

FAPESP 60 ANOS



O ESTADO DA ARTE DA CIÊNCIA NO ESTADO DE SÃO PAULO EM
SINTONIA COM O DESENVOLVIMENTO BRASILEIRO E MUNDIAL

O Estado de São Paulo, Brasil



41 milhões de hab. (20% Brasil)

34% do PIB de Brasil

40% da ciência Brasileira

13% do orçamento do Estado para Ensino Superior e P&D

1,68% do GDP para P&D

3 Univ. Públicas Estaduais

4 Universidade Federais

5 75 Faculdades Estaduais de Tecnologia (FATEC)

45% dos Doutores formados no Brasil

22 Institutos de Pesquisa(19 est. e 3 fed.)

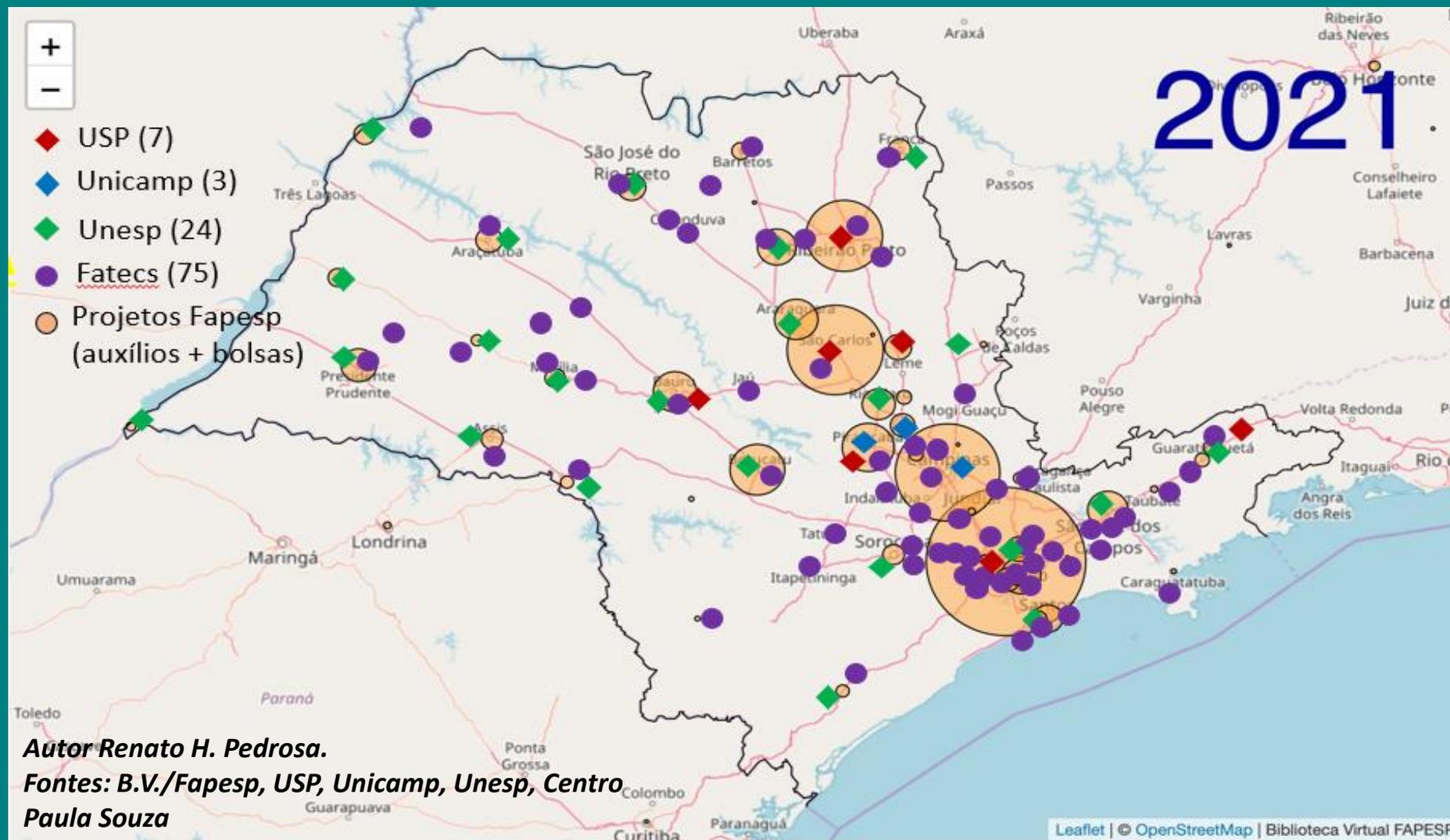
1 Fundação de Pesquisa (FAPESP)

62% do investimento em P&D oriundo de fontes estaduais.

Unidades Estaduais de Ensino Superior em São Paulo e Ano de Fundação: Uma Política de Estado

| | |
|--|------|
| | |
| Faculdade de Direito (USP) | 1827 |
| Faculdade de Medicina de Cirurgia de São Paulo (USP) | 1910 |
| Faculdade de Odontologia de São Paulo (USP) | 1900 |
| Escola Livre de Farmácia (USP) | 1898 |
| Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - ESALQ (USP) | 1901 |
| | |
| USP | 1934 |
| FATEC | 1969 |
| UNICAMP | 1966 |
| UNESP | 1976 |

Unidades Estaduais de Ensino Superior no Estado de São Paulo Hoje: Uma Política de Estado



CAPÍTULO 1

INTERNACIONALIZAÇÃO E PESQUISA COLABORATIVA

Na sociedade globalizada de hoje, pesquisa colaborativa é essencial.

A internacionalização da Ciência tem que abrigar todas as áreas e regiões do país, e é forte aspecto da democratização da Ciência.

Estrutura do Capítulo

1. Internacionalização, descrição geral e história

2. Internacionalização para que? Tipos de colaboração;

3. A internacionalização no Brasil

4. O papel da FAPESP na internacionalização

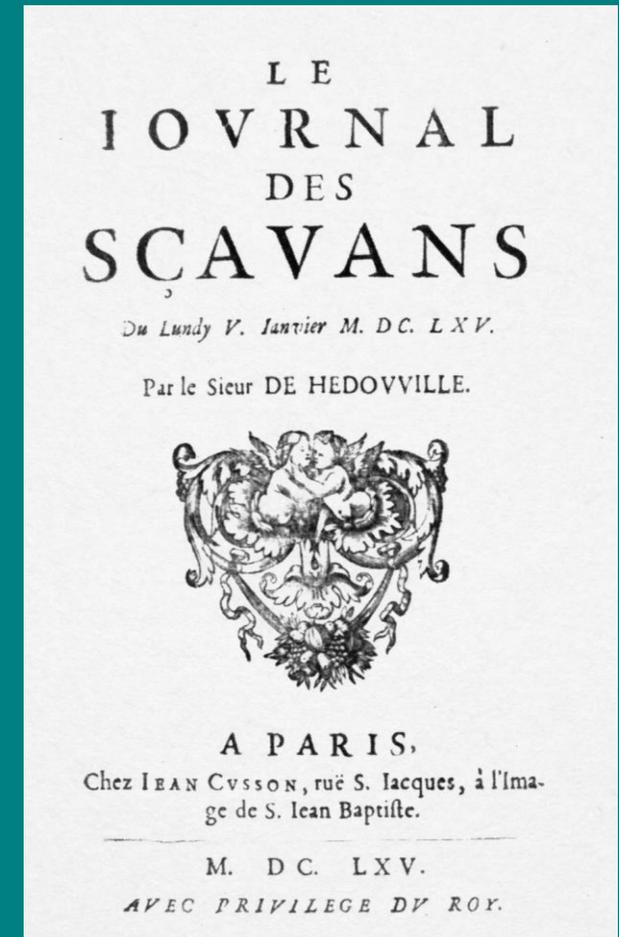
5. Os resultados da internacionalização no Brasil

6. O impacto da ciência, a internacionalização e as relações com o mundo.

1. Internacionalização, Descrição Geral e História



- A primeira revista científica foi o **Journal des Sçavans** (01/1665), seguido logo depois por **Philosophical Transactions of the Royal Society** (03/1665) e **Mémoires de l'Académie des Sciences** (1666).
- O primeiro periódico totalmente revisado por pares foi **Medical Essays and Observations** (1733).

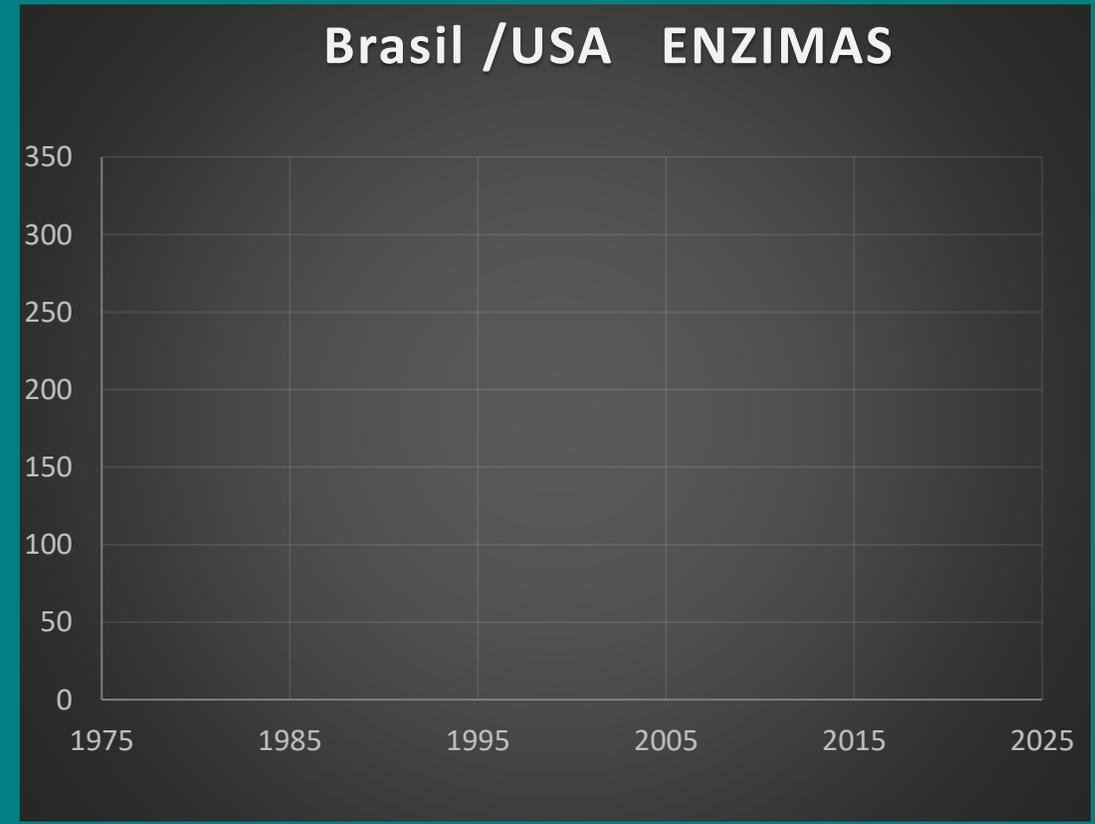
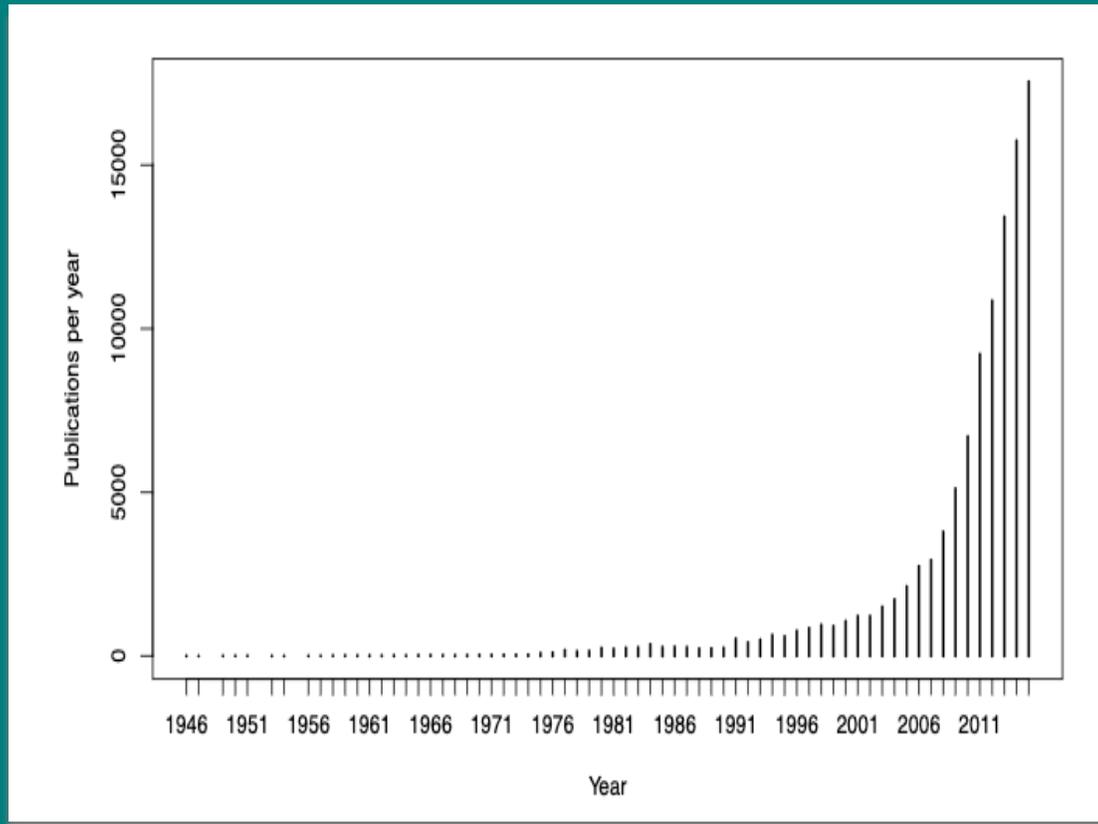


2. Internacionalização para quê? Tipos de colaboração

Colaborações em pesquisa podem começar de várias maneiras:

- **iniciativa individual do pesquisador procurando um colega que trabalha em área (tema) semelhante à sua para troca de conhecimentos e acaba gerando uma parceria;**
- **colaboração estimulada por agências de fomento, por meio de políticas de incentivo à pesquisa colaborativa, muitas vezes cofinanciada;**
- **grandes colaborações internacionais (GCI) que envolvem às vezes milhares de pesquisadores e dezenas de países, cada vez mais adotadas em diferentes áreas da ciência.**

Evolução da colaboração Internacional usando distintas regiões e palavras chave



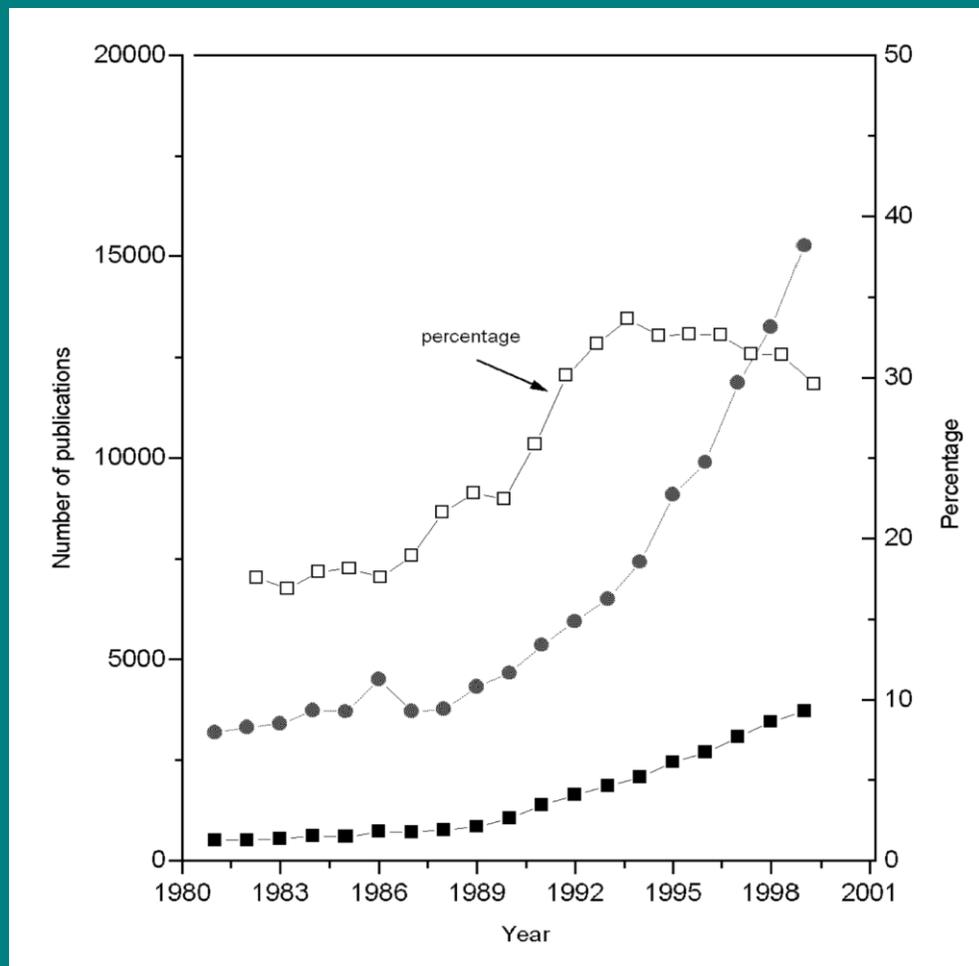
3. A internacionalização no Brasil

Internacionalização importando cérebros

- **A Universidade de São Paulo, reação estrutural paulista às derrotas militares em 1930 e 1932, foi organizada em 1934 integrando as Faculdades profissionais com um núcleo central, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, constituída com muitas lideranças científicas trazidas do exterior.**
- **UNICAMP e UNESP também importaram cientistas desde o começo.**

- **O crescimento da ciência brasileira no século XX foi impulsionado pelo investimento na formação de Drs. no exterior, com apoio financeiro da FAPESP e das agências federais. Programas de internacionalização da FAPESP serão apresentados no capítulo seguinte.**
- **O Programa Ciência sem Fronteiras (CsF) promoveu um ciclo de investimento na mobilidade internacional, ampliado para estudantes de graduação.**
- **Internacionalização da ciência não é somente mobilidade. A internacionalização da ciência é também a realização de projetos de pesquisa concebidos, escritos e desenvolvidos em parceria com pesquisadores de diferentes países e cofinanciados.**

Internacionalização da produção científica estimada pela % de artigos com autores de mais de um país



4. O papel da *FAPESP* na internacionalização



Quantidade de acordos de cooperação firmados entre a FAPESP e instituições nas diversas regiões e vigentes em 2020

ÁFRICA

3 organizações de 3 países

AMÉRICA DO NORTE

31 organizações de 3 países

AMÉRICA DO SUL

39 organizações de 6 países

ÁSIA

13 organizações de 6 países

EUROPA

80 organizações de 17 países

OCEANIA

8 organizações de 2 países

Acordos Nacionais e Internacionais da FAPESP



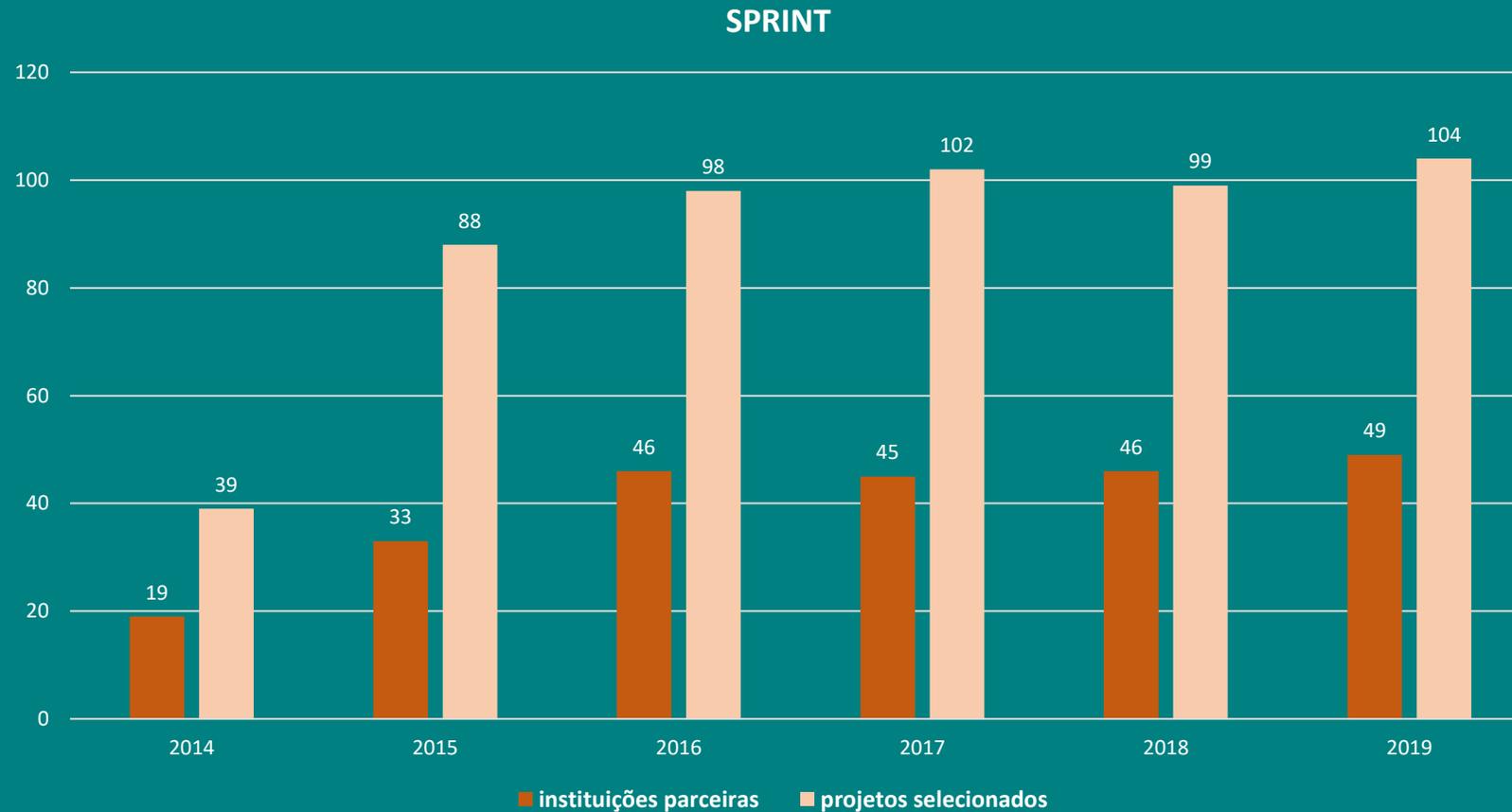
Implementando novas estratégias de Internalização na FAPESP

- **Novas Fronteiras**, bolsa no exterior com finalidade de estimular os recém doutores - com menos de 10 anos de obtenção do título - a realizarem, durante 12 meses, um estágio de pesquisa no **exterior**;
- **Escola São Paulo de Ciência Avançada (ESPCA)**, cujo objetivo é trazer ao Estado de São Paulo cientistas de renome internacional para passar uma semana discutindo temas da fronteira do conhecimento com pesquisadores e estudantes de doutorado, de São Paulo, de outras partes do Brasil e até outros países;
- **Bolsa de Estágio de Pesquisa no Exterior (BEPE)**, oferecida a bolsistas da FAPESP de Iniciação Científica, Mestrado, Doutorado e Pós-doutorado para apoiar sua participação em estágios de pesquisa de curto e médio prazo no exterior;

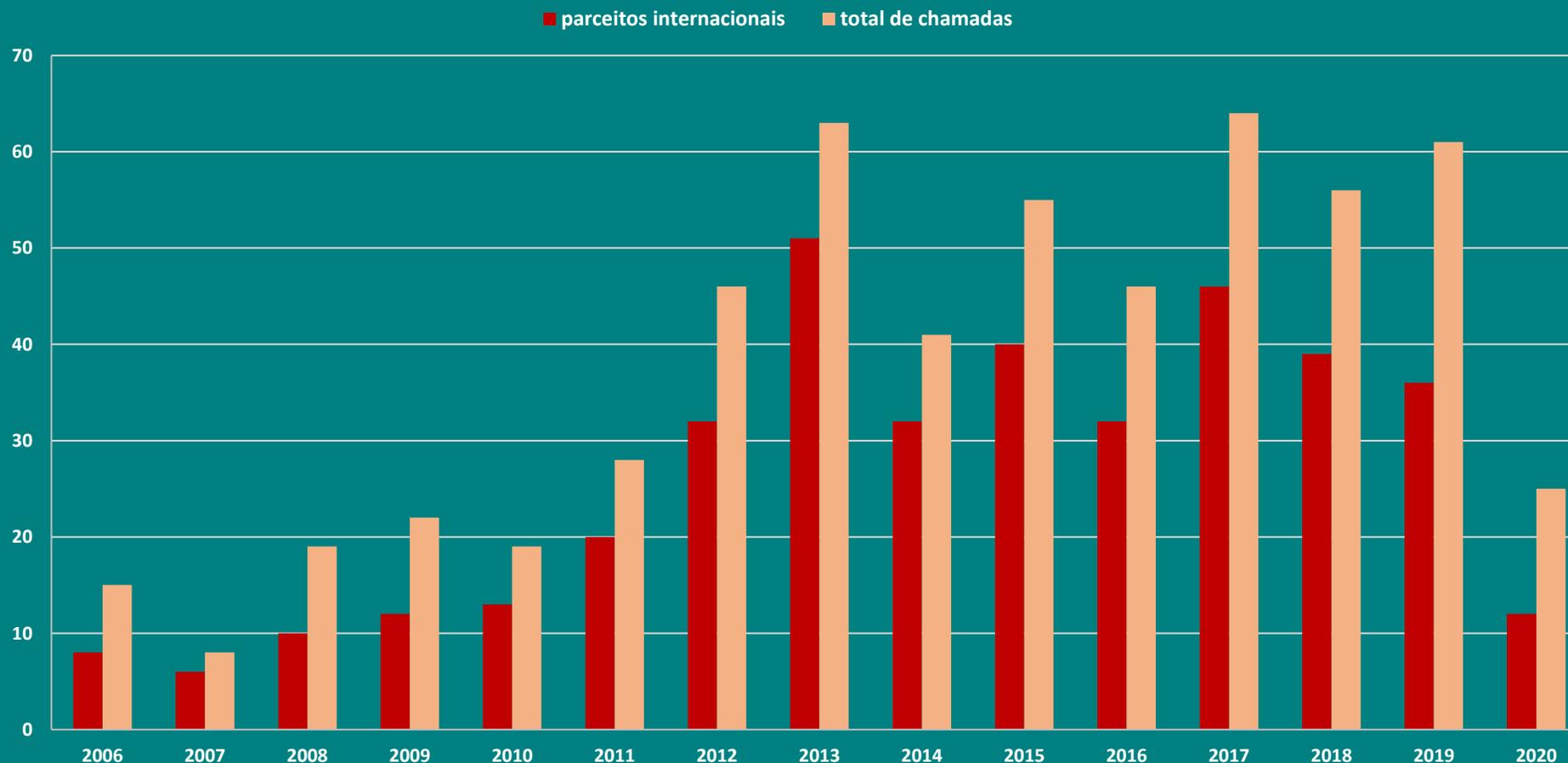
Implementando novas estratégias de Internalização na FAPESP

- *São Paulo Excellence Chair (SPEC)* que é, na verdade, um Projeto Temático em que o pesquisador principal deve ser necessariamente um pesquisador do exterior conduzindo, em São Paulo juntamente com um pesquisador local, um projeto de pesquisa sobre temas de fronteira do conhecimento.
- *São Paulo Researchers in International Collaboration (SPRINT)* visando criação de novos grupos de pesquisa.
- *Biblioteca Virtual da FAPESP* – repositório de todas as bolsas e os projetos aprovados pela Fundação, em inglês desde 2006, passou a ser para pesquisadores estrangeiros uma ferramenta importantíssima de busca por possíveis pesquisadores parceiros do Estado de São Paulo.

Evolução da adesão ao programa SPRINT entre 2014 e 2019



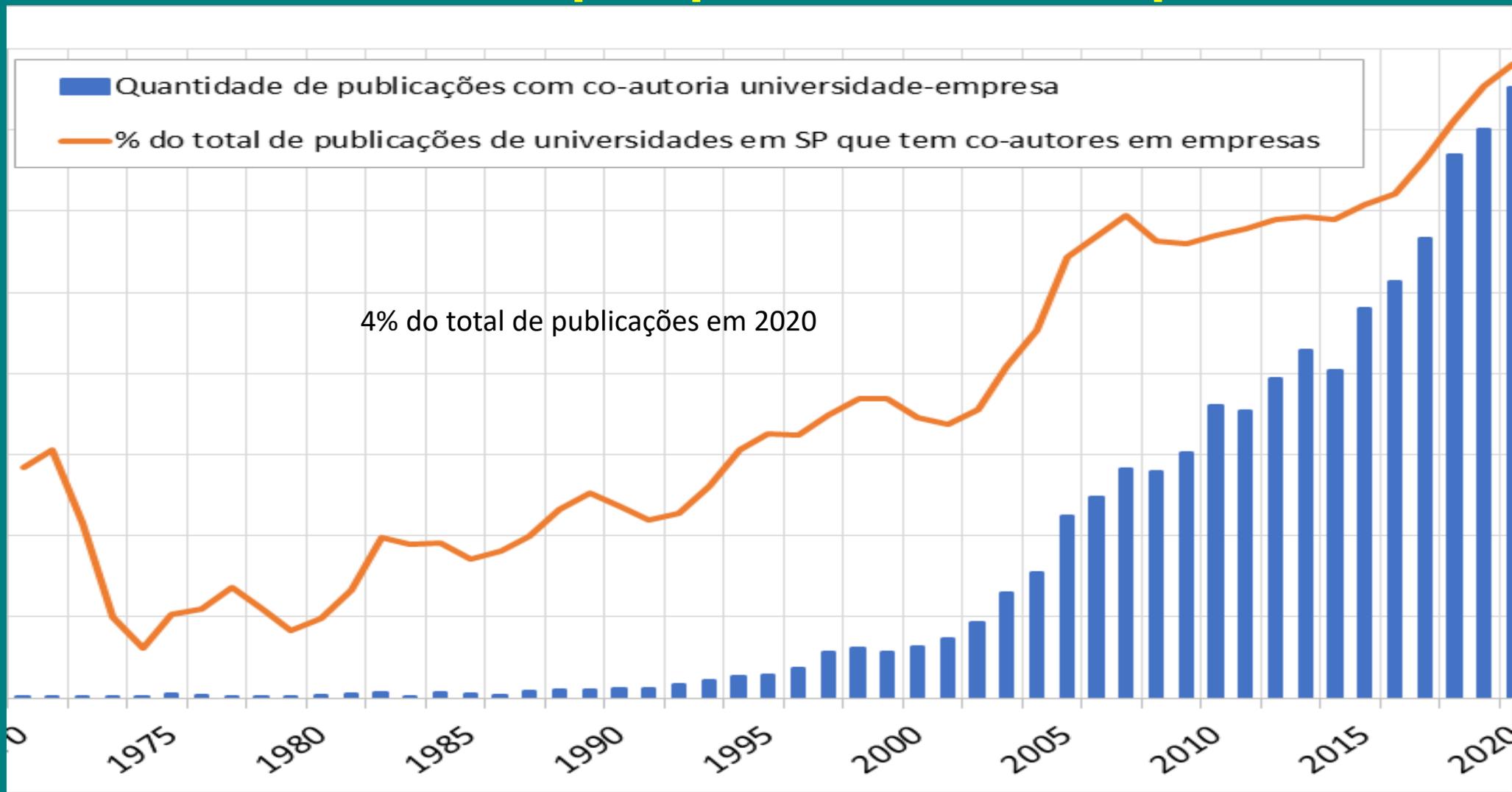
Chamadas de propostas lançadas pela FAPESP em parceria com instituições internacionais



Empresas e Internacionalização

- O setor privado, incluindo empresas de capital estrangeiro, é contemplado na estratégia de internacionalização da FAPESP. No Programa FAPESP **Centros de Pesquisa em Engenharia (CPE) e Centros de Pesquisa Aplicada (CPA)**, um dos parceiros é uma empresa cofinanciadora.
- Um dos resultados foi o crescimento significativo de artigos científicos com coautoria de pesquisadores de instituições de ensino superior e de pesquisa de SP e pesquisadores de empresas, inclusive do exterior. Não sem razão no Estado de São Paulo estão situadas 20 das 72 Unidades credenciadas pela Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII) para o desenvolvimento de projetos de P&D&I de demanda de empresas.

Publicações por pesquisadores do Estado de São Paulo em coautoria com pesquisadores de empresas

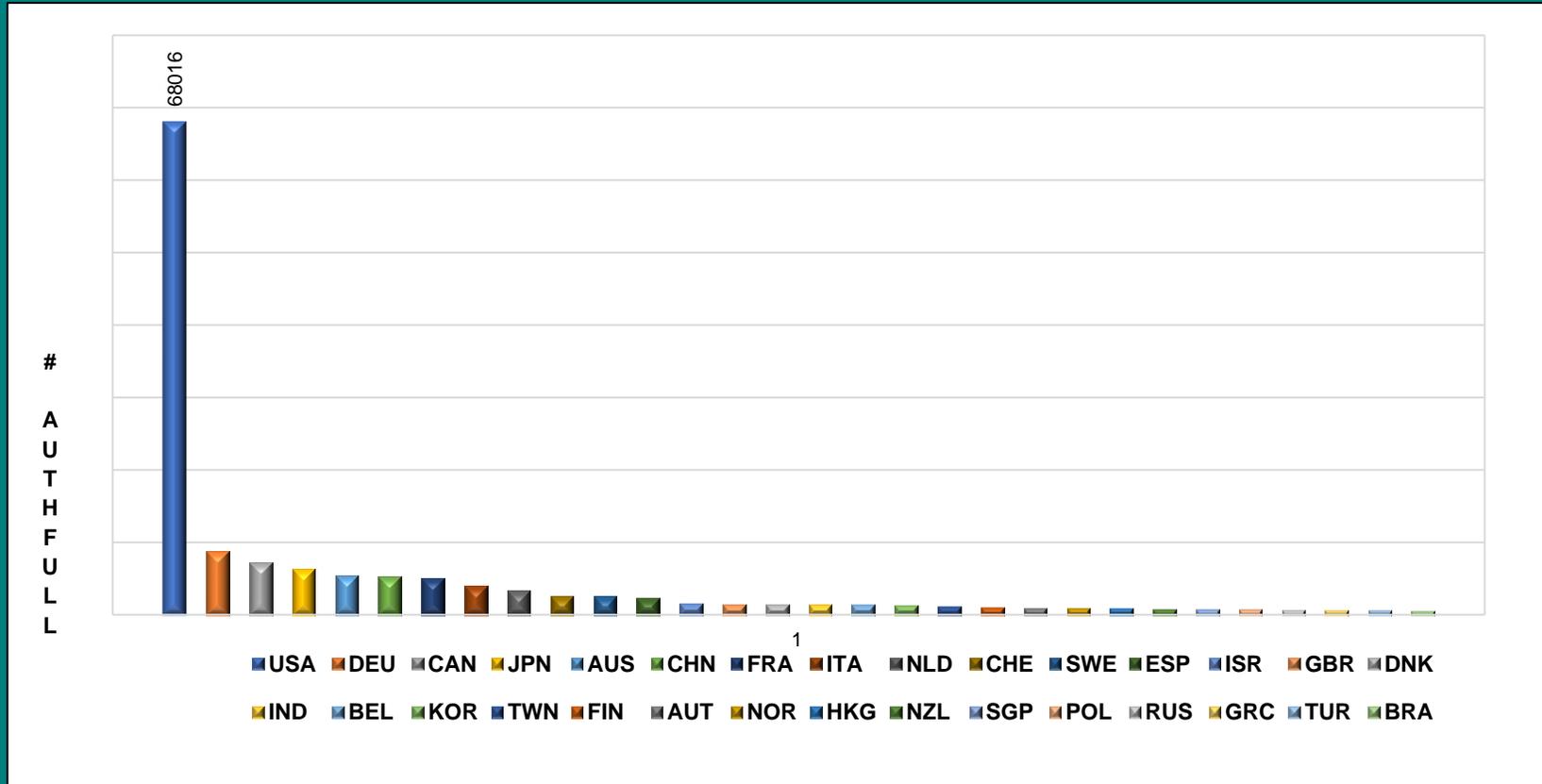


5. Os resultados da internacionalização no Brasil

The background of the slide features a stylized globe composed of numerous small, glowing green and blue dots. These dots are interconnected by a network of thin, curved lines in shades of green and gold, creating a sense of global connectivity and data flow. The overall aesthetic is futuristic and technological, with a dark teal background.

Ponderar sobre os resultados da internacionalização implica em analisar a visibilidade e o impacto da ciência brasileira no contexto internacional

A posição dos autores brasileiros no ranking Stanford-PLOS



Número de autores de países líderes no ranking (carreira toda).
O **Brasil** aparece em 30º lugar

Visibilidade da Ciência Brasileira

Essa estatística confirma resultados de outras métricas, de que a visibilidade da ciência brasileira ainda não é proporcional à sua produtividade (3,2% dos artigos mundiais, 13^a posição no mundo). Por outro lado, a subida do 30^o lugar (carreira toda) para o 26^o em 2019 indica significativa melhora.

A participação paulista apresentou expressiva subida, de 42% (carreira toda) para 58% dos brasileiros em 2019. Esse crescimento reflete o **papel marcante da Fapesp.**

6. O impacto da ciência, a internacionalização e as relações com o mundo.

Os desafios da humanidade incluem as pandemias, as mudanças climáticas, a segurança alimentar, o acesso a água limpa, a liberdade e os direitos individuais.

Desde que compartilhamos os problemas mais relevantes para o avanço — ou mesmo sobrevivência — da humanidade, devemos também de compartilhar as ferramentas capazes de enfrentar esses desafios.

Dentre essas ferramentas, a ciência ocupa um papel de destaque.

Organizações Internacionais

O envolvimento direto da comunidade científica nas grandes questões diplomáticas e políticas internacionais é marcante.

Diante da ameaça nuclear durante a Guerra Fria foram criadas as *Pugwash Conferences on Science and World Affairs*, que visam “desenvolver e apoiar o uso de políticas científicas baseadas em evidências, com foco em áreas onde os riscos nucleares e de armas de destruição em massa estão presentes” e “promover o desenvolvimento de políticas que sejam cooperativas e voltadas para o futuro”

Pugwash ter sido reconhecido com o Prêmio Nobel da Paz em 1995.

Conselho Internacional de Ciência (ICS)

A missão do ICS é ser a voz global da ciência, uma voz confiável que fala pelo valor de todas as ciências ao:

- **Promover pesquisas e bolsas internacionais sobre os principais desafios globais;**
- **Aumentar a compreensão baseada em evidências e a tomada de decisões em todos os níveis de políticas públicas, discurso e ação;**
- **Promover o avanço contínuo e igual do rigor científico, criatividade e relevância em todas as partes do mundo;**
- **Proteger a liberdade científica e defender os princípios para a prática responsável da ciência**

Outras Associações Internacionais da Ciência

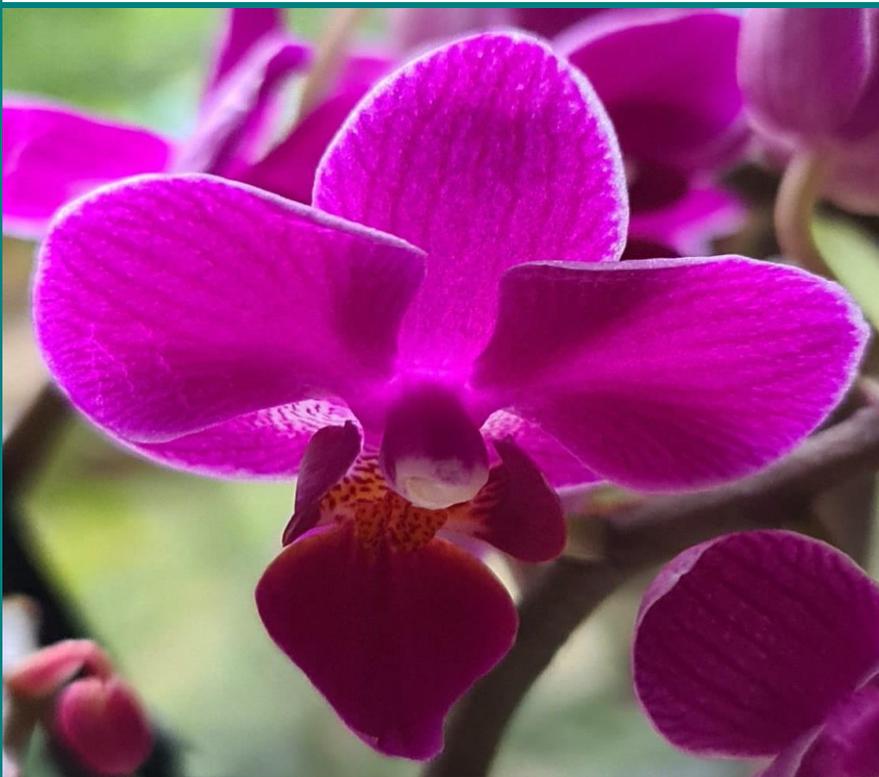
O International Council for Science (ICSU), criado em 1931, reunia todas as Associações Científicas Internacionais. Recentemente se fundiu com o International Council of Social Science (ISSC) para constituir o **Conselho Internacional da Ciência (ISC)**, organização científica global não-governamental única, que representa tanto as ciências naturais quanto as ciências sociais.

O Brasil, e a FAPESP, em particular, tem atuação importante em muitas destas organizações, inclusive ocupando posições executivas em várias delas como a TWAS, ICSU, ISC, GRC, IANAS, IAP, IMC, entre outras.

É neste panorama que se celebram os sessenta anos da FAPESP. A sua estratégia de internacionalização tem resultado em criação conjunta de cientistas dos mais longínquos lugares do mundo, incluindo os países mais poderosos do planeta.

Os programas de internacionalização da FAPESP visam contribuições equilibradas, de ideias, pessoal e recursos entre os parceiros, evitando assim muitos dos potenciais problemas da internacionalização.

Claramente a política de colaboração e intercâmbio entre cientistas do mundo todo são caminhos para enfrentar as profundas crises que o planeta hoje enfrenta.



Autores deste Capítulo

**Hernan Chaimovich (IQ-USP)
(coordenador)**

**Edgar Dutra Zanotto (DEMA-
UFSCar)**

Glaucius Oliva (IFSC-USP)

Helena B Nader (DB-UNIFESP)

Jorge Almeida Guimaraes (UFRGS)

Marilda S T Bottesi (CTC-UNICAMP)

Sergio Ferraz Novaes (IFT-UNESP)