

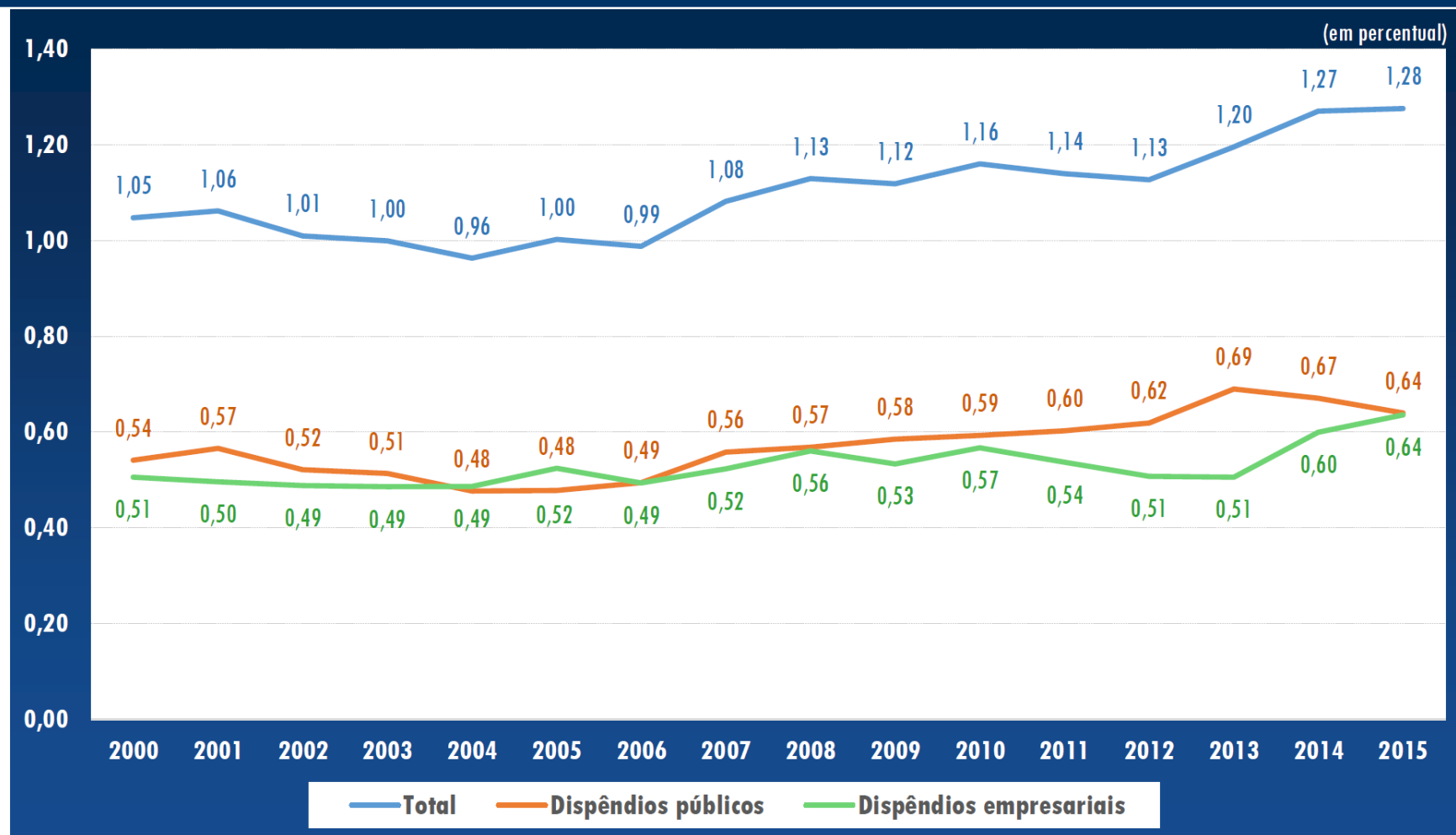
# ***Fapesp: apoio à pesquisa para inovação tecnológica no Estado de São Paulo***

## **FIESP- Workshop: Iniciativas da indústria para o avanço da IoT**

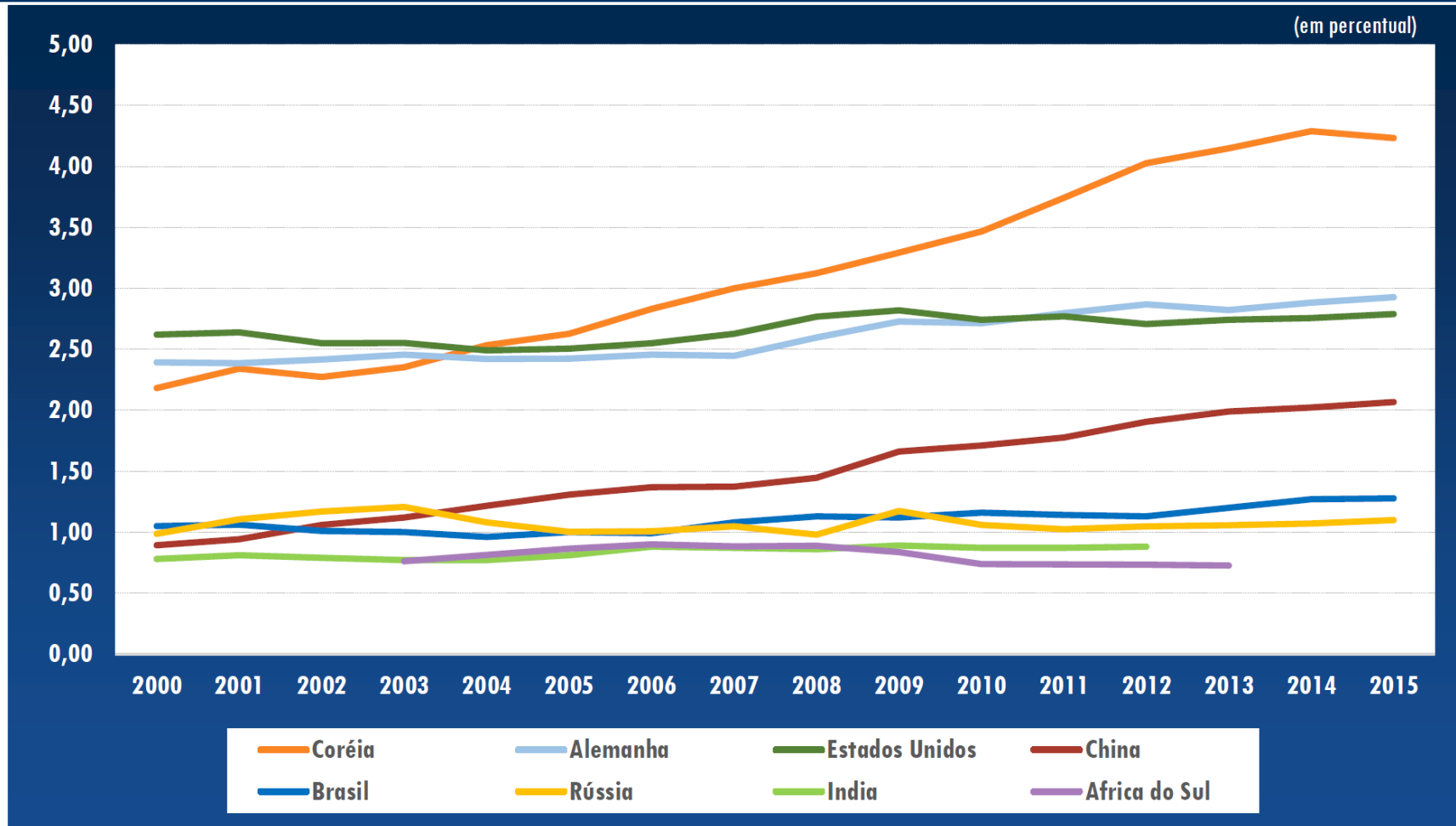
Américo Martins Craveiro

Coordenador Adjunto de Pesquisa para Inovação – FAPESP

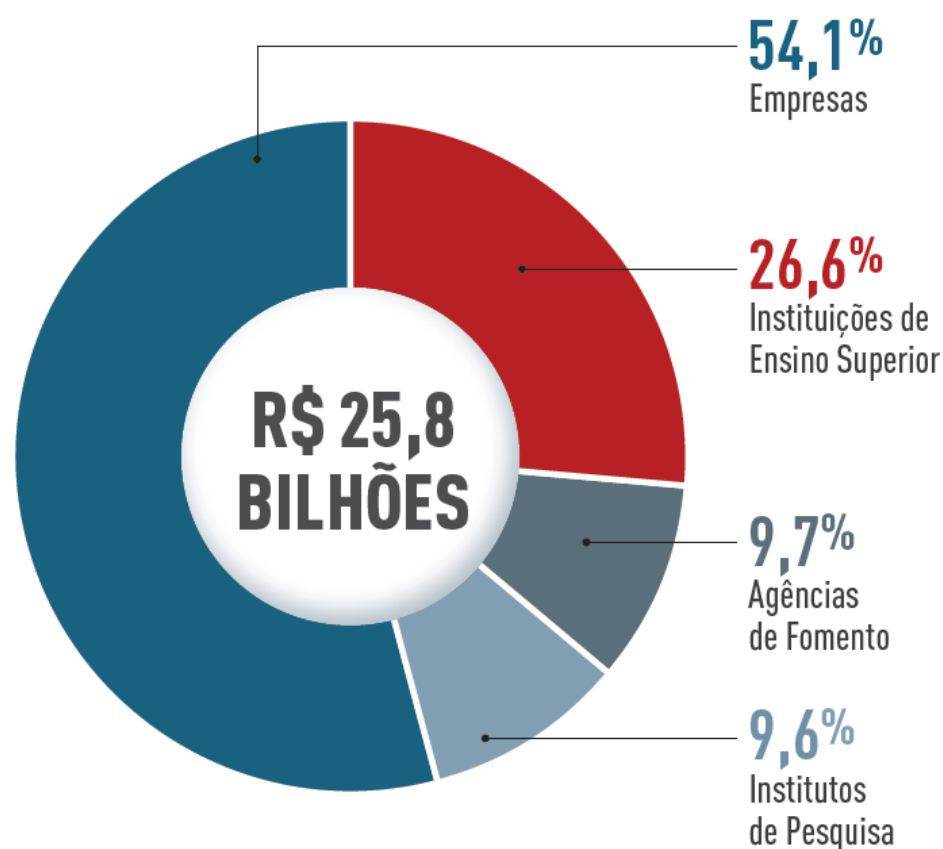
# Dispêndio em P&D como percentagem do PIB, por setor, 2000-2015



# *Dispêndio em P&D como percentagem do PIB, países selecionados, 2000-2015*



# DISPÊNDIO EM P&D EM SÃO PAULO



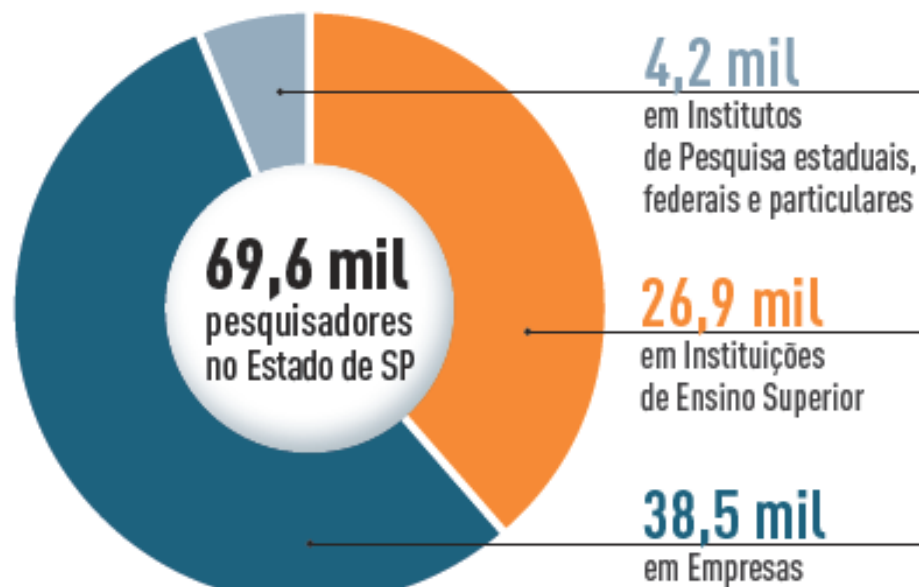
Nota: A metodologia utilizada para atualizar os dispêndios em P&D encontra-se em Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo 2010. São Paulo: FAPESP, 2011.

	em milhões de reais		
	2015	2016	2017
<b>P&amp;D EM SÃO PAULO</b>	<b>26.019,1</b>	<b>26.028,9</b>	<b>25.764,7</b>
<b>Instituições de Ensino Superior</b>	<b>6.648,0</b>	<b>7.064,8</b>	<b>6.849,4</b>
IES Federais	902,2	967,7	1.030,4
IES Estaduais	5.199,9	5.474,8	5.200,1
IES Privadas	545,9	622,3	618,9
<b>Agências de Fomento</b>	<b>2.807,4</b>	<b>2.699,3</b>	<b>2.491,5</b>
CNPq	523,1	361,5	315,1
Capes	735,5	765,8	748,3
Finep	360,1	434,6	369,5
FAPESP	1.188,7	1.137,4	1.058,6
<b>Institutos de Pesquisa</b>	<b>2.074,2</b>	<b>1.959,2</b>	<b>2.472,9</b>
IP Federais	1.419,1	1.340,9	1.836,4
IP Estaduais	655,1	618,3	636,5
<b>Empresas</b>	<b>14.489,5</b>	<b>14.305,6</b>	<b>13.950,9</b>

# The S&T system in the state of São Paulo, 2017

**151 instituições** que atuam  
em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e cerca de  
**15 mil empresas inovadoras**

<b>6</b> Universidades Públicas	3 estaduais 3 federais
<b>3</b> Outras Instituições Públicas de Ensino Superior	2 estaduais 1 federal
<b>66</b> Faculdades de Tecnologias	65 estaduais 1 federal
<b>21</b> Instituições de Ensino Superior Privadas	
<b>34</b> Institutos de Pesquisa e Instituições de C&T	23 estaduais 11 federais (5 da Embrapa)
<b>21</b> Institutos de Pesquisa Privados	9 ligados a hospitais 1 Organização Social Federal 11 outros
<b>15 mil</b> Empresas Inovadoras	

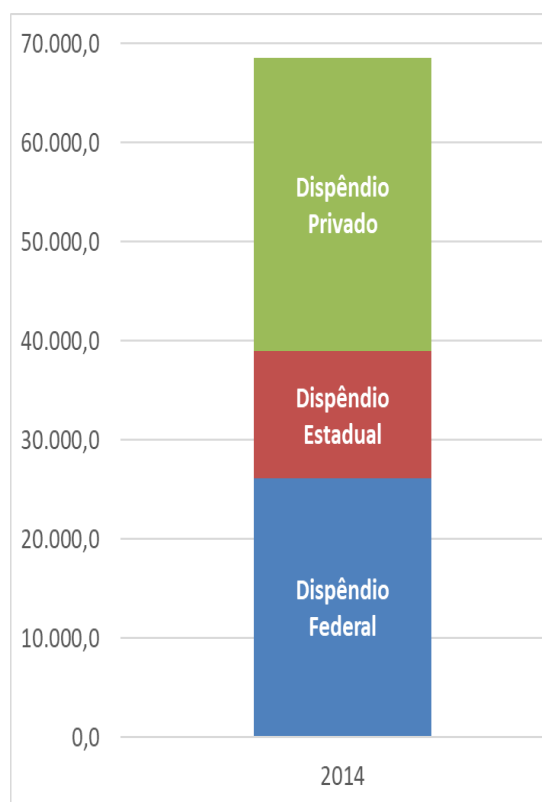


Fontes: IES: INEP; Geocapes; CNPq; Painel de Investimentos; Capes: Geocapes e FAPESP.  
IPs: Secretaria Planejamento e Gestão do Estado de São Paulo;  
Empresas: IBGE – Pintec. Elaboração da FAPESP.

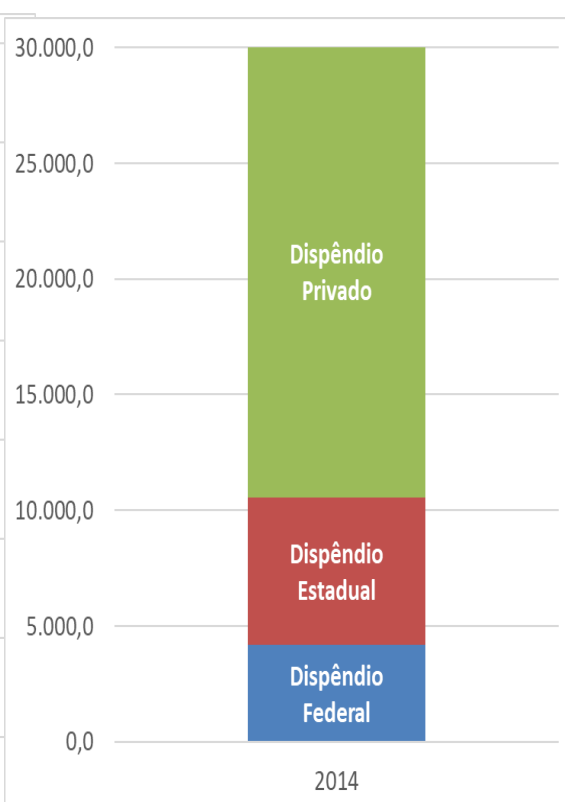
Nota: As informações do INEP e do Geocapes de 2017 reproduzem as de 2016, último ano disponível.  
A metodologia adotada encontra-se em Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo 2010. São Paulo: Fapesp, 2011.

# Brasil, São Paulo, Brasil fora de São Paulo, 2014

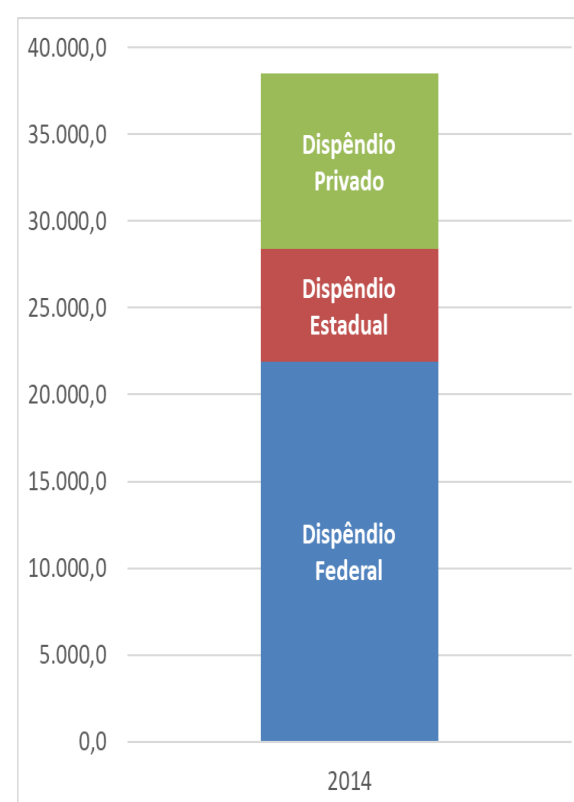
**Brasil**



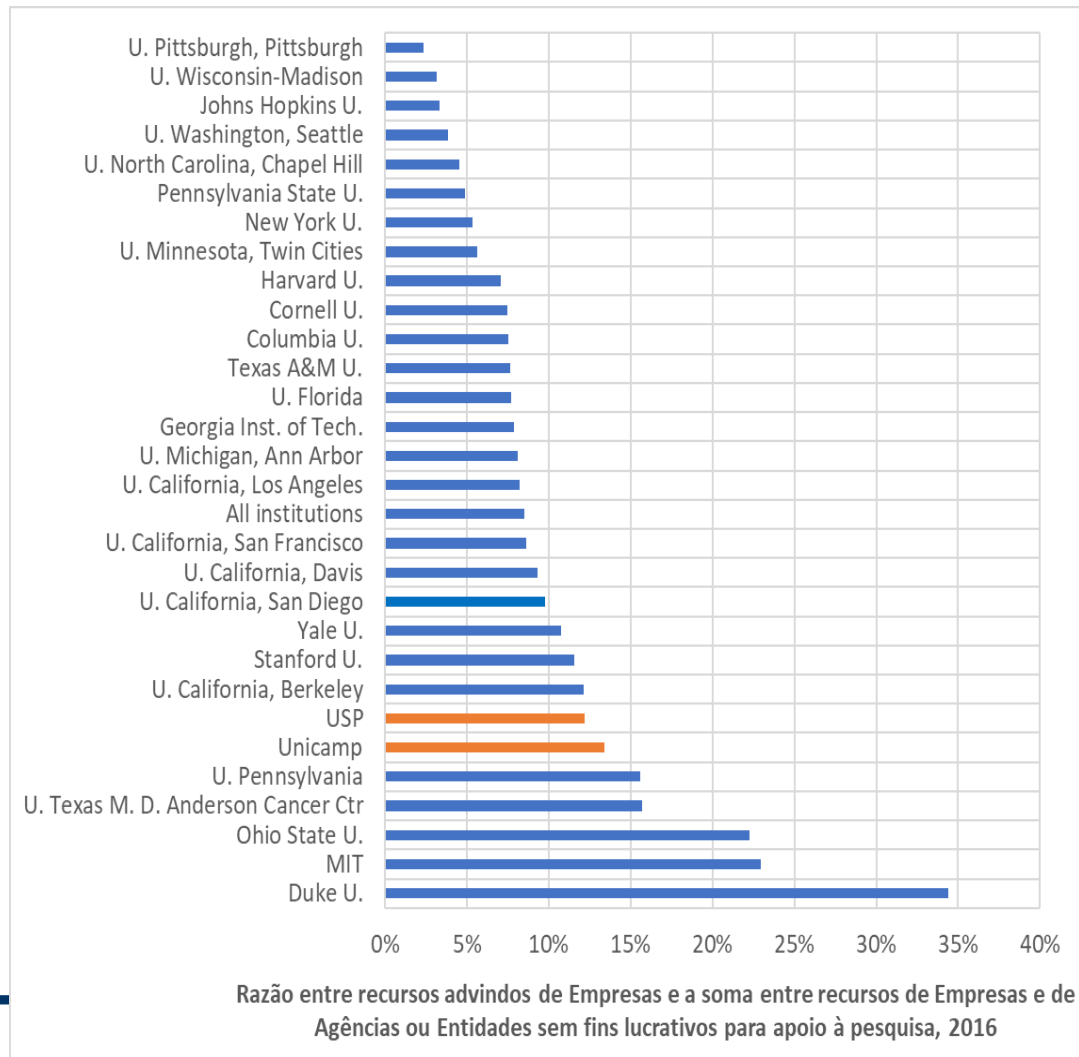
**São Paulo**



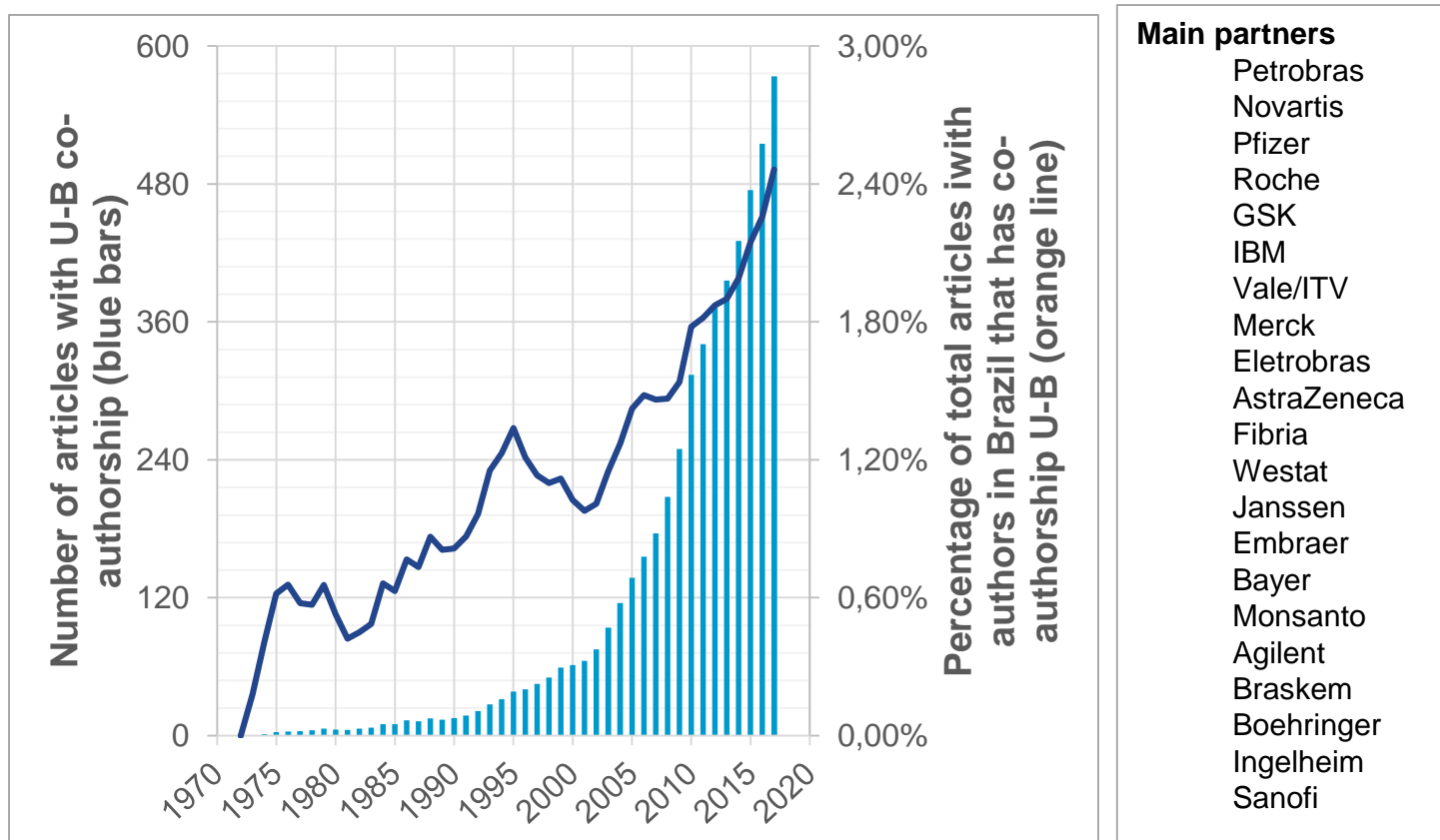
**Brasil sem São Paulo**



# Recursos de empresas contratados para apoio a projetos de pesquisa em universidades

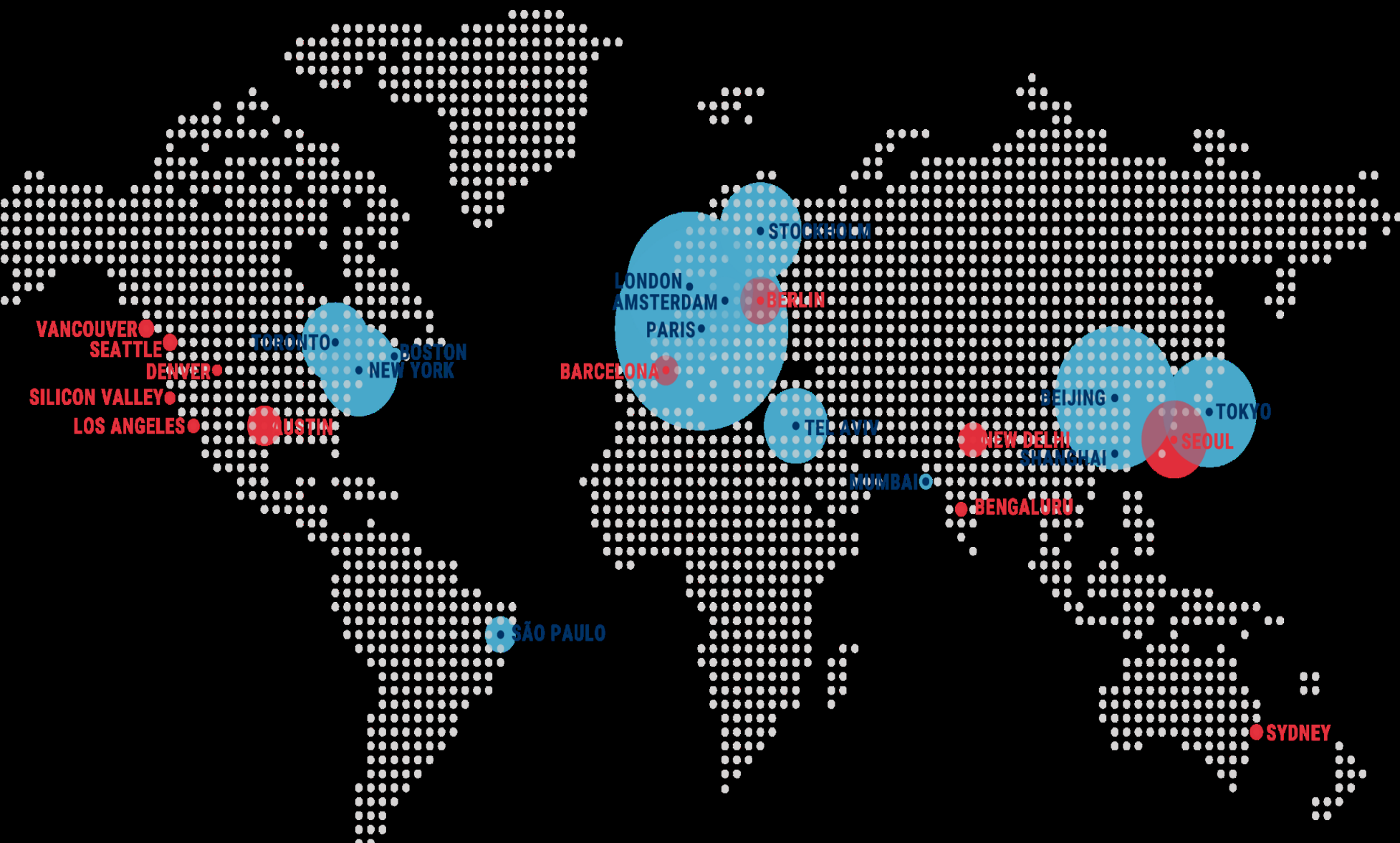


# University-Business research collaboration in the state of São Paulo, Brazil





# OUR TECH HUBS - 25 Metro Areas

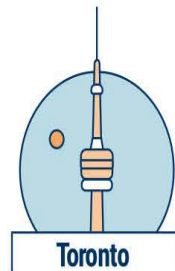
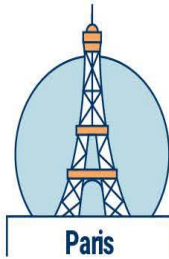
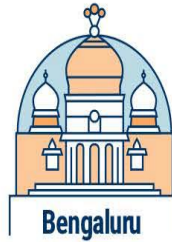


## DEFINING OUR TECH HUBS

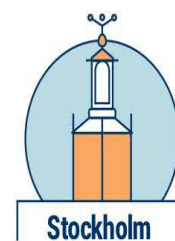
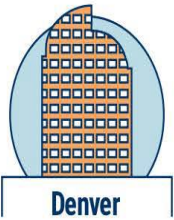
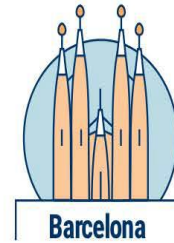
### Heavyweight Hubs



### High Growth Hubs



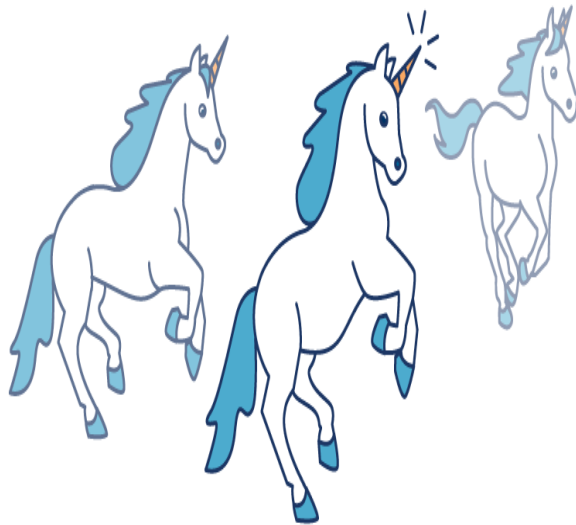
### Up and Comers



# UNICORNS BY METRO REGION

TECH UNICORNS BORN IN Q1 2018

---



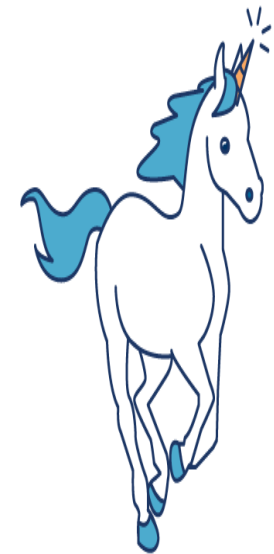
3

SILICON VALLEY



2

SHANGHAI

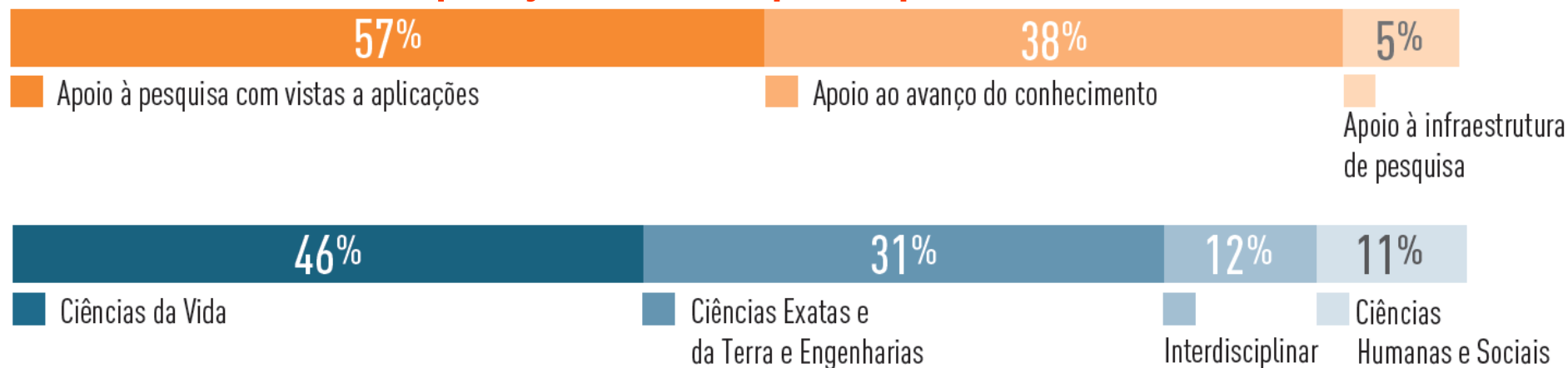


1

BEIJING | SAO PAULO  
SYDNEY | NEW YORK

# A FAPESP

- Missão: apoiar a pesquisa no ESP em todas as áreas do conhecimento
  - Início em 1962
- Desembolso em 2017: R\$ 1,058 bilhão
  - 24.026 projetos de pesquisa





#### INTERNATIONAL INSTITUTIONS

Belmont Forum  
European Research Area (ERA)  
EU-CELAC IG (ex-ERA.Net - LAC)  
M-ERA.NET  
EU-LIFE  
G3  
Global Alliance for Chronic Diseases (GACD)  
GloPID-R  
IAI, Inter-American Institute for Global Change Research  
IANAS, The Inter American Network of Academies of Science  
IUPAC, International Union of Pure and Applied Chemistry  
Trans-Atlantic Platform for the Social Sciences and Humanities  
European Union (Horizon 2020)





# ***Pesquisa para inovação tecnológica***

- **PIPE – Pesquisa Inovativa na Pequena Empresa**
  - Projetos de pesquisa desenvolvidos em pequenas empresas (até 250 empregados)
- **PI TE – Parceria para Inovação Tecnológica**
  - Projetos de pesquisa desenvolvidos em parceria entre instituições de pesquisa paulistas e empresas localizadas no Brasil e no exterior
- **CPE – Centro de Pesquisa em Engenharia**
  - Programas de pesquisa voltados para desafios de médio e longo prazos com alto impacto científico e tecnológico

# ***Pesquisa Inovativa na Pequena Empresa: PIPE***

---

- Lançado em 1997
- Objetivo
  - Apoiar o desenvolvimento de pesquisa científica e/ou tecnológica, a ser executada em pequenas empresas sediadas no Estado de São Paulo, que tenham bom potencial de retorno comercial ou social
    - Aumento da competitividade da empresa
    - Estimular a criação de “cultura de inovação permanente” e de postos de trabalho de pesquisadores nas empresas



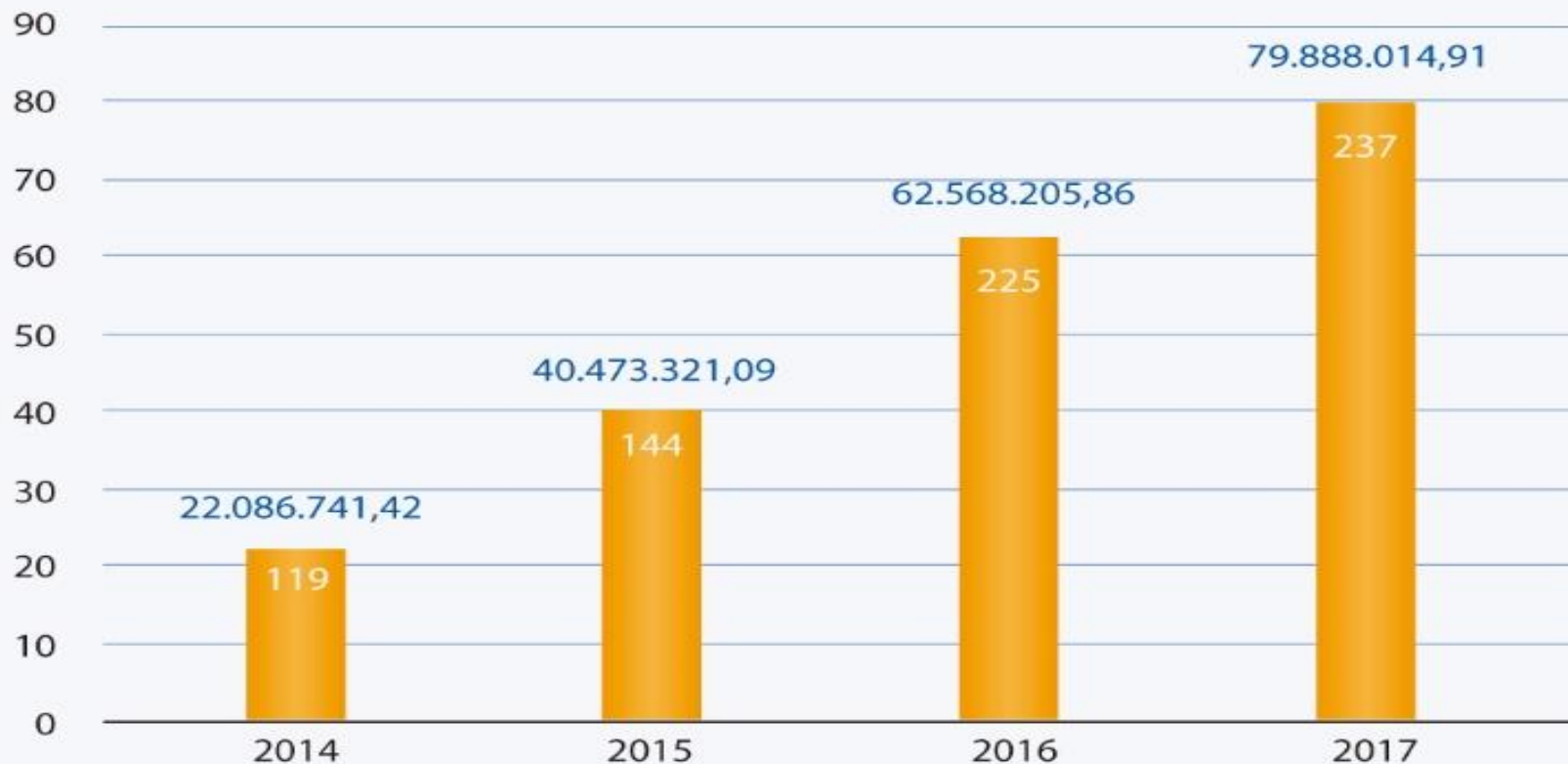
# ***Pesquisa Inovativa na Pequena Empresa: PIPE***

- Pesquisa na pequena empresa
  - Recursos destinados a solucionar um problema de pesquisa
  - Potencial de retorno comercial
- Condições
  - Não se exige contrapartida
  - FAPESP pode analisar proposta de empresa a constituir
  - Até R\$ 200.000 + R\$ 1.000.000 por projeto (duas fases)
  - Pesquisador principal deve ser vinculado à empresa (e demonstrar experiência e competência na área do projeto, não necessariamente formação acadêmica)

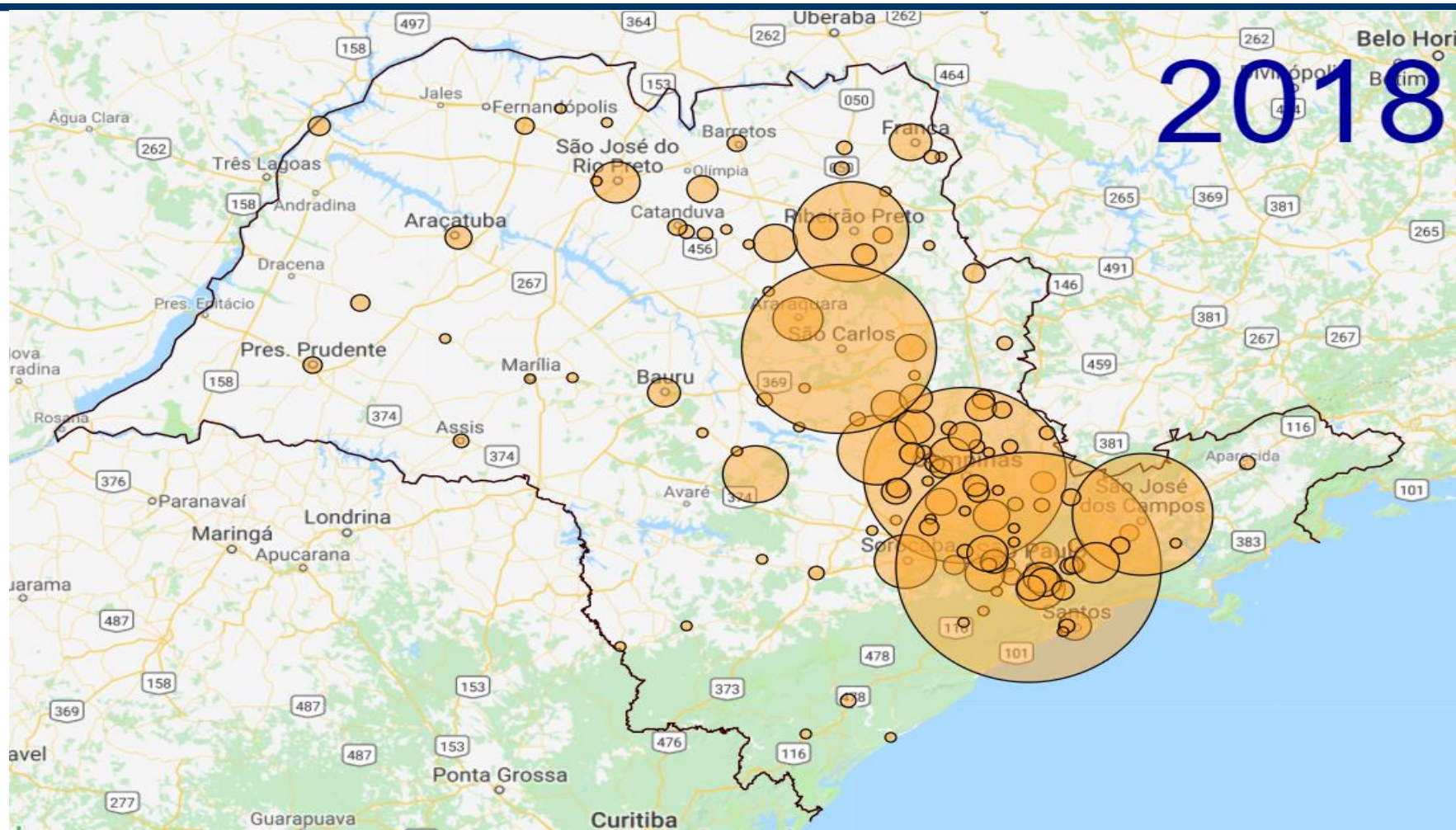
# O número crescente de projetos *PIPE*

PIPEs: VALOR E NÚMERO DE PROJETOS CONTRATADOS – 2014 A 2017

em milhões de reais (R\$)



# Distribuição dos projetos PIPE em SP, 2018





# PIPE FAPESP

## 1169 empresas apoiadas - Parte 1





# PIPE FAPESP

## 1169 empresas apoiadas - Parte 2





# PIPE FAPESP

## 1169 empresas apoiadas - Parte 3



# Startups selecionadas

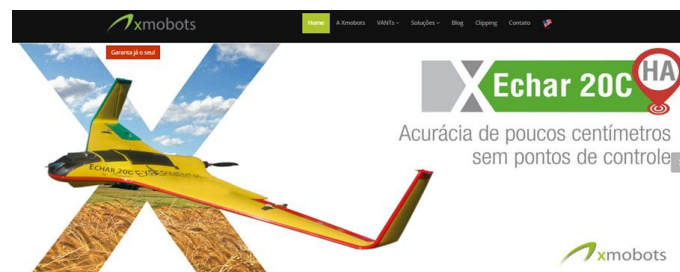
Automação, IoT, fotônica, inteligência artificial, controle biológico, agricultura de precisão, genômica, materiais inteligentes, equipamentos médicos etc.



NEXXTO



nanox<sup>®</sup>  
intelligent materials



**XEchar 20C**  
HA  
Acurácia de poucos centímetros  
sem pontos de controle.

xmrobots



# ***Pesquisa Inovativa na Pequena Empresa: PIPE***

---

## **FASE I**

- Estudo de viabilidade
- Recursos por projeto = R\$ 200.000  
(inclusive bolsas, mas não RT e BC)
- Possibilidade de sub-contratar até 1/3 do esforço, inclusive consultoria
- Duração de 9 meses



# ***Pesquisa Inovativa na Pequena Empresa: PIPE***

---

## **FASE II**

- Realização do projeto
- Recursos até R\$ 1.000.000 (inclusive bolsas, mas não RT e BC)
- Sub-contratar até 1/2 do esforço, inclusive consultoria
- Duração de até 2 anos

# ***Pesquisa Inovativa na Pequena Empresa: PIPE***

---

## **FASE III**

- Desenvolvimento e comercialização pioneira do produto
- Não financiada apenas pela FAPESP
- Parcerias FINEP: PAPPE/PIPE: até 24 meses e R\$ 1.500.000

# ***IoT-INTERNET DAS COISAS***

*Assuntos relacionados-BV Fapesp*

- - Computação em nuvem
- - Sistemas embarcados
- - Big data
- - Inteligência artificial
- - Sistemas distribuídos
- - Rede de sensores sem fio
- - Controle de acesso
- - Aplicativos móveis
- - Sensores
- - Dispositivos móveis

# **IoT - Apoio FAPESP em números**

*Quantidades atualizadas em 08/09/2018*

40 Auxílios à pesquisa em andamento

34 Auxílios à pesquisa concluídos

43 Bolsas no país em andamento

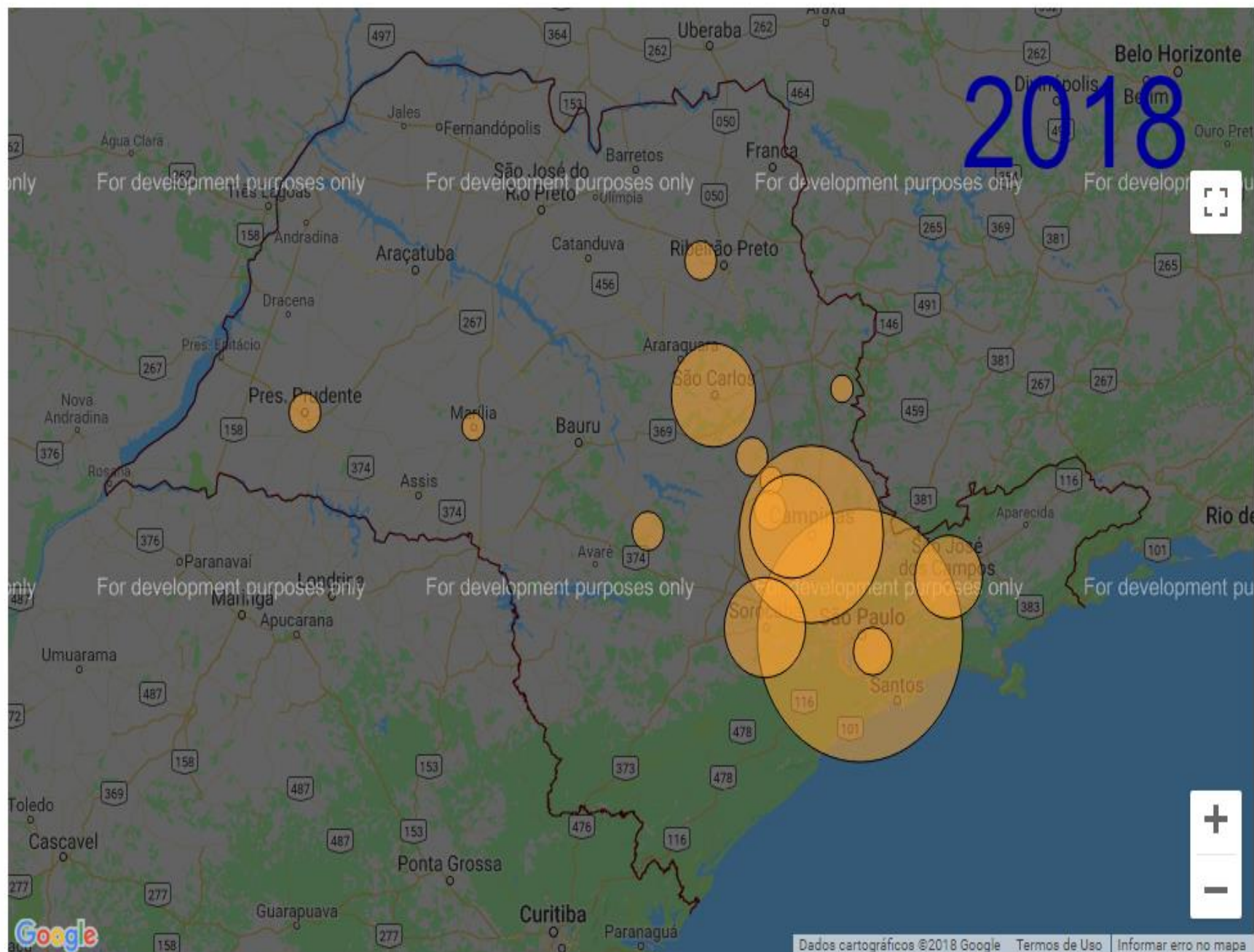
80 Bolsas no país concluídas

1 Bolsas no exterior em andamento

3 Bolsas no exterior concluídas

**201 Todos os Auxílios e Bolsas**

clique e arraste com o lado esquerdo do mouse para mover o mapa ate onde desejar.



Linha de fomento

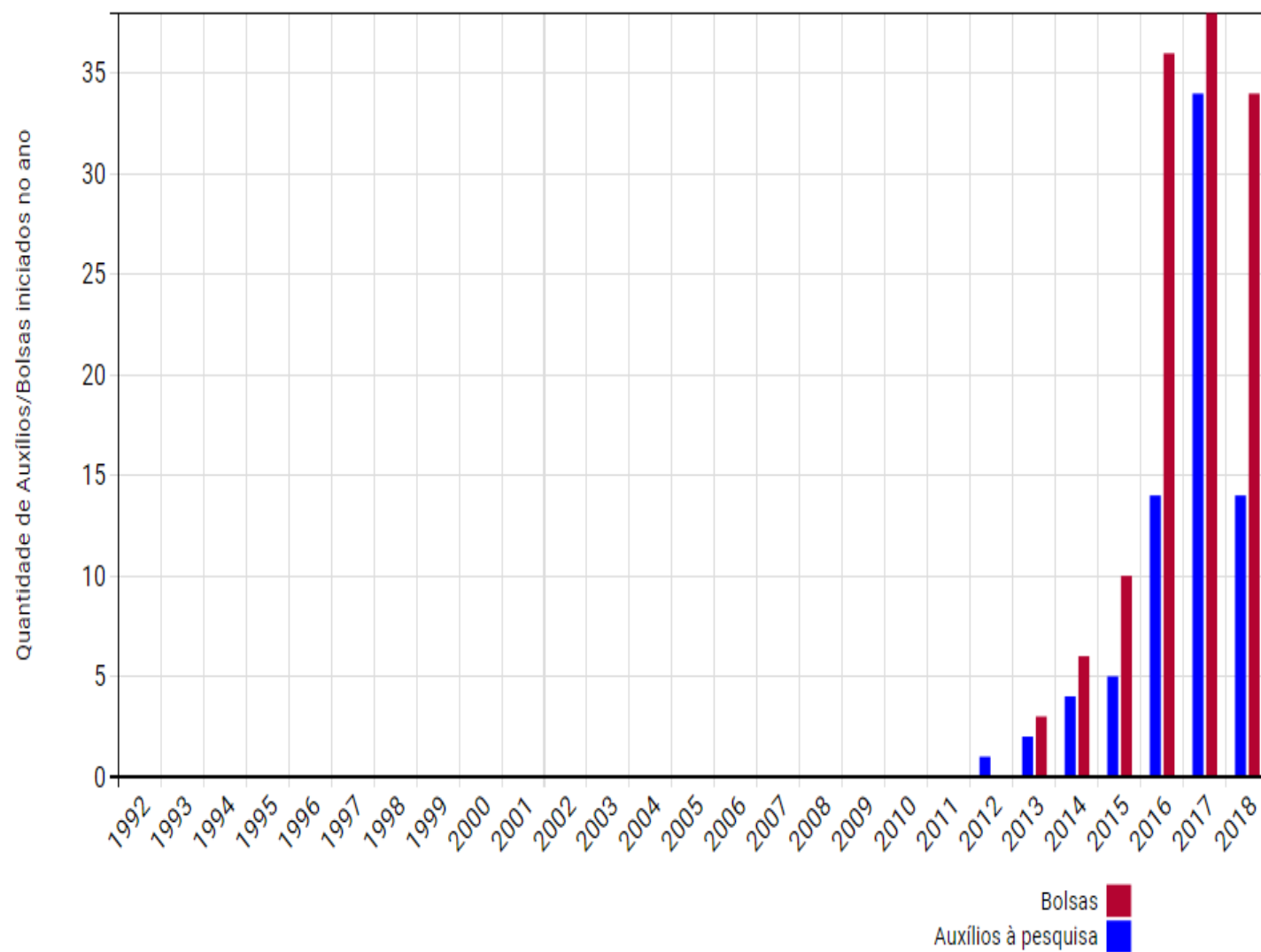
Selecione o ano

Mostrar os anos em sequência

Iniciar

Série histórica - Download (.csv)

## Histórico do fomento, por ano de início

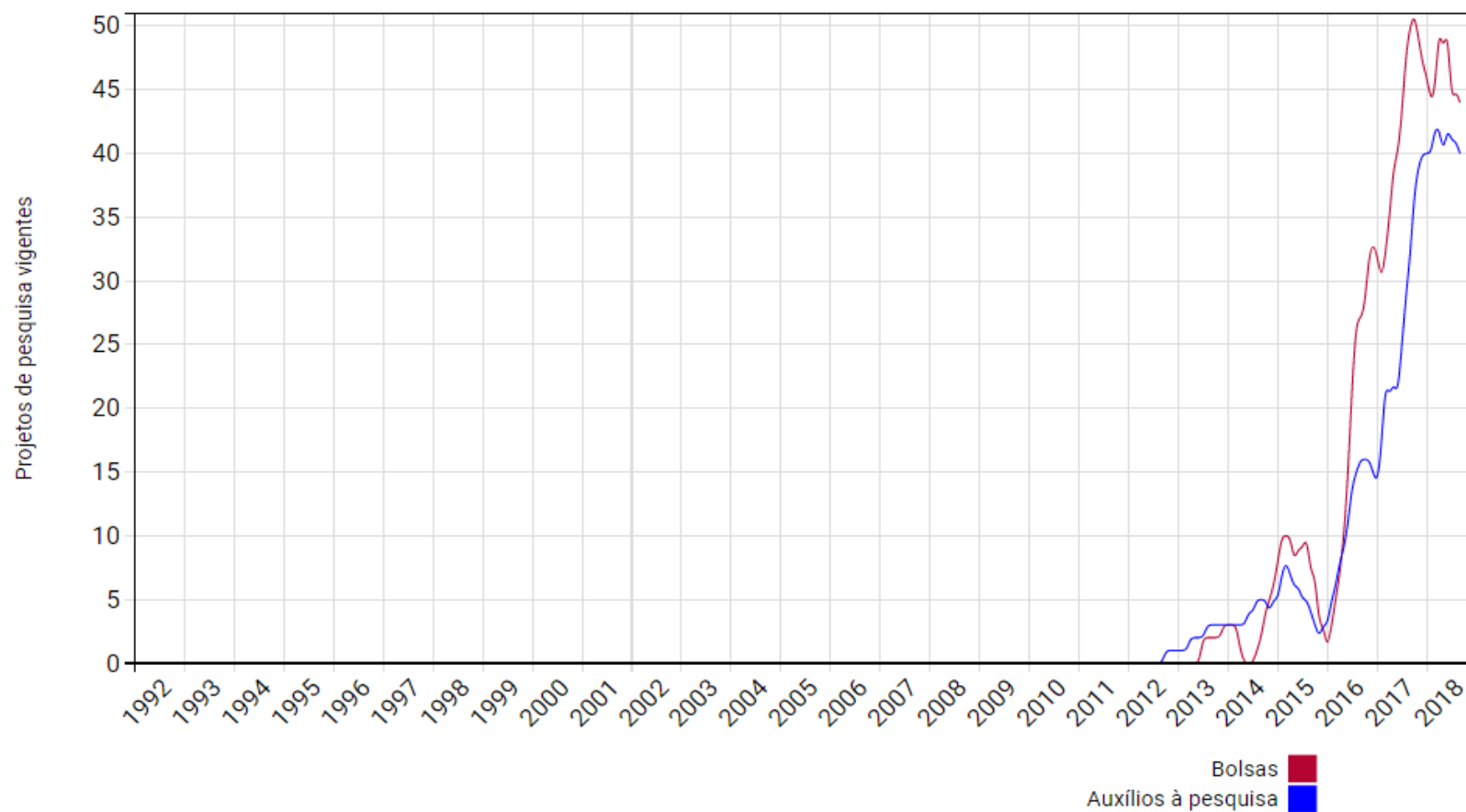


Internet das coisas



**Busca avançada**

### Projetos de pesquisa vigentes por ano



# *Parceria para Inovação Tecnológica: PITE*

---

- Lançado em 1995
- Objetivo
  - Financiar projetos de pesquisa em instituições acadêmicas ou institutos de pesquisa, desenvolvidos em cooperação com pesquisadores de centros de pesquisa de empresas localizadas no Brasil ou no exterior e co-financiados por estas



# *Parceria para Inovação Tecnológica: PITE*

---

- Parceria universidades/institutos - empresas
  - Pesquisa desenvolvida em parceria
  - FAPESP financia a pesquisa na universidade/instituto a fundo perdido - 20 a 70%
  - Empresa aporta contrapartida
- Apresentação de propostas
  - PITE Demanda espontânea (desde 1995)
  - PITE Convênio (desde 2006)

## ***PITE Convênio: chamadas públicas conjuntas***

- FAPESP e empresa estabelecem acordo de cooperação para lançar chamadas conjuntas
  - Temas propostos pela empresa
  - Pesquisa exploratória (adequada à Academia)
  - Comitê gestor paritário
  - Mérito avaliado pela FAPESP (incluindo assessores indicados pela empresa)
- Embraer, Natura, Ouro Fino, Oxiten, Microsoft Research, Telefonica, Dedini, PadTec, Ci&T, Braskem, Whirlpool, Sabesp, Vale, ETH, Agilent, Biolab, GSK...

# ***Centro de Pesquisa em Engenharia***

- Novo instrumento de apoio a pesquisa em parceria com empresas
- Desafios de médio e longo prazos (até dez anos)
- Pesquisa com alto impacto potencial, científico e tecnológico, em temas escolhidos pela empresa
- Co-financiamento e co-gestão do Centro
  - Contrato de 10 anos; partilha de custos  
FAPESP:Empresa:Universidade – 1:1:2
  - Vice-diretor é um pesquisador da empresa atuando como professor visitante na universidade

# ***Centro de Pesquisa em Engenharia***

- Peugeot-Citroen/Unicamp: Biofuel Engines Engineering Research Center; R\$ 32 milhões, 10 anos
- 10+ Pharmas/SGC/Unicamp/Oxford/Toronto/N. Carolina: Structural Genomics Center @ Unicamp; R\$ 52 milhões, 5 anos
- GSK/I. Butantan: Engineering Research Center on Target Discovery; R\$ 57 milhões, 10 anos
- GSK/UFSCAR: Engineering Research Center on Sustainable Chemistry; R\$ 31 milhões, 10 anos
- Shell (British Gas)/USP: Engineering Research Center on Natural Gas; R\$ 100 milhões, 10 anos
- Natura/USP: Applied Research Center on Well-being and Human Behavior; R\$ 40 milhões
- Embrapa/Unicamp: Agriculture, Gene Editing, Climate Change; R\$ 103 milhões, 10 anos
- Shell (BG)/Unicamp/USP/IPEN: New Energy; R\$ 110 milhões, 5 anos

# ***FAPESP's Engineering/Applied Research Centers*** 16/03/2018

- 1) **Peugeot-Citroen/Unicamp: Biofuel Engines Engineering Research Center**
- 2) **10+ Pharmas/SGC/Unicamp/Oxford/Toronto/N. Carolina: Structural Genomics Center @ Unicamp**
- 3) **GSK/I. Butantan: Engineering Research Center on Target Discovery**
- 4) **GSK/UFSCAR: Engineering Research Center on Sustainable Chemistry**
- 5) **Shell (British Gas)/USP: Engineering Research Center on Natural Gas**
- 6) **Shell (BG)/Unicamp: Dense Energy Carriers**
- 7) **Shell (BG)/USP: Computational Materials Sciences**
- 8) **Shell (BG)/Unicamp: Advanced Energy Storage**
- 9) **Shell (BG)/IPEN: Methane2Products**
- 10) **Natura/USP: Applied Research Center on Well-being and Human Behavior**
- 11) **Embrapa/Unicamp: Agriculture, Gene Editing, Climate Change**
- 12) **Statoil: Oil Reservoirs**
- 13) **Koppert: Biological Control**
- 14) **Usina S. Martinho: Biological Control for Sugarcane**



**Américo Martins Craveiro**  
**craveiro@fapesp.br**

---