenharia da Informação	Computação visual
		Inferência em dados complexos
		Sistemas de Informação
	Sistemas de computação	Projetos de sistemas computacionais
		Redes de computadores
		Segurança e criptografia aplicada
		Sistemas distribuídos
	Docentes	
ANO BASE	2013	2016
Docentes Permanentes	40	43
Docentes Colaboradores	6	6

Docentes Visitantes	0	0
Total de Docentes	46	49
Projetos de Pesquisa		
Nº de projetos em andamento com financiamento	41	67
Nº de projetos em andamento com participação discente	5	11
Nº de projetos concluídos	18	6
Total de projetos	85	100
Teses e Dissertações concluídas		
Nº de Dissertações	40	37
Tempo mediano de titulação M (meses)	35	30
Nº de Teses	18	24
Tempo mediano de titulação D (meses)	53	65,5
Teses e Dissertações de bolsistas concluídas		
Nº de Dissertações de bolsistas	4	8
Tempo mediano de titulação de bolsistas M (meses)	29	27
Nº de Teses de bolsistas	0	8

Tempo mediano de titulação de bolsistas D (meses)	–	64
---	---	----

MATEMÁTICA APLICADA	
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP	
Dados do Programa de Pós-Graduação	
Código do Programa	33003017004P1
Área de avaliação	Matemática/Probabilidade e Estatística
IES Principal sigla	UNICAMP
Status jurídico	Estadual
UF	SP
Região	Sudeste
Modalidade	Acadêmico
Ano de início Mestrado	1977
Ano de início Doutorado	1990
Nota na CAPES	6
	Áreas de concentração[2] Linhas de pesquisa

Atividades (áreas de concentração; linhas de pesquisa)		Análise Aplicada
		Análise Numérica
		Biomatemática
		Combinatória e Teoria de Números
		Física-Matemática
		Geofísica Computacional
		Métodos Computacionais de Otimização
		Pesquisa Operacional
		Inteligência Computacional, Análise e Processamento de Imagens
Docentes		
ANO BASE	2013	2016
Docentes Permanentes	35	34
Docentes Colaboradores	17	22
Docentes Visitantes	10	7
Total de Docentes	62	63
Projetos de Pesquisa		



Nº de projetos em andamento com financiamento	0	6
Nº de projetos em andamento com participação discente	0	9
Nº de projetos concluídos	0	4
Total de projetos	14	36
Teses e Dissertações concluídas		
Nº de Dissertações	19	22
Tempo mediano de titulação M (meses)	25,5	24
Nº de Teses	11	19
Tempo mediano de titulação D (meses)	47	52
Teses e Dissertações de bolsistas concluídas		
Nº de Dissertações de bolsistas	13	14
Tempo mediano de titulação de bolsistas M (meses)	26	24
Nº de Teses de bolsistas	6	7
Tempo mediano de titulação de bolsistas D (meses)	49	52

## 4.2 Vinculação dos programas de Pós-graduação em Matemática Aplicada e Ciência da Computação da Unicamp com a produção do conhecimento

O TEXTO DESTE ITEM SERÁ CONSTRUÍDO COM BASE NOS RESULTADOS DAS ENTREVISTAS

### FINANCIAMENTO e INFRAESTRUTURA

#### UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Projeto Dilemas de nuevas culturas de producción de conocimiento. Los postgrados en Argentina, Brasil y Paraguay en el contexto de la evaluación de la calidad de la Educación Superior

Nesta etapa do relatório se apresentam os dados sobre o financiamento da Pós-Graduação, com focos nos cursos de mestrado e doutorado em Matemática Aplicada e Ciência da Computação na Universidade Estadual de Campinas – SP, Brasil.

Há que se ressaltar, já ao prólogo desta reflexão, que no Brasil, a Educação Superior nas Universidades está organizada a partir do princípio constitucional da “indissociabilidade” dos pilares formadores: ensino, pesquisa e extensão. Desse modo as Faculdades (Unidades Acadêmico-Administrativas por área do conhecimento) compartilham seus recursos econômicos e de infraestrutura para consecução de suas atividades “fim” que se materializam em Cursos Superiores de Graduação e Pós-Graduação Stricto Sensu.

Contudo, há que se destacar que tanto as instituições responsáveis pelo oferecimento de Cursos como as instituições externas de fomento à pesquisa dispõem de programas

próprios, orientados ao fomento/desenvolvimento daquilo que julgam, a cada momento de avaliação e planejamento, prioritários e de indução desejada.

O custeio do pessoal permanente, docentes e funcionários, é de exclusiva responsabilidade da instituição que oferece os cursos. Tal pessoal é contratado, geralmente, em regime de dedicação exclusiva. Desse modo, as fontes de recurso que cada programa ou curso conquista, apoiarão os demais elementos de custo que envolvem o oferecimento dos cursos e o desenvolvimento da pesquisa e extensão, exceto salários.

### **Infraestrutura e Orçamento Próprio**

Os Cursos de mestrado e doutorado em Ciência da Computação e Matemática Aplicada da UNICAMP, contavam, em 2018 com pessoal permanente quantificado como detalhamento apresentado no quadro 1, a seguir.

#### **Quadro 1. Pessoal Permanente**

<b>Cursos de mestrado e doutorado</b>	<b>Qtde. de docentes</b>	<b>Qtde. de funcionários</b>
Ciência da Computação	58	38
Matemática Aplicada		

Todo custeio com recursos humanos (salários e encargos trabalhistas) é mantido pelo orçamento próprio da Instituição. Contudo, quando projetos de pesquisa são patrocinados, através de convênios com instituições externas, poderá ocorrer a contratação de recursos humanos específicos para a elaboração de determinadas etapas da pesquisa patrocinada. Tratam-se de contratos temporários e específicos para tarefas/etapas específicas do projeto patrocinado.

Os convênios celebrados para o desenvolvimento de pesquisas específicas também podem envolver recursos para a aquisição de equipamentos e insumos demandados pelo projeto patrocinado.

Na oportunidade em que o presente estudo se desenvolve, os Cursos de Mestrado e Doutorado em Matemática Aplicada e Ciência da Computação na Universidade Estadual de Campinas-SP, estão enquadrados no PROEX – Programa de Excelência Acadêmica, um programa de financiamento da CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, cujo objetivo é “Manter o padrão de qualidade dos programas de pós-graduação com nota 6 ou 7, pertencentes a instituições jurídicas de direito público e privado, atendendo adequadamente suas necessidades e especificidades.” (CAPES, 2018)

### **Programa de Excelência Acadêmica (Proex)**

Os Programas inseridos no Proex recebem uma dotação orçamentária que pode ser utilizada de acordo com prioridades estabelecidas pelos próprios programas, em qualquer das modalidades de apoio concedidas pela CAPES: concessão de bolsas de estudo, bem como recursos de custeio e fomento para investimento em laboratórios, custeio de elaboração de dissertações e teses, passagens, eventos, publicações, entre outros. As bolsas de estudo concedidas no âmbito do Proex são gerenciadas pelas coordenações dos cursos de pós-graduação, que são responsáveis pela seleção e acompanhamento dos bolsistas conforme as orientações da CAPES. (CAPES, 2018)

O quadro 2, a seguir, apresenta o montante (em reais) concedidos pelo PROEX aos programas de pós-graduação em estudo.

Quadro 2. Apoio do PROEX aos programas em estudo no ano de 2016

<b>Programa de Pós-Graduação</b>	<b>Valor concedido</b>
Ciência da Computação	R\$ 597.048,76
Matemática Aplicada	R\$ 1.077.593,72

### **Principais instituições de fomento e seu aporte aos programas.**

Os aportes apresentados anteriormente, são aqueles conquistados exclusivamente no contexto do programa PROEX, contudo outras instituições de fomento, bem como outras modalidades de aporte em seu âmbito, são alcançadas pelos programas de mestrado e doutorado em Ciência da Computação e Matemática Aplicada da UNICAMP.

Assim, o quadro 3, apresenta o volume total de bolsas concedidas pela CAPES e pelo CNPq no ano de 2016, em suas diversas modalidades, aos programas em estudo, quantificando-as por modalidade de curso (mestrado e doutorado) e no caso da CAPES além destas, a modalidade denominada Pesquisa e Desenvolvimento (PD).

**Quadro 3. Volume de bolsas concedidas pela CAPES e CNPq em 2016.**

<b>Programa</b>	<b>CAPES</b>			<b>CNPq</b>	
	<b>M</b>	<b>D</b>	<b>PD</b>	<b>M</b>	<b>D</b>
<b>Ciência da Computação UNICAMP</b>	<b>18</b>	<b>37</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>14</b>
<b>Matemática Aplicada UNICAMP</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>13</b>

O anuário estatístico da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, informa que, em 2016, o índice de cobertura para alunos nos programas de pós-graduação na Universidade foi de 41,26%, ou seja, 41,26% dos alunos tiveram algum tipo de bolsa para subsidiar seus estudos.

Por tratar-se de instituição pública estadual, a UNICAMP não recebe nenhum tipo de mensalidade ou subsídio financeiro de seus alunos. Estes fazem os cursos com total

gratuidade e, como demonstrado anteriormente, 41,26% recebem algum tipo de subsídio para garantir sua dedicação ao curso.

### **Infraestrutura.**

O Instituto de Computação encontra-se instalado em dois complexos de prédios. No bloco I: se abrigam Salas de Docentes, Salas de Funcionários, um auditório de 60 lugares, Salas de Doutorandos e pós-doutorandos, Secretarias de Graduação, pós-graduação, extensão e de apoio a eventos e pesquisa e nove laboratórios para desenvolvimento de suas atividades <https://www.ic.unicamp.br/sobre/infra/labpesq>

(Laboratório de segurança e criptografia LASCA <http://www.lasca.ic.unicamp.br/>);

(Laboratory for Software Engineering and Reliability LASER <https://laser.ic.unicamp.br>) ;

(Laboratório de Sistemas de Informação LIS <http://www.lis.ic.unicamp.br/>);

(Laboratório de Informática Visual LIV <http://www.liv.ic.unicamp.br/>) ;

Laboratório de Otimização e Combinatória Loco <http://www.loco.ic.unicamp.br/>);

Laboratório de Redes de Computadores <http://www.lrc.ic.unicamp.br/> ;

Laboratório de Sistemas de Computação <http://www.lsc.ic.unicamp.br/> ;

Laboratório de Sistemas Distribuídos <http://www.lsd.ic.unicamp.br/> ;

Laboratório para inferência da Dados Complexos <http://www.recod.ic.unicamp.br/> ;

Núcleo de Informática Aplicada à Educação <http://www.nied.unicamp.br/> ;

Laboratório of Image Data Science <http://lids.ic.unicamp.br/> ;

Computing Laboratory <https://lmcad.ic.unicamp.br/> ;

No Bloco II se abrigam a Salas de Ensino e Pesquisa abertos 24 horas todos os dias do ano, Um auditório d 104 lugares, Laboratórios de pesquisa e entidades estudantis; Laboratórios de Ensino para alunos de Mestrado, duas salas ocupadas por entidades

estudantis e duas salas, uma com 55 assentos e outra com 40; três salas com capacidade para 55 alunos, duas salas com 60 lugares, uma sala com 20 lugares e uma sala de estudos.

O **Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação IMECC** na sua diretoria de Logística e Infraestrutura para Ensino, possui 22 salas: 13 de Aulas teóricas, 4 para Defesa de Teses, 8 para Palestras, 9 Salas de Estudo, 6 Salas de Microcomputadores, 2 Salas de Reunião.

As Salas que constituem a estrutura do IMECC são as seguintes: Sala de Secretaria de Pós-Graduação, Sala de Apoio Operacional, Secretarias dos Departamentos, Secretaria da Direção, Sala de Reuniões, Sala de Apoio Logístico-Acadêmico, Sala de Recursos Humanos, Sala de Materiais e Patrimônio, Auditório.

Sete Laboratórios de Informática: Três Laboratórios de Ensino de Graduação e Estatística; Quatro Laboratórios de Informática da Pós-Graduação e Laboratórios de Computação Científica; Um laboratório de Extensão (NEMO - Núcleo de Estudo em Melhoria Organizacional).

Oito Laboratórios de Pesquisa para os integrantes dos respectivos grupos de ensino ou pesquisa):

- [LGC - Laboratório de Geofísica Computacional](#)
- [LCP - Laboratório de Computação Paralela Patricio Letelier](#)
- [LabCSD - Laboratório de Controle de Sistemas Dinâmicos](#)
- [LPOO - Laboratório de Pesquisa Operacional e Otimização](#)
- [EPIFISMA - Laboratório de Epidemiologia e Fisiologia Matemática](#)
- [MiLAB - Laboratório de Tratamento Matemático de Imagens e Inteligência Computacional](#)
- [LMDC - Laboratório de Matemática Discreta e Códigos](#)
- [LabED - Laboratório de Equações Diferenciais](#)

A infraestrutura de Software do IMECC esta baseada em softwares livres e contam também com software proprietários.

### **Considerações finais.**

Na estrutura constitucional brasileira, nas universidades públicas, todo custeio para o desenvolvimento da educação superior, que envolve a graduação e a pós-graduação, devem estar ancorados no orçamento público do ente federado que o mantém. No caso em estudo trata-se de uma instituição mantida pelos cofres do estado de São Paulo.

Tanto os programas de mestrado e doutorado em Ciência da Computação, como os de Matemática Aplicada, diante de sua boa avaliação, conseguem aportes financeiros de natureza pública e de natureza privada.

### **Referências:**

CAPES, 2018. Portal de acesso à informação. Disponível em <<<http://www.capes.gov.br/bolsas/bolsas-no-pais/proex>>>. Acesso maio de 2017.



## **DIMENSÃO 8 – INTERNACIONALIZAÇÃO**

### **A INTERNACIONALIZAÇÃO: DO PLANO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO AOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA APLICADA DA UNICAMP**

**LAMAR, Adolfo Ramos**

**SACILOTTO, José Vitório**

#### **Introdução**

Este texto tem a finalidade de introduzir a análise da Dimensão 8 – Internacionalização do Projeto de Pesquisa “Dilemas de nuevas culturas de producción de conocimiento: los postgrados en Argentina, Brasil y Paraguay en el contexto de la evaluación de la calidad de la Educación Superior”, desenvolvido pela Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires e Universidad Nacional de Córdoba, Argentina; Universidade Estadual de Campinas, Brasil; Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.

Lamfri e Salto (2016), para os objetivos deste projeto, chamam a atenção para

la creciente importancia y complejidad de los procesos de internacionalización, específicamente el crecimiento en la movilidad de estudiantes internacionales, la promoción de acuerdos de cooperación académica, la necesidad de contar con personal dedicado exclusivamente y con el “know-how” suficiente para establecer y promover vínculos con universidades extranjeras (LAMFRI: SALTO, 2016, p. 242).

O texto é descritivo, com a finalidade de, posteriormente, subsidiar a análise qualitativa e avaliação dos programas de Pós-Graduação nos três países, tomando como base programas de doutorado em Matemática Aplicada e Ciências da Computação. No caso brasileiro foram selecionados programas desenvolvidos na Universidade Estadual de

Campinas, respectivamente, oferecidos no Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica – IMECC e no Instituto de Computação – IC.

Iniciamos com uma abordagem sucinta do papel atribuído à internacionalização no atual Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020. Em seguida, é apresentado um breve histórico do processo de internacionalização da UNICAMP.

Embora os processos de internacionalização das universidades e dos programas de Pós-Graduação sejam abrangentes e multifacetados, aqui são apresentados alguns aspectos – melhor diríamos, subdimensões – que incidem, direta ou indiretamente, na configuração dos dilemas da Pós-Graduação:

- Requisitos de ingresso dos programas na área de Computação;
- Participação em redes acadêmicas internacionais;
- Mobilidade Estudantil: Acordos de Cotutela e PSDE;
- Alunos estrangeiros matriculados segundo o país de origem;
- Produção intelectual de alcance internacional;
- Internacionalização como critério de avaliação dos cursos pela CAPES.

Para cada aspecto (ou subdimensão) são indicadas as normativas – quando houver –, os dados quantitativos e ações gerais da UNICAMP e, depois, do IMECC e IC, em particular. Os dados e informações estão disponíveis em artigos e nos vários sites oficiais do Governo Federal, sites institucionais das Vice-Reitorias da UNICAMP e dos próprios Institutos pesquisados.

## **1. A internacionalização no atual Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020**

Ao introduzir o atual Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020 - PNPG, a Comissão responsável pela sua elaboração inclui a internacionalização como uma importante etapa da trajetória da Pós-Graduação no Brasil:

[...] os cinco Planos foram protagonistas de cinco importantes etapas na história da pós-graduação brasileira: 1 – a capacitação dos docentes das universidades, formando o primeiro contingente de pesquisadores e especialistas em âmbito federal; 2 – a preocupação com o desempenho e a qualidade; 3 – a integração da

pesquisa desenvolvida na universidade com o setor produtivo, visando o desenvolvimento nacional; 4 – a flexibilização do modelo de pós-graduação, o aperfeiçoamento do sistema de avaliação e a ênfase na internacionalização; 5 – a introdução do princípio de indução estratégica, o combate às assimetrias e o impacto das atividades de pós-graduação no setor produtivo e na sociedade, resultando na incorporação da inovação no SNPG e na inclusão de parâmetros sociais no processo de avaliação (BRASIL, 2010, v. 1, p. 160).

O atual PNPG também elege a internacionalização como uma das metas prioritárias, à vista de um diagnóstico da situação da Pós-Graduação em 2010, com base na mobilidade dos alunos (alunos estrangeiros em universidades brasileiras e alunos brasileiros em universidades estrangeiras) e na presença de docentes brasileiros em congressos e outros eventos internacionais. Enquanto nas grandes universidades no mundo (Harvard, MIT, Stanford, Oxford, Cambridge etc.) há cerca de 20% de estudantes estrangeiros no seu quadro discente, no Brasil, nas universidades estaduais paulistas onde é maior, esse percentual não ultrapassa 2%<sup>8</sup>. A participação de docentes brasileiros em congressos e outras atividades acadêmicas e de pesquisa no exterior ainda é pouco significativa<sup>9</sup>. E constata em 2010 que, embora a quantidade de estudantes em “estágio de pós-graduação no exterior (doutorado sanduíche) continua expressivo, evidenciando uma boa penetração do nosso sistema, em contrapartida caiu perigosamente o contingente daqueles fazendo doutorado completo no exterior, especialmente em áreas estratégicas” (BRASIL, 2010, v.1, p. 21). Propõe que o Sistema Nacional de Pós-Graduação,

---

<sup>8</sup> Almeida (2010) adverte, antes de 2010, que a quantidade de alunos brasileiros frequentando cursos superiores no exterior é irrisória, quando comparada com outros países em desenvolvimento. No momento em que o Sistema de Pós-Graduação amadurece no Brasil, o envio de estudantes para o exterior não a enfraquece, mas contribui “para aumentar sua vitalidade e capacidade de inovação”. A autora aponta ainda as limitações impostas à contratação de pesquisadores estrangeiros pelas regras estabelecidas pela Constituição Federal de 1988, que “restringiram a internacionalização do corpo docente dos programas de pós-graduação” (ALMEIDA, 2010, p. 26-27).

<sup>9</sup> Apesar deste diagnóstico, no tópico referente à Internacionalização da Pós-Graduação e a Cooperação Internacional (Presença Internacional da Ciência e da Tecnologia Brasileiras), o autor, ao apresentar a evolução da pós-graduação brasileira, “mostra a estreita vinculação do crescimento e consolidação dessa atividade com o crescimento da ciência brasileira, expressa sobretudo pelos progressos na produção científica, aferida pela publicação de artigos em periódicos de circulação internacional indexados” com a “crescente participação dos cientistas brasileiros na produção de conhecimento em escala mundial, aferida pelas principais bases de dados (ISI e Scopus) de artigos em periódicos indexados”. Conclui que “no tocante ao desenvolvimento tecnológico, foram relatados casos de sucesso de algumas empresas e grupos brasileiros, no desenvolvimento de tecnologias e produtos de alto valor agregado com penetração internacional” (BRASIL, 2010, v. 1, p. 252).

com a participação mais efetiva de todas as agências, deverá priorizar duas ações, em sentidos opostos, mas complementares: 1 – atrair em diferentes programas mais estudantes e docentes do estrangeiro; 2 – enviar mais estudantes e pós doutores ao estrangeiro para fazer formação no exterior, em vista da dinamização do sistema e da captação do conhecimento novo (BRASIL, 2010, v.1, p. 21).

A Comissão propõe como premissas básicas para as políticas de cooperação internacional e de formação de recursos humanos no exterior: o “aprimoramento do sistema nacional de pós-graduação, considerando o avanço do conhecimento” e a “inserção no futuro Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social do país”. A cooperação internacional por intermédio das universidades deve ser estimulada “de tal forma que o intercâmbio entre alunos e professores fosse institucionalizado, permitindo inclusive a apresentação de projetos de captação de recursos junto às agências de fomento internacionais”. A Comissão apresenta como sugestões de cooperação internacional:

- ampliação do atual modelo de parceria institucional, dentro de uma relação de reciprocidade e simetria entre instituições nacionais e estrangeiras. Tais parcerias envolveriam intercâmbio recíproco de alunos e professores em projetos de pesquisa específicos, bolsas-sanduíche para os alunos, estágios de curto prazo para professores e estágios para recém doutores;
- intensificação dos programas de intercâmbio, visando ao compartilhamento na orientação de doutorandos com pesquisadores atuando no exterior em áreas de interesse estratégico para o país;
- apoio a estágio de pós-doutoramento para jovens doutores, tendo como base a qualidade do projeto a ser desenvolvido;
- ampliação do intercâmbio institucional de estudantes de graduação, visando a seu futuro ingresso na pós-graduação;
- estímulo a parcerias e formação de redes de pesquisa na cooperação Sul-Sul, como suporte à formação de recursos humanos em áreas prioritárias e de interesse comum (BRASIL, 2010, v.1, p. 36-37).

No processo de internacionalização e de cooperação internacional, o PNPG recomenda que a ampliação dos cursos e atividades da pós-graduação deve se fundamentar na

“busca da excelência e de conhecimentos novos e deve ser evitada a endogenia”, mediante a “interação mais intensa entre instituições brasileiras e internacionais”, interação que, “além de promover o crescimento da ciência, aumentará o protagonismo do país no cenário internacional”. Assim sendo, propõe:

- o envio de mais estudantes ao exterior para fazerem doutorado, em vista da dinamização do sistema e da captação do conhecimento novo;
- o estímulo à atração de mais alunos e pesquisadores visitantes estrangeiros;
- o aumento do número de publicações com instituições estrangeiras (BRASIL, 2010, v. 1, p. 303).

## **2. Os processos e dilemas da internacionalização da UNICAMP**

Esta seção está baseada no histórico de internacionalização da UNICAMP, escrito por dois docentes da Universidade, os Professores José Tadeu Jorge e Luis Cortéz<sup>10</sup> (“50 Anos de Internacionalização da Unicamp-Universidade Estadual de Campinas”, in *Universidades*, nº 68, abril-junho, 2016, p. 65-83). Segundo os autores, desde sua criação, a Unicamp apresenta um “perfil internacional”, uma vez que ao aceitar a incumbência de ser o primeiro Reitor da universidade, o Prof. Dr. Zeferino Vaz, pediu permissão para contratação dos pesquisadores que julgasse necessários para o começo de suas atividades; desde o “início de seu funcionamento a universidade já contava com professores e pesquisadores estrangeiros, favorecendo o multiculturalismo e a vivência internacional dentro do campus” (JORGE; CORTEZ, 2016, p. 67). Este é considerado pelos autores o maior destaque da cooperação internacional da UNICAMP: “seu próprio quadro de professores, uma vez que os já citados professores estrangeiros foram responsáveis por atrair novos professores/pesquisadores de alto nível e iniciar a formação de grupos de pesquisa com a participação de pesquisadores estrangeiros” (JORGE; CORTEZ, 2016, p.68). A quantidade de docentes e pessoal técnico-administrativo estrangeiros aumenta significativamente a partir de 1974, passando de 4

---

<sup>10</sup> Os autores são professores da UNICAMP e exerceram cargos relevantes Universidade. O Prof. José Tadeu Jorge foi reitor da Unicamp (2005-2009) e Presidente de la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL). O Prof. Luis Augusto Barbosa Cortez foi vice-reitor de Relações Internacionais da UNICAMP.

nesse ano para 105 em 1988. O crescimento dos afastamentos para estudos no exterior pessoal docente e técnico-administrativo brasileiro também ocorre no mesmo período: aumenta de cerca de 30 em 1974 para mais de 150 em 1988. Nesse mesmo período, a quantidade de alunos estrangeiros matriculados anualmente na Unicamp (Graduação e Pós-Graduação) cresce de 175 em 1974 para 745 em 1988. Os autores creditam essa expansão ao instituto da autonomia universitária (estabelecida no artigo 207 da Constituição Federal), efetivada no sistema universitário paulista mediante decreto estadual em 1989:

a partir da autonomia universitária a Unicamp entrou em uma nova fase de crescimento e produtividade [...]. O repasse de recursos mensais significou a possibilidade de implantação de um novo modelo de gestão universitária, no qual a universidade passa a ter a possibilidade de planejar e projetar seu desenvolvimento definindo suas prioridades, sempre seguindo o princípio da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão” (JORGE; CORTEZ, 2016, p. 70).

No âmbito interno, em 1984, a Universidade cria a ARI - Assessoria de Relações Internacionais, destinada a gerenciar as ações internacionais na Unicamp, “como uma assessoria técnica especializada ligada diretamente ao Gabinete do Reitor, com o objetivo de assessorar a comunidade universitária na formalização de parcerias no exterior” (JORGE; CORTEZ, 2016, p.68). Em 1988, a ARI tem suas funções ampliadas ao assumir a tramitação de todos os processos que envolvem a cooperação internacional, possibilitando o registro institucional de todas as ações internacionais da Universidade. Em 1994, a Assessoria passa a constituir a Coordenadoria de Relações Institucionais e Internacionais - CORI, na qualidade de

órgão assessor da Reitoria na formulação e execução de uma política de cooperação e relações internacionais, estabelecendo diretrizes de comum acordo com as unidades da Unicamp; assessorar a reitoria e as Unidades no domínio das relações institucionais no plano nacional; assessorar a Reitoria na promoção do intercâmbio científico, tecnológico, cultural, artístico e filosófico entre a Unicamp e instituições nacionais e internacionais congêneres, governamentais ou não; apoiar docentes, pesquisadores e alunos de instituições universitárias e científicas internacionais que se encontram em atividade na Unicamp, bem como os pesquisadores e docentes da Unicamp que participem de programas de cooperação científica ou de formação acadêmica no exterior; e propor e implementar, com outros órgãos da Universidade, normas de rotina nas questões de cooperação internacional de modo

a facilitar os procedimentos e sistematizar informações (JORGE; CORTEZ, 2016, p. 72).

Recentemente foi criada a Vice-Reitoria Executiva de Relações Internacionais (VRERI), em substituição à Coordenadoria de Relações Institucionais e Internacional (CORI). A elevação do órgão ao nível de Vice-Reitoria indica, de uma parte, a complexidade e a extensão crescente das suas atividades e, de outra parte, a relevância atribuída à internacionalização pela UNICAMP.

### **3. Internacionalização pelos requisitos de ingresso dos programas na área de Computação**

Alguns dos procedimentos de internacionalização dos programas de Pós-Graduação em Computação das Instituições de Ensino Superior brasileiras podem ser observados nos exames de seleção para ingresso nos programas, mediante o uso de exames públicos, nacionais e internacionais<sup>11</sup>. As universidades brasileiras, públicas e privadas, usam os resultados do Exame Nacional para Ingresso na Pós-Graduação em Computação (POSCOMP) como um dos critérios para seleção de candidatos aos seus cursos de Pós-Graduação *stricto sensu*. O Exame Nacional para Ingresso na Pós-Graduação em

---

<sup>11</sup> A título de exemplo, indicam-se as exigências desses exames em duas universidades brasileiras, uma pública, outra, particular. Na Universidade Federal do ABC - UFABC, o edital de abertura para o ano de 2018 exige, dentre os documentos opcionais para inscrição, a “comprovação do resultado do Exame Nacional POSCOMP, da Sociedade Brasileira de Computação (serão aceitas as edições de 2017 ou de 2016) ou do resultado do ETS GRE® General Test (serão aceitos testes realizados a partir de 2013)”. Entretanto, dentre os critérios de seleção e classificação, consta a “análise do desempenho no exame nacional em Ciência da Computação (POSCOMP), da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), ou no exame ETS GRE® General Test, para os candidatos que os realizarem” (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC. Edital nº 039/2017 Disponível em <http://poscomp.ufabc.edu.br/processo-seletivo/processo-seletivo/>; acesso em 17/10/2017). No site institucional (<http://www.inf.puc-rio.br/futuro-estudante/>; acesso em 17/10/2017), a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC/RIO, informa que o POSCOMP não é obrigatório para candidatos ao Exame de Seleção para mestrado e doutorado, exceto nos casos de “candidatos com curso de graduação fora da área de Computação, Matemática e Engenharia; e Candidatos estrangeiros que não possam apresentar resultados em exame internacional equivalente (por exemplo o GRE/CS)”. A PUC/RIO adverte que o POSCOMP “também é fortemente recomendado para candidatos com históricos escolares fracos, candidatos formados há mais de 15 anos, e candidatos oriundos de instituições recentemente criadas ou sem boa tradição de ensino”.

Computação é uma iniciativa da Sociedade Brasileira de Computação – SBC<sup>12</sup>. Aplicado em todas as regiões brasileiras, o POSCOMP pretende avaliar o domínio de conhecimentos na área de Computação e, especificamente, avaliar os conhecimentos de candidatos a Programas de Pós-Graduação em Computação oferecidos no Brasil. O POSCOMP é uma prova independente e constitui apenas mais um dos critérios para seleção de ingresso nos programas de Pós-Graduação. Os resultados do Exame são informados pela SBC diretamente aos Programas, que podem utilizar tais resultados parcial ou integralmente nos seus processos seletivos. O POSCOMP pode ser entendido como uma prova de certificação ou de proficiência na área de estudos superiores de Computação<sup>13</sup>. Na América do Sul, o Exame se internacionaliza: a partir de 2006, o Exame passou a ser realizado no Peru, em parceria com a Sociedade Peruana de Computação; posteriormente houve a adesão da Colômbia.

O Edital para seleção de candidatos ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC) do IC/UNICAMP para ingresso no primeiro semestre de 2018 exige, entre outros requisitos, que o candidato deve “fornecer o número da inscrição do POSCOMP, se houver. A Comissão de Pós-Graduação do Instituto de Computação – CPG/IC “recomenda que os candidatos realizem o Exame Nacional para Ingresso na Pós-Graduação em Computação - POSCOMP e informem o número de inscrição/ano no formulário” (UNICAMP/IC, 2017, p.1). Dentre os critérios estabelecidos no processo de seleção, consta claramente que a CPG/IC indeferirá inscrições de candidatos sem o exame do POSCOMP (Idem, p. 2).

O exame internacional mais utilizado na certificação da área de Computação é o *Graduate Record Examination* ou GRE, cujos resultados são utilizados como critério de admissão em diversos programas de Pós-Graduação dos Estados Unidos e de alguns programas europeus. O teste foi criado e é administrado pela Educational Testing Service (ou ETS, também responsável pelo TOEFL). Em algumas universidades

---

<sup>12</sup> A Sociedade Brasileira de Computação (SBC) começou a organizar o Exame Nacional para Ingresso na Pós-Graduação em Computação a partir de 2002. O primeiro exame foi realizado em 2000.

<sup>13</sup> As informações sobre o Exame Nacional para Ingresso na Pós-Graduação em Computação (POSCOMP) foram retiradas do site da Sociedade Brasileira de Computação (Disponível em <http://www.sbc.org.br/educacao/poscomp>; acesso em 17 de outubro de 2017).



brasileiras, a exemplo da citada UFABC, os resultados do GRE são equiparados aos do PROCAMP, para fins de ingresso nos programas.

#### **4. A participação em redes acadêmicas internacionais**

Para Castro; Chaves (2016, p. 123) “A tendência da internacionalização tem-se sobressaído como aquela que vai permitir que os países avancem no sentido de se inserir cada vez mais em um mundo competitivo e globalizado”.

Jorge e Cortez (2016) assinalam que as relações com as redes acadêmicas e as parcerias universitárias se intensificaram a partir dos anos 1990, decorrente de certa conjunção de fatores, entre os quais citam a concessão da autonomia universitária, a formação dos blocos econômicos (Mercosul, Nafta etc.) e a aceleração do processo de globalização. Apontam os autores, dois acordos pioneiros para a internacionalização da Universidade na sua participação em redes acadêmicas:

- em 1999, a adesão à AUGM – Associação de Universidades Grupo Montevideu, uma rede de universidade públicas da Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Paraguai e Uruguai, cuja finalidade é a interação e realização de atividades acadêmicas conjuntas;
- em 2002, a assinatura do primeiro convênio de Cotutela, na área de engenharia, com as Écoles Centrales (França).

A Tabela 1 apresenta os acordos, convênios e parcerias indicados por Fortes e Cortez em seu artigo, no período compreendido entre os anos 1999 e 2011, ano este que marca o início do Programa Ciência Sem Fronteiras, patrocinado pelo Governo Federal.

**Tabela 1. Acordos, convênios e parcerias celebradas pela UNICAMP - 1999-2016.**

<b>Ano</b>	<b>Acordos, convênios e parcerias</b>
1999	Participação na AUGM – Associação de Universidades Grupo Montevideu, rede de universidades públicas da Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Paraguai e Uruguai
2002	Primeiro convênio de Duplo Diploma (Cotutela) na área de engenharia com as Écoles Centrales (França)

2002	Criação das Cátedras Argentina e Espanha (patrocínio do Banco Santander) e as Cátedras ISCTE - Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa de Portugal (patrocínio da Portugal Telecom).
2002	Início do Programa Escala Estudantil da AUGM, fomentando a mobilidade acadêmica de alunos de graduação no Mercosul.
2006	Programa de Bolsas de Mobilidade Internacional, com financiamento do Santander Universidades, com oferta de bolsas para alunos de graduação e de pós-graduação.
2007	Programa de Mobilidade CINDA – Centro Interuniversitário de Desenvolvimento, que promove o intercâmbio de estudantes de graduação entre os países da América Latina e Caribe.
2007	Programa MARCA – Programa de Mobilidade Acadêmica Regional para os Cursos Acreditados, promovidos pelos governos através do Setor Educacional do Mercosul, para intercâmbio de estudantes de graduação com universidades da Argentina.
2009	Programa Escala Docente da AUGM
2011	Participação no Programa BRAMEX (Brasil-México) e posteriormente no Programa BRACOL (Brasil-Colômbia), ambos do Grupo Coimbra de Universidades Brasileiras e promovendo ao intercâmbio de estudantes da graduação.
2011	Início do Programa Ciência sem Fronteiras – CsF do Governo Federal

Elaborada pelos autores. Fonte: FORTES; CORTEZ, 2016, p. 72-76.

Os autores indicam que Programa Ciência sem Fronteiras – CsF produz “uma mudança relevante no cenário das mobilidades no exterior, tanto quantitativa como geográfica, além do grande aumento no total das mobilidades realizadas o programa”, a partir de 2012, caracterizada pelo aumento no número de mobilidades, pela alteração do destino dos alunos que realizam mobilidade no exterior e pelo crescimento do número de estudantes estrangeiros na Unicamp para mobilidades de curta e longa duração em Mestrados e Doutorados (JORGE; CORTEZ, 2016, p. 74-78).

A mobilidade estudantil, em geral, aparece associada aos programas a esses programas de intercâmbio internacional. Em seguida, trataremos da mobilidade estudantil no contexto da internacionalização dos programas de Pós-Graduação.

## **5. Mobilidade Estudantil: Acordos de Cotutela e PSDE**

Conforme se adiantou, os Acordos de Cotutela são um dos instrumentos proeminentes dos processos de internacionalização das universidades e um dos mecanismos mais eficientes de mobilidade acadêmica. A Cotutela exige instrumentos jurídicos de parceria formal, firmada por convênio/acordo acadêmico internacional entre duas instituições de ensino e pesquisa, uma estrangeira, com a finalidade principal de preparar o aluno de doutorado para a obtenção de titulação válida e reconhecida nas duas instituições convenientes. O doutorando realizar sua pesquisa e elabora sua tese sob a responsabilidade de dois orientadores: um de cada universidade. A tese é defendida uma única vez, em uma das universidades. São expedidos dois diplomas, um de cada universidade, nos quais são registrados os títulos conferidos e a indicação do acordo de cotutela.

A UNICAMP privilegia a Cotutela e a regulamenta em seu Regimento Geral dos Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu e dos Cursos Lato Sensu (aprovado pela Deliberação CONSU-A-010/2015, de 11/08/2015):

### Capítulo XI - Dos Acordos de Cotutela

Artigo 57 - A UNICAMP pode estabelecer convênios específicos envolvendo professores da universidade e de uma instituição estrangeira, em regime de coorientação de um aluno de doutorado, desde que a atividade seja regida por Acordos de Cotutela.

Parágrafo único - Competirá ao Presidente da Comissão Central de Pós-Graduação – CCPG a assinatura dos Acordos de Cotutela firmados pela UNICAMP.

Artigo 58 - Os alunos envolvidos nesses acordos/convênios efetuarão seus trabalhos sob o controle e a responsabilidade de dois orientadores, sendo um de cada uma das universidades envolvidas.

Artigo 59 - Cada tese em coorientação se desenvolverá no âmbito de um convênio específico, que associe as duas instituições interessadas e que implique princípio de reciprocidade.

Parágrafo único - O convênio reconhecerá a validade da tese defendida no âmbito da coorientação, estabelecendo os termos de reciprocidade.

Artigo 60 - A tese terá uma defesa única, reconhecida pelas duas instituições envolvidas, disposição esta que deverá ser objeto de uma cláusula do convênio assinado entre as mesmas.

§ 1º - O período de trabalho a ser realizado na UNICAMP terá duração mínima de 06 meses.

§ 2º - Preferencialmente, os alunos matriculados na UNICAMP defenderão sua tese em Unidade de Ensino e Pesquisa à qual o Programa estiver vinculado (UNICAMP, 2015).

Os acordos de cotutela estão inventariados nos Anuários Estatísticos da Pós-Graduação<sup>14</sup> dos anos-base de 2014 a 2016. Nestes anos estão registrados os seguintes acordos de cotutela do IMECC e do IC:

**Tabela 2. Acordos de Cotutela vigentes no IMECC e IC entre 2014 e 2016**

Ano	IMECC	IC
2014	Universidade de Augsburg – Alemanha	Università Politécnica Delle Marche - Itália
2015	Não consta	University Western Ontário – Canadá, University of Bern – Suíça, University of Groningen – Holanda.
2016	Não consta	University Western Ontário – Canadá, University of Bern – Suíça, University of Groningen – Holanda.

Elaborada pelos autores. Fonte: UNICAMP. Anuário Estatístico – Pós-Graduação: Anos-base 2014 a 2016.

Segundo o site da Fundação CAPES, o Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior - PDSE “foi instituído em 2011, em substituição ao Doutorado Sanduíche Balcão e ao Programa de Doutorado no País com Estágio no Exterior (PDEE)”, com objetivo de “ampliar o número de cotas concedidas às Instituições de Ensino Superior (IES), e dar maior agilidade no processo de implementação das bolsas de estágio de doutorando no exterior”. Cabe ao órgão gestor da Pós-Graduação das instituições de ensino superior “gerenciar as cotas, homologar as candidaturas, divulgar os resultados e realizar o acompanhamento dos bolsistas e egressos, mantendo a Capes informada sobre o

<sup>14</sup> Os Anuários Estatísticos da Pós-Graduação da UNICAMP, dos anos-base de 2008 a 2016 estão disponíveis no site da Pró-Reitoria de Pós-Graduação: [http://www2.prpg.gr.unicamp.br/prpg/?page\\_id=230](http://www2.prpg.gr.unicamp.br/prpg/?page_id=230).

andamento do estágio no exterior e garantindo o cumprimento das normas do PDSE<sup>15</sup>. A Portaria CAPES nº 87, de 20 de junho de 2016, regulamenta a concessão de bolsas para educação superior, inclusive a bolsa de Doutorado Sanduíche<sup>16</sup>.

No período de 2012 a 2015, foram destinadas 394 Bolsas de Doutorado Sanduíche à Unicamp pelo Programa Ciência Sem Fronteiras. Nos dois Institutos pesquisados foram concedidas Bolsas Sanduíche nesse período, distribuídas conforme tabela abaixo:

**Tabela 3. Bolsas de Doutorado Sanduíche (PDSE) concedidas a doutorandos do IMECC e IC entre 2012 e 2016<sup>17</sup>.**

Ano	IMECC	IC
2012	Matemática (1)	Ciência da Computação (4)
2013	Estatística (1) Matemática (2)	Ciência da Computação (4)
2014	Estatística (2) Matemática Aplicada (1)	Ciência da Computação (6)
2015	Estatística (1)	Ciência da Computação (6)
2016	Não consta	Ciência da Computação (2)
TOTAL	8 bolsas	22 bolsas

Elaborada pelos autores. Fonte: UNICAMP. Anuário Estatístico – Pós-Graduação: Anos-base 2012 a 2016.

Os gráficos a seguir, reproduzidos do artigo de Jorge e Cortez (2016), mostram alterações quantitativas, seja de alunos da Unicamp no exterior, seja na recepção e matrícula de alunos estrangeiros na Universidade. O número de alunos de Graduação e Pós-Graduação em intercâmbio no exterior duplica entre 2011 e 2012 (Gráfico 5). Ao

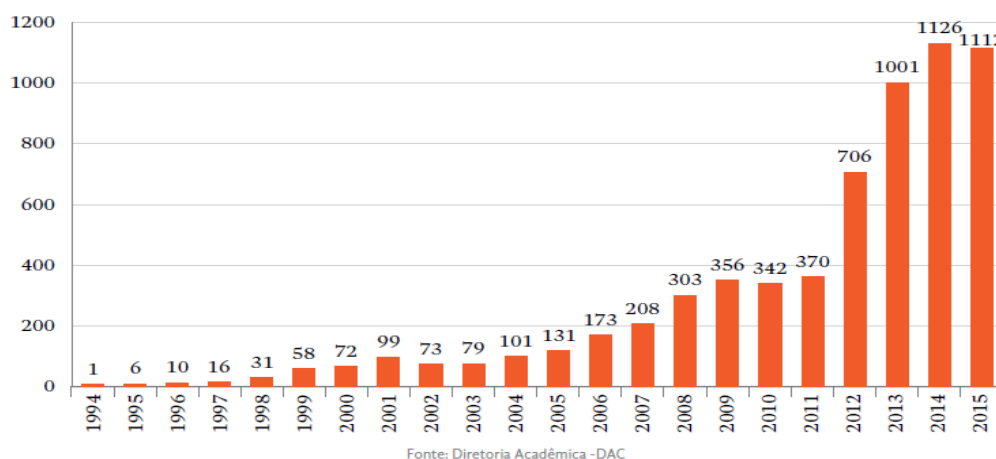
<sup>15</sup> Fundação CAPES - Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE), disponível em <http://www.capes.gov.br/bolsas/bolsas-no-exterior/programa-de-doutorado-sanduiche-no-exterior-pdse>; acesso em 27/10/2017.

<sup>16</sup> A Portaria CAPES nº 87/2016 está disponível em <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/12072016-Regulamento-Geral-de-Bolsas-para-o-Exterior.pdf>. A citada Portaria estabelece normas referentes a finalidade (artigos 157 a 160), condições (artigos 161 a 164), duração (artigo 165), requisitos para inscrição do candidato e do coorientador no exterior (artigos 166 a 168) e procedimentos de seleção (artigo 169).

<sup>17</sup> Os números entre parêntesis constantes da tabela indicam a quantidade de bolsas concedidas.

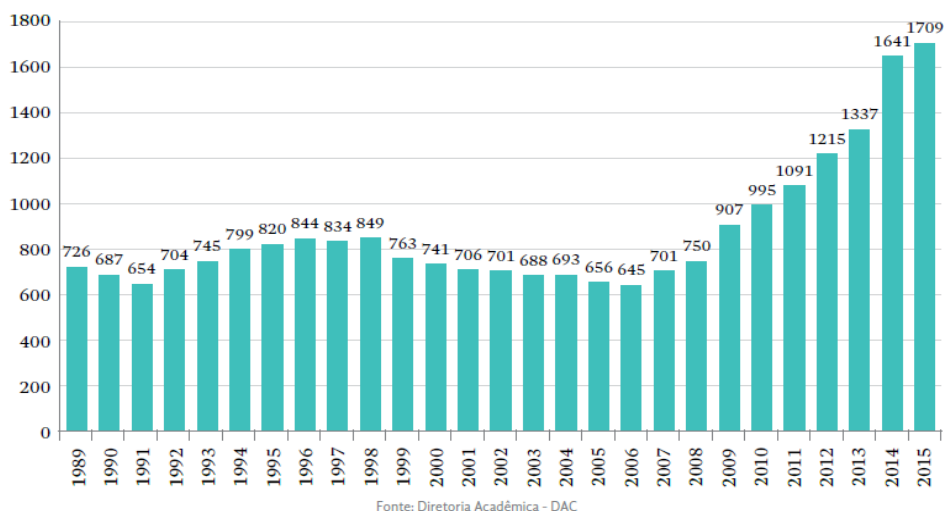
mesmo tempo, aumenta significativamente a quantidade de alunos estrangeiros na UNICAMP (Gráfico 9).

Gráfico 5. Total de alunos da Unicamp (Graduação e Pós-Graduação) registrados com trancamento de matrícula para intercâmbio no exterior, 1994 - 2015.



Extraído de JORGE; CORTEZ, 2016, p. 74.

Gráfico 9. Total de alunos estrangeiros (graduação e pós-graduação) matriculados anualmente na Unicamp, 1989-2015.



Extraído de JORGE; CORTEZ, 2016, p. 74.

## 6. Alunos estrangeiros matriculados segundo o país de origem e sexo dos Anuários Estatísticos da Pós-Graduação da UNICAMP

Tabela 4 - Alunos Estrangeiros Matriculados de alguns países<sup>18</sup>.

2014			2015			2016		
País	Masc ulino	Femi nino	País	Masc ulino	Femi nino	País	Masc ulino	Femi nino
Alemanh a	2	2	Alemanh a	1	2	Alemanh a	1	1
Argentín a	7	0	Argentín a	0	0	Argentín a	8	8
Chile	20	0	Chile	16	0	Chile	11	6
China	3	3	China	2	2	China	3	3
Colômbi a	157	106	Colômbi a	182	128	Colômbi a	200	130
Coréia do Sul	0	0	Coréia do Sul	0	1	Coréia do Sul	0	1
Equador	0	5	Equador	26	6	Equador	25	8
Estados Unidos da América	4	2	Estados Unidos da América	1	2	Estados Unidos <sup>19</sup> da América	3	1
França			França	3	2	França	1	1
Índia	3	0	Índia	3	2	Índia	3	2
Inglaterr a			Inglaterr a	0	0	Inglaterr a	0	1
Paraguai	0	1	Paraguai	0	0	Paraguai	6	4
Peru	0	51	Peru	0	0	Peru	114	44
Uruguai	5	3	Uruguai	4	0	Uruguai	4	4
Venezue la	0	4	Venezue la	7	6	Venezue la	10	5

<sup>18</sup> Assim, os países selecionados foram colocados pela ordem alfabética.

Total	201	177	Total	245	151	Total	389	219
-------	-----	-----	-------	-----	-----	-------	-----	-----

Fonte: Tabela elaborada tomando como base o item Alunos Estrangeiros Matriculados Segundo o País de Origem e Sexo dos Anuários Estatísticos da Pós-Graduação da UNICAMP, Ano base 2016, 2015 e 2014.

Por exemplo, no **Anuário Estatístico da Pós-Graduação** da UNICAMP, Ano base 2016, a Colômbia é o país que mais tem alunos matriculados com um total de 330 alunos (200 do sexo masculino e 130 do sexo feminino). Em segundo lugar, Perú aparece com um total de 158 alunos matriculados (114 do sexo masculino e 44 do sexo feminino). Em terceiro lugar, Equador aparece com um total de 33 alunos matriculados (25 do sexo masculino e 8 do sexo feminino). Em quarto lugar, Portugal aparece com um total de 18 alunos matriculados (12 do sexo masculino e 6 do sexo feminino).

Já, em quinto lugar, Argentina, participante do projeto de pesquisa, aparece com um total de 16 alunos matriculados (8 do sexo masculino e 8 do sexo feminino) e Chile (10 do sexo masculino e 6 do sexo feminino). Em nono lugar, a Índia, país importante na área de Computação, aparece com um total de 12 alunos matriculados (10 do sexo masculino e 2 do sexo feminino). Em décimo lugar, o Paraguai, também participante do projeto de pesquisa em discussão, aparece com 10 alunos (6 do sexo masculino e 4 do sexo feminino).

Da mesma forma, constatamos que não existe uma grande matrícula de alunos estrangeiros na pós-graduação da UNICAMP dos chamados países “desenvolvidos” e que são importantes na Computação e na Matemática como Alemanha (aparece com um total 2 de alunos matriculados, 1 do sexo masculino e 1 do sexo feminino); Estados Unidos de América (aparece 4 com um total de alunos matriculados, 3 do sexo masculino e 1 do sexo feminino); França (aparece com um total de 2 alunos matriculados, 1 do sexo masculino e 1 do sexo feminino) e Inglaterra com 1 estudante (uma aluna). Isso poderia ser um dos desafios ou dilemas nas políticas de Internacionalização do Ensino Superior de nossos países.

Da mesma forma, é necessário colocar que países asiáticos importantes na área de Computação como Coreia do Sul aparece com 1 aluno matriculado e China aparece com



6 alunos (3 do sexo masculino e 3 do sexo feminino) e não existiu matrícula de alunos do Japão.

Um dos objetivos e desafios da atual internacionalização está no fortalecimento do desenvolvimento tecnológico. Assim, uma tendência na área de Computação em nível mundial está na criação de parques tecnológicos e a UNICAMP e a região de Campinas participam da referida tendência. Outra tendência é a criação de empresas spin-off nas universidades e a UNICAMP é a líder do Brasil. Marco de Oliveira (2016, p. 3)<sup>20</sup>:

A Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) é a instituição que há mais tempo incentiva atividades empreendedoras [...] A grande vitrine da agência são as chamadas empresas filhas da Unicamp, que formam a Unicamp Ventures. No final de 2015 eram 286 empresas cadastradas e ativas no mercado. Dessas, 52,3% dos sócios são ou foram alunos da graduação, 18,66% da pós-graduação, 3,08% docentes e 25,96% tinham algum tipo de vínculo, como, por exemplo, licenciamento de patentes e participação na incubadora de empresas da universidade. A área de tecnologia da informação compreende 45,5% do total de empresas.

Os principais parques tecnológicos brasileiros estão situados em Porto Digital (Recife - PE), San Pedro Valley (Belo Horizonte - MG), PqTec (São José dos Campos - SP), Tecnopuc (Porto Alegre - RS) e Parque Tecnológico da UFRJ (Rio de Janeiro - RJ)<sup>21</sup>.

Já, no pós-doutorado aparecem 1 pesquisador estrangeiro no Instituto de Computação e 4 pesquisadores no IMECC da UNICAMP (Ver tabela 5<sup>22</sup>). Em 2105, não matriculou nenhum aluno no PDSE do IC e do IMECC. O fortalecimento desse indicador é mais um desafio da Internacionalização nos programas pesquisados.

**Tabela 5 - Pesquisadores Vinculados ao Programa Pesquisador de Pós-Doutorado por Nacionalidade e por Unidade Ingressantes no Período 2012-2016.**

Ano	IC			IMECC			Total		
	Bras.	Estr.	Total	Bras.	Estr.	Total	Bras.	Estr.	Total

<sup>20</sup> Oliveira, Marcos de. Empresa gerada na universidade. Em [http://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2016/01/023\\_Spinoff\\_239.pdf](http://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2016/01/023_Spinoff_239.pdf). Acesso em 10/08/2017.

<sup>21</sup> Porto Digital, no Recife, é um dos "Vale do Silício" brasileiros. Em <http://www.vermelho.org.br/noticia/245780-1>. Acesso em 11/09/2017.

<sup>22</sup> A tabela 5 não detalha a nacionalidade desses pesquisadores estrangeiros indicada no título.

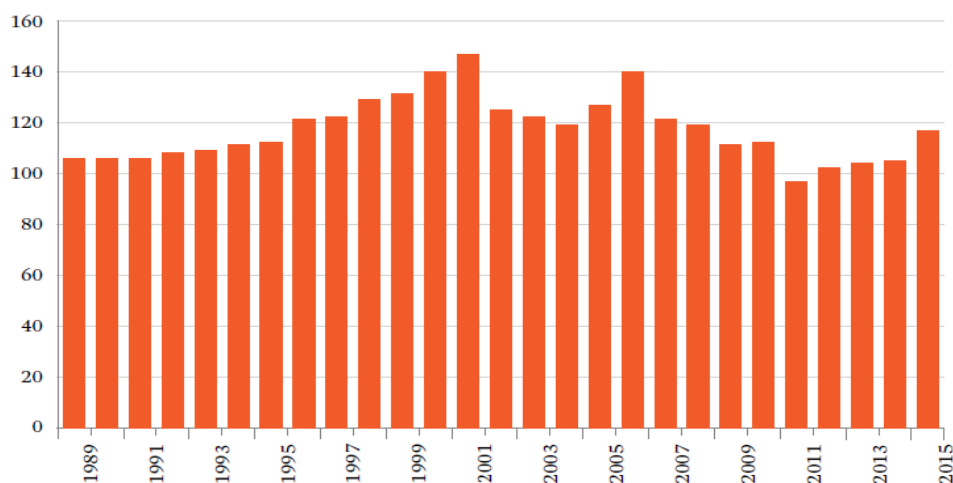
<b>2012</b>	2	1	3	0	0	0	2	1	3
<b>2013</b>	13	1	14	1	0	1	14	1	15
<b>2014</b>	3	2	5	7	2	9	10	4	14
<b>2015</b>	11	3	14	3	2	5	14	5	19
<b>2016</b>	8	1	9	7	4	11	15	5	20
<b>Total</b>	37	8	45	18	8	36	55	16	71

Fonte: Anuário Estatístico da Pós-Graduação da UNICAMP, Ano Base 2016

## 7. Produção intelectual de alcance internacional

Outro indicador do grau de internacionalização da UNICAMP pode ser aquilatado pela quantidade de artigos publicados em revista de circulação internacional, no período entre 1989 e 2015, indicada no gráfico a seguir:

Gráfico 10. Total de artigos publicados em periódicos de circulação internacional pela Unicamp, 1993 a 2014.



Fonte: Assessoria de Economia e Planejamento da Unicamp - Aeplan

Gráfico transcrito de JORGE; CORTEZ, 2016, p. 78.

A Tabela seguinte apresenta a produção internacional dos docentes da UNICAMP, indexada no WEB of Science e SCOPUS:

**Produção Internacional Unicamp  
1996 a 2017 (Setembro)**

**Fontes: SCOPUS e Web of Science**

Produção Internacional da Unicamp Indexada no Web of Science e SCOPUS						
Ano	InCites WOS		SciVal SCOPUS		Anuário	
Ano	InCites WOS TT Publ	InCites WOS Artigos	SciVal SCOPUS TT Publ	SciVal SCOPUS Artigos	Anuário TT Publ	Anuário Artigos
1996	972	668	862	762	822	654
1997	1.001	732	1.021	879	880	714
1998	1.275	903	1.138	1.009	1.117	911
1999	1.362	1.056	1.272	1.094	1.229	972
2000	1.508	1.133	1.405	1.186	1.394	1.111
2001	1.591	1.181	1.396	1.151	1.331	1.110
2002	1.873	1.334	1.659	1.244	1.636	1.355
2003	1.855	1.386	1.862	1.425	1.760	1.399
2004	1.984	1.611	2.193	1.630	1.898	1.525
2005	2.106	1.693	2.505	1.730	2.065	1.759
2006	2.421	1.909	3.102	2.278	2.112	1.877
2007	2.624	2.016	3.088	2.388	2.222	1.810
2008	2.930	2.286	3.371	2.563	2.752	2.178
2009	3.078	2.266	3.405	2.616	2.812	2.241
2010	3.105	2.416	3.591	2.747	2.771	2.229
2011	3.182	2.453	3.890	2.865	2.981	2.399
2012	3.463	2.668	4.163	3.168	3.238	2.594
2013	3.540	2.738	4.224	3.205	3.149	2.637
2014	3.460	2.676	4.710	3.246	3.192	2.616
2015	3.842	2.835	4.207	3.287	2.812	2.376
2016	3.850	3.014	4.610	3.494		
2017	1.919	1.697	2.440	1.959		
<b>TOTAL</b>	<b>52.941</b>	<b>40.671</b>	<b>60.114</b>	<b>45.926</b>	<b>42.173</b>	<b>34.467</b>

\*Dados de Setembro de 2017

Tabela transcrita do site da Pró-Reitoria de Pesquisa da UNICAMP/ Pesquisa Científica na Unicamp. Disponível em: [https://www.prp.unicamp.br/sites/default/files/publicacoes\\_indexadas\\_2009\\_-\\_2016.pdf](https://www.prp.unicamp.br/sites/default/files/publicacoes_indexadas_2009_-_2016.pdf); acesso em 26/10/2017.

A tabela seguinte apresenta as atividades acadêmicas de publicações (artigos, trabalhos, resumos), participações em congressos, trabalhos técnicos realizados, organizações de eventos e palestras ministradas do IMECC e do IC, com destaque para as atividades de alcance internacional. No site da UNICAMP, o *link* Anuário de Pesquisa (<http://www.unicamp.br/anuario/>) contém informações e dados quantitativos, do período compreendido entre 1993 e 20/10/2017, sobre: linhas de pesquisa, projetos com financiamento, convênios, promoção de eventos, prêmios e homenagens e teses defendidas, por Unidade Universitária e por Departamento. Em cada Departamento, é possível acessar informações sobre a sua produção: livros publicados, artigos publicados em periódicos, trabalhos completos publicados em anais de congresso, resumos

publicados, participação em congressos e outros eventos, trabalhos técnicos, organização de eventos e palestras e outros serviços<sup>23</sup>.

**Tabela 6. Atividades de produção intelectual do IMECC e IC**

<b>Produção Intelectual: atividades</b>	<b>IMECC</b>	<b>IC</b>
<b>Artigos publicados em periódicos</b>	183	94
Artigos publicados em periódicos especializados arbitrados	182	94
Circulação Internacional	179	93
Circulação Nacional	3	1
<b>Trabalhos completos publicados em anais de congressos</b>	28	104
Internacional	20	94
Nacional	8	10
<b>Resumos publicados</b>	49	35
Resumos publicados em anais de congresso	49	35
Internacional	33	24
Nacional	16	11
<b>Participação em congressos e outros eventos</b>	128	63
Participação em congressos especializados internacionais com trabalhos apresentados	106	27
Oralmente	94	27
Poster	12	20
Participação em congressos especializados nacionais com trabalhos apresentados	22	20
Oralmente	20	20
Poster, entrevistas e outras comunicações	2	16
<b>Outras publicações de caráter variado</b>	12	14
Outras	12	14
Outras Publicações	11	14

<sup>23</sup> As produções do Departamento de Matemática Aplicada do IMECC estão disponíveis em <http://www.unicamp.br/anuario/2017/IMECC/DMA/DMA-1.html>. Do IC, disponíveis em <http://www.unicamp.br/anuario/2016/IC/IC.html>.

Outros Livros	1	
<b>Trabalhos técnicos</b>	140	9
Relatórios Técnicos	15	9
Desenvolvimento ou geração de trabalhos técnicos	125	-
<b>Organização de Eventos e Palestras</b>	31	18
Organização de eventos científicos, culturais e artísticos e cursos de curta duração	2	3
Organização de eventos científicos, culturais e artísticos, vinculados ao ensino	29	15
<b>Palestras ministradas</b>	30	5
Nacionais	23	4
Internacionais	7	1

Elaborada pelo autor com base nos dados disponíveis no Anuário de Pesquisa 2016, da Pró-Reitoria de Pesquisa da Unicamp. Do IMEEC, disponível em <http://www.unicamp.br/anuario/2016/IMECC/IMECC-quadrogeral.html>; do IC, disponível em <http://www.unicamp.br/anuario/2016/IC/IC-quadrogeral.html>.

## 8. Internacionalização como quesito de avaliação dos cursos pela CAPES

A avaliação dos programas de Pós-Graduação pela CAPES se baseia em cinco dimensões básicas: proposta do programa, corpo docente, corpo discente, produção intelectual e inserção social. Para cada dimensão, os quesitos de avaliação têm pesos diferentes, dependendo da área. As diretrizes e ponderações dos quesitos estão descritas nos documentos de cada área. A internacionalização integra, por orientação da CAPES, a dimensão “inserção social”. Observa-se uma certa tendência em enfatizar critérios relacionados com os egressos e com a internacionalização na avaliação.

No Documento de Área – 2013 – Matemática/Probabilidade e Estatística (CAPES, 2013), os coordenadores constatam que a área “tem elevado prestígio internacional” e atualmente se observa “uma presença marcante de matemáticos brasileiros como conferencistas convidados nos principais eventos internacionais da área, em posições de

liderança em organismos internacionais e como membros de corpo editoriais das principais revistas”. Notam ainda que “nos últimos anos tem havido uma contínua consolidação nas atividades de pesquisa na área do Brasil, tanto em publicações em revistas bem qualificadas como em atividades científicas (conferências internacionais, escolas etc.)” [CAPES, 2013, p. 24]. Na ficha de avaliação da área, a internacionalização não consta como quesito. Entretanto, o Documento de Área de Matemática/Probabilidade e Estatística estabelece que a

internacionalização do programa será avaliada em termos de:

- i. Número de professores de instituições estrangeiras visitantes ao programa. Estes visitantes deverão apresentar contribuição aos programas de pós-graduação não só através de seminários, mas principalmente através de mini-cursos e co-orientações e co-autorias.
- ii. Além disso, espera-se dos professores do programa visitas a centros internacionais de excelência bem como a participação como convidados em congressos internacionais conceituados na área.
- iii. Através de estágios no exterior com bolsas sanduiche.
- iv. Organização de congressos internacionais.
- v. Acordos de cooperação com instituições estrangeiras visando o intercâmbio de alunos e pesquisadores.
- vi. Versão em inglês do site visando atrair estudantes e pós-doutores de outros países (CAPES, 2013, p 25).

No Documento de Área – 2016 – Matemática/Probabilidade e Estatística, a CAPES indica que a internacionalização compreende dois níveis: “a inserção internacional e as ações que visam a atuação internacional dos Programas”, assim descritos:

Além das publicações, a qualificação internacional de um programa pode ser aferida pela participação dos docentes dos Programas na editoria de periódicos internacionais qualificados, na consultoria ad hoc destes periódicos, em convites para proferir palestras em eventos internacionais, em visitas a centros de prestígio e destaque internacional, na participação por convite para organizar e coordenar eventos, na participação em bancas e comitês de avaliação no exterior e na obtenção de financiamentos

internacionais e participação em projetos de co-orientação, dentre outros. Ações que visam a internacionalização podem ser identificadas na mobilidade dos docentes e discentes dos Programas, atração de estudantes, pós-doutores, bolsas sanduíche e professores visitantes do exterior (CAPES, 2016, p. 10).

Na Ficha de Avaliação de 2017, disponível na Plataforma Sucupira, a Comissão assinala que o programa desenvolvido pela UNICAMP entrevê a “importância da sua internacionalização para a manutenção do desenvolvimento de pesquisa de alto nível” e, em consequência, “mantém um intenso cronograma de vindas de pesquisadores estrangeiros, pós-doutorandos e atração de alunos estrangeiros tanto para o mestrado quanto para o doutorado” (CAPES, 2017, p.2). A inserção internacional do corpo docente permanente, de acordo com a Comissão, pode ser comprovada quando “aproximadamente a metade dos docentes participou em corpos editoriais de importantes periódicos internacionais, um quarto proferiu palestras a convite no exterior, e participou na organização de conferências internacionais” (CAPES, 2017, p.3) e pela participação em “projetos de cooperação internacional e da participação em congressos no exterior. Diversos docentes do programa exercem um papel de liderança nacional e tem um elevado destaque internacional (CAPES, 2017, p. 6-7).

Os Documentos de Área de Ciência da Computação de 2013 e 2016 (CAPES, 2013 e CAPES, 2016) informam que “a análise da internacionalização é feita nas diferentes dimensões da ficha de avaliação incluindo: Corpo Docente, Corpo Discente, Produção Intelectual”. Acrescentam que “os programas com notas 6 e 7 devem, obrigatoriamente, mostrar contínua inserção internacional dos programas dos demais níveis, especialmente os que possuem nota 5” (CAPES, 2013, p. 33) e que devem demonstrar

ter uma parcela significativa do corpo docente com produção internacional contínua e sem concentração em revistas e congressos classificados nos estratos A1-A2-B1. Além disso, docentes do curso devem participar de projetos financiados com significativo impacto nacional ou internacional e em projetos que envolvam colaborações internacionais. Significativa parcela do corpo discente e de egressos do doutorado deve ter evidenciada capacidade de produção científica nos estratos A1, A2 e B1 (CAPES, 2016, p. 30).

Ambos os Documentos de Área, recorrentemente, entendem que a colaboração internacional contribui para aumentar o impacto e a visibilidade dos programas, propiciando sua maior inserção internacional.

Os coordenadores da área assinalam os mesmos indicadores de avaliação da inserção internacional dos programas, nos dois últimos processos avaliativos, com recomendação de desenvolvê-los na oferta dos programas:

- Reconhecimento internacional dos trabalhos publicados evidenciado por citações encontradas no ISI, SCOPUS e Google Scholar;
- Publicações com coautores estrangeiros;
- Atração de docentes e pós-doutorandos estrangeiros;
- Participação em corpo editorial de periódicos internacionais de reconhecido impacto;
- Projetos de pesquisa com cooperação internacional;
- Atração de pesquisadores estrangeiros de renome para visitas de longa e curta duração;
- Estágios sabáticos e pós-doutorais de professores dos programas em centros internacionais de excelência;
- Participação em comitês de programas ou de organização de eventos internacionais de reconhecido impacto;
- Prêmios e distinções científicas internacionais;
- Revisão de artigos em periódicos internacionais de reconhecido impacto;
- Promoção de intercâmbio de discentes com o recebimento e o envio de estudantes;
- Docentes em cargos de prestígio acadêmico reconhecido de organismos científicos internacionais;
- Participação em bancas de defesa de teses de doutorado em instituições no exterior;
- Docentes com inserção acadêmica em outras instituições estrangeiras (e.g, coorientação, professor visitante, *research fellow* etc.) ; e



- Desenvolvimento de software (livre ou proprietário) com demonstrada ampla utilização pela comunidade nacional e internacional (CAPES, 2013, p.27 e 33).

A análise dos resultados das últimas avaliações da CAPES dos programas pesquisados, certamente, permitem aquilatar qualitativamente a incorporação dessas recomendações e o alcance dos quesitos de avaliação na configuração dos programas, sobretudo quando os critérios de avaliação mantêm continuidade.

A Ficha de Avaliação (CAPES, 2017), disponível na Plataforma Sucupira, registra que o Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da UNICAMP

se destaca pelo expressivo número de intercâmbios institucionais com universidades internacionais, com países como Canadá (Université de Montréal, University of Toronto, University of Alberta), Estados Unidos (U.C. Berkeley, Stanford, M.I.T., University of Pennsylvania, University of Maine, University of Princeton, University of Minnesota, Cornell University, University of Washington, Virginia Tech, University of Tennessee, Georgia Tech University, University of California Santa Barbara, Brown University, University of Colorado at Colorado Springs, National Institute of Standards and Technology, Saratoga College, Rensselaer Polytechnic Institute), França (Universite Paris-Dauphine, Ecole Supérieure d'Ingenieurs en Electrotechnique et Electronique, Ecole Nationale Supérieure de L Electronique et de ses Applications, Institut National des Telecommunications, Universite de Cergy-Pontoise), Inglaterra (Imperial College, University of Newcastle upon Tyne, University of Reading, University of Sussex, University of Lancaster, University of West England, University of Kent at Canterbury, Open University), Alemanha (Freie Universitat Berlin, Universidade de Munster, Universidade de Dortmund, Technische Universität Darmstadt, Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig, Aachen University of Technology), Portugal (Universidade de Coimbra, Universidade de Aveiro), Itália (Universita degli Studi di Roma "La Sapienza", University of Trento), Áustria (Charles Sturt University) e Suíça (University of Lugano, Ecole Polytechnique Federale de Lausanne). O reflexo desse intenso intercâmbio é o significativo número de coautorias com pesquisadores estrangeiros (CAPES, 2017, p. 5).

E, acrescentam os avaliadores:

No quesito visibilidade, o programa é, sem dúvida, um dos três programas que mais se destaca, com docentes participando da organização, coordenação e como palestrantes de eventos nacionais e internacionais. Há também um número expressivo de premiações e distinções no quadriênio, recebidos tanto por alunos como docentes (CAPES, 2017, p. 5).

No Parecer da Comissão sobre o mérito do programa, os avaliadores assinalam, no requisito da internacionalização:

Quanto a inserção internacional, o programa se destaca pelos diversos projetos de cooperação internacional e colaborações com pesquisadores de instituições americanas e europeias, o que se traduz num alto índice de publicações com coautores estrangeiros. O intercâmbio de doutorandos e mestrandos para estágios sanduíche, a recepção de professores visitantes e pós-doutorandos estrangeiros e a participação de docentes na organização de eventos científicos e em corpos editoriais de periódicos e comitês de programa de conferências internacionais também comprovam o alto índice de internacionalização do programa (CAPES, 2017, p. 8).

Cumprido, por fim, ressaltar o papel do Estado e de agências internacionais na concepção da avaliação e da regulação da educação superior, potencialmente indutores. Nas palavras de Aguilar e Rodrigues Filho (2016), “as estruturas normativas e administrativas no interior do aparelho do Estado exibem um novo modelo administrativo centrado no papel das agências reguladoras que concentram poder coercitivo a partir do normativo e administrativo”. Os autores assinalam que “a importância atribuída ao papel das agências reguladoras (ou estrutura similar) nos países comparados [Argentina, Brasil e Paraguai] [está] ancorada em recomendações de duas poderosas instituições – OCDE e Banco Mundial - que possuem uma forte ingerência nas estruturas de decisões dos aparelhos do Estado na região” (AGUILAR; RODRIGUES FILHO, 2016, p. 33-34).

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Hermínia Tavares de. A Pós-Graduação no Brasil: onde está e para onde poderia ir. In: BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2011-2020**. Brasília, DF: CAPES, 2010, v.1, p. 17-28.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2011-2020**. 2v. Brasília, DF: CAPES, 2010.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Documento de Área – 2013 - Ciência da Computação.** Disponível em: <http://www.avaliacaotrienal2013.capes.gov.br/documento-de-area-e-comissao>; acesso em 26/10/2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Documento de Área – 2016 - Ciência da Computação.** Disponível em <http://capes.gov.br/component/content/article/44-avaliacao/4656-ciencia-da-computacao>; acesso em 5 de maio de 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Documento de Área – 2013 – Matemática/Probabilidade e Estatística.** Disponível em: <http://www.avaliacaotrienal2013.capes.gov.br/documento-de-area-e-comissao>; acesso em 26/10/2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Documento de Área – 2016 – Matemática/Probabilidade e Estatística.** Disponível em: <http://capes.gov.br/component/content/article/44-avaliacao/4687-matematicaprobabilidade-e-estatistica>; acesso em 5 de maio de 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Ficha de Avaliação – UNICAMP: Ciência da Computação, 2017.** <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/avaliacao/gerarRelatorioView.jsf?idFicha=3814&idTipoAvaliacao=1&publico=true&popup=true>; acesso em 3 de maio de 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Ficha de Avaliação – UNICAMP: Matemática Aplicada, 2017.** Disponível em

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/avaliacao/gerarRelatorioView.jsf?idFicha=4856&idTipoAvaliacao=1&publico=true&popup=true>; acesso em 3 de maio de 2017.

CHAVES, Vera Lúcia Jacob; CASTRO, Alda Maria Duarte Araújo. Internacionalização da educação superior no Brasil: programas de indução à mobilidade estudantil. **Revista Internacional de Educação Superior**, vol. 2, nº1, 2016. p. 118-137.

FLORES, José Tadeu; CORTÉZ, Luis. 50 Anos de Internacionalização da Unicamp- Universidade Estadual de Campinas. **Universidades**, n. 68, abril-junho, 2016, p. 65-83.

LAMFRI, Nora L. e SALTO, Dante J. La internacionalización de los posgrados en la región. Los casos de Argentina, Brasil y Paraguay. In LAMFRI, Nora L. (coord.). **Los posgrados en Argentina, Brasil y Paraguay: aproximaciones comparadas en contextos de evaluación de la calidad de la educación**. 1ª ed. Córdoba/Argentina: Encuentro Grupo Editor, 2016; p. 215-248.

\_\_\_\_\_ (coord.). **Los posgrados en Argentina, Brasil y Paraguay: aproximaciones comparadas en contextos de evaluación de la calidad de la educación**. 1ª ed. Córdoba Argentina: Encuentro Grupo Editor, 2016(coord.). **Los posgrados en Argentina, Brasil y Paraguay: aproximaciones comparadas en contextos de evaluación de la calidad de la educación**. 1ª ed. Córdoba/Argentina: Encuentro Grupo Editor, 2016.

OLIVEIRA, Marcos de. Empresa gerada na universidade. Em [http://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2016/01/023\\_Spinoff\\_239.pdf](http://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2016/01/023_Spinoff_239.pdf). Acesso em 06/04/2017.

RODRIGUES FILHO, José Alberto e AGUILAR, Luis Enrique. Origem e desenvolvimento da pós-graduação na Argentina, Brasil e Paraguai. Ensaio comparativo. In LAMFRI, Nora L. (coord.). **Los posgrados en Argentina, Brasil y Paraguay: aproximaciones comparadas en contextos de evaluación de la calidad de la educación**. 1ª ed. Córdoba/Argentina: Encuentro Grupo Editor, 2016; p. 21-36.

UNICAMP. **Anuário Estatístico 2017 - Pós-Graduação - Base 2016**. Campinas/SP: UNICAMP/ Pró-Reitoria de Pós-Graduação, 2017. Disponível em [http://www2.prpg.gr.unicamp.br/prpg/?page\\_id=230](http://www2.prpg.gr.unicamp.br/prpg/?page_id=230); acesso em 14/10/2017.

UNICAMP. **Deliberação CONSU-A-010/2015, de 11/08/2015: dispõe sobre o Regimento Geral dos Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu e dos Cursos Lato Sensu**. Disponível em [http://www.pg.unicamp.br/mostra\\_norma.php?id\\_norma=3862](http://www.pg.unicamp.br/mostra_norma.php?id_norma=3862); acesso em 27/10/2017.

UNICAMP/INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO. **Edital de Seleção 1º Semestre 2018 – Mestrado e Doutorado**. Disponível em [http://www.ic.unicamp.br/sites/default/files/pos/Edital1s2018\\_0.pdf](http://www.ic.unicamp.br/sites/default/files/pos/Edital1s2018_0.pdf); acesso em 17 de outubro de 2017.

UNICAMP. **Pró-Reitoria de Pesquisa: Pesquisa Científica na Unicamp**. Disponível em: <https://www.prp.unicamp.br/pt-br/pesquisa-cientifica-na-unicamp>; acesso em 25/10/2017.

## **DIMENSÃO 5 – AVALIAÇÃO E ACREDITAÇÃO**

NEVES FRANÇA, Eliacir, JEFFREY, Débora C., SOUZA, Danielle, AGUILAR, Luis E.

### **1. Atos normativos que regulamentam a pós-graduação stricto sensu no Brasil**

No que diz respeito aos atos normativos que regulamentam a pós-graduação stricto sensu no Brasil há uma infinidade de institutos legais. Abaixo os arrolamos por categoria legal:

#### LEIS

Lei 9.394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
---

Lei 11.487 - Altera a Lei no 11.196, de 21 de novembro de 2005, para incluir novo incentivo à inovação tecnológica e modificar as regras relativas à amortização acelerada para investimentos vinculados a pesquisa e ao desenvolvimento.
---

## DECRETOS

Decreto 3.196 de 05/10/99 - Prosseguimento de estudos de pós-graduação pelos egressos de graduação nas instituições dos países membros do MERCOSUL.
Decreto nº 3.860, de 09/07/2001 - Dispõe sobre a organização do ensino superior, a avaliação de cursos e instituições, e dá outras providências.
Decreto nº 5.518, de 23/08/2005 - Promulga o Acordo de Admissão de Títulos e Graus Universitários para o Exercício de Atividades Acadêmicas nos Estados Partes do Mercosul.
Decreto nº 7.642 de 13 de dezembro de 2011 - Institui o Programa Ciência sem Fronteiras.
Decreto da Presidência da República Nº 9.057 de 25 de maio de 2017 - Decreta que a oferta de programas de pós-graduação stricto sensu na modalidade a distância ficará condicionada à recomendação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes, observadas as diretrizes e os pareceres do Conselho Nacional de Educação.

## RESOLUÇÕES

Resolução CFE 005/83 - Fixa normas de funcionamento e credenciamento dos cursos de pós-graduação stricto sensu
Resolução CNE/CES 001/01 - Autorização e credenciamento dos cursos de pós-graduação stricto sensu; Funcionamento dos cursos de pós-graduação lato sensu
Resolução CNE/CES 002/01 - Cursos de pós-graduação stricto sensu não credenciados, oferecidos, no Brasil por instituições estrangeiras
Resolução CNE/CES 024/02 - Altera a redação do parágrafo 4º do artigo 1º e o artigo 2º, da Resolução CNE/CES 1/2001, que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação

Resolução CNE/CES 002/05 - Altera a Resolução CNE/CES nº 2, de 3 de abril de 2001, que dispõe sobre os cursos de pós-graduação stricto sensu oferecidos no Brasil por instituições estrangeiras, diretamente ou mediante convênio com instituições nacionais.

Altera o prazo previsto no art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 9 de junho de 2005, que dispõe sobre os cursos de pós-graduação stricto sensu oferecidos no Brasil por instituições estrangeiras, diretamente ou mediante convênio com instituições nacionais.

Resolução CNE/CES nº 6 de 25 de setembro de 2009 - Altera o § 3º do art. 4º da Resolução CNE/CES nº 1, de 3 de abril de 2001, que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação

Resolução Nº 589, de 28 de novembro de 2013 - Dispõe sobre as normas e os procedimentos necessários para o registro de título de pós-graduação Stricto sensu.

Resolução CNE nº03, de 22 de junho de 2016 - Dispõe sobre normas referentes à revalidação de diplomas de cursos de graduação e ao reconhecimento de diplomas de pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado), expedidos por estabelecimentos estrangeiros de ensino superior.

## PARECERES

Parecer CES/CFE 977/65 - Conceitos de Pós Graduação, Mestrado e Doutorado; aconselha jornada de 360 a 450 horas anuais de atividades coletivas; autorização específica para os cursos stricto sensu

Parecer CNE/CES 908/98 - Pós graduação fora das IES, no ambiente de trabalho e acompanhada pelo órgão de fiscalização do exercício profissional; validade acadêmica e profissional dos diplomas

Parecer CAPES/PJR 041/98 - Equivalência de títulos de pós-graduação obtidos no sistema de ensino militar para fins civis

Parecer CAPES/PJR 001/99 - Validade Nacional de Diplomas de Mestrado/Doutorado expedidos no País ou Exterior. Natureza do Reconhecimento - Art. 48, § 3º, da LDB

Parecer CAPES/PJR 013/99 - Validade Nacional de Diploma de Mestrado ou Doutorado expedido no Brasil antes da edição da LDB

Parecer PJR/JT 029/02 - Oferta de pós-graduação no Brasil por instituição portuguesa - isolada ou associada a IES brasileira
Parecer PJR/JT 025/2002 - Validação de diplomas de Mestrado em Administração e em Contabilidade e Controladoria da UNOPAR
Parecer CNE/CES 310/2003 - Equivalência de estudos realizados no ensino militar
Parecer CNE/CES nº 106, de 09/05/2007 - Reconhecimento de títulos de pós-graduação obtidos nos Estados Partes do MERCOSUL
Parecer: CNE/CES 179/2012 - Reconhecimento dos programas de pós-graduação stricto sensu recomendados pelo Conselho Técnico-Científico da Educação Superior da Capes durante as Reuniões 131ª e 132ª
Parecer CNE/CES no 102/2011 - Homologação da Avaliação Trienal
Parecer CNE/CES nº 152/2013 - reconhecimento dos programas de pós-graduação stricto sensu e apreciação de recursos e/ou pedidos de reconsideração de Instituições em face dos resultados obtidos por programas stricto sensu nessa Avaliação Trienal de 2010
Parecer CNE/CES nº 194/2016 - Reconhecimento, com prazo de validade determinado pela sistemática avaliativa, dos cursos de pós-graduação stricto sensu

## PORTARIAS

Portaria MEC nº 1.418 de 23 de dezembro de 1998 - Regulamenta os conceitos da Avaliação
Portaria CAPES nº 13 de 1º de abril de 2002 - Dispõe sobre as notas atribuídas aos programas de pós-graduação nos procedimentos do sistema de avaliação e no funcionamento de cursos de mestrado e doutorado
Resolução CAPES nº 5 de 11 de dezembro de 2014 - Institui a Avaliação Quadrienal
PORTARIA Nº 1.076, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2014. Institui Grupo de Trabalho para analisar mecanismo de inclusão de estudantes autodeclarados pretos, pardos, indígenas e estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades em programas de mestrado e doutorado e em programas de mobilidade internacional da CAPES.



<p>Portaria CAPES nº 90 de 29 de julho de 2015 - Dispõe sobre o enquadramento em área básica e área de avaliação de propostas e de programas de pós-graduação avaliados pela CAPES.</p>
<p>Portaria CAPES nº 91 de 29 de julho de 2015 - Fixa normas e procedimentos para submissão, avaliação, divulgação e envio dos resultados da avaliação ao Conselho Nacional de Educação, e início de funcionamento dos programas novos de pós-graduação, em níveis de mestrado e doutorado</p>
<p>Portaria No- 906, de 2 de setembro de 2015 - Constitui Comitê Coordenador Nacional da Universidade em Rede do BRICS - Comitê, em linha com o que foi estabelecido no documento Princípios para o Estabelecimento da BRICS Network University - BRICS NU.</p>
<p>Portaria MEC No- 929, de 14 de setembro de 2015 - Institui Grupo de Trabalho para analisar e propor mecanismos de inclusão de estudantes autodeclarados pretos, pardos e indígenas e estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, em programas de mestrado e doutorado e em programas de mobilidade internacional.</p>
<p>Portaria MEC No- 944, de 13 de novembro de 2015 - Constitui o Comitê Conjunto de Cooperação Brasil - Paraguai em Ciência, Tecnologia e Inovação</p>
<p>Portaria MEC No- 1.122, de 4 de dezembro de 2015 - Reedita a Portaria MEC no 906, de 2 de setembro de 2015, para alterar a composição do Comitê Coordenador Nacional da Universidade em Rede do BRICS - Comitê.</p>
<p>Portaria CAPES nº 81 de 3 de junho de 2017 - Define as categorias de docentes que compõem os Programas de Pós-Graduação (PPG's) <i>stricto sensu</i></p>
<p>Portaria CAPES nº 59 de 21 de março de 2017 - Dispõe sobre o regulamento da Avaliação Quadrienal</p>
<p>Portaria MEC nº 389 de 23 de março de 2017 - Dispõe sobre o mestrado e doutorado profissional no âmbito da pós-graduação <i>stricto sensu</i></p>
<p>Portaria CAPES nº 86 de 19 de abril de 2017 - Dispõe sobre a tramitação de recursos das decisões do Conselho Técnico Científico da Educação Superior CTC-ES, nos termos do decreto 8.977 de 30 de janeiro de 2017</p>
<p>Portaria CAPES nº 131 de 28 de junho de 2017 - Dispõe sobre o mestrado e o doutorado profissionais</p>

## 2. Estrutura do Sistema Nacional de Pós-graduação (SNPG)

A política de desenvolvimento institucional da pós-graduação nas IES brasileiras foi conduzida através de um documento denominado “Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG)”, nos quais aparece explícito três vetores: a preocupação na formação de quadros de docência e pesquisa de elevada qualidade; a institucionalização da pesquisa criando dispositivos de carreira e de fomento e, por fim a avaliação visando a qualidade dos quadros. (AGUILAR, 2006)

A Avaliação do Sistema Nacional de Pós-Graduação, na forma como foi estabelecida a partir de 1998, é orientada pela Diretoria de Avaliação/Capes e realizada com a participação da comunidade acadêmico-científica por meio de consultores ad hoc. A avaliação é atividade essencial para assegurar e manter a qualidade dos cursos de Mestrado e Doutorado no país.

O atual PNPG (2011 – 2020) mantém o foco na avaliação como elemento fundamental para a melhoria da qualidade dos cursos e programas.

Os objetivos da Avaliação no âmbito do SNPG são:

- Certificação da qualidade da pós-graduação Brasileira (referência para a distribuição de bolsas e recursos para o fomento à pesquisa);
- Identificação de assimetrias regionais e de áreas estratégicas do conhecimento no SNPG para orientar ações de indução na criação e expansão de programas de pós-graduação no território nacional.

Já os objetivos do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) são:

- Formação pós-graduada de docentes para todos os níveis de ensino;
- Formação de recursos humanos qualificados para o mercado não-acadêmico;
- Fortalecimento das bases científica, tecnológica e de inovação.

O sistema de avaliação da pós-graduação, atualmente, é composto por dois processos conduzidos por comissões de consultores vinculados a instituições de ensino das diferentes regiões do país: a Avaliação das Propostas de Cursos Novos e a Avaliação dos Programas de Pós-graduação. A primeira é base para a admissão de novos programas e cursos como integrantes do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG);

já a segunda compreende os processos de Acompanhamento Anual e de Avaliação Quadrienal[1] do desempenho dos programas e cursos que integram o sistema.

Ao avaliar as propostas de cursos novos, os consultores têm como norte a “qualidade de tais propostas”[2]. Estas seguem critérios de mercado, conforme se pode verificar nos documentos legais disponíveis no portal da instituição.

O processo denominado “Acompanhamento Anual” é realizado no interstício das avaliações e tem por objetivo orientar as instituições no sentido de evitar qualquer “desvio” de percurso. Note-se que o hipercontrole exercido sobre as instituições de ensino é elemento importante da política.

Sobre a Avaliação do SNPG, os critérios que são estabelecidos a partir de 1998, a direcionam à Diretoria de Avaliação da CAPES, cuja realização conta com a participação da comunidade acadêmico-científica e com o envolvimento de consultores na posição *ad hoc*.

De acordo com a página na internet da CAPES (2018) a avaliação é considerada como “atividade essencial para assegurar e manter a qualidade dos cursos de Mestrado e Doutorado no país”. Veja que a diretriz posta nos PNPG’S está presente nos mais diferentes espaços, como um mecanismo de convencimento na busca do consenso, como colocamos acima.

No que tange aos objetivos da avaliação, destacamos:

- a) Certificação da qualidade da pós-graduação Brasileira (referência para a distribuição de bolsas e recursos para o fomento à pesquisa);
- b) Identificação de assimetrias regionais e de áreas estratégicas do conhecimento no SNPG para orientar ações de indução na criação e expansão de programas de pós-graduação no território nacional (CAPES, 2018).

Quanto aos objetivos do SNPG, estes evidenciam a busca por:

- a) Formação pós-graduada de docentes para todos os níveis de ensino;
- b) Formação de recursos humanos qualificados para o mercado não-acadêmico;
- c) Fortalecimento das bases científica, tecnológica e de inovação (CAPES, 2018).

O SNPG, como dissemos, se divide em dois processos que são distintos e envolvem a entrada e permanência dos cursos de mestrado profissional, mestrado acadêmico e doutorado, conforme mostra a figura a seguir:



**Figura 1:** Processos de entrada e saída do SNPG

**Fonte:** <http://capes.gov.br/avaliacao/sobre-a-avaliacao>

É importante sinalizar que ambos os processos são conduzidos tendo como base os seguintes fundamentos:

Reconhecimento e confiabilidade fundados na qualidade assegurada pela análise dos pares;

Critérios debatidos e atualizados pela comunidade acadêmico-científica a cada período avaliativo;

Transparência: ampla divulgação das decisões, ações e resultados:

- no portal da CAPES;

- nas páginas das áreas de avaliação (CAPES, 2018).

A avaliação acontece em 49 (quarenta e nove) áreas (dados de 2017): com o objetivo de se facilitar o desenvolvimento das atividades de avaliação as áreas são agregadas por critério de afinidade em dois níveis: a) primeiro nível: colégios e b) segundo nível: grandes áreas[3] - e se estabelece tendo como base a sistemática o conjunto de requisitos básicos que foram estabelecidos pelo Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC-ES)[4].

O processo de avaliação acontece tanto para aquelas instituições que submetem propostas de cursos novos quanto para as IES que buscam a avaliação trienal de seus cursos em funcionamento.

Os documentos principais são as fichas de avaliação (dados básicos, dados da avaliação, área de avaliação e área básica do programa, especificação dos cursos do programa reconhecidos, recomendados e em funcionamento e especificação das áreas

de concentração de cada curso) e os relatórios de avaliação, que são disponibilizados para a consulta da comunidade no *site* da CAPES.

Sobre a legislação específica da Avaliação dos Programas de Pós-Graduação tem-se a Portaria nº 59 de 22 de março de 2017, a Resolução CS/CAPES nº 5, de 11 de dezembro de 2014 e a Portaria CAPES nº 13 de 01 de abril de 2002[5].

Atualmente a avaliação é quadrienal, os relatórios de avaliação de 2017 versam sobre os dados relativos ao período 2013-2016. Os cursos com nota 3 a 7 são reconhecidos pelo MEC e recomendados.

De acordo com o site da CAPES:

Art. 4º - Uma vez referendados pelo CNE e homologados pelo MEC, os resultados da avaliação realizada pela CAPES acarretam implicações diferentes para os programas que tenham obtido nota igual ou superior a 3 (três) e aqueles que tenham obtido nota inferior a 3 (três), no que se refere a procedimentos relativos à avaliação da pós-graduação e às próprias condições de funcionamento dos cursos por eles oferecidos.

§ 1º O programa com nota igual ou superior a 3 (três):

- a) continua a integrar o SNPG e a ser regularmente avaliado pela CAPES;
- b) tem reconhecida pelo MEC a validade nacional dos diplomas por ele emitidos;
- c) deve fornecer à CAPES, nos prazos e condições por esta fixados, as informações a ele correspondentes, especialmente aquelas anualmente coletadas pelo instrumento denominado “Coleta-CAPES”.

§ 2º O programa com nota 1 (um) ou 2 (dois):

- a) deixa de integrar o SNPG e de ser regularmente avaliado pela CAPES a partir da data de publicação dos resultados da avaliação homologados pelo MEC;
- b) tem canceladas as autorizações de funcionamento e o reconhecimento dos cursos de mestrado e/ou doutorado por ele oferecidos e, por isso, não pode matricular novos alunos em tais cursos;
- c) tem reconhecida pelo MEC a validade nacional dos diplomas por ele emitidos atribuídos exclusivamente aos alunos matriculados durante o período em que o programa usufruiu de conceito igual ou superior a 3

(três); d) deixa de enviar à CAPES as informações por intermédio do Coleta-Capes; e) informa a CAPES apenas sobre a evolução dos estudos dos alunos dos cursos de mestrado e de doutorado matriculados durante o período de vigência da autorização o reconhecimento do programa, mediante o preenchimento de instrumento de coleta específico, a ser definido por esta Fundação, tendo em vista preservar o direito adquirido pelos referidos alunos a diploma nacionalmente válido.

Art. 5º As Instituições que oferecem Programas de Pós-Graduação excluídos do SNPG na forma do artigo anterior poderão apresentar à CAPES nova proposta que atenda às exigências estabelecidas para a avaliação de “curso novo”, de acordo com a Portaria Nº 012/2002 da CAPES.

Art. 6º A Diretoria de Avaliação da CAPES adotará as medidas necessárias à execução do disposto nesta Portaria, inclusive propondo a regulamentação dos procedimentos pertinentes (CAPES, 2002).

Os conceitos e orientações da coleta de dados podem ser consultados no Manual de Preenchimento da Plataforma Sucupira, a versão atual é 1.0, atualizada em 02 de abril de 2014.

Há uma aplicação denominada Coleta de Dados, que é um sistema informatizado da CAPES e que foi desenvolvido com o objetivo de coletar as informações dos programas de pós-graduação na categoria *stricto sensu* desta forma a intitulada Plataforma Sucupira possibilitou que a Coleta de Dados fosse reformulada e passou a ser estruturada por módulos.



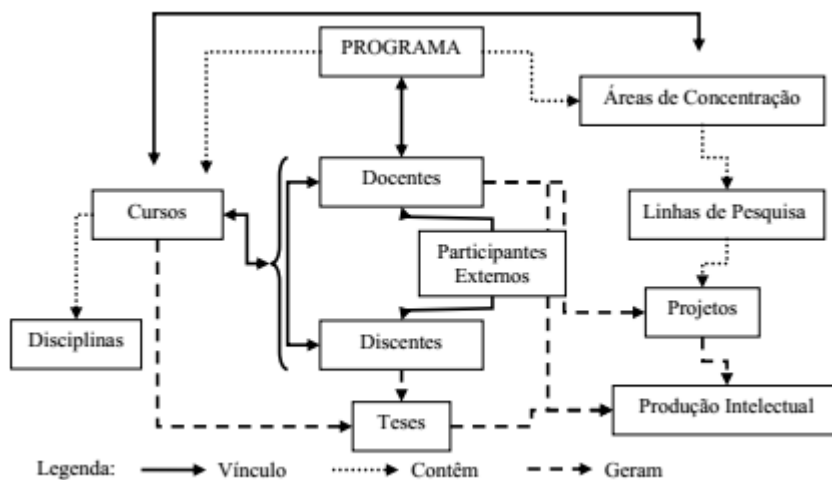
**Figura 2** – Foto da Plataforma Sucupira

**Fonte:** <https://www.ufrgs.br/blogdabc/wp-content/uploads/2015/09/sucupira-1.png>

De acordo com a CAPES “os dados coletados prestam-se principalmente à avaliação dos programas de pós-graduação e para a constituição da chamada ‘memória da pós-graduação’, que é o acervo de informações consolidadas sobre o SNPG” (CAPES, 2014).

Em outra parte do manual cita-se ainda que a coleta de dados provê à CAPES as informações que cabe como necessárias ao planejamento dos seus programas de fomento e delineamento das políticas institucionais.

Os dados são lançados nesta plataforma pelo Coordenador à medida que os tem à sua disposição cumprindo-se as datas estipuladas pela CAPES anualmente, e a plataforma pode ser consultada a qualquer momento pela comunidade que tem acesso aos relatórios consolidados.



**Figura 3** – Modelo conceitual dos menus temáticos

Fonte: CAPES (2014)

Com a reformulação da plataforma passou-se a coletar informações sobre:

- a) Histórico e contextualização do programa;
- b) Objetivos (geral e específicos) e perfil do egresso;
- c) Proposta curricular;
- d) Infraestrutura;
- e) Integração com a graduação;
- f) Integração com a sociedade e mercado de trabalho;
- g) Intercâmbios;
- h) Solidariedade, nucleação e visibilidade;
- i) Inserção social (indicadores de impacto das ações do programa);
- j) Internacionalização;
- k) Atividades complementares;
- l) Autoavaliação (perspectivas de evolução e tendências);
- m) Planejamento futuro.

Diferentemente do Manual de preenchimento da Plataforma Sucupira, o documento Regulamento para a Avaliação Quadrienal 2017 (2013-2016) para os programas acadêmicos e profissionais traz como principais objetivos:

- a) contribuir para a garantia da qualidade da pós-graduação brasileira, [...]



- b) retratar a situação da pós-graduação brasileira no quadriênio, [...]
- c) contribuir para o desenvolvimento de cada programa e área em particular e da pósgraduação brasileira em geral, [...]
- d) fornecer subsídios para a definição de planos e programas de desenvolvimento [...] [grifo do autor] (CAPES, 2017).

No que tange aos princípios e diretrizes a avaliação é classificatória e comparativa. Quanto aos parâmetros destacam-se a adoção de padrões internacionais para o processo de avaliação.

O processo de avaliação acontece em duas instâncias: com a Comissão de Avaliação local e no Conselho Técnico-Científico da Educação Superior. As notas atribuídas em cada instância são divulgadas juntamente com os relatórios seguindo-se um cronograma estipulado.

No processo de avaliação cada item corresponde a um peso (percentual), sendo que o corpo docente corresponde a 50% e a qualidade da produção do corpo discente a 40%.

## 2.1 Áreas de avaliação

Com o intuito de facilitar o desenvolvimento das atividades de avaliação, as 49 áreas de avaliação são agregadas, por critério de afinidade, em dois níveis:

- Primeiro nível: Colégios
- Segundo nível: Grandes Áreas.

Veja abaixo como as áreas são distribuídas em 3 Colégios e 9 Grandes Áreas:

<b>COLÉGIO DE CIÊNCIAS DA VIDA</b>		
<b>Ciências Agrárias</b>	<b>Ciências Biológicas</b>	<b>Ciências da Saúde</b>
Ciências de Alimentos	Biodiversidade	Educação Física

Ciências Agrárias I	Ciências Biológicas I	Enfermagem
Medicina Veterinária	Ciências Biológicas II	Farmácia
Zootecnia/Recursos Pesqueiros	Ciências Biológicas III	Medicina I
		Medicina II
		Medicina III
		Nutrição
		Odontologia
		Saúde Coletiva

<b>COLÉGIO DE CIÊNCIAS EXATAS, TECNOLÓGICAS E MULTIDISCIPLINAR</b>		
<b>Ciências Exatas e da Terra</b>	<b>Engenharias</b>	<b>Multidisciplinar</b>
Astronomia/Física	Engenharias I	Biotecnologia
Ciência da Computação	Engenharias II	Ciências Ambientais
Geociências	Engenharias III	Ensino
Matemática/Probabilidade/Estatística	Engenharias VI	Interdisciplinar
Química		Materiais

<b>COLÉGIO DE Humanidades</b>		
<b>Ciências Humanas</b>	<b>Ciências Sociais Aplicadas</b>	<b>Linguística, letras e Artes</b>
Antropologia/Arqueologia	Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo	Artes
Ciências Política e Relações Internacionais	Arquitetura, Urbanismo e Design	Linguística e Literatura
Educação	Comunicação e Informação	
Filosofia	Direito	
Geografia	Economia	
História	Planejamento urbano e Regional	
Psicologia	Demografia	
Sociologia		
Teologia		

## 2.2 A coleta de dados dos cursos recomendados/reconhecidos

A partir do momento que um curso é recomendado pela CAPES e reconhecido pelo Conselho Nacional de Educação/Ministério da Educação, ele passa a fazer parte do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG). Com isso, passa a ter a obrigatoriedade

de prestação de informações à CAPES, a respeito de toda a sua atividade acadêmica e de pesquisa. Devem ser reportados dados de infraestrutura física, formação e atividades de docentes, matrícula e titulação de alunos, disciplinas oferecidas, projetos de pesquisa desenvolvidos, produção bibliográfica em termos de artigos científicos, livros, dissertações e teses defendidas, produção técnica e tecnológica, etc. Para o recebimento dessas informações, há um sistema denominado "Coleta de Dados", que foi reformulado para fazer parte da Plataforma Sucupira.

O módulo Coleta da Plataforma Sucupira reproduz basicamente os mesmos campos de informação que eram usualmente solicitados no aplicativo anterior "Coleta de Dados". A fundamental e essencial mudança será que a inserção de informações pelos programas de pós-graduação (PPGs) passa a ser contínua e online, ou seja, os dados poderão ser alimentados na Plataforma a qualquer momento, assim que alguma situação é concretizada (por ex. a matrícula ou titulação de um aluno, o cadastramento de uma produção intelectual, o ingresso de um docente).

#### Campos de preenchimento do Coleta de Dados

<b>Item</b>	<b>Subitens</b>
Dados Cadastrais	Dados básicos
	Endereço do programa
	Cursos
Proposta	Proposta – geral
	Histórico e contextualização do programa
	Objetivos

	Proposta Curricular
	Infraestrutura
	Integração com a graduação
	Integração com a sociedade/Mercado de trabalho (MP)
	Intercâmbios
	Solidariedade, nucleação e visibilidade
	Inserção social
	Internacionalização
	Atividades complementares
	Auto avaliação
	Planejamento futuro
Financiadores	Registro das entidades que tenham apoiado a realização de projetos, trabalhos de conclusão e demais atividades do programa com subvenções e financiamento, inclusive bolsas de estudo.
Linhas de Pesquisa	Dados gerais Área(s) de Concentração
Projetos de Pesquisa	Dados gerais Membros do projeto Financiadores
Disciplinas	Dados básicos Ementa Bibliografia Cursos que oferecem Área(s) de concentração

Turmas	Ano base de oferta Período Disciplina Corpo Docente
Docente	Dados Pessoais Titulação Vínculo com IES Vínculo com programa Atuação acadêmica Afastamento
Discente	Dados Pessoais Dados Institucionais Dados de orientação
Participante Externo	Dados pessoais Titulação
Trabalho de Conclusão	Dados Gerais (título, autoria) Detalhamento (resumo, palavras-chave, páginas) Contexto (área de concentração, linha de pesquisa e projeto de pesquisa) Banca Examinadora (Nome e categoria) Financiador e Programa de Fomento Vínculo (do autor com a Instituição)
Produção Intelectual	Dados Gerais (título e autoria) Detalhamento (tipo – artística, bibliográfica e técnica) e subtipo (música, artigos em periódicos ou apresentação de trabalhos, por exemplo, a depender do tipo) Contexto (área de concentração, linha de pesquisa e projeto de pesquisa) Vínculo (se há vínculo com trabalho de conclusão)
Produções mais relevantes	Marcar e ordenar as produções consideradas pelo programa como mais relevantes

[1] O interstício era trienal desde 1976 até 2017 quando passou a quadrienal em atendimento ao que determina o Plano Nacional de Pós-graduação 2011 - 2020.

[2] Os resultados desse processo são encaminhados ao Conselho Nacional de Educação (CNE) a fim de oferecer subsídios para a fundamentação da deliberação desse órgão sobre o reconhecimento dos novos cursos, conforme determina a legislação educacional.

[3] Mais informações sobre as áreas de avaliação e seus agrupamentos consultar o site: <http://capes.gov.br/avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao>

[4] Mais informações sobre o CTC-ES podem ser acessadas no site: <http://capes.gov.br/conselho-tecnico-cientifico-da-educacao-superior>.

[5] A legislação específica pode ser consultada no site: <http://capes.gov.br/avaliacao/sobre-a-avaliacao/legislacao-especifica>.

3. Documentos de políticas de avaliação (implantação do sistema de avaliação, reformulações, relação internacional, etc.)

4. A estrutura, papel e função da CAPES como agência avaliadora





## DIMENSÃO 8 – INTERNACIONALIZAÇÃO

### A INTERNACIONALIZAÇÃO: DO PLANO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO AOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA APLICADA DA UNICAMP

SACILOTTO José Vitório & RAMOS LAMAR Adolfo

#### Introdução

Este texto tem a finalidade de introduzir a análise da Dimensão 8 – Internacionalização do Projeto de Pesquisa “Dilemas de nuevas culturas de producción de conocimiento: los postgrados en Argentina, Brasil y Paraguay en el contexto de la evaluación de la calidad de la Educación Superior”, desenvolvido pela Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires e Universidad Nacional de Córdoba, Argentina; Universidade Estadual de Campinas, Brasil; Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.

Lamfri e Salto (2016), para os objetivos deste projeto, chamam a atenção para la creciente importancia y complejidad de los procesos de internacionalización, específicamente el crecimiento en la movilidad de estudiantes internacionales, la promoción de acuerdos de cooperación académica, la necesidad de contar com personal dedicado exclusivamente y con el “know-how” suficiente para establecer y promover vínculos con universidades extranjeras (LAMFRI: SALTO, 2016, p. 242).

O texto é descritivo, com a finalidade de, posteriormente, subsidiar a análise qualitativa e avaliação dos programas de Pós-Graduação nos três países, tomando como base programas de doutorado em Matemática Aplicada e Ciências da Computação. No caso brasileiro foram selecionados programas desenvolvidos na Universidade Estadual de Campinas, respectivamente, oferecidos no Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica – IMECC e no Instituto de Computação – IC.

Iniciamos com uma abordagem sucinta do papel atribuído à internacionalização no atual Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020. Em seguida, é apresentado um breve histórico do processo de internacionalização da UNICAMP.

Embora os processos de internacionalização das universidades e dos programas de Pós-Graduação sejam abrangentes e multifacetados, aqui são apresentados alguns aspectos – melhor diríamos, subdimensões – que incidem, direta ou indiretamente, na configuração dos dilemas da Pós-Graduação:

- Requisitos de ingresso dos programas na área de Computação;

- Participação em redes acadêmicas internacionais;
- Mobilidade Estudantil: Acordos de Cotutela e PSDE;
- Alunos estrangeiros matriculados segundo o país de origem;
- Produção intelectual de alcance internacional;
- Internacionalização como critério de avaliação dos cursos pela CAPES.

Para cada aspecto (ou subdimensão) são indicadas as normativas – quando houver –, os dados quantitativos e ações gerais da UNICAMP e, depois, do IMECC e IC, em particular. Os dados e informações estão disponíveis em artigos e nos vários sites oficiais do Governo Federal, sites institucionais das Vice-Reitorias da UNICAMP e dos próprios Institutos pesquisados.

### **1. A internacionalização no atual Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020**

Ao introduzir o atual Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020 - PNPG, a Comissão responsável pela sua elaboração inclui a internacionalização como uma importante etapa da trajetória da Pós-Graduação no Brasil:

[...] os cinco Planos foram protagonistas de cinco importantes etapas na história da pós-graduação brasileira: 1 – a capacitação dos docentes das universidades, formando o primeiro contingente de pesquisadores e especialistas em âmbito federal; 2 – a preocupação com o desempenho e a qualidade; 3 – a integração da pesquisa desenvolvida na universidade com o setor produtivo, visando o desenvolvimento nacional; 4 – a flexibilização do modelo de pós-graduação, o aperfeiçoamento do sistema de avaliação e a ênfase na internacionalização; 5 – a introdução do princípio de indução estratégica, o combate às assimetrias e o impacto das atividades de pós-graduação no setor produtivo e na sociedade, resultando na incorporação da inovação no SNPG e na inclusão de parâmetros sociais no processo de avaliação (BRASIL, 2010, v. 1, p. 160).

O atual PNPG também elege a internacionalização como uma das metas prioritárias, à vista de um diagnóstico da situação da Pós-Graduação em 2010, com base na mobilidade dos alunos (alunos estrangeiros em universidades brasileiras e alunos brasileiros em universidades estrangeiras) e na presença de docentes brasileiros em congressos e outros eventos internacionais. Enquanto nas grandes universidades no mundo (Harvard, MIT, Stanford, Oxford, Cambridge etc.) há cerca de 20% de estudantes estrangeiros no seu quadro discente, no Brasil, nas universidades estaduais paulistas onde é maior, esse percentual não ultrapassa 2% [1]. A participação de docentes brasileiros em congressos e outras atividades acadêmicas e de pesquisa no exterior ainda é pouco significativa [2]. E constata em 2010 que, embora a quantidade de estudantes em “estágio de pós-graduação no exterior (doutorado sanduíche) continua expressivo, evidenciando uma boa penetração do nosso sistema, em contrapartida caiu perigosamente o contingente

daqueles fazendo doutorado completo no exterior, especialmente em áreas estratégicas” (BRASIL, 2010, v.1, p. 21). Propõe que o Sistema Nacional de Pós-Graduação, com a participação mais efetiva de todas as agências, deverá priorizar duas ações, em sentidos opostos, mas complementares: 1 – atrair em diferentes programas mais estudantes e docentes do estrangeiro; 2 – enviar mais estudantes e pós doutores ao estrangeiro para fazer formação no exterior, em vista da dinamização do sistema e da captação do conhecimento novo (BRASIL, 2010, v.1, p. 21).

A Comissão propõe como premissas básicas para as políticas de cooperação internacional e de formação de recursos humanos no exterior: o “aprimoramento do sistema nacional de pós-graduação, considerando o avanço do conhecimento” e a “inserção no futuro Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social do país”. A cooperação internacional por intermédio das universidades deve ser estimulada “de tal forma que o intercâmbio entre alunos e professores fosse institucionalizado, permitindo inclusive a apresentação de projetos de captação de recursos junto às agências de fomento internacionais”. A Comissão apresenta como sugestões de cooperação internacional:

- ampliação do atual modelo de parceria institucional, dentro de uma relação de reciprocidade e simetria entre instituições nacionais e estrangeiras. Tais parcerias envolveriam intercâmbio recíproco de alunos e professores em projetos de pesquisa específicos, bolsas-sanduíche para os alunos, estágios de curto prazo para professores e estágios para recém doutores;
- intensificação dos programas de intercâmbio, visando ao compartilhamento na orientação de doutorandos com pesquisadores atuando no exterior em áreas de interesse estratégico para o país;
- apoio a estágio de pós-doutoramento para jovens doutores, tendo como base a qualidade do projeto a ser desenvolvido;
- ampliação do intercâmbio institucional de estudantes de graduação, visando a seu futuro ingresso na pós-graduação;
- estímulo a parcerias e formação de redes de pesquisa na cooperação Sul-Sul, como suporte à formação de recursos humanos em áreas prioritárias e de interesse comum (BRASIL, 2010, v.1, p. 36-37).

No processo de internacionalização e de cooperação internacional, o PNPG recomenda que a ampliação dos cursos e atividades da pós-graduação deve se fundamentar na “busca da excelência e de conhecimentos novos e deve ser evitada a endogenia”, mediante a “interação mais intensa entre instituições brasileiras e internacionais”, interação que, “além de promover o crescimento da ciência, aumentará o protagonismo do país no cenário internacional”. Assim sendo, propõe:

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

- o aumento do número de publicações com instituições estrangeiras (BRASIL, 2010, v. 1, p. 303).

## 2. Os processos e dilemas da internacionalização da UNICAMP

Esta seção está baseada no histórico de internacionalização da UNICAMP, escrito por dois docentes da Universidade, os Professores José Tadeu Flores e Luis Cortéz (“50 Anos de Internacionalização da Unicamp-Universidade Estadual de Campinas”, in *Universidades*, nº 68, abril-junho, 2016, p. 65-83). Segundo os autores, desde sua criação, a Unicamp apresenta um “perfil internacional”, uma vez que ao aceitar a incumbência de ser o primeiro Reitor da universidade, o Prof. Dr. Zeferino Vaz, pediu permissão para contratação dos pesquisadores que julgasse necessários para o começo de suas atividades; desde o “início de seu funcionamento a universidade já contava com professores e pesquisadores estrangeiros, favorecendo o multiculturalismo e a vivência internacional dentro do campus” (FLORES; CORTEZ, 2016, p. 67). Este é considerado pelos autores o maior destaque da cooperação internacional da UNICAMP: “seu próprio quadro de professores, uma vez que os já citados professores estrangeiros foram responsáveis por atrair novos professores/pesquisadores de alto nível e iniciar a formação de grupos de pesquisa com a participação de pesquisadores estrangeiros” (FLORES; CORTEZ, 2016, p.68). A quantidade de docentes e pessoal técnico-administrativo estrangeiros aumenta significativamente a partir de 1974, passando de 4 nesse ano para 105 em 1988. O crescimento dos afastamentos para estudos no exterior pessoal docente e técnico-administrativo brasileiro também ocorre no mesmo período: aumenta de cerca de 30 em 1974 para mais de 150 em 1988. Nesse mesmo período, a quantidade de alunos estrangeiros matriculados anualmente na Unicamp (Graduação e Pós-Graduação) cresce de 175 em 1974 para 745 em 1988. Os autores creditam essa expansão ao instituto da autonomia universitária (estabelecida no artigo 207 da Constituição Federal), efetivada no sistema universitário paulista mediante decreto estadual em 1989:

a partir da autonomia universitária a Unicamp entrou em uma nova fase de crescimento e produtividade [...]. O repasse de recursos mensais significou a possibilidade de implantação de um novo modelo de gestão universitária, no qual a universidade passa a ter a possibilidade de planejar e projetar seu desenvolvimento definindo suas prioridades, sempre seguindo o princípio da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão” (FLORES; CORTEZ, 2016, p. 70).

No âmbito interno, em 1984, a Universidade cria a ARI - Assessoria de Relações Internacionais, destinada a gerenciar as ações internacionais na Unicamp, “como uma assessoria técnica especializada ligada diretamente ao Gabinete do Reitor, com o objetivo de assessorar a comunidade universitária na formalização de parcerias no exterior” (FLORES; CORTEZ, 2016, p.68). Em 1988, a ARI tem suas funções

ampliadas ao assumir a tramitação de todos os processos que envolvem a cooperação internacional, possibilitando o registro institucional de todas as ações internacionais da Universidade. Em 1994, a Assessoria passa a constituir a Coordenadoria de Relações Institucionais e Internacionais - CORI, na qualidade de órgão assessor da Reitoria na formulação e execução de uma política de cooperação e relações internacionais, estabelecendo diretrizes de comum acordo com as unidades da Unicamp; assessorar a reitoria e as Unidades no domínio das relações institucionais no plano nacional; assessorar a Reitoria na promoção do intercâmbio científico, tecnológico, cultural, artístico e filosófico entre a Unicamp e instituições nacionais e internacionais congêneres, governamentais ou não; apoiar docentes, pesquisadores e alunos de instituições universitárias e científicas internacionais que se encontram em atividade na Unicamp, bem como os pesquisadores e docentes da Unicamp que participem de programas de cooperação científica ou de formação acadêmica no exterior; e propor e implementar, com outros órgãos da Universidade, normas de rotina nas questões de cooperação internacional de modo a facilitar os procedimentos e sistematizar informações (FLORES; CORTEZ, 2016, p. 72).

Recentemente foi criada a Vice-Reitoria Executiva de Relações Internacionais (VRERI), em substituição à Coordenadoria de Relações Institucionais e Internacional (CORI). A elevação do órgão ao nível de Vice-Reitoria indica, de uma parte, a complexidade e a extensão crescente das suas atividades e, de outra parte, a relevância atribuída à internacionalização pela UNICAMP.

### **3. Internacionalização pelos requisitos de ingresso dos programas na área de Computação**

Alguns dos procedimentos de internacionalização dos programas de Pós-Graduação em Computação das Instituições de Ensino Superior brasileiras podem ser observados nos exames de seleção para ingresso nos programas, mediante o uso de exames públicos, nacionais e internacionais[3]. As universidades brasileiras, públicas e privadas, usam os resultados do Exame Nacional para Ingresso na Pós-Graduação em Computação (POSCOMP) como um dos critérios para seleção de candidatos aos seus cursos de Pós-Graduação *stricto sensu*. O Exame Nacional para Ingresso na Pós-Graduação em Computação é uma iniciativa da Sociedade Brasileira de Computação – SBC[4]. Aplicado em todas as regiões brasileiras, o POSCOMP pretende avaliar o domínio de conhecimentos na área de Computação e, especificamente, avaliar os conhecimentos de candidatos a Programas de Pós-Graduação em Computação oferecidos no Brasil. O POSCOMP é uma prova independente e constitui apenas mais um dos critérios para seleção de ingresso nos programas de Pós-Graduação. Os resultados do Exame são informados pela SBC diretamente aos Programas, que podem utilizar tais resultados

parcial ou integralmente nos seus processos seletivos. O POSCOMP pode ser entendido como uma prova de certificação ou de proficiência na área de estudos superiores de Computação[5]. Na América do Sul, o Exame se internacionaliza: a partir de 2006, o Exame passou a ser realizado no Peru, em parceria com a Sociedade Peruana de Computação; posteriormente houve a adesão da Colômbia.

O Edital para seleção de candidatos ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC) do IC/UNICAMP para ingresso no primeiro semestre de 2018 exige, entre outros requisitos, que o candidato deve “fornecer o número da inscrição do POSCOMP, se houver. A Comissão de Pós-Graduação do Instituto de Computação – CPG/IC “recomenda que os candidatos realizem o Exame Nacional para Ingresso na Pós-Graduação em Computação - POSCOMP e informem o número de inscrição/ano no formulário” (UNICAMP/IC, 2017, p.1). Dentre os critérios estabelecidos no processo de seleção, consta claramente que a CPG/IC indeferirá inscrições de candidatos sem o exame do POSCOMP (Idem, p. 2).

O exame internacional mais utilizado na certificação da área de Computação é o *Graduate Record Examination* ou GRE, cujos resultados são utilizados como critério de admissão em diversos programas de Pós-Graduação dos Estados Unidos e de alguns programas europeus. O teste foi criado e é administrado pela Educational Testing Service (ou ETS, também responsável pelo TOEFL). Em algumas universidades brasileiras, a exemplo da citada UFABC, os resultados do GRE são equiparados aos do PROCOMP, para fins de ingresso nos programas.

#### **4. A participação em redes acadêmicas internacionais**

Para Castro; Chaves (2016, p. 123) “A tendência da internacionalização tem-se sobressaído como aquela que vai permitir que os países avancem no sentido de se inserir cada vez mais em um mundo competitivo e globalizado”.

Fortes e Cortez (2016) assinalam que as relações com as redes acadêmicas e as parcerias universitárias se intensificaram a partir dos anos 1990, decorrente de certa conjunção de fatores, entre os quais citam a concessão da autonomia universitária, a formação dos blocos econômicos (Mercosul, Nafta etc.) e a aceleração do processo de globalização. Apontam os autores, dois acordos pioneiros para a internacionalização da Universidade na sua participação em redes acadêmicas:

- em 1999, a adesão à AUGM – Associação de Universidades Grupo Montevideu, uma rede de universidade públicas da Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Paraguai e Uruguai, cuja finalidade é a interação e realização de atividades acadêmicas conjuntas;
- em 2002, a assinatura do primeiro convênio de Cotutela, na área de engenharia, com as Écoles Centrales (França).

A Tabela 1 apresenta os acordos, convênios e parcerias indicados por Fortes e Cortez em seu artigo, no período compreendido entre os anos 1999 e 2011, ano este que marca o início do Programa Ciência Sem Fronteiras, patrocinado pelo Governo Federal.

Tabela 1. Acordos, convênios e parcerias celebradas pela UNICAMP - 1999-2016.

Ano	Acordos, convênios e parcerias
1999	Participação na AUGM – Associação de Universidades Grupo Montevideu, rede de universidades públicas da Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Paraguai e Uruguai
2002	Primeiro convênio de Duplo Diploma (Cotutela) na área de engenharia com as Écoles Centrales (França)
2002	Criação das Cátedras Argentina e Espanha (patrocínio do Banco Santander) e as Cátedras ISCTE - Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa de Portugal (patrocínio da Portugal Telecom).
2002	Início do Programa Escala Estudantil da AUGM, fomentando a mobilidade acadêmica de alunos de graduação no Mercosul.
2006	Programa de Bolsas de Mobilidade Internacional, com financiamento do Santander Universidades, com oferta de bolsas para alunos de graduação e de pós-graduação.
2007	Programa de Mobilidade CINDA – Centro Interuniversitário de Desenvolvimento, que promove o intercâmbio de estudantes de graduação entre os países da América Latina e Caribe.
2007	Programa MARCA – Programa de Mobilidade Acadêmica Regional para os Cursos Acreditados, promovidos pelos governos através do Setor Educacional do Mercosul, para intercâmbio de estudantes de graduação com universidades da Argentina.
2009	Programa Escala Docente da AUGM
2011	Participação no Programa BRAMEX (Brasil-México) e posteriormente no Programa BRACOL (Brasil-Colômbia), ambos do Grupo Coimbra de Universidades Brasileiras e promovendo ao intercâmbio de estudantes da graduação.

2011

Início do Programa Ciência sem Fronteiras – CsF do Governo Federal

Elaborado pelo autor. Fonte: FORTES; CORTEZ, 2016, p. 72-76.

Os autores indicam que Programa Ciência sem Fronteiras – CsF produz “uma mudança relevante no cenário das mobilidades no exterior, tanto quantitativa como geográfica, além do grande aumento no total das mobilidades realizadas o programa”, a partir de 2012, caracterizada pelo aumento no número de mobilidades, pela alteração do destino dos alunos que realizam mobilidade no exterior e pelo crescimento do número de estudantes estrangeiros na Unicamp para mobilidades de curta e longa duração em Mestrados e Doutorados (FORTES; CORTEZ, 2016, p. 74-78).

A mobilidade estudantil, em geral, aparece associada aos programas a esses programas de intercâmbio internacional. Em seguida, trataremos da mobilidade estudantil no contexto da internacionalização dos programas de Pós-Graduação.

### **5. Mobilidade Estudantil: Acordos de Cotutela e PSDE**

Conforme se adiantou, os Acordos de Cotutela são um dos instrumentos proeminentes dos processos de internacionalização das universidades e um dos mecanismos mais eficientes de mobilidade acadêmica. A Cotutela exige instrumentos jurídicos de parceria formal, firmada por convênio/acordo acadêmico internacional entre duas instituições de ensino e pesquisa, uma estrangeira, com a finalidade principal de preparar o aluno de doutorado para a obtenção de titulação válida e reconhecida nas duas instituições convenientes. O doutorando realizar sua pesquisa e elabora sua tese sob a responsabilidade de dois orientadores: um de cada universidade. A tese é defendida uma única vez, em uma das universidades. São expedidos dois diplomas, um de cada universidade, nos quais são registrados os títulos conferidos e a indicação do acordo de cotutela.

A UNICAMP privilegia a Cotutela e a regulamenta em seu Regimento Geral dos Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu e dos Cursos Lato Sensu (aprovado pela Deliberação CONSU-A-010/2015, de 11/08/2015):

#### **Capítulo XI - Dos Acordos de Cotutela**

Artigo 57 - A UNICAMP pode estabelecer convênios específicos envolvendo professores da universidade e de uma instituição estrangeira, em regime de coorientação de um aluno de doutorado, desde que a atividade seja regida por Acordos de Cotutela.

Parágrafo único - Competirá ao Presidente da Comissão Central de Pós-Graduação – CCPG a assinatura dos Acordos de Cotutela firmados pela UNICAMP.

Artigo 58 - Os alunos envolvidos nesses acordos/convênios efetuarão seus trabalhos sob o controle e a responsabilidade de dois orientadores, sendo um de cada uma das universidades envolvidas.



Artigo 59 - Cada tese em coorientação se desenvolverá no âmbito de um convênio específico, que associe as duas instituições interessadas e que implique princípio de reciprocidade.

Parágrafo único - O convênio reconhecerá a validade da tese defendida no âmbito da coorientação, estabelecendo os termos de reciprocidade.

Artigo 60 - A tese terá uma defesa única, reconhecida pelas duas instituições envolvidas, disposição esta que deverá ser objeto de uma cláusula do convênio assinado entre as mesmas.

§ 1º - O período de trabalho a ser realizado na UNICAMP terá duração mínima de 06 meses.

§ 2º - Preferencialmente, os alunos matriculados na UNICAMP defenderão sua tese em Unidade de Ensino e Pesquisa à qual o Programa estiver vinculado (UNICAMP, 2015).

Os acordos de cotutela estão inventariados nos Anuários Estatísticos da Pós-Graduação[6] dos anos-base de 2014 a 2016. Nestes anos estão registrados os seguintes acordos de cotutela do IMECC e do IC:

Tabela 2. Acordos de Cotutela vigentes no IMECC e IC entre 2014 e 2016

Ano	IMECC	IC
2014	Universidade de Augsburg - Alemanha	Universitá Politécnica Delle Marche - Itália
2015	Não consta	University Western Ontário – Canadá, University of Bern – Suíça, University of Groningen – Holanda.
2016	Não consta	University Western Ontário – Canadá, University of Bern – Suíça, University of Groningen – Holanda.

Elaborada pelo autor. Fonte: UNICAMP. Anuário Estatístico – Pós-Graduação: Anos-base 2014 a 2016.

Segundo o site da Fundação CAPES, o Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior - PDSE “foi instituído em 2011, em substituição ao Doutorado Sanduíche Balcão e ao Programa de Doutorado no País com Estágio no Exterior (PDEE)”, com objetivo de “ampliar o número de cotas concedidas às Instituições de Ensino Superior (IES), e dar maior agilidade no processo de implementação das bolsas de estágio de doutorando no exterior”. Cabe ao órgão gestor da Pós-Graduação das instituições de ensino superior “gerenciar as cotas, homologar as candidaturas, divulgar os resultados e realizar o

acompanhamento dos bolsistas e egressos, mantendo a Capes informada sobre o andamento do estágio no exterior e garantindo o cumprimento das normas do PDSE”[7]. A Portaria CAPES nº 87, de 20 de junho de 2016, regulamenta a concessão de bolsas para educação superior, inclusive a bolsa de Doutorado Sanduíche[8].

No período de 2012 a 2015, foram destinadas 394 Bolsas de Doutorado Sanduíche à Unicamp pelo Programa Ciência Sem Fronteiras. Nos dois Institutos pesquisados foram concedidas Bolsas Sanduiche nesse período, distribuídas conforme tabela abaixo:

Tabela 3. Bolsas de Doutorado Sanduiche (PDSE) concedidas a doutorandos do IMECC e IC entre 2012 e 2016[9].

Ano	IMECC	IC
2012	Matemática (1)	Ciência da Computação (4)
2013	Estatística (1) Matemática (2)	Ciência da Computação (4)
2014	Estatística (2) Matemática Aplicada (1)	Ciência da Computação (6)
2015	Estatística (1)	Ciência da Computação (6)
2016	Não consta	Ciência da Computação (2)
TOTAL	8 bolsas	22 bolsas

Elaborada pelo autor. Fonte: UNICAMP. Anuário Estatístico – Pós-Graduação: Anos-base 2012 a 2016.

Os gráficos a seguir, reproduzidos do artigo de Flores e Cortez (2016), mostram alterações quantitativas, seja de alunos da Unicamp no exterior, seja na recepção e matrícula de alunos estrangeiros na Universidade. O número de alunos de Graduação e Pós-Graduação em intercâmbio no exterior duplica entre 2011 e 2012 (Gráfico 5). Ao mesmo tempo, aumenta significativamente a quantidade de alunos estrangeiros na UNICAMP (Gráfico 9).

Extraído de FORTES; CORTEZ, 2016, p. 74.

Extraído de FORTES; CORTEZ, 2016, p. 74.

## 6. Alunos estrangeiros matriculados segundo o país de origem e sexo dos Anuários Estatísticos da Pós-Graduação da UNICAMP

A Tabela 4 - **Alunos Estrangeiros Matriculados de alguns países**, em Anexo, foi elaborada tomando como base o item **Alunos Estrangeiros Matriculados Segundo o País de Origem e Sexo** dos **Anuários Estatísticos da Pós-Graduação da UNICAMP**, Ano base 2016, 2015 e 2014<sup>[10]</sup>.

Tabela 4 - Alunos Estrangeiros Matriculados de alguns países

2014			2015			2016		
País	Masculino	Feminino	País	Masculino	Feminino	País	Masculino	Feminino
Alemanha	2	2	Alemanha	1	2	Alemanha	1	1
Argentina	7	0	Argentina	0	0	Argentina	8	8
Chile	20	0	Chile	16	0	Chile	11	6
China	3	3	China	2	2	China	3	3
Colômbia	157	106	Colômbia	182	128	Colômbia	200	130
Coréia do Sul	0	0	Coréia do Sul	0	1	Coréia do Sul	0	1
Equador	0	5	Equador	26	6	Equador	25	8
Estados Unidos da América	4	2	Estados Unidos da América	1	2	Estados Unidos [11] da América	3	1
França			França	3	2	França	1	1
Índia	3	0	Índia	3	2	Índia	3	2

Inglaterra			Inglaterra	0	0	Inglaterra	0	1
Paraguai	0	1	Paraguai	0	0	Paraguai	6	4
Peru	0	51	Peru	0	0	Peru	114	44
Uruguai	5	3	Uruguai	4	0	Uruguai	4	4
Venezuela	0	4	Venezuela	7	6	Venezuela	10	5
Total	201	177	Total	245	151	Total	389	219

Por exemplo, no **Anuário Estatístico da Pós-Graduação** da UNICAMP, Ano base 2016, a Colômbia é o país que mais tem alunos matriculados com um total de 330 alunos (200 do sexo masculino e 130 do sexo feminino). Em segundo lugar, Perú aparece com um total de 158 alunos matriculados (114 do sexo masculino e 44 do sexo feminino). Em terceiro lugar, Equador aparece com um total de 33 alunos matriculados (25 do sexo masculino e 8 do sexo feminino). Em quarto lugar, Portugal aparece com um total de 18 alunos matriculados (12 do sexo masculino e 6 do sexo feminino).

Já, em quinto lugar, Argentina, participante do projeto de pesquisa, aparece com um total de 16 alunos matriculados (8 do sexo masculino e 8 do sexo feminino) e Chile (10 do sexo masculino e 6 do sexo feminino). Em nono lugar, a Índia, país importante na área de Computação, aparece com um total de 12 alunos matriculados (10 do sexo masculino e 2 do sexo feminino). Em décimo lugar, o Paraguai, também participante do projeto de pesquisa em discussão, aparece com 10 alunos (6 do sexo masculino e 4 do sexo feminino).

Da mesma forma, constatamos que não existe uma grande matrícula de alunos estrangeiros na pós-graduação da UNICAMP dos chamados países “desenvolvidos” e que são importantes na Computação e na Matemática como Alemanha (aparece com um total 2 de alunos matriculados, 1 do sexo masculino e 1 do sexo feminino); Estados Unidos de América (aparece 4 com um total de alunos matriculados, 3 do sexo masculino e 1 do sexo feminino); França (aparece com um total de 2 alunos matriculados, 1 do sexo masculino e 1 do sexo feminino) e Inglaterra com 1 estudante (uma aluna). Isso poderia ser um dos desafios ou dilemas nas políticas de Internacionalização do Ensino Superior de nossos países.

Da mesma forma, é necessário colocar que países asiáticos importantes na área de Computação como Coreia do Sul aparece com 1 aluno matriculado e China aparece com

6 alunos (3 do sexo masculino e 3 do sexo feminino) e não existiu matrícula de alunos do Japão.

Um dos objetivos e desafios da atual Internacionalização está no fortalecimento do desenvolvimento tecnológico. Assim, uma tendência na área de Computação em nível mundial está na criação de parques tecnológicos e a UNICAMP e a região de Campinas participam da referida tendência. **Outra tendência é a criação de empresas spin-off nas universidades e a UNICAMP é a líder do Brasil. Marco de Oliveira (2016, p. 3)<sup>[12]</sup>:**

**“As empresas nascentes originadas nas universidades e nos institutos de pesquisa são chamadas de *spin-offs* acadêmicas, o que as diferenciam daquelas nascidas no mundo corporativo, principalmente em grandes empresas”. (OLIVEIRA, 2016, p. 23)**

A Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) é a instituição que há mais tempo incentiva atividades empreendedoras [...] A grande vitrine da agência são as chamadas empresas filhas da Unicamp, que formam a Unicamp Ventures. No final de 2015 eram 286 empresas cadastradas e ativas no mercado. Dessas, 52,3% dos sócios são ou foram alunos da graduação, 18,66% da pós-graduação, 3,08% docentes e 25,96% tinham algum tipo de vínculo, como, por exemplo, licenciamento de patentes e participação na incubadora de empresas da universidade. A área de tecnologia da informação compreende 45,5% do total de empresas.

Os principais parques tecnológicos brasileiros estão situados em Porto Digital (Recife - PE), San Pedro Valley (Belo Horizonte - MG), PqTec (São José dos Campos - SP), Tecnopuc (Porto Alegre - RS) e Parque Tecnológico da UFRJ (Rio de Janeiro - RJ)<sup>[13]</sup>.

Já, no pós-doutorado aparecem 1 pesquisador estrangeiro no Instituto de Computação e 4 pesquisadores no IMECC da UNICAMP (Ver tabela<sup>[14]</sup>). Em 2105, não matriculou nenhum aluno no PDSE do IC e do IMECC. O fortalecimento desse indicador é mais um desafio da Internacionalização nos programas pesquisados.

Tabela 5 - Pesquisadores Vinculados ao Programa Pesquisador de Pós-Doutorado por Nacionalidade e por Unidade Ingressantes no Período 2012-2016.

Ano	IC			IMECC			Total		
	Bras.	Estr.	Tot al	Bras.	Estr.	Tot al	Bras.	Estr.	Tot al

<b>2012</b>	2	1	3	0	0	0	2	1	3
<b>2013</b>	13	1	14	1	0	1	14	1	15
<b>2014</b>	3	2	5	7	2	9	10	4	14
<b>2015</b>	11	3	14	3	2	5	14	5	19
<b>2016</b>	8	1	9	7	4	11	15	5	20
<b>Total</b>	37	8	45	18	8	36	55	16	71

Fonte: Anuário Estatístico da Pós-Graduação da UNICAMP, Ano Base 2016

## 7. Produção intelectual de alcance internacional

Outro indicador do grau de internacionalização da UNICAMP pode ser aquilatado pela quantidade de artigos publicados em revista de circulação internacional, no período entre 1989 e 2015, indicada no gráfico a seguir:

Gráfico transcrito de FORTES; CORTEZ, 2016, p. 78.

A Tabela seguinte apresenta a produção internacional dos docentes da UNICAMP, indexada no WEB of Science e SCOPUS:

Tabela transcrita do site da Pró-Reitoria de Pesquisa da UNICAMP/ Pesquisa Científica na Unicamp. Disponível em: [https://www.prp.unicamp.br/sites/default/files/publicacoes\\_indexadas\\_2009\\_-\\_2016.pdf](https://www.prp.unicamp.br/sites/default/files/publicacoes_indexadas_2009_-_2016.pdf); acesso em 26/10/2017.

A tabela seguinte apresenta as atividades acadêmicas de publicações (artigos, trabalhos, resumos), participações em congressos, trabalhos técnicos realizados, organizações de eventos e palestras ministradas do IMECC e do IC, com destaque para as atividades de alcance internacional. No site da UNICAMP, o *link* Anuário de Pesquisa (<http://www.unicamp.br/anuario/>) contém informações e dados quantitativos, do período compreendido entre 1993 e 20/10/2017, sobre: linhas de pesquisa, projetos com financiamento, convênios, promoção de eventos, prêmios e homenagens e teses defendidas, por Unidade Universitária e por Departamento. Em cada Departamento, é possível acessar informações sobre a sua produção: livros publicados, artigos publicados em periódicos, trabalhos completos publicados em anais de congresso, resumos publicados, participação em congressos e outros eventos, trabalhos técnicos, organização de eventos e palestras e outros serviços[15].

Tabela 4. Atividades de produção intelectual do IMECC e IC

<b>Produção Intelectual: atividades</b>	<b>IMECC</b>	<b>IC</b>
<b>Artigos publicados em periódicos</b>	183	94
Artigos publicados em periódicos especializados arbitrados	182	94
Circulação Internacional	179	93
Circulação Nacional	3	1
<b>Trabalhos completos publicados em anais de congressos</b>	28	104
Internacional	20	94
Nacional	8	10
<b>Resumos publicados</b>	49	35
Resumos publicados em anais de congresso	49	35
Internacional	33	24
Nacional	16	11
<b>Participação em congressos e outros eventos</b>	128	63
Participação em congressos especializados internacionais com trabalhos apresentados	106	27
Oralmente	94	27
Poster	12	20
Participação em congressos especializados nacionais com trabalhos apresentados	22	20

Oralmente	20	20
Poster, entrevistas e outras comunicações	2	16
<b>Outras publicações de caráter variado</b>	12	14
Outras	12	14
Outras Publicações	11	14
Outros Livros	1	
<b>Trabalhos técnicos</b>	140	9
Relatórios Técnicos	15	9
Desenvolvimento ou geração de trabalhos técnicos	125	-
<b>Organização de Eventos e Palestras</b>	31	18
Organização de eventos científicos, culturais e artísticos e cursos de curta duração	2	3
Organização de eventos científicos, culturais e artísticos, vinculados ao ensino	29	15
<b>Palestras ministradas</b>	30	5
Nacionais	23	4
Internacionais	7	1

Elaborada pelo autor com base nos dados disponíveis no Anuário de Pesquisa 2016, da Pró-Reitoria de Pesquisa da Unicamp. Do IMEEC, disponível em <http://www.unicamp.br/anuario/2016/IMECC/IMECC-quadrogeral.html>; do IC, disponível em <http://www.unicamp.br/anuario/2016/IC/IC-quadrogeral.html>.

## 8. Internacionalização como quesito de avaliação dos cursos pela CAPES



A avaliação dos programas de Pós-Graduação pela CAPES se baseia em cinco dimensões básicas: proposta do programa, corpo docente, corpo discente, produção intelectual e inserção social. Para cada dimensão, os quesitos de avaliação têm pesos diferentes, dependendo da área. As diretrizes e ponderações dos quesitos estão descritas nos documentos de cada área. A internacionalização integra, por orientação da CAPES, a dimensão “inserção social”. Observa-se uma certa tendência em enfatizar critérios relacionados com os egressos e com a internacionalização na avaliação.

No Documento de Área – 2013 – Matemática/Probabilidade e Estatística (CAPES, 2013), os coordenadores constatam que a área “tem elevado prestígio internacional” e atualmente se observa “uma presença marcante de matemáticos brasileiros como conferencistas convidados nos principais eventos internacionais da área, em posições de liderança em organismos internacionais e como membros de corpo editoriais das principais revistas”. Notam ainda que “nos últimos anos tem havido uma contínua consolidação nas atividades de pesquisa na área do Brasil, tanto em publicações em revistas bem qualificadas como em atividades científicas (conferências internacionais, escolas etc.)” [CAPES, 2013, p. 24].

Na ficha de avaliação da área, a internacionalização não consta como quesito. Entretanto, o Documento de Área de Matemática/Probabilidade e Estatística estabelece que a

internacionalização do programa será avaliada em termos de:

i. Número de professores de instituições estrangeiras visitantes ao programa. Estes visitantes deverão apresentar contribuição aos programas de pós-graduação não só através de seminários, mas principalmente através de mini-cursos e co-orientações e co-autorias.

ii. Além disso, espera-se dos professores do programa visitas a centros internacionais de excelência bem como a participação como convidados em congressos internacionais conceituados na área.

iii. Através de estágios no exterior com bolsas sanduiche.

iv. Organização de congressos internacionais.

v. Acordos de cooperação com instituições estrangeiras visando o intercâmbio de alunos e pesquisadores.

vi. Versão em inglês do site visando atrair estudantes e pós-doutores de outros países (CAPES, 2013, p 25).

O Documento de Área de Ciência da Computação (CAPES, 2013) informa que “a análise da internacionalização é feita nas diferentes dimensões da ficha de avaliação incluindo: Corpo Docente, Corpo Discente, Produção Intelectual e em um item específico da Inserção Social: (quesito 5.4)”, com percentual de 20% da dimensão. Acrescenta ainda que “os programas com notas 6 e 7 devem, obrigatoriamente, mostrar contínua inserção internacional dos programas dos demais níveis, especialmente os que possuem nota 5” (CAPES, 2013, p. 33). O Documento de Área entende que a colaboração internacional contribui para aumentar o impacto e a visibilidade dos programas, propiciando sua maior inserção internacional.

Os coordenadores da área assinalam os indicadores de avaliação da inserção internacional dos programas, com recomendação de desenvolvê-los na oferta dos programas:

- Reconhecimento internacional dos trabalhos publicados evidenciado por citações encontradas no ISI, SCOPUS e Google Scholar;
- Publicações com coautores estrangeiros;
- Atração de docentes e pós-doutorandos estrangeiros;
- Participação em corpo editorial de periódicos internacionais de reconhecido impacto;
- Projetos de pesquisa com cooperação internacional;
- Atração de pesquisadores estrangeiros de renome para visitas de longa e curta duração;
- Estágios sabáticos e pós-doutorais de professores dos programas em centros internacionais de excelência;
- Participação em comitês de programas ou de organização de eventos internacionais de reconhecido impacto;
- Prêmios e distinções científicas internacionais;
- Revisão de artigos em periódicos internacionais de reconhecido impacto;
- Promoção de intercâmbio de discentes com o recebimento e o envio de estudantes;

- Docentes em cargos de prestígio acadêmico reconhecido de organismos científicos internacionais;
- Participação em bancas de defesa de teses de doutorado em instituições no exterior;
- Docentes com inserção acadêmica em outras instituições estrangeiras (e.g, coorientação, professor visitante, *research fellow* etc.) ; e
- Desenvolvimento de software (livre ou proprietário) com demonstrada ampla utilização pela comunidade nacional e internacional (CAPES, 2013, p.27 e 33).

A análise dos resultados das últimas avaliações da CAPES dos programas pesquisados, certamente, permitirão aquilatar qualitativamente a incorporação dessas recomendações e o alcance dos quesitos de avaliação na configuração dos programas.

Cumpre, por fim, ressaltar o papel do Estado e de agências internacionais na concepção da avaliação e da regulação da educação superior, potencialmente indutores. Nas palavras de Aguilar e Rodrigues Filho (2016), “as estruturas normativas e administrativas no interior do aparelho do Estado exibem um novo modelo administrativo centrado no papel das agências reguladoras que concentram poder coercitivo a partir do normativo e administrativo”. Os autores assinalam que “a importância atribuída ao papel das agências reguladoras (ou estrutura similar) nos países comparados [Argentina, Brasil e Paraguai] [está] ancorada em recomendações de duas poderosas instituições – OCDE e Banco Mundial - que possuem uma forte ingerência nas estruturas de decisões dos aparelhos do Estado na região” (AGUILAR; RODRIGUES FILHO, 2016, p. 33-34).

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Hermínia Tavares de. A Pós-Graduação no Brasil: onde está e para onde poderia ir. In: BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2011-2020**. Brasília, DF: CAPES, 2010, v.1, p. 17-28.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2011-2020**. 2v. Brasília, DF: CAPES, 2010.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Documento de Área – 2013 - Ciência da Computação**. Disponível em: <http://www.avaliacaotrienal2013.capes.gov.br/documento-de-area-e-comissao>; acesso em 26/10/2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Documento de Área**

– **2013 – Matemática/Probabilidade e Estatística.** Disponível em: <http://www.avaliacaotrienal2013.capes.gov.br/documento-de-area-e-comissao>; acesso em 26/10/2017.

CHAVES, Vera Lúcia Jacob; CASTRO, Alda Maria Duarte Araújo. Internacionalização da educação superior no Brasil: programas de indução à mobilidade estudantil. *Revista Internacional de Educação Superior*, Vol. 2, #1, 2016. ps. 118-137.

FLORES, José Tadeu; CORTÉZ, Luis. 50 Anos de Internacionalização da Unicamp- Universidade Estadual de Campinas. *Universidades*, n. 68, abril-junho, 2016, p. 65-83.

LAMFRI, Nora L. e SALTO, Dante J. La internacionalización de los posgrados en la región. Los casos de Argentina, Brasil y Paraguay. In LAMFRI, Nora L. (coord.). **Los posgrados en Argentina, Brasil y Paraguay: aproximaciones comparadas en contextos de evaluación de la calidad de la educación.** 1ª ed. Córdoba/Argentina: Encuentro Grupo Editor, 2016; p. 215-248.

\_\_\_\_\_ (coord.). **Los posgrados en Argentina, Brasil y Paraguay: aproximaciones comparadas en contextos de evaluación de la calidad de la educación.** 1ª ed. CórdobaArgentina: Encuentro Grupo Editor, 2016(coord.). **Los posgrados en Argentina, Brasil y Paraguay: aproximaciones comparadas en contextos de evaluación de la calidad de la educación.** 1ª ed. Córdoba/Argentina: Encuentro Grupo Editor, 2016

OLIVEIRA, Marcos de. Empresa gerada na universidade. Em [http://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2016/01/023\\_Spinoff\\_239.pdf](http://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2016/01/023_Spinoff_239.pdf). Acesso em 06/04/2017.

RODRIGUES FILHO, José Alberto e AGUILAR, Luis Enrique. Origen e desenvolvimento da pós-graduação na Argentina, Brasil e Paraguai. Ensaio comparativo. In LAMFRI, Nora L. (coord.). **Los posgrados en Argentina, Brasil y Paraguay: aproximaciones comparadas en contextos de evaluación de la calidad de la educación.** 1ª ed. Córdoba/Argentina: Encuentro Grupo Editor, 2016; p. 21-36.

UNICAMP. **Anuário Estatístico 2017 - Pós-Graduação - Base 2016.** Campinas/SP: UNICAMP/ Pró-Reitoria de Pós-Graduação, 2017. Disponível em [http://www2.prpg.gr.unicamp.br/prpg/?page\\_id=230](http://www2.prpg.gr.unicamp.br/prpg/?page_id=230); acesso em 14/10/2017.

UNICAMP. **Deliberação CONSU-A-010/2015, de 11/08/2015: dispõe sobre o Regimento Geral dos Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu e dos Cursos**



Brasileira de Computação (serão aceitas as edições de 2017 ou de 2016) ou do resultado do ETS GRE® General Test (serão aceitos testes realizados a partir de 2013)”. Entretanto, dentre os critérios de seleção e classificação, consta a “análise do desempenho no exame nacional em Ciência da Computação (POSCOMP), da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), ou no exame ETS GRE® General Test, para os candidatos que os realizarem” (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/ FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC. Edital nº 039/2017 Disponível em <http://poscomp.ufabc.edu.br/processo-seletivo/processo-seletivo/>; acesso em 17/10/2017). No site institucional (<http://www.inf.puc-rio.br/futuro-estudante/>; acesso em 17/10/2017), a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC/RIO, informa que o POSCOMP não é obrigatório para candidatos ao Exame de Seleção para mestrado e doutorado, exceto nos casos de “candidatos com curso de graduação fora da área de Computação, Matemática e Engenharia; e Candidatos estrangeiros que não possam apresentar resultados em exame internacional equivalente (por exemplo o GRE/CS)”. A PUC/RIO adverte que o POSCOMP “também é fortemente recomendado para candidatos com históricos escolares fracos, candidatos formados há mais de 15 anos, e candidatos oriundos de instituições recentemente criadas ou sem boa tradição de ensino”.

[4] A Sociedade Brasileira de Computação (SBC) começou a organizar o Exame Nacional para Ingresso na Pós-Graduação em Computação a partir de 2002. O primeiro exame foi realizado em 2000.

[5] As informações sobre o Exame Nacional para Ingresso na Pós-Graduação em Computação (POSCOMP) foram retiradas do site da Sociedade Brasileira de Computação (Disponível em <http://www.sbc.org.br/educacao/poscomp>; acesso em 17 de outubro de 2017).

[6] Os Anuários Estatísticos da Pós-Graduação da UNICAMP, dos anos-base de 2008 a 2016 estão disponíveis no site da Pró-Reitoria de Pós-Graduação: [http://www2.prpg.gr.unicamp.br/prpg/?page\\_id=230](http://www2.prpg.gr.unicamp.br/prpg/?page_id=230).

[7] Fundação CAPES - Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE), disponível em <http://www.capes.gov.br/bolsas/bolsas-no-externo/programa-de-doutorado-sanduiche-no-externo-pdse>; acesso em 27/10/2017.

[8] A Portaria CAPES nº 87/2016 está disponível em <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/12072016-Regulamento-Geral-de-Bolsas-para-o-Exterior.pdf>. A citada Portaria estabelece normas referentes a finalidade (artigos 157 a 160), condições (artigos 161 a 164), duração (artigo 165), requisitos para inscrição do candidato e do coorientador no exterior (artigos 166 a 168) e procedimentos de seleção (artigo 169).

[9] Os números entre parêntesis constantes da tabela indicam a quantidade de bolsas concedidas.

[10] Assim, os países selecionados foram colocados pela ordem alfabética.

[12] Oliveira, Marcos de. Empresa gerada na universidade. Em [http://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2016/01/023\\_Spinoff\\_239.pdf](http://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2016/01/023_Spinoff_239.pdf). Acesso em 10/08/2017.

[13] Porto Digital, no Recife, é um dos "Vale do Silício" brasileiros. Em <http://www.vermelho.org.br/noticia/245780-1>. Acesso em 11/09/2017.

[14] Constatamos que essa tabela 5 não detalha a nacionalidade desses pesquisadores estrangeiros como aparece no título.

[15] As produções do Departamento de Matemática Aplicada do IMECC estão disponíveis em <http://www.unicamp.br/anuario/2017/IMECC/DMA/DMA-1.html>. Do IC, disponíveis em <http://www.unicamp.br/anuario/2016/IC/IC.html>.

## DIMENSÃO 9

### VINCULACIÓN DEL POSGRADO CON LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS: INVESTIGACIÓN, DOCENCIA DE GRADO Y EXTENSIÓN

D'ALCASTAGNÉ, Giovanni & PHAIFFER, Marcelo

Considerando a proposta do projeto no que diz respeito à dimensão de análise relacionada à vinculação da pós-graduação com a produção do conhecimento, optamos, num primeiro momento, descrever indicadores que ajudarão a situar o contexto de produção dos programas selecionados para o estudo, a saber: Ciência da Computação e Matemática Aplicada. Esses dados, ainda que estritamente descritivos, são fundamentais para o processo analítico, pois guardam em si relação direta com o sistema de avaliação e acreditação dos Programas de Pós-Graduação.

Para coleta de dados e posterior organização e descrição das informações, utilizamos como material base as Fichas de Avaliação dos Programas – avaliação trienal 2013; as planilhas de indicadores por área de avaliação; e as páginas *on line* dos Programas selecionados para o estudo.

Em relação às planilhas de indicadores por área de avaliação, cabe mencionar que:

Os dados brutos disponibilizados nas Planilhas de Indicadores por Área de Avaliação consideram os dados enviados e homologados nos Coletas 2013 a 2016, classificação do Qualis Periódicos 2013-2016, classificação do Qualis Artístico 2013-2016, classificação do Qualis Livros 2013-2016 (para as Áreas que enviaram as planilhas para a CAPES) e Glosa realizados dentro do calendário oficial. Assim, pode haver alguma diferença entre os dados brutos e aqueles efetivamente utilizados pelas comissões de avaliação (CAPES, 2017).

O quadro descritivo ainda apresenta em alguns itens informações referentes aos “Anos Base” 2013 e 2016, para uma possível comparação entre indicadores.



A seguir, apresentamos as informações dos Programas de Pós-Graduação em  
Ciência da Computação e Matemática Aplicada:

<b>CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO</b> <b>UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP</b>	
<b><u>Dados do Programa de Pós-Graduação</u></b>	
<b>Código do Programa</b>	33003017005P8
<b>Área de avaliação</b>	Ciência da Computação
<b>IES Principal sigla</b>	UNICAMP
<b>Status jurídico</b>	Estadual
<b>UF</b>	SP
<b>Região</b>	Sudeste
<b>Modalidade</b>	Acadêmico
<b>Ano de início Mestrado</b>	1977
<b>Ano de início Doutorado</b>	1993[1]
<b>Nota na CAPES</b>	7

	<b>Áreas de concentração</b>	<b>Linhas de pesquisa</b>
<p><b>Atividades</b> (áreas de concentração; linhas de pesquisa)</p>	Teoria da computação	Algoritmos e otimização
		Bioinformática e biologia computacional
		Grafos e combinatória
		Otimização combinatória
	Engenharia da Informação	Computação visual
		Inferência em dados complexos
		Sistemas de Informação
	Sistemas de computação	Projetos de sistemas computacionais
		Redes de computadores
		Segurança e criptografia aplicada
		Sistemas distribuídos
	<b><u>Docentes</u></b>	

<b>ANO BASE</b>	<b>2013</b>	<b>2016</b>
<b>Docentes Permanentes</b>	40	43
<b>Docentes Colaboradores</b>	6	6
<b>Docentes Visitantes</b>	0	0
<b>Total de Docentes</b>	46	49
<b><u>Projetos de Pesquisa</u></b>		
<b>Nº de projetos em andamento com financiamento</b>	41	67
<b>Nº de projetos em andamento com participação discente</b>	5	11
<b>Nº de projetos concluídos</b>	18	6
<b>Total de projetos</b>	85	100
<b><u>Teses e Dissertações concluídas</u></b>		
<b>Nº de Dissertações</b>	40	37
<b>Tempo mediano de titulação M (meses)</b>	35	30
<b>Nº de Teses</b>	18	24
<b>Tempo mediano de titulação D (meses)</b>	53	65,5

<b><u>Teses e Dissertações de bolsistas concluídas</u></b>		
<b>Nº de Dissertações de bolsistas</b>	4	8
<b>Tempo mediano de titulação de bolsistas M (meses)</b>	29	27
<b>Nº de Teses de bolsistas</b>	0	8
<b>Tempo mediano de titulação de bolsistas D (meses)</b>	–	64

<b>MATEMÁTICA APLICADA</b>	
<b>UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP</b>	
<b><u>Dados do Programa de Pós-Graduação</u></b>	
<b>Código do Programa</b>	33003017004P1
<b>Área de avaliação</b>	Matemática/Probabilidade e Estatística
<b>IES Principal sigla</b>	UNICAMP

<b>Status jurídico</b>	Estadual	
<b>UF</b>	SP	
<b>Região</b>	Sudeste	
<b>Modalidade</b>	Acadêmico	
<b>Ano de início Mestrado</b>	1977	
<b>Ano de início Doutorado</b>	1990	
<b>Nota na CAPES</b>	6	
<b>Atividades</b> (áreas de concentração; linhas de pesquisa)	<b>Áreas de concentração[2]</b>	<b>Linhas de pesquisa</b>
		Análise Aplicada
		Análise Numérica
		Biomatemática
		Combinatória e Teoria de Números
		Física-Matemática
		Geofísica Computacional
		Métodos Computacionais de Otimização

		Pesquisa Operacional
		Inteligência Computacional, Análise e Processamento de Imagens
<b><u>Docentes</u></b>		
<b>ANO BASE</b>	<b>2013</b>	<b>2016</b>
<b>Docentes Permanentes</b>	35	34
<b>Docentes Colaboradores</b>	17	22
<b>Docentes Visitantes</b>	10	7
<b>Total de Docentes</b>	62	63
<b><u>Projetos de Pesquisa</u></b>		
<b>Nº de projetos em andamento com financiamento</b>	0	6
<b>Nº de projetos em andamento com participação discente</b>	0	9
<b>Nº de projetos concluídos</b>	0	4
<b>Total de projetos</b>	14	36

<b><u>Teses e Dissertações concluídas</u></b>		
<b>Nº de Dissertações</b>	19	22
<b>Tempo mediano de titulação M (meses)</b>	25,5	24
<b>Nº de Teses</b>	11	19
<b>Tempo mediano de titulação D (meses)</b>	47	52
<b><u>Teses e Dissertações de bolsistas concluídas</u></b>		
<b>Nº de Dissertações de bolsistas</b>	13	14
<b>Tempo mediano de titulação de bolsistas M (meses)</b>	26	24
<b>Nº de Teses de bolsistas</b>	6	7
<b>Tempo mediano de titulação de bolsistas D (meses)</b>	49	52

## Referências

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Disponível em: <<http://avaliacaoquadrienal.capes.gov.br/home/planilhas-de-indicadores>>. Acesso em: 17 out. 2017.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Disponível em: <<http://avaliacaotriennial2013.capes.gov.br/resultados/fichas-de-avaliacao>>. Acesso em: 16 out. 2017.

UNICAMP. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Computação. Disponível em: <<https://www.ic.unicamp.br/>>. Acesso em: 17 out. 2017.

UNICAMP. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica. Disponível em: <<https://www.ime.unicamp.br/pos-graduacao/matematica-aplicada/linhas-pesquisa>>. Acesso em: 17 out. 2017.

---

[1] Segundo informações contidas na Ficha de Avaliação do Programa (CAPES, 2013, 2017), o doutorado teve seu início em 1993. Entretanto, conforme as informações obtidas na página do Programa, o doutorado em Ciência da Computação foi criado em 1997. Disponível em: <<https://www.ic.unicamp.br/ensino/pg/apresentacao>> Acesso em: 17 de out. 2017.

[2] O relatório de indicadores da Capes (2017) indica que o Programa apresenta nove Áreas de Concentração e nove Linhas de Pesquisa. Entretanto, em consulta à Página do Programa constataram-se descritas apenas as Linhas de Pesquisa. Com efeito, optou-se por descrever apenas este último item. Disponível em: <<https://www.ime.unicamp.br/pos-graduacao/matematica-aplicada/linhas-pesquisa>>. Acesso em: 17 out. 2017.



## RESENHA

LAMFRI, Nora Z. **Los posgrados en Argentina, Brasil y Paraguay: aproximaciones comparadas en contextos de evaluación de la calidad de la educación superior**. 1ª ed. Córdoba: Encuentro Grupo Editor, 2016.

**José Vitório Sacilotto**

Pelos caminhos e atalhos abertos da América Latina, professores pesquisadores de universidades argentinas, brasileiras e paraguaias estendem uma rede de conexões e diálogos colaborativos para capturar os dilemas das novas culturas de produção do conhecimento da pós-graduação no contexto da avaliação da qualidade na educação superior nos três países. Os pesquisadores pertencentes a quatro universidades latino-americanas (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires e Universidad Nacional de Córdoba, Argentina; Universidade Estadual de Campinas, Brasil; Universidad Nacional de Asunción, Paraguay) conformam a Rede “Dilemas de nuevas culturas de producción de conocimiento: Los postgrados en Argentina, Brasil y Paraguay en el contexto de la evaluación de la calidad de la Educación Superior”. Os pesquisadores se propõem a identificar, a partir de uma perspectiva comparada, convergências e divergências, diferenças e similaridades, simultaneidades e assincronias e “generar conocimiento sobre aspectos prioritarios para el fortalecimiento de formulación de políticas públicas en Educación Superior y, subsidiariamente, contribuir a la toma de decisiones en los ámbitos institucionales” (p. 2). As dimensões da matriz da investigação comportam a origem e o desenvolvimento, a oferta, a avaliação e o credenciamento, o financiamento e o processo de internacionalização da pós-graduação nesses países.

A publicação, disponível também em versão digital, é composta de uma introdução e de nove capítulos. A obra traça um abrangente painel da situação da produção do conhecimento na educação superior dos três países. Sua leitura e discussão

interessa àqueles defendem a produção de conhecimento pela educação superior como papel fundamental da universidade para a sociedade. O pesquisador se depara com um rico arsenal analítico sobre os problemas-dilemas da educação superior latinoamericana e se reconhece frente a obstáculos recursivos das suas pesquisas, entre os quais, por exemplo, “la disponibilidad y acceso a los datos, onsiderada uma dificultad recurrente en la investigación educativa” (p, 2). A publicação oferece aos pesquisadores fontes e sistematização de dados relevantes para pesquisas ulteriores. Para as instituições universitárias e de pesquisa, reconhece os êxitos na produção de conhecimentos, os insucessos na resolução dos dilemas, aponta caminhos para sua atuação e convida para inserção nas redes estabelecidas. Para as políticas públicas, a obra contribui com diagnósticos preciosos, identificação de situações-problema, avaliação da implementação das políticas públicas de educação superior e sugere sentidos e caminhos, para abolir discontinuidades e restabelecer continuidades. Para a sociedade em geral e para aqueles que se preocupam com a produção de conhecimentos na América Latina, as pesquisas da publicação ensejam a *accountability* da aplicação dos recursos públicos. Não obstante as dificuldades e percalços da navegação, os resultados consolidados e as perspectivas divisadas nos predispõem a sentimentos de esperança para o avanço e a ampliação da produção de conhecimentos nos três países, diversos daqueles de tempos não muito remotos da “fuga de cérebros”, decorrentes de intolerâncias políticas e de restrições de financiamentos, entre outras.

Na **Apresentação**, a coordenadora da obra, Prof.<sup>a</sup> Nora Z. Lamfri, delinea os marcos balizadores da constituição da rede e dos trabalhos realizados e projeta sucintamente os capítulos e autores da publicação. De importância, a descrição do percurso da pesquisa em que os encontros dos pesquisadores e uma “serie de reuniones conjuntas de coordinación [...] permitieron delinear estrategias de trabajo, consolidar la integración y colaboración entre los grupos de las universidades participantes y lograr altos niveles de consistência en la comparación” (p. 3), cujos principais resultados (dos dois anos de trabalho) estão expostos na presente obra publicada.

No primeiro capítulo, “**Consideraciones sobre el diseño metodológico para el análisis comparativo**”, Luis Enrique Aguilar (Brasil, Unicamp) apresenta a abordagem metodológica e aponta o curso da investigação comparativa, ao inserir os afluentes-

dilemas que a instituem ao longo da trajetória, ao envolver as paisagens que atravessa, ao distinguir as margens que a delimitam, ao assinalar os acidentes a que está sujeita e os obstáculos-barragens que represam seu fluxo e ao avistar a energia decorrente da superação. Introduz os dilemas institucionais a que está sujeita a educação superior nos três países, reconhecido pela análise comparativa e histórica, pela qual se identificam “proposiciones disyuntivas” no cotidiano da produção de conhecimentos, enfrentadas tanto pelas instituições, quanto pelos investigadores. Assim, os dilemas são compreendidos a partir da análise comparativa e histórica das diferenças entre as culturas institucionais, ao observar a incorporação de novos elementos, decorrentes dos impactos provocados pela avaliação e regulação da pós-graduação. O autor defende um desenho investigativo de uma perspectiva que permita “la comprensión del dilema, y reinterprete temporalmente los cambios en las culturas institucionales y, a consecuencia de estos, las culturas individuales”, pois “investigar origen y desarrollo a partir de ‘determinantes’ políticos, económicos, sociales y educacionales de los posgrados es también comprender plenamente el ‘significado y producción’ de los dilemas” (p.8).

No segundo capítulo, os Professores José Alberto Rodrigues Filho (Brasil, Unicamp) e Luis Enrique Aguilar (em **Origem e desenvolvimento da pós-graduação na Argentina, Brasil e Paraguai. Ensaio comparativo**) comparam as narrativas de construção da educação superior e, em particular da pós-graduação, nos três países. Os autores reconstróem essas trajetórias, mediante uma abordagem na qual emerge o papel central de cada Estado Nacional e privilegia a “correlação de níveis e modalidades e um vasto referencial normativo que, especificamente na pós-graduação, remete à análise da matriz de regulação e avaliação” (p. 21). As políticas de avaliação de qualidade foram implantadas a partir do aparelho do Estado e apresentam um “novo modelo administrativo centrado no papel das agências reguladoras que concentram poder coercitivo a partir do normativo e administrativo” (p. 34). A concepção da avaliação e da regulação da educação superior impacta diretamente a configuração e reconfiguração do mapa da oferta nas esferas pública e privada da educação superior. Os autores constatam que, “no espaço geográfico dos países, o desenvolvimento da pós-graduação exhibe assimetrias regionais típicas do desenvolvimento institucional desigual num país e entre países, com pontos de partida e ritmos de desenvolvimento distintos, do crescimento notável da oferta

pública e privada na educação superior, da necessidade da aferição da qualidade, da certificação, do credenciamento, do reconhecimento, em suma de um conjunto de ações regulatórias que os governos da região entenderam como imprescindíveis e em consequência disto foram se valendo do papel das agências de avaliação para reconfigurá-las como agências reguladoras” (p. 33-34). A pretexto de incentivar a qualidade, as agências reguladoras estabelecem parâmetros de exigências crescentes de “expectativas e indicadores de desempenho e produção (qualitativos e quantitativos)”; o dilema se reconfigura quando as agências reguladoras ampliam os requisitos e estabelecem novos patamares de desempenho: “nosso dilema é saber qual é o limite” (p. 34).

A publicação inclui dois capítulos dedicados à análise dos marcos legais da educação superior brasileira. No primeiro deles, Ana Elisa Spaoloni Queiroz Assis (Brasil, Unicamp), em **Contexto macro legal da Educação Superior no Brasil** reconstrói a trajetória da educação superior no Brasil (nela incluída a pós-graduação) a partir dos seus marcos macro legais nos contextos sociais e históricos em que surgiram. A autora percorre a regulação deste nível educacional no Brasil e recorre à análise das conjunturas e dos determinantes para configurar o desenvolvimento e a institucionalização da pós-graduação. Do momento inicial em 1891 ao *status* de hoje, identifica, entre outros, o surgimento dos cursos e de suas classificações (mestrado, doutorado, especialização; lato ou stricto sensu), as suas finalidades, a emergência da pesquisa como elemento definidor da educação superior, a oferta pública e a questão da gratuidade. Impactado pelo avanço e expansão de ensino superior no Brasil, o “arcabouço da *policy* foi construído a partir da somatória de legislações *stricto sensu* – promulgadas pelo Poder Legislativo – e *lato sensu* – atos administrativos oriundos do Poder Executivo a exemplo da CAPES, do CNPq, do Conselho Nacional de Educação e do Ministério da Educação, no nível federal, e dos Conselhos Estaduais no nível estadual” (p. 47).

O artigo de Adriana de Andrade Espíndola (Brasil), **O marco regulatório brasileiro**, completa-se com a trabalho anterior. A autora introduz a discussão da terminologia corrente, apresentando a conotação e denotação dos termos marco regulatório e regulação à vista do papel do Estado nos limites do arcabouço jurídico brasileiro. A autora entende que o marco regulatório se aplica à oferta privada; à oferta pública se aplica o controle, a avaliação e a supervisão dos órgãos do sistema estatal,

porque se trata de gestão pública. Assim, precisamente, o marco normativo compreende as “normas para a gestão e a regulação do setor”, dentre as quais as “diretrizes macro, a formulação e implementação de políticas públicas que atendam as grandes demandas setoriais, como a sua expansão e o controle da qualidade” (p. 54). As regras sofrem alterações para atender demandas das políticas públicas. No trabalho, a autora apresenta separadamente a regulação de cursos superiores presenciais e aqueles a distância. Na modalidade presencial, a análise mostra a vinculação dos marcos normativos à expansão da oferta e aos requisitos do controle de qualidade. As ofertas na modalidade a distância apresentam um discurso justificador da possibilidade de aceleração rápida da expansão de vagas no ensino superior, de cobertura da vasta extensão do território nacional e, sobretudo, do seu potencial de democratização do acesso à educação superior. Na análise comparativa entre as modalidades, entretanto, a autora identifica que, apesar dos marcos referentes aos cursos a distância serem mais recentes, ambas experimentam “constantes formulações, implementações e reformulações das políticas públicas para o setor”, um “movimento cíclico” que “busca constantes aperfeiçoamentos do marco” (p. 63).

Três dos artigos da publicação foram escritos a várias mãos, tecendo a rede colaborativa, reconhecendo as conexões com os espaços de permeabilidade e instalando o diálogo entre autores e objetos das pesquisas, por olhares de dentro para os outros e dos outros para dentro de suas fronteiras: **Situación actual del posgrado en Argentina, Brasil y Paraguay: carreras, estudiantes y egresados** (coordenado pela Professora Lucia B. Garcia - Universidad

Nacional de Córdoba, Argentina); **Evaluación y acreditación de los posgrados en Argentina, Brasil y Paraguay: aproximaciones comparativas** (sob a coordenação geral da Professora Sonia M. Araujo, da UNCPBA, Argentina); e **El financiamiento de los posgrados en Argentina, Brasil y Paraguay en perspectiva internacional y comparada** (de autoria dos Professores Maria Celeste Escudero, da Universidad Nacional de San Luis, Argentina; Dante J. Salto, da Universidad Nacional de Córdoba, Argentina; e Rossana E. Zalazar Giummarresi, da Universidad Nacional de Asunción, Paraguay). Na **Situación actual del posgrado en Argentina, Brasil y Paraguay**, os autores iniciam com o reconhecimento da tendência comum de expansão das cursos e programas de pós-graduação nos três países, mas com trajetórias universitárias diversas,

sistemas educacionais de dimensão diferentes, construídos em contextos sociais, econômicos, políticos, culturais e geográficos heterogêneos. São tomados como objeto de análise comparativa, os cursos e programas de pós-graduação (concentração por área de conhecimento, distribuição territorial, oferta pública e privada) e o alunado (número de matrículas e concluintes, financiamento estudantil). Os pesquisadores se serviram para sua análise, de significativo conjunto de dados estatísticos, apesar da ausência deles para desenvolver alguns aspectos da pesquisa.

O capítulo VI, **Evaluación y acreditación de los posgrados en Argentina, Brasil y Paraguay: aproximaciones comparativas**, coordenada pela Professora Sonia M. Araujo (UNCPBA, Argentina), apresenta o itinerário dos processos de credenciamento (e autorização) e avaliação da educação superior nos três países. Na perspectiva da análise de políticas públicas e da educação comparada, estes processos resultam de relações complexas em que se cruzam os Estados Nacionais, os governos, as próprias universidades públicas e privadas, seus atores internos e externos, tradições e dinâmicas constituídas e diferentes instituições sociais. Os autores defendem a compreensão dos discursos, mecanismos e instrumentos dos modos atuais de regulação a partir da “reconstrução sociohistórica” desses processos em cada país e no cenário da globalização para progredir em direção às “interpretações comparativas”. Os autores indicam uma tendência, mais avançada na Argentina e no Brasil, de incluir a regulação e a avaliação na agenda governamental para constituir política estatal. Por outro lado, a regulação e avaliação, ensejam a adoção, entre outras, de práticas “gerencialistas”, condicionamentos para financiamento de programas, hierarquização e ranqueamento de instituições, programas e cursos.

O capítulo seguinte (**El financiamiento de los posgrados en Argentina, Brasil y Paraguay en perspectiva internacional y comparada**) trata do financiamento da pós-graduação nos três países em perspectiva comparada e correlacionada ao panorama mundial. Com o enfoque das políticas públicas como base, a questão do financiamento deve ser compreendida nas suas relações com a regulação e avaliação, de uma parte, e do papel do Estado e das formas de distribuição de funções e recursos com a sociedade e o mercado, de outra parte. Assim o financiamento pode ser equacionado a partir das suas fontes e dos agentes e agências executores: centralizada nas instâncias centrais dos

governos, descentralizada nas instituições universitárias, de provisão familiar ou privada ou, ainda, mediante compartilhamento entre essas formas. Os autores apontam a variedade de formas de financiamento nos três países na pós-graduação e assinalam os meios alternativos como agências de fomento para a ciência e tecnologia e receitas oriundas do próprio setor privado.

Nora Z. Lamfri e y Dante J. Salto, **em La internacionalización de los posgrados en la región. Los casos de Argentina, Brasil y Paraguay**, traçam um vasto panorama da internacionalização da pós-graduação nos três países. A internacionalização para efeitos de sua pesquisa é definida como “el intercambio de ideas, conocimiento, bienes y servicios entre naciones respetando la idiosincrasia de los Estados-nación (p. 219). Os autores reiteram que a pós-graduação na região apresenta forte expansão nas últimas décadas, resultante de fatores diferenciados e com particularidades específicas em cada país. Inserida em processos similares e simultâneos, os países e suas instituições universitárias promoveram crescentes processos de internacionalização da educação superior, mediante via ações de mobilidade de docentes e de alunos de graduação e pós-graduação, da constituição de redes de investigadores para o estudo de problemáticas regionais e fortalecimento de vínculos interinstitucionais entre carreiras universitárias (p. 215). Constatam o “carácter intercultural de la internacionalización”, para ressaltar que esse processo não se restringe a “la geografía en términos de territorialidad de los Estados-Nación, sino que también reconoce una dimensión transversal del orden de lo socio-cultural que atraviesa las prácticas e interacciones que se suceden en los diferentes procesos de vinculación” (p. 221). Entretanto, reconhecem que “persisten problemas comunes que dificultan su institucionalización y el impacto académico de los programas internacionales”, dentre os quais, o “financiamiento, coordinación y gestión, disponibilidad de información y reconocimiento académico están aún pendientes de resolución”, cujas soluções dependem de esforços articulados dos governos e instituições universitárias para “evitar la dispersión de fondos y acciones y tornar así más eficaces los procesos de cooperación e internacionalización” (p. 243). As vagas da globalização vertem questões inéditas e novos dilemas, para os quais se requerem respostas e propostas de solução dos pesquisadores, das instituições e das nações. As margens ampliadas e imersas de problemas e soluções podem fertilizar os territórios de produção e fazer brotar

novos cenários de conhecimentos (internacionalização), ou, inversamente, podem devastar a paisagem local (transnacionalização de serviços educativos).

No último capítulo, Adriana M. Momma Bardela (Unicamp, Brasil), em **A pós-graduação no contexto do MERCOSUL: descrição sobre o contexto atual**, como bem assinala o título, descreve, mediante pesquisa documental, a introdução da Pós-Graduação no contexto do acordo de integração regional – MERCOSUL. Procede a exaustiva leitura das atas das Reuniões de Ministros, integrante da Comissão Regional Coordenadora do Ensino Superior (CRCES) e seleciona extratos que referenciam a pós-graduação e potencialmente permitem subsidiar a implementação de políticas públicas dos estados-parte ou associados. Apresenta ainda o conjunto de programas e projetos vigentes, com base nas suas três linhas temáticas: credenciamento, mobilidade e cooperação interinstitucional. A autora reconhece os avanços significativos no contexto dos trabalhos desenvolvidos, mas ressalta a “orientação pelo mercado/economia, uma postura de submissão e menos de protagonismo, de tentativa contrahegemônica, humana, solidária; latino-americana” (p. 250). Suas conclusões ratificam “certa ênfase para questões como a qualidade, globalização da economia, competitividade, eficiência, internacionalização, produtividade, etc. E, nesse caso, a educação na perspectiva do DIREITO SOCIAL não é referenciada” (p. 279).

Os pesquisadores, instituições e nacionalidades se movem nos cenários em que afluem os dilemas, em movimentos de reflexão de que efluem novos objetos originais de pesquisa. Nas palavras de Nora Lamfri, “la riqueza de la experiencia de producción colectiva se renueva con ideas, propuestas y líneas de indagación a futuro (p. 5). No tecido dos objetos de pesquisa, pode-se querer avistar o detalhamento e aprofundamento de temas que emergem dos trabalhos. O prosseguimento das pesquisas pode avançar para alargar a investigação em campos tangenciais, complementares ou originais: a investigação dos meios de sustentação financeira das instituições privadas com financiamento público (por vezes, do financiamento privado de instituições públicas) e dos processos de mercantilização da graduação e pós-graduação dessas instituições particulares, cuja expansão se prolonga em cursos a distância e em cursos sequenciais à graduação, de tipo MBA, por exemplo. Também abre perspectivas de abordagem



comparada sobre a docência universitária e a oferta em outras modalidades como a educação a distância e a educação tecnológica.

A Rede constituída possibilita as conexões e diálogos cooperativos entre objetos das pesquisas e entre os sujeitos-pesquisadores para identificar os dilemas da construção de conhecimentos na pós-graduação de nossos países. Nossos olhares se voltam para o outro, o outro semelhante e diferente. O outro não se distancia pelas margens dos rios que limitam as fronteiras; nos encontramos na terceira margem do rio, em que se lança a rede.

### **REFERÊNCIA:**

ROSA, João Guimarães. A Terceira Margem do Rio. In \_\_\_\_\_. **Primeiras estórias**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005, p. 77-82.