

# MUDANÇA com estabilidade

Relatório destaca investimentos da FAPESP na pesquisa com empresas e na inserção internacional da ciência paulista em 2018

VERSÃO ATUALIZADA EM 03/09/2019

A FAPESP investiu, em 2018, R\$ 1.216.750.480 no apoio a 24.720 projetos de pesquisa distribuídos por todas as áreas do conhecimento. O desembolso foi 15% maior que o registrado em 2017, em valores nominais, e 6% superior descontada a inflação, quebrando uma trajetória de queda do investimento iniciada em meados da década em decorrência da desaceleração da economia. A verba da Fundação é composta por 1% da receita tributária do estado de São Paulo, repassada pelo Tesouro, conforme determina a Constituição paulista de 1989, e por recursos provenientes de convênios com instituições e empresas para financiamento conjunto de pesquisas. O balanço consta do *Relatório de Atividades FAPESP 2018*, divulgado em agosto, cuja íntegra está disponível em [fapesp.br/publicacoes](http://fapesp.br/publicacoes) – no endereço eletrônico também é possível consultar as sínteses anuais da Fundação desde 1962, ano em que suas atividades tiveram início.

Desembolso em 2018  
por vínculo institucional  
dos pesquisadores

USP  
43,2%

Unicamp  
14,8%

# A evolução do investimento

O desembolso anual da FAPESP, em bilhões de reais



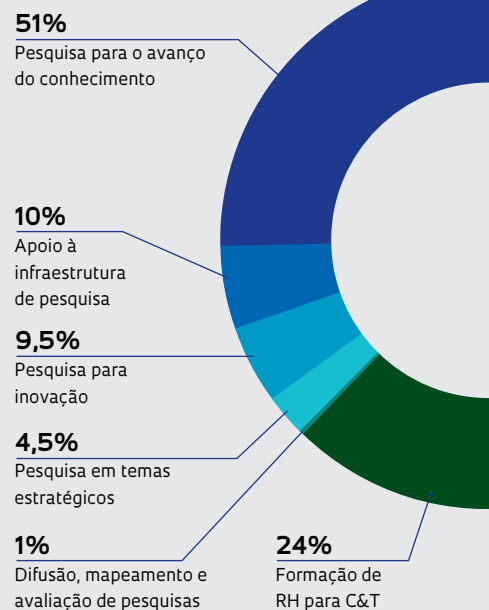
“O ano de 2018 foi de grandes mudanças políticas no país e de expectativas quanto ao futuro no que diz respeito à educação superior, ciência e tecnologia”, afirmou o presidente da FAPESP, Marco Antonio Zago, na apresentação do relatório. “Nesse cenário, a FAPESP manteve sua forte presença, marcada pela estabilidade, atuação crescente junto ao sistema paulista de ciência e tecnologia e aumento da visibilidade no país e no exterior.” Entre as iniciativas que se destacaram, um exemplo foi a chamada Jovens Pesquisadores – Fase 2, voltada para consolidar linhas de pesquisa de alto impacto criadas por cientistas beneficiados pelo programa Jovens Pesquisadores em Centros Emergentes. Criada em 1995, a modalidade busca atrair jovens doutores do Brasil e de outros países para nuclear grupos de pesquisa. Cerca de 1,6 mil pesquisadores já foram contemplados – há 227 projetos em andamento na Fase 1 e 36 na Fase 2. No ano passado, a R\$ 59,6 milhões foram investidos no programa.

Em 2018 foram contratados 77 Projetos Temáticos. Essa modalidade financia pesquisas com objetivos ousados, desenvolvidas por equipes de pesquisadores em geral de várias instituições, e por um prazo de até cinco anos. O desembolso com Temáticos no ano foi de R\$ 247,4 milhões. Atualmente, há 418 Temáticos em andamento.

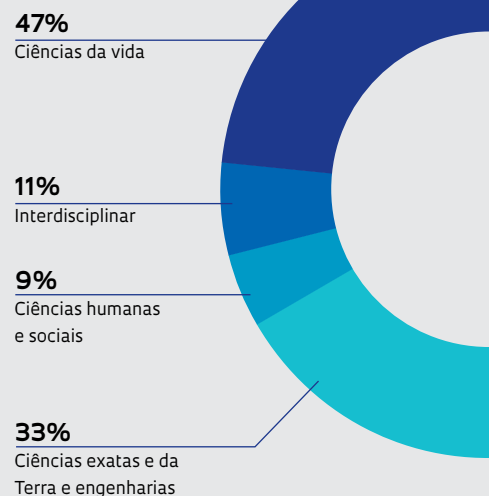
Também houve a renovação, após avaliação feita por um comitê internacional, dos 17 Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepid), redes de pesquisadores que se dedicam a temas na fronteira do conhecimento e de impacto na sociedade, e estão aptos a receber apoio por até 11 anos (*ver Pesquisa FAPESP nº 208*).

Uma novidade do relatório de 2018 foi a apresentação dos investimentos realizados pela Fundação segundo seis diferentes estratégias de fomento. A categoria Pesquisa para o Avanço do Conhecimento, que envolve desde projetos de curta duração até os mais ambiciosos, como os Temáticos e Cepid, respondeu por 51%

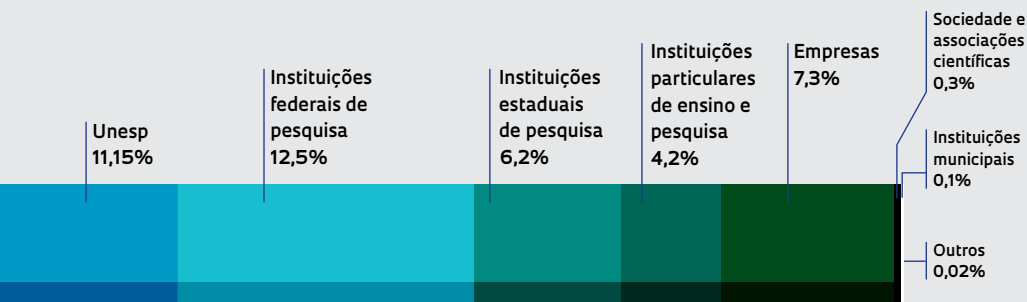
## Desembolso em 2018 por estratégia de fomento



## Desembolso em 2018 por áreas do conhecimento

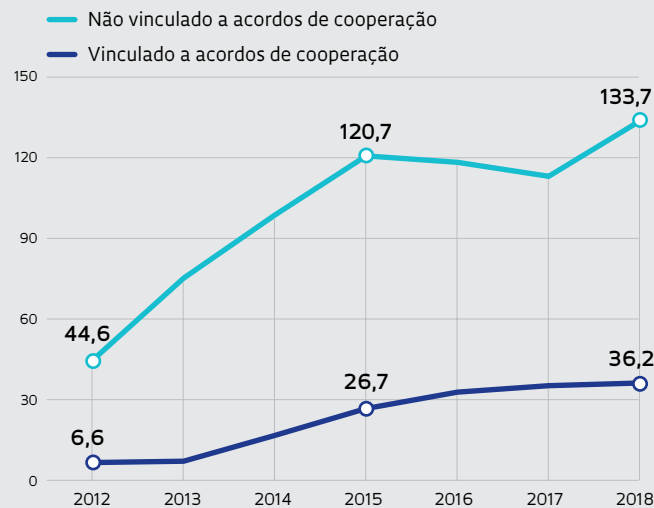


GRÁFICOS: ALEXANDRE AFFONSO



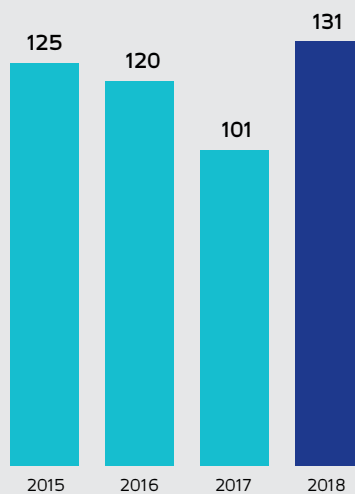
# Colaboração em pesquisa internacional

Evolução do desembolso (em milhões de reais)



# Atração de estrangeiros

Número de bolsas de pós-doutorado no Brasil concedidas a estrangeiros



Distribuição dessas bolsas por área do conhecimento, em 2018

Ciências exatas e da Terra	59
Engenharias	20
Ciências biológicas	15
Ciências humanas	13
Ciências da saúde	12
Ciências agrárias	5
Interdisciplinar	3
Ciências sociais aplicadas	2
Linguística, letras e artes	2

FONTE: RELATÓRIO DE ATIVIDADES FAPESP 2018

do desembolso – mais de 5 mil auxílios classificados nessa categoria foram contratados. Outros 24% foram investidos na formação de recursos humanos para ciência e tecnologia: a FAPESP destinou R\$ 293 milhões a 10.222 bolsas no país e no exterior, e contratou 4.386 novas bolsas. Dez por cento dos recursos foram aplicados no apoio à infraestrutura de pesquisa por meio da compra ou do reparo de equipamentos, entre outras. A categoria Pesquisa Voltada para Inovação, que reúne projetos com colaboração com empresas, foi responsável por 9,5% do desembolso – um destaque foi a aprovação de 270 novos projetos aprovados no âmbito do programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (Pipe). Por fim, 4,5% destinaram-se a pesquisa em temas estratégicos, como os programas de mudanças climáticas, bioenergia, biodiversidade, eScience, entre outros; enquanto 1% foi investido em difusão, mapeamento e avaliação de pesquisas.

Na divisão dos recursos por campos do conhecimento, os dados de 2018 repetem os de anos anteriores: as ciências da vida ficaram com 47% do desembolso, as ciências exatas e da Terra e engenharias, com 33%, e as ciências humanas e sociais, com 9% – os outros 11% foram destinados a pesquisas interdisciplinares. Quando são analisados os vínculos institucionais dos pesquisadores bene-

## Capacidade de atrair bolsistas de pós-doc do exterior é um indicador de competitividade de grupos de pesquisa de São Paulo em todas as áreas do conhecimento

ficiados, a Universidade de São Paulo (USP) mais uma vez apareceu em primeiro lugar, com 43,2% dos recursos, seguida pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), com 14,8%, as instituições federais de pesquisa no estado de São Paulo, com 12,5%, e a Universidade Estadual Paulista (Unesp), com 11,2%.

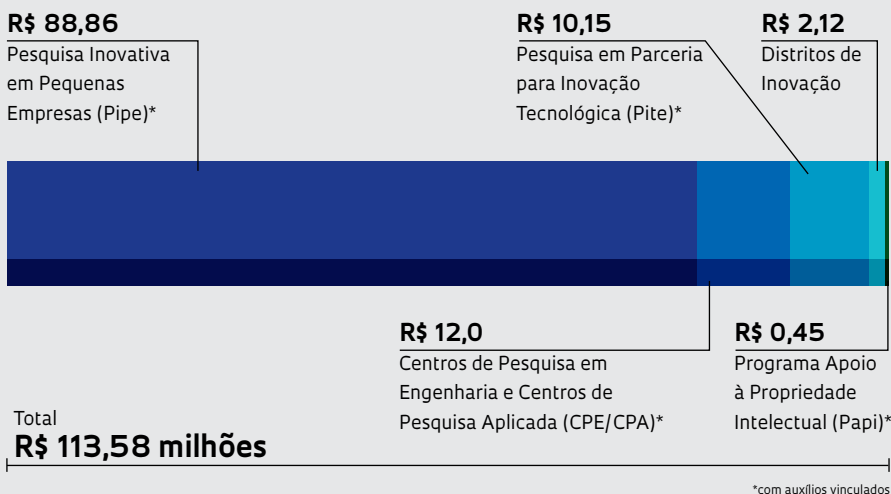
Em 2018, foram constituídos cinco novos Centros de Pesquisa em Engenharia (CPE) em cooperação com universidades e empresas – quatro deles com a Shell, para desenvolver inovações no campo das novas energias, e um com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o Centro de Pesquisa em Genômica Aplicada a Mudanças Climáticas. Nesses centros, cada R\$ 1 investido pela FAPESP mobiliza mais R\$ 1 da empresa e R\$ 2 da universidade ou instituto de pesquisa que sedia o centro. “Os Centros de Pesquisa em Engenharia elevam a ousadia da pesquisa realizada em colaboração entre universidades e empresas e mobilizam os pesquisadores acadêmicos e os de empresas em torno de grandes desafios”, diz o diretor científico da FAPESP, Carlos Henrique de Brito Cruz.

Os quatro centros criados em parceria com a Shell devem receber até R\$ 34,7 milhões da empresa. A FAPESP reservou um investimento de R\$ 23,1 milhões, enquanto R\$ 53 milhões virão das universidades e institutos de pesquisa parceiros, na forma de salários de pesquisadores e de pessoal de apoio, infraestrutura e instalações. Dois centros envolvem cooperação com a Unicamp: o de portadores densos de energia, com o Instituto de Química da universidade, e o de armazenamento avançado de energia com a Faculdade de Engenharia

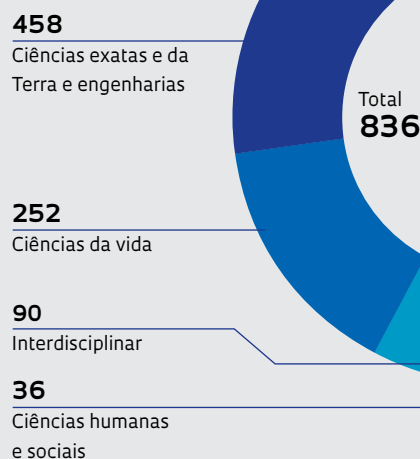
# Pesquisa para inovação

Desembolso dos programas de Pesquisa em Parceria com Empresas em 2018 e número de projetos por áreas do conhecimento

## Desembolso, em milhões de reais



## Projetos



FONTE: RELATÓRIO DE ATIVIDADES FAPESP 2018

Química. Já o de ciência computacional dos materiais é sediado no Instituto de Química de São Carlos da USP, enquanto o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen) abriga o centro dedicado a desenvolver rotas sustentáveis para a conversão de metano por meio de tecnologias eletroquímicas. “A produção de energia renovável poderá triplicar até 2050”, explicou, no lançamento dos centros, o geólogo holandês Joep Huijsmans, líder da divisão de pesquisa e tecnologia de novas energias da Shell. “De todo modo, ainda precisaremos de grandes quantidades de petróleo e gás para fornecer toda a gama de produtos energéticos de que o mundo precisa.” A FAPESP e a Shell já mantinham desde 2015 um CPE para Inovação em Gás, sediado na Escola Politécnica da USP.

No caso do centro da Embrapa e da Unicamp, o objetivo é gerar inovações que aumentem a resistência de plantas à seca e ao calor e transferir tecnologias ao setor produtivo, utilizando ferramentas como engenharia genética e edição de genomas. O investimento da Embrapa deve alcançar R\$ 32,9 milhões, tendo como contrapartida R\$ 25,2 milhões da FAPESP e R\$ 44,7 milhões da Unicamp. Em 2018, a FAPESP desembolsou R\$ 12 milhões no suporte aos 10 centros. Além da Shell e da Embrapa, há centros em parceria com a GlaxoSmithKline (GSK),

a Natura e a Peugeot Citroën. Outros três CPEs estavam em fase de negociação com as empresas Equinor, Koppert e Grupo São Martinho e foram lançados em 2019.

A FAPESP destinou R\$ 216,6 milhões a pesquisas em colaboração. No estímulo a cooperações internacionais, a Fundação investiu R\$ 133,7 milhões, com ênfase nas modalidades de Bolsa Estágio de Pesquisa no Exterior (Bepe), que compreende desde a iniciação científica até o pós-doutorado, e da Bolsa de Pesquisa no Exterior (BPE), modalidade acessível a pesquisadores já formados, inclusive sêniores.

## CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Houve um aumento no número de bolsas de pós-doutorado no país concedidas a estrangeiros em 2018. Foram 131, o equivalente a 18,8% das 694 bolsas dessa modalidade concedidas (*ver reportagem na pág. 18*). A quantidade é a maior dos últimos quatro anos. A capacidade de atrair cientistas do exterior é um indicador de competitividade de grupos de pesquisa. O principal destaque foi o das ciências exatas e da Terra. Das 182 bolsas de pós-doutorado no país concedidas nessa área, 59, ou 32% do total, foram destinadas a pesquisadores graduados no exterior – em 2007, o índice era de 16%. Em seguida, aparecem as engenharias, com 27% de bolsas de pós-doc concedidas a estrangeiros; as áreas de ciências huma-

nas e interdisciplinar, com 21% cada; as ciências sociais aplicadas, com 14%, ciências da saúde, e linguística, letras e artes, com 13% cada; ciências biológicas, com 9%, e ciências agrárias, com 7%.

Uma das estratégias da FAPESP para atrair talentos do exterior é o programa Escola São Paulo de Ciência Avançada (ESPCA), que apoia a organização de cursos de curta duração em temas avançados em instituições paulistas. O público é formado por estudantes de graduação e pós-graduação, além de jovens doutores, dos quais pelo menos a metade precisa ser recrutada fora do Brasil. Um dos objetivos é mostrar a alunos e pesquisadores do exterior as oportunidades de pesquisa em São Paulo e atrair os melhores. Em 2018 foram realizadas 13 ESPCA, sete na USP, três na Unicamp, uma na Universidade Presbiteriana Mackenzie, uma no Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen) e uma no Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebap).

As atividades da FAPESP em 2018 tiveram o apoio de mais de 9 mil pareceristas e assessores científicos, que analisaram o mérito de 19.724 projetos. Esse contingente emitiu 22.162 pareceres que resultaram na decisão de contratar 10.946 projetos no ano – eles se somaram aos 13.774 projetos em andamento, iniciados anteriormente. O prazo médio para análise de cada proposta foi de 70 dias. ■ **Fabício Marques**