

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

2019



FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA
DO ESTADO DE SÃO PAULO

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

2019



EXERCÍCIO 2019

GOVERNADOR DO ESTADO DE SÃO PAULO

João Doria

SECRETÁRIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Patricia Ellen da Silva

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO

PRESIDENTE

Marco Antonio Zago

VICE-PRESIDENTE

Eduardo Moacyr Krieger *(até 29 de agosto)*

Ronaldo Aloise Pilli *(a partir de 11 de outubro)*

CONSELHO SUPERIOR

Carmino Antonio de Souza

Eduardo Moacyr Krieger *(até 29 de agosto)*

Ignácio Maria Poveda Velasco

João Fernando Gomes de Oliveira

José de Souza Martins *(até 29 de agosto)*

Liedi Legi Bariani Bernucci

Marco Antonio Zago

Marilza Vieira Cunha Rudge *(até 11 de dezembro)*

Mayana Zatz *(a partir de 31 de agosto)*

Mozart Neves Ramos *(a partir de 31 de agosto)*

Pedro Luiz Barreiros Passos *(nomeado para segundo mandato a partir de 31 de agosto)*

Pedro Wongtschowski

Ronaldo Aloise Pilli

Vanderlan da Silva Bolzani

CONSELHO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

DIRETOR-PRESIDENTE

Carlos Américo Pacheco

DIRETOR CIENTÍFICO

Carlos Henrique de Brito Cruz

DIRETOR ADMINISTRATIVO

Fernando Menezes de Almeida

EXERCÍCIO 2020

GOVERNADOR DO ESTADO DE SÃO PAULO

João Doria

SECRETÁRIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Patricia Ellen da Silva

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO

PRESIDENTE

Marco Antonio Zago

VICE-PRESIDENTE

Ronaldo Aloise Pilli

CONSELHO SUPERIOR

Carmino Antonio de Souza

Helena Nader *(a partir de 5 de fevereiro)*

Ignácio Maria Poveda Velasco

João Fernando Gomes de Oliveira

Liedi Legi Bariani Bernucci

Marco Antonio Zago

Mayana Zatz

Mozart Neves Ramos

Pedro Luiz Barreiros Passos

Pedro Wongtschowski

Ronaldo Aloise Pilli

Vanderlan da Silva Bolzani

CONSELHO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

DIRETOR-PRESIDENTE

Carlos Américo Pacheco

DIRETOR CIENTÍFICO

Carlos Henrique de Brito Cruz *(até 26 de abril de 2020)*

Luiz Eugênio Mello *(a partir de 27 de abril de 2020)*

DIRETOR ADMINISTRATIVO

Fernando Menezes de Almeida

RELATÓRIO DE ATIVIDADES



2019



APRESENTAÇÃO

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo tem a satisfação de apresentar à sociedade e aos seus parceiros o *Relatório de Atividades* correspondente ao ano de 2019, que sintetiza os resultados alcançados pela FAPESP no período e reitera o compromisso da instituição com a promoção do desenvolvimento científico e tecnológico do Estado de São Paulo.

Em que pese ter sido um ano de instabilidade no fomento à pesquisa no país, a FAPESP atendeu em 2019 às demandas da comunidade científica paulista e ampliou programas estratégicos, graças ao papel central que o governo do Estado de São Paulo tem atribuído à ciência e tecnologia e ao seu compromisso de garantir à Fundação – assim como às universidades estaduais – o repasse de recursos financeiros determinados pela Constituição do Estado e pelo Decreto de Autonomia das Universidades Públicas Paulistas.

Nesse ano, a FAPESP desembolsou R\$ 1,26 bilhão no fomento a 24.806 projetos de pesquisa nas modalidades Bolsas e Auxílios à Pesquisa em todas as áreas do conhecimento. As duas modalidades de fomento cobrem toda a cadeia de conhecimento e são orientadas por linhas de ações aprovadas pelo Conselho Superior: formação de recursos humanos para a ciência e tecnologia, pesquisa para o avanço do conhecimento, pesquisa para inovação, pesquisa em temas estratégicos, apoio à infraestrutura e difusão do conhecimento.

Na formação de recursos humanos para a pesquisa, a FAPESP concedeu 3.921 bolsas, das quais 2.995 foram novas concessões no país e 926 no exterior, desde a iniciação científica até o pós-doutorado. A se ressaltar a importância da atuação da FAPESP na formação de recursos altamente qualificados para a ciência, tecnologia e inovação, que constitui um dos pilares do desenvolvimento do Estado, que conta hoje com cerca de 77 mil pesquisadores, a maior parte deles empregada em empresas e indústrias.

O apoio à pesquisa para o avanço do conhecimento se traduz em projetos ambiciosos e de longo prazo, como os 478 Projetos Temáticos e os 17 Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPIDs), e em projetos de curto prazo, como os auxílios regulares.

Algumas descobertas e atividades científicas e de inovação tecnológica notáveis, na fronteira do conhecimento, ocorridas nesses centros e resultantes desses projetos mereceram amplo destaque na imprensa nacional e internacional. Conjuntamente com as áreas de conhecimento das ciências naturais e engenharias, da matemática e das ciências da saúde, a Fundação apoia projetos expressivos nas humanidades e ciências sociais aplicadas.

Na perspectiva da inovação, a Fundação estimula a pesquisa colaborativa entre universidades e empresas por meio de iniciativas como os Centros de Pesquisa em Engenharia/Centros de Pesquisa Aplicada (CPes/CPAs) e o Programa Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (PITE),

além de apoiar diretamente *startups* e pequenas empresas inovadoras no âmbito do Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE).

A Fundação incentiva, também, a pesquisa em temas estratégicos com programas específicos como Bioenergia (BIOEN), Biodiversidade (BIOTA), Mudanças Climáticas, entre outros. A FAPESP continua sendo uma das mais proeminentes financiadoras da pesquisa na Amazônia. E financia, ainda, a modernização da infraestrutura de pesquisa das universidades e dos laboratórios de pesquisa – sempre estimulando o uso compartilhado de equipamentos de pesquisa –, além de promover o compartilhamento de resultados das investigações desenvolvidas em universidades e institutos de pesquisa com um público amplo, contribuindo para a difusão do conhecimento científico e para aumentar o protagonismo da ciência e da tecnologia na vida dos cidadãos.

Todos os projetos apoiados passam por rigorosa análise de mérito que envolve a assessoria da Diretoria Científica e mais de 9 mil assessores *ad hoc*, que, no período, emitiram 23 mil pareceres. Para agilizar e aprimorar o sistema de avaliação por pares, a FAPESP iniciou em 2019 projeto-piloto que utiliza ferramentas de inteligência artificial para a seleção de assessores *ad hoc*. O novo sistema identifica palavras-chave do projeto em análise, como área de pesquisa e histórico de pareceristas, por exemplo, e sugere uma lista ordenada de possíveis assessores a serem selecionados pelas Coordenações de Área para a análise de cada proposta. A expectativa é integrar esse modelo ao Sistema de Apoio à Gestão (SAGe) a partir de 2020. Além da simplificação administrativa resultante, essa abordagem tem o mérito de aumentar o espectro de pareceristas, com a inclusão de pesquisadores mais jovens no processo de avaliação.

Ao longo de 2019, a FAPESP deu continuidade às avaliações de impactos de seus programas nas dimensões científica, social e econômica, de forma a orientar sua política de fomento. As avaliações efetuadas até agora cobrem os Acordos de Cooperação internacional, as Bolsas de Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado, o Programa PIPE, o Programa BIOTA-FAPESP, o Programa Equipamentos Multiusuários, o Programa Jovem Pesquisador, o Programa PITE e o Programa de Pesquisa em Políticas Públicas. As avaliações envolvem, agora, questionários detalhados dirigidos aos pesquisadores e às instituições outorgadas, mas também contemplam grupos de controle com proponentes que não foram atendidos com os auxílios e bolsas.

Entre os vários destaques de 2019, vale salientar a constituição de três novos CPEs, em parceria com a Equinor, Koppert do Brasil e Grupo São Martinho, instalados, respectivamente, na Unicamp, Esalq (USP) e Unesp em Jaboticabal. Os três centros deverão mobilizar recursos estimados em R\$ 133,6 milhões em pesquisas nas áreas de reservatórios de produção de petróleo, controle biológico e fitossanidade em cana-de-açúcar nos próximos cinco anos, somando os recursos da FAPESP, a contribuição das empresas e a contrapartida econômica das instituições-sede.

Os sete CPEs que já estavam em operação em 2019, constituídos no âmbito de acordos com cinco empresas – GlaxoSmithKlein, Natura, Peugeot-Citroën, Embrapa e Shell –, injetarão, no período de cobertura dos acordos, um total estimado de R\$ 72,8 milhões em pesquisas em áreas igualmente estratégicas.

Esse modelo compartilhado de financiamento, que alavanca recursos para a pesquisa e para o avanço do desenvolvimento tecnológico de São Paulo, também é utilizado no PITE. Em 2019, por meio de acordos de cofinanciamento, cinco empresas – Agilent, Fundação Grupo Boticário, IBM Brasil, Microsoft e Sabesp – repassaram à FAPESP um total de R\$ 1,5 milhão para o apoio a projetos.

Em 2019 a FAPESP deu sequência ao esforço de aprimorar a qualidade da pesquisa realizada em São Paulo, incentivando a cooperação internacional. A Fundação mantém parceria com 188 organizações estrangeiras, tendo realizado, no período, 34 chamadas com 28 delas, além de duas edições da FAPESP Week, em Londres, no Reino Unido, e em Lyon e Paris, na França.

A estreita colaboração da Fundação com organizações internacionais foi fundamental para que São Paulo sediasse o 8º Annual Meeting 2019 do Global Research Council (GRC) – primeiro realizado no Brasil. Organizado conjuntamente pela FAPESP, pelo Consejo Nacional de Investigaciones Científicas e Técnicas (Conicet), da Argentina, e pela German Research Foundation (DFG), da Alemanha, o encontro reuniu lideranças de agências de fomento de 50 países dos cinco continentes. Os debates tiveram foco num tema estratégico para o fomento: a crescente expectativa dos organismos financiadores, como governos e gestores de fundos públicos, de que o impacto econômico e social de pesquisas científicas tenha ênfase maior entre os critérios de seleção dos estudos apoiados.

O impacto econômico e social das iniciativas da FAPESP pode ser avaliado pela visibilidade que a ciência e tecnologia produzidas em São Paulo vêm ganhando. Em 2019, projetos apoiados pela Fundação tiveram 32 mil citações na mídia nacional e internacional, um aumento de 58% em relação a 2018, e as plataformas on-line da FAPESP contabilizaram 14,6 milhões de acessos.

A divulgação da ciência é parte da missão da FAPESP, alcançada pela contínua publicação da revista *Pesquisa*, atuação da *Agência FAPESP*, a produção dos *Boletins Pesquisa para Inovação* e a parceria com outras organizações, como o Canal Futura (Fundação Roberto Marinho), realizando a série *Ciência para Todos*, que levou as duas fundações se associarem à Secretaria da Educação do Estado para promover um concurso de criação de ciência entre estudantes do ensino médio.

Os resultados apresentados neste Relatório confirmam o papel cada vez mais relevante que a FAPESP ocupa no cenário da pesquisa nacional e internacional, ao mesmo tempo em que demonstram o protagonismo cada vez maior dos pesquisadores de São Paulo no cenário da produção científica global.

Prof. Marco Antonio Zago
Presidente da FAPESP

SOBRE O RELATÓRIO

O *Relatório de Atividades FAPESP 2019* demonstra os resultados do investimento em pesquisa científica e tecnológica de recursos transferidos pelo Tesouro Estadual e de outras fontes, destacando a sua contribuição para o avanço da ciência e da inovação no Estado de São Paulo e seu impacto na solução de desafios econômicos e sociais.

O *Relatório de Atividades FAPESP 2019* tem como referência os dois instrumentos de fomento – Bolsas e Auxílios à Pesquisa – que atendem a seis estratégias de fomento: 1) Formação de Recursos Humanos para C&T; 2) Pesquisa para o Avanço do Conhecimento; 3) Pesquisa para a Inovação; 4) Pesquisa em Temas Estratégicos; 5) Apoio à Infraestrutura de Pesquisa; e 6) Difusão do Conhecimento.

Esclarecendo melhor o conteúdo dessas seis estratégias, pode-se dizer que se traduzem, respectivamente, em: 1) bolsas no país e no exterior para a formação de recursos humanos para pesquisa acadêmica e tecnológica, 2) apoio à pesquisa de longo prazo e auxílios regulares à pesquisa, 3) pesquisa em parceria com empresas, 4) projetos estratégicos em áreas como biodiversidade, bioenergia, mudanças climáticas, políticas públicas, 5) apoio à modernização e conservação de instalações de pesquisa e 6) divulgação de pesquisas científicas e tecnológicas.

Os indicadores de resultados dos instrumentos de fomento são: valores desembolsados, número de projetos vigentes e número de projetos contratados de janeiro a dezembro. Tais resultados são apresentados no relatório inseridos nas estratégias de fomento.

A classificação dos instrumentos de fomento – Bolsas e Auxílios à Pesquisa – por Estratégia de Fomento oferece uma visão dos objetivos que se quer alcançar com o desembolso da FAPESP com pesquisas, já que contabiliza todos os tipos de fomento vinculados aos projetos contratados, distinguindo o apoio às pesquisas em longo e curto prazo, projetos selecionados em editais e projetos de demanda espontânea, apoio à formação de recursos humanos, apoio ao intercâmbio científico e à infraestrutura de pesquisa, entre outros.

COMO O RELATÓRIO ESTÁ ESTRUTURADO

SISTEMA PAULISTA DE CT&I: Apresentação de indicadores do Sistema Paulista de Ciência e Tecnologia para oferecer ao leitor uma visão ampla da relevância do Estado de São Paulo para o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

DESTAQUES FAPESP 2019: Resumo dos principais indicadores da FAPESP no ano – a íntegra dos dados é apresentada ao longo da publicação – e exemplos de pesquisas científicas que, no período, destacaram-se pela qualidade e relevância dos projetos.

CAPÍTULO 1 – A INSTITUIÇÃO: Descrição da governança e do sistema de análise das propostas de pesquisa da FAPESP, do número de projetos apoiados desde 1962, assim como do número de assessores e pareceres por eles emitidos.

CAPÍTULO 2 – INDICADORES GERAIS: Apresentação de tabelas com informações sobre a composição da Receita, evolução anual do desembolso total desde 2013, indicadores de desembolso, vigência e contratação no ano. Os valores estão agrupados por Estratégias de Fomento, por Grandes Áreas de Conhecimento, por Instituições e por Bolsas e Auxílios que compõem cada estratégia. As tabelas incluem séries históricas de 2013 a 2019 sobre o desembolso total com cada Estratégia de Fomento e de contratação e desembolso pelo total de Bolsas e Auxílios à Pesquisa.

≡ **Indicadores por Estratégias de Fomento** – dados agrupados pelas classificações que norteiam os investimentos da FAPESP:

- 1) Formação de Recursos Humanos para C&T;
- 2) Pesquisa para o Avanço do Conhecimento;
- 3) Pesquisa para Inovação;
- 4) Pesquisa em Temas Estratégicos;
- 5) Apoio à Infraestrutura de Pesquisa e
- 6) Difusão do conhecimento científico, Mapeamento de unidades de pesquisa no Estado e Estudos sobre o estado geral da pesquisa em São Paulo.

≡ **Indicadores por Grandes áreas do Conhecimento** – dados agrupados por:

- 1) Ciências da Vida (Saúde, Biologia e Agronomia e Veterinária);
- 2) Ciências Exatas e da Terra e Engenharias (Astronomia e Ciências Espaciais, Física, Engenharia, Geociências, Química, Matemática e Estatística e Ciência e Engenharia da Computação);
- 3) Ciências Humanas e Sociais (Ciências Humanas e Sociais, Economia e Administração, Arquitetura e Urbanismo) e
- 4) Interdisciplinar.

≡ **Indicadores por Instituição** – dados apresentados conforme o vínculo institucional do pesquisador responsável: USP, Unicamp, Unesp, outras instituições estaduais, instituições federais, instituições particulares, empresas, associações e sociedades científicas, entre outras.

CAPÍTULO 3 – ESTRATÉGIAS DE FOMENTO: Relação de programas que compõem cada uma das seis Estratégias de Fomento e tabelas de valores de desembolso, número de projetos vigentes e de novas contratações e resultados de pesquisa que se destacaram no ano.

- 1) **Formação de Recursos Humanos para C&T:** Bolsas Regulares no país e no exterior não vinculadas a Auxílios. As modalidades estão descritas e contabilizadas nas tabelas.
- 2) **Pesquisa para o Avanço do Conhecimento:** Pesquisa de Longa Duração – apoiada pela FAPESP por meio dos Projetos Temáticos, Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPID), programa Jovens Pesquisadores (JP), São Paulo Excellence Chair (SPEC) e Projetos Especiais (todos com seus respectivos instrumentos de fomento vinculados descritos e contabilizados nas tabelas) – e os Auxílios Regulares não vinculados, que apoiam pesquisa de curta duração, participação ou organização de reunião científica, vinda de pesquisador visitante, publicação de artigos, livros, entre outros, todos sem vínculo com outros projetos de pesquisa.
- 3) **Pesquisa para Inovação:** Projetos de pesquisa desenvolvidos em parceria com empresas no âmbito dos programas PITE e CPE/CPA e de inovação em pequenas empresas por meio do programa PIPE, com instrumentos de fomento vinculados descritos e contabilizados nas tabelas.
- 4) **Pesquisa em Temas Estratégicos:** Programas BIOTA (biodiversidade), BIOEN (bioenergia), Pesquisa FAPESP sobre Mudanças Climáticas Globais (PFPMCG), eScience e Data Science, Pesquisa em Políticas Públicas, PP-SUS, Ensino Público e Modernização dos Institutos Estaduais de Pesquisa, e os instrumentos de fomento a eles vinculados, descritos e contabilizados nas tabelas.
- 5) **Apoio à Infraestrutura de Pesquisa:** Programa Equipamentos Multiusuários, Reparo de Equipamentos, Rede ANSP, FAP-Livros, Reserva Técnica para Coordenação de Programa, Reserva Técnica para Infraestrutura Institucional de Pesquisa, Reserva Técnica para Conectividade à Rede ANSP.
- 6) **Difusão do conhecimento científico, Mapeamento das unidades de pesquisa no Estado e Estudos sobre o estado geral da pesquisa em São Paulo:** Ações de divulgação científica, de avaliação do resultado do apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico, de mapeamento das unidades de pesquisa no Estado e avaliação sobre o estado geral da pesquisa em São Paulo.

CAPÍTULO 4 – VISÃO CONSOLIDADA DE BOLSAS E AUXÍLIOS: Valor desembolsado e número total de contratação de bolsas e auxílios, em todas as suas modalidades.

CAPÍTULO 5 – PARCERIAS PARA COLABORAÇÃO E COFINANCIAMENTO EM PESQUISA: Descrição das estratégias de promoção de pesquisa colaborativa no país e no exterior e das iniciativas de cofinanciamento de pesquisa, relação dos investimentos e de parcerias com agências de fomento, instituições acadêmicas e empresas vigentes no período.

CAPÍTULO 6 – ANEXOS: Índices de tabelas e gráficos contidos no *Relatório de Atividades* e também das tabelas disponíveis no site www.fapesp.br/relatorio2019.

SUMÁRIO

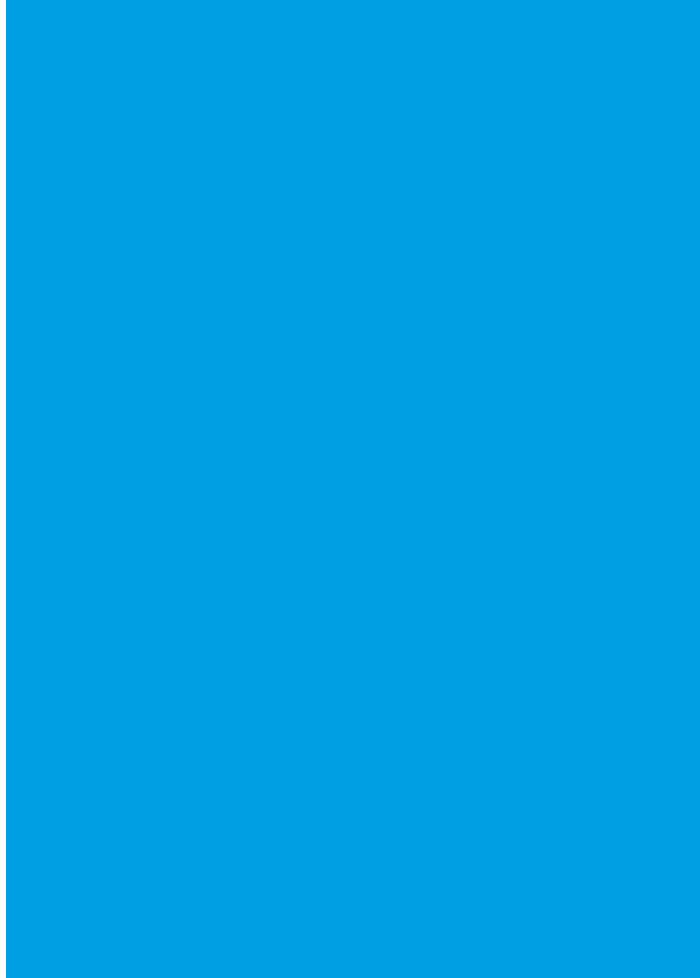
| | |
|----|--|
| 15 | SISTEMA PAULISTA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO – 2019 |
| 21 | DESTAQUES FAPESP – 2019 |
| 31 | CAPÍTULO 1 – A INSTITUIÇÃO |
| 32 | Sobre a FAPESP |
| 33 | Gestão |
| 34 | Sistemática de avaliação |
| 36 | Avaliação dos programas da FAPESP |
| 39 | CAPÍTULO 2 – INDICADORES GERAIS |
| 40 | Receita em 2019 |
| 40 | Desembolso total com fomento |
| 41 | Desembolso e número de projetos vigentes e contratados em 2019 |
| | - Por Estratégia de Fomento |
| | - Por Grandes Áreas de Conhecimento |
| | - Por Instituição |
| 42 | - Por Bolsas e Auxílios à Pesquisa de cada Estratégia de Fomento |
| 44 | Evolução anual do desembolso – 2013 a 2019 |
| | - Por Estratégia de Fomento |
| | - Por total de Bolsas e Auxílios à Pesquisa |
| 45 | Evolução anual do número total de contratações – 2013 a 2019 |
| | - Por Estratégia de Fomento |
| | - Por total de Bolsas e Auxílios à Pesquisa |

| | |
|----|--|
| 47 | CAPÍTULO 3 – ESTRATÉGIAS DE FOMENTO |
| 48 | Formação de Recursos Humanos para C&T |
| 54 | Pesquisa para o Avanço do Conhecimento: Pesquisa de longo prazo e Auxílios Regulares à Pesquisa não vinculados |
| 73 | Pesquisa para Inovação |
| 88 | Pesquisa em Temas Estratégicos |
| 96 | Apoio à Infraestrutura de Pesquisa |
| 98 | Difusão do conhecimento científico, Mapeamento das unidades de pesquisa no Estado e Estudos sobre o estado geral da pesquisa em São Paulo |

| | |
|-----|--|
| 109 | CAPÍTULO 4 – VISÃO CONSOLIDADA DE BOLSAS E AUXÍLIOS |
| | Desembolso e contratações de bolsas e auxílios |

| | |
|-----|--|
| 115 | CAPÍTULO 5 – PARCERIAS PARA COLABORAÇÃO E COFINANCIAMENTO EM PESQUISA |
| 117 | Instrumentos Institucionais de Fomento |
| 118 | Parceria com instituições de ensino superior e pesquisa |
| 119 | Agência e órgãos financiadores de pesquisa |
| 121 | Empresas |
| 123 | Destinos e origens mais frequentes de bolsistas |
| 123 | FAPESP Week |
| 124 | Mapa de acordos com órgãos de fomento e organizações acadêmicas |
| 128 | Mapa de acordos com colaboração em pesquisa com empresas |

| | |
|-----|---|
| 131 | CAPÍTULO 6 – ANEXOS |
| 132 | Índice de gráficos e tabelas do Relatório |
| 136 | Índice de tabelas anexas |



Sistema Paulista de CT&I **2019**

Instituições

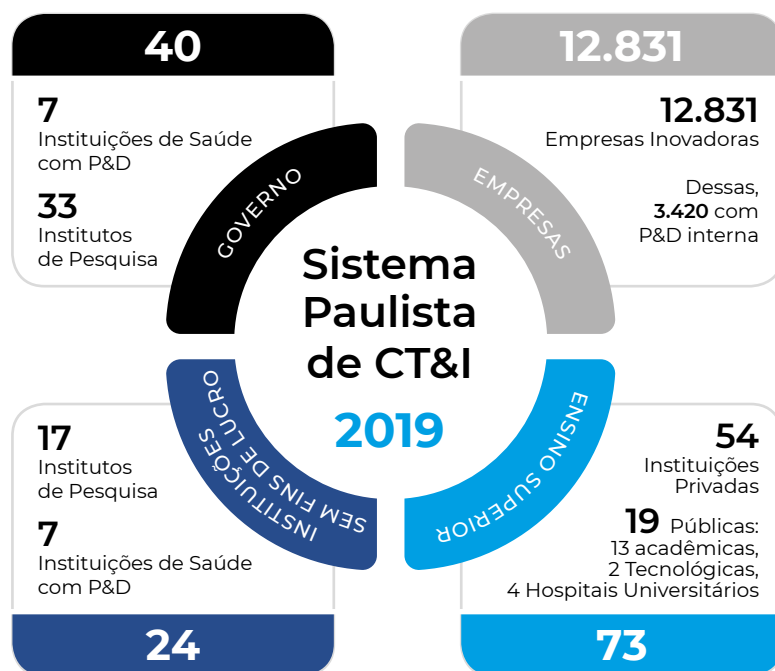
Pesquisadores e Pessoal de P&D

Fomento da FAPESP

Publicações Científicas

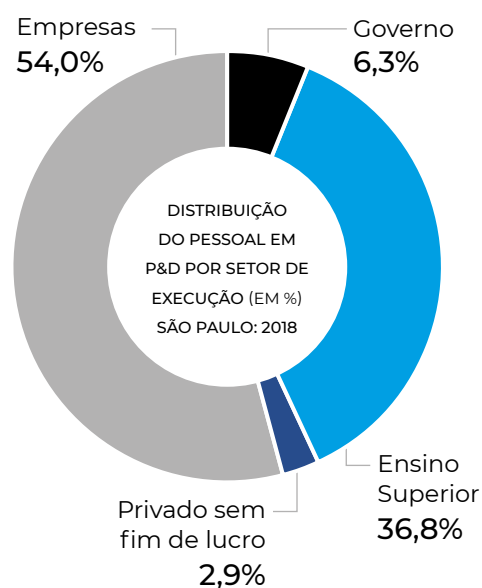
Propriedade Intelectual

SISTEMA PAULISTA DE CT&I 2019



PESQUISADORES E OUTROS PROFISSIONAIS DE P&D NO ESTADO DE SÃO PAULO, POR SETOR DE EXECUÇÃO – 2018 (equivalente jornada integral – EJI)

| Sector de Execução | Governo | Ensino Superior | Privado sem fim de lucro | Empresas | Total |
|--|----------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|
| Pesquisadores | 2.173 | 8.529 | 1.181 | 31.398 | 43.281 |
| Doutorandos e pós-doutorandos | 483 | 19.818 | 210 | ... | 20.511 |
| Outros profissionais com educação superior | 1.039 | ... | 388 | 6.527 | 7.954 |
| Técnicos | 1.151 | ... | 421 | 3.662 | 5.234 |
| Total | 4.846 6,3% | 28.347 36,8% | 2.200 2,9% | 41.587 54,0% | 76.980 100% |



Fonte: Para Pesquisadores, outros profissionais com educação superior e técnicos em empresas: IBGE - Pesquisa de Inovação (Pintec 2017); nos demais setores: FAPESP, Pesquisa Primária. Para Doutorandos: Capes, Sistema Sucupira, Discentes. Para Pós-doutorandos: registros administrativos Capes, CNPq e FAPESP. Nota: Setor de execução segundo o Manual Frascati.

FOMENTO DA FAPESP (2019) POR SETOR DE EXECUÇÃO (em R\$ correntes)

| Setor de Execução ⁽¹⁾ | 2018 | 2019 |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|
| Governo | 79.050.814 | 110.161.902 |
| Ensino Superior | 1.001.632.217 | 1.022.671.515 |
| Privado sem fim de lucro | 44.188.987 | 30.025.803 |
| Empresa | 88.719.223 | 89.983.692 |
| Total | 1.213.591.240 | 1.252.842.912 |

Fonte: FAPESP - Gerência de Estudos de Indicadores (GEI). Valores do Fomento.

Nota: (1) Setor de execução segundo Manual Frascati.

PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS

PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS DAS INSTITUIÇÕES SEDIADAS EM SP (pelo menos 100 publicações em 2018)

| Instituições | 2008 | 2018 | Variação (%) |
|----------------------|---------------|---------------|--------------|
| Brasil | 33.127 | 59.570 | 80 |
| São Paulo | 15.325 | 24.752 | 62 |
| USP | 7.677 | 11.777 | 53 |
| Unesp | 2.604 | 4.518 | 74 |
| Unicamp | 2.700 | 4.207 | 56 |
| Unifesp | 1.320 | 2.032 | 54 |
| UFSCar | 819 | 1.506 | 84 |
| UFABC | 172 | 569 | 231 |
| Inpe | 317 | 375 | 18 |
| Hosp. I. A. Einstein | 92 | 332 | 261 |
| CTA | 198 | 325 | 64 |
| ITA | 165 | 322 | 95 |
| CNPEM | 84 | 313 | 273 |
| Instituto Butantan | 193 | 231 | 20 |
| Uninove | 32 | 229 | 616 |
| Ipen | 257 | 225 | -12 |
| Inst. Federal de SP | 4 | 178 | 4350 |
| A.C. Camargo | 75 | 164 | 119 |
| Unip | 26 | 156 | 500 |
| IAC | 162 | 147 | -9 |
| FGV-SP | 13 | 147 | 1031 |
| Fac. Medicina ABC | 33 | 133 | 303 |
| Inst. de Botânica | 87 | 122 | 40 |
| Hosp. Sírio-Libanês | 38 | 118 | 211 |
| Inst. Adolfo Lutz | 106 | 111 | 5 |

PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS EM COAUTORIA DE PESQUISADORES DE SP COM OUTROS PAÍSES

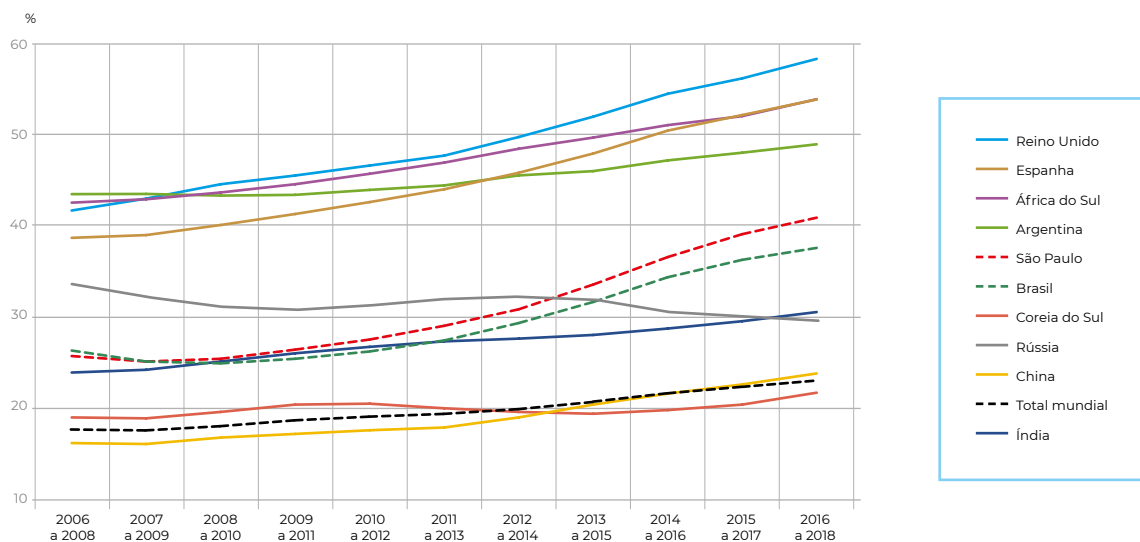
| País | 2008 | 2017 | 2018 | Var (%) 2008-2018 | Var. (%) 2017-2018 |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|--------------------|
| Total SP | 15.325 | 23.744 | 24.752 | 62 | 4,2 |
| EUA | 1.513 | 4.144 | 4.475 | 196 | 8,0 |
| Reino Unido | 445 | 1.819 | 1.992 | 348 | 9,5 |
| Alemanha | 443 | 1.374 | 1.568 | 254 | 14,1 |
| França | 432 | 1.444 | 1.625 | 276 | 12,5 |
| Espanha | 297 | 1.479 | 1.488 | 401 | 0,6 |
| Itália | 266 | 1.237 | 1.344 | 405 | 8,6 |
| Portugal | 318 | 1.039 | 1.027 | 223 | -1,2 |
| Canadá | 180 | 922 | 1.070 | 494 | 16,1 |
| Austrália | 122 | 818 | 997 | 717 | 21,9 |
| China | 178 | 762 | 800 | 349 | 5,0 |
| Suíça | 118 | 624 | 690 | 485 | 10,6 |
| Holanda | 95 | 778 | 871 | 817 | 12,0 |
| Índia | 135 | 561 | 639 | 373 | 13,9 |
| Japão | 128 | 609 | 648 | 406 | 6,4 |
| Colômbia | 77 | 587 | 624 | 710 | 6,3 |
| Suécia | 56 | 568 | 624 | 1014 | 9,9 |
| Bélgica | 147 | 591 | 620 | 322 | 4,9 |
| Polônia | 41 | 501 | 588 | 1334 | 17,4 |
| Rússia | 151 | 556 | 643 | 326 | 15,6 |
| Áustria | 86 | 494 | 554 | 544 | 12,1 |

Fonte: Incites/Web of Science/Clarivate.

Nota: Foram consideradas apenas as publicações científicas classificadas na Web of Science como Article, Proceedings Paper e Review. Dados atualizados em 30/06/2020 incluindo os dados indexados na base Web até 30/05/2020.

PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS

PORCENTAGEM DE PUBLICAÇÕES COM COLABORAÇÃO INTERNACIONAL – Médias móveis trienais



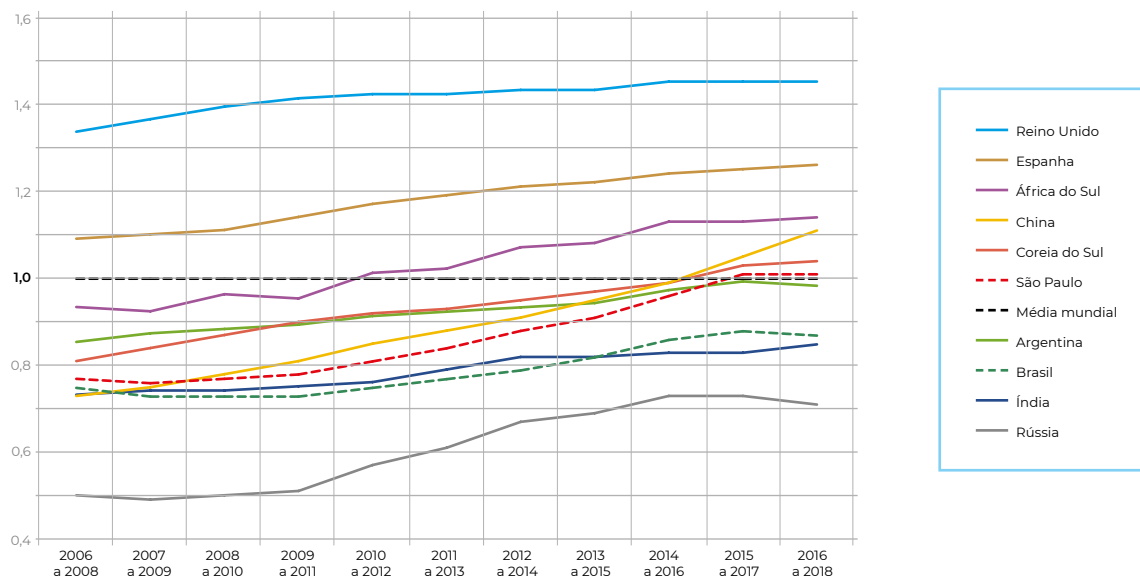
Fonte: Incites/Web of Science/Clarivate, dados baixados em 06/07/2020.

Tipos de documentos: Article, Proceeding Paper, Review.

Metodologia para países/estados: porcentagem das publicações do país/estado que contam com coautores de outro país.

Metodologia para total mundial: porcentagem de todas as publicações que contam com autores de pelo menos dois países.

IMPACTO RELATIVO (CITAÇÕES) NORMALIZADO POR CATEGORIA Média móvel trienal



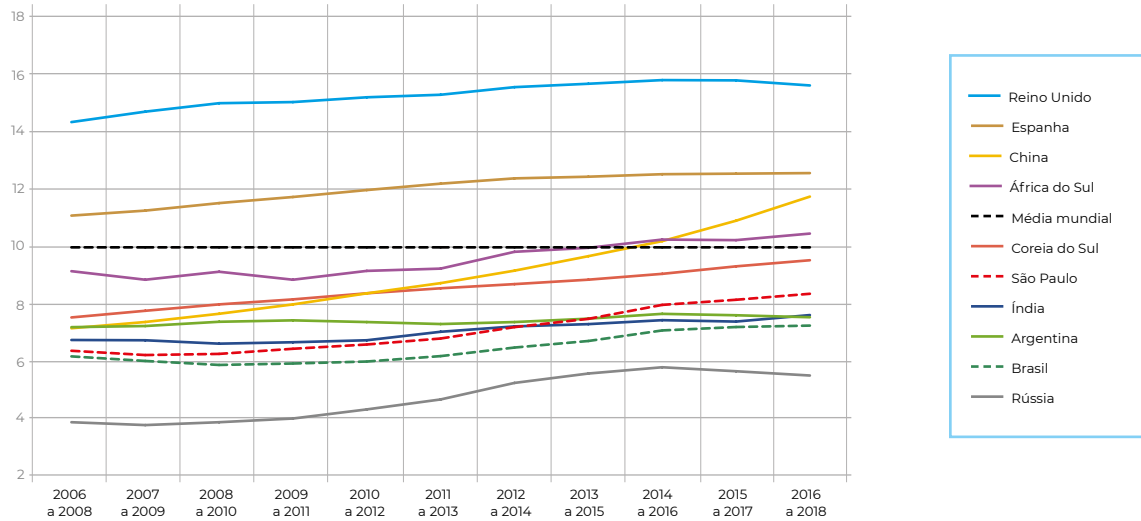
Fonte: Incites/Web of Science/Clarivate, dados baixados em 06/07/2020.

Tipos de documentos: Article, Proceeding Paper, Review.

Metodologia: número de citações por publicação normalizado pela área do conhecimento, pelo ano e pela média mundial.

PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS

PORCENTAGEM DAS PUBLICAÇÕES ENTRE AS 10% MAIS CITADAS Média móvel trienal



Fonte: Incites/Web of Science/Clarivate, dados baixados em 06/07/2020.

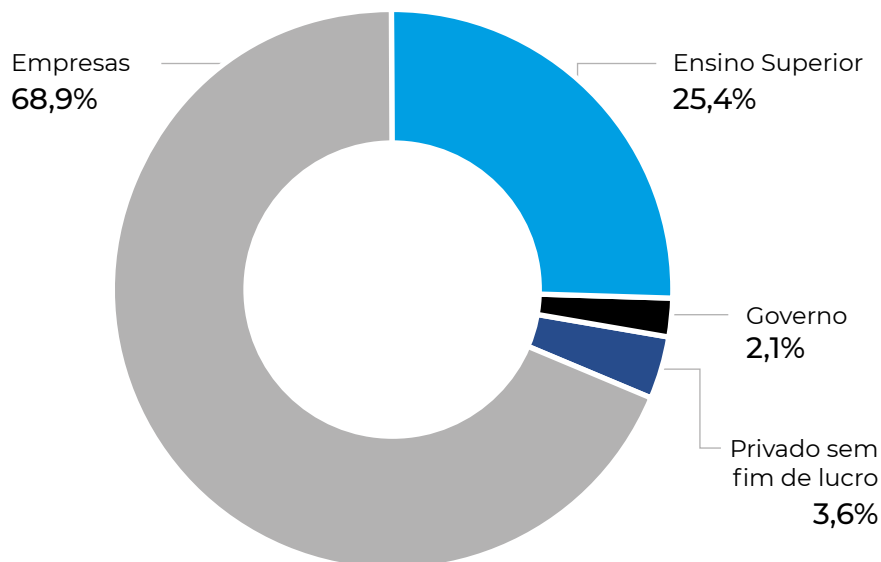
Tipos de documentos: Article, Proceeding Paper, Review.

Metodologia: porcentagem das publicações do país/estado entre as 10% mais citadas (normalizada pela média mundial = 10%).

PROPRIEDADE INTELECTUAL

DISTRIBUIÇÃO DOS PEDIDOS DE PATENTES DE INVENÇÃO DEPOSITADOS NO INPI POR PESSOA JURÍDICA RESIDENTE EM SÃO PAULO, SEGUNDO NATUREZA DO DEPOSITANTE

São Paulo, 2019



Fonte: INPI - BADEPI 7.0.

Nota: em casos de depósitos com mais de um depositante, considerou-se apenas o primeiro. A natureza do depositante corresponde ao setor de execução definido pelo Manual Frascati: Empresa; Ensino Superior; Governo e Entidades sem Fins Lucrativos. As escolas técnicas e do Sistema S foram classificadas como Ensino Superior.



DESTAQUES FAPESP 2019

Estratégias de fomento à pesquisa
Desembolso por estratégia de fomento
e por grandes áreas de conhecimento

Projetos submetidos, aprovados
e sistemática de avaliação

Cooperação internacional

Ações especiais em 2019

Divulgação científica

Exemplos de projetos fomentados em 2019



ESTRATÉGIAS DE FOMENTO À PESQUISA

As iniciativas de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico do Estado de São Paulo orientam-se por seis Estratégias de Fomento:

FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS PARA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Concessão de bolsas regulares para estudantes de graduação e pós-graduação, no país e no exterior, sem vínculo com auxílios à pesquisa. **No país:** iniciação científica, mestrado, doutorado, doutorado direto e pós-doutorado.

No exterior: Bolsas de Pesquisa no Exterior (BPE), em nível de pós-doutorado, e Bolsas Estágio de Pesquisa no Exterior (BEPE) durante a vigência de bolsas no país.

PESQUISA PARA O AVANÇO DO CONHECIMENTO

Longo prazo: Apoio à pesquisa básica e aplicada no âmbito de projetos Temáticos e dos programas CEPID, SPEC, JP e Projetos Especiais, além de auxílios à pesquisa e bolsas a eles vinculados. **Curto prazo:** Apoio à pesquisa básica e aplicada, no âmbito de Auxílios à Pesquisa – Regulares e bolsas a eles vinculadas, além das modalidades de auxílios regulares: vinda de pesquisador visitante, publicações, participação ou organização de reuniões científicas.

PESQUISA PARA INOVAÇÃO

Conjunto de programas de pesquisa voltados à colaboração entre empresas e universidades ou institutos de pesquisa e ao estímulo ao desenvolvimento da inovação tecnológica no Estado de São Paulo.

Programas: Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (PITE), Centro de Pesquisa em Engenharia/Centro de Pesquisa Aplicada (CPE/CPA), Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE) e Programa Apoio à Propriedade Intelectual (PAPI), além de auxílios à pesquisa e bolsas a eles vinculados.

PESQUISA EM TEMAS ESTRATÉGICOS

Conjunto de programas por meio dos quais a FAPESP busca estimular a formação de grupos de pesquisa sobre temas considerados estratégicos para o desenvolvimento do Estado de São Paulo e do país, incluindo o apoio à modernização dos Institutos de Pesquisa paulistas. **Programas:** BIOTA-FAPESP (biodiversidade), BIOEN (bioenergia), Pesquisa em Mudanças Climáticas Globais, eScience e Data Science, Pesquisa em Políticas Públicas, Ensino Público e Modernização dos Institutos Estaduais de Pesquisa, além de auxílios à pesquisa e bolsas a eles vinculados.

APOIO À INFRAESTRUTURA DE PESQUISA

Conjunto de programas da FAPESP que objetivam assegurar a infraestrutura necessária para o desenvolvimento das pesquisas.

Programas: Equipamentos Multiusuários, FAP-Livros, Reparo de Equipamentos, Reservas Técnicas Institucionais, Acesso à Rede ANSP e Apoio à Infraestrutura de acervos, laboratórios, entre outros.

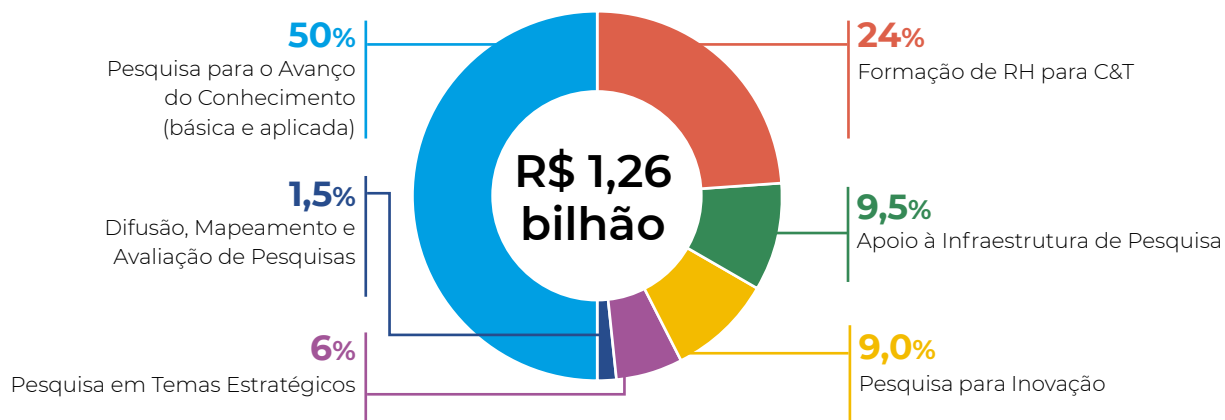
DIFUSÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO, MAPEAMENTO DAS UNIDADES DE PESQUISA NO ESTADO E ESTUDOS SOBRE O ESTADO GERAL DA PESQUISA EM SÃO PAULO

Iniciativas para informar os públicos de interesse da FAPESP sobre suas diretrizes de política científica, os resultados e os impactos sociais e econômicos do conhecimento científico produzido no Estado de São Paulo com apoio da Fundação, além de ações de mensuração dos resultados de suas atividades, assim como de mapeamento e avaliação sobre o estado geral da pesquisa em São Paulo.

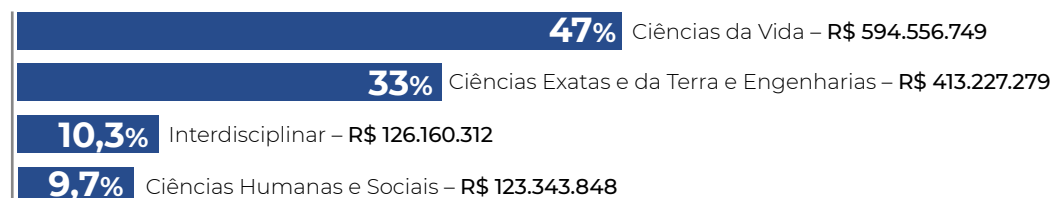
DESEMBOLSO COM FOMENTO

A FAPESP desembolsou **R\$ 1,26 bilhão** no fomento a **24.806** projetos de pesquisa vigentes.

POR ESTRATÉGIA DE FOMENTO



POR GRANDES ÁREAS DE CONHECIMENTO



PROJETOS SUBMETIDOS, APROVADOS E SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO

Em 2019, foram submetidos à FAPESP **20.310** projetos, dos quais **10.443** foram contratados. Os projetos em andamento somados aos contratados no ano totalizam **24.806 projetos vigentes**.

Assessores da Diretoria Científica e os **9.324** pareceristas *ad hoc* emitiram **23.941** pareceres. O prazo médio de análise dos **19.075** despachos iniciais foi de **69** dias.

COOPERAÇÃO INTERNACIONAL



Em 2019, foram realizadas **34 chamadas** com **28 organizações estrangeiras** (agências de fomento, universidades e empresas).



Foram firmados **42 novos acordos de parceria para pesquisa**, **28** dos quais com organizações internacionais e **14** com organizações nacionais.

231 parcerias vigentes com **188** organizações estrangeiras e **43** nacionais.

AÇÕES ESPECIAIS EM 2019

- ≡ **Centros de Pesquisa em Engenharia:** três novos CPEs em parceria com a Equinor, Koppert e Grupo São Martinho, totalizando 11 CPEs/CPAs constituídos com empresas em instituições acadêmicas e de pesquisa.
- ≡ **PIPE/PAPPE Subvenção:** chamada conjunta FAPESP e Finep destinou R\$ 20 milhões para a modernização da administração pública.
- ≡ **Programa de Apoio à Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica:** criação de consórcio internacional para o desenvolvimento de novos medicamentos para doenças negligenciadas e para a malária, em parceria com USP, Unicamp e as organizações sem fins lucrativos Iniciativa Medicamentos para Doenças Negligenciadas (DNDi) e Medicines for Malaria Venture (MMV).
- ≡ **Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas:** apoio a 217 *startups* e pequenas empresas. Em 21 anos, o programa apoiou projetos de **1.499** pequenas empresas de **144** municípios de São Paulo.
- ≡ **Programa BIOEN:** com apoio da FAPESP foi concluído o mais completo sequenciamento do genoma da cana-de-açúcar comercial já realizado.
- ≡ **Global Research Council (GRC):** São Paulo sediou o *8º Annual Meeting 2019 do Global Research Council (GRC)* – o primeiro realizado no Brasil. Organizado pela FAPESP, pelo Consejo Nacional de Investigaciones Científicas e Técnicas (Conicet), da Argentina, e pela German Research Foundation (DFG), da Alemanha, o encontro reuniu lideranças de agências de fomento de 50 países nos cinco continentes entre os dias 1º e 3 de maio de 2019. O tema central dos debates foi a crescente expectativa dos organismos financiadores, como governos e gestores de fundos públicos, de que o impacto econômico e social de pesquisas científicas tenha ênfase maior entre os critérios de seleção dos estudos apoiados pelas agências de fomento.

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

32 mil citações
na mídia nacional
e internacional
a projetos de
pesquisas
financiados pela
FAPESP

Crescimento de
58% do número
de menções
à FAPESP na
mídia nacional
e internacional

2.381 veículos
de comunicações
de **105**
diferentes países

14,6 milhões
de acessos às
plataformas on-line
da Fundação

5,5 MIL CITAÇÕES NA MÍDIA INTERNACIONAL

| 10 reportagens sobre pesquisa apoiada pela FAPESP com maior repercussão | Nº de notícias publicadas |
|---|---------------------------|
| A new species of electric eel produces the highest voltage discharge of any known animal https://agencia.fapesp.br/31386 | 849 |
| Listening to music while driving reduces cardiac stress https://agencia.fapesp.br/31886 | 326 |
| Researchers help tracing “river of smoke” that blackened the day in São Paulo https://agencia.fapesp.br/31920 | 90 |
| Adolescents who skip breakfast may develop obesity https://agencia.fapesp.br/31006 | 60 |
| Researchers create functional mini-liver by 3D bioprinting https://agencia.fapesp.br/32217 | 42 |
| Cannabidiol reduces aggressiveness, study concludes https://agencia.fapesp.br/31080 | 40 |
| Ants that defend plants receive sugar and protein https://agencia.fapesp.br/30964 | 35 |
| Lipid produced by organism helps control blood sugar https://agencia.fapesp.br/31533 | 35 |
| Study highlights anti-tumor activity of curcumin on stomach cancer https://agencia.fapesp.br/30298 | 33 |
| Tube anemone has the largest animal mitochondrial genome ever sequenced https://agencia.fapesp.br/30727 | 29 |

26,5 MIL CITAÇÕES NA MÍDIA NACIONAL

| 10 reportagens sobre pesquisa apoiada pela FAPESP com maior repercussão | Nº de notícias publicadas |
|--|---------------------------|
| Células do próprio paciente são usadas em tratamento inovador contra o câncer https://agencia.fapesp.br/31656 | 965 |
| Café em excesso aumenta a chance de pressão alta em pessoas predispostas https://agencia.fapesp.br/30975 | 752 |
| Hábitos saudáveis poderiam evitar 27% dos casos de câncer no Brasil https://agencia.fapesp.br/30230 | 677 |
| Sobrepeso na adolescência representa risco cardíaco equivalente ao da obesidade https://agencia.fapesp.br/30518 | 545 |
| Estudo mostra que exercício de força controla o diabetes em indivíduos obesos https://agencia.fapesp.br/30343 | 545 |
| Risco de morte por febre amarela pode ser identificado mais cedo https://agencia.fapesp.br/31071 | 526 |
| Exercício físico excessivo induz alterações negativas em vários órgãos https://agencia.fapesp.br/30812 | 518 |
| Composto de planta brasileira combate a leishmaniose e doença de Chagas https://agencia.fapesp.br/30918 | 393 |
| Medicamento para cólica menstrual tem efeito no tratamento da esquistossomose https://agencia.fapesp.br/31232 | 387 |
| Atividades físicas e sociais protegem cérebro de danos do Alzheimer https://agencia.fapesp.br/29740 | 329 |

EXEMPLOS DE PROJETOS FOMENTADOS EM 2019



Foto: Daniel Antonio/Agência FAPESP

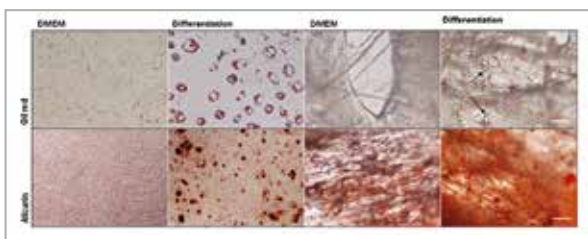
Um estudo epidemiológico realizado por pesquisadores do Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FM-USP) e da Harvard University, nos Estados Unidos, aponta que tabagismo, consumo de álcool, excesso de peso, alimentação não saudável e falta de atividade física são os fatores de risco associados a um terço das mortes causadas por 20 tipos de câncer no Brasil. O trabalho indica que, do total dos casos de câncer anuais no Brasil, pelo menos 114 mil (27% do total) poderiam ser evitados com um estilo de vida mais saudável. Quanto às mortes causadas pela doença, 63 mil vidas (34% do total) poderiam ser poupadas. O estudo foi publicado na revista *Cancer Epidemiology* no artigo *Proportion of cancer cases and deaths attributable to lifestyle risk factors in Brazil* (doi: 10.1016/j.canep.2019.01.021): www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877782118305253?dgcid=author#bib0010.

BOLSA ESTÁGIO DE PESQUISA NO EXTERIOR (BEPE) DOUTORADO – Processo FAPESP 2016/21390-0

Orientador no Brasil: José Eluf Neto / Orientador no exterior: Edward Giovannucci

Bolsista: Leandro F. M. de Rezende

Instituições: Faculdade de Medicina/Universidade de São Paulo (USP) e Harvard University



Pesquisadores conseguiram diminuir lesões provocadas por isquemia cerebral em camundongos usando células-tronco. Procedimento pode ajudar a recuperar partes do cérebro em lesões ainda maiores. Atualmente, os dois procedimentos possíveis para os pacientes que sofrem um AVC isquêmico só têm eficácia se aplicados em até quatro horas e meia após o AVC. A nova técnica surge como uma possibilidade de tratamento mesmo depois desse intervalo. O método foi descrito na revista *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology, and Medicine* no artigo *Rotary jet-spun porous microfibers as scaffolds for stem cells delivery to central nervous system injury* (doi: 10.1016/j.nano.2018.08.014):

www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1549963418305203.

BOLSA DE DOUTORADO NO PAÍS – Processo FAPESP 2013/16533-8

Orientadora: Marimélia Aparecida Porcionatto

Bolsista: Laura Nicoletti Zamproni

Instituição: Instituto Nacional de Farmacologia/Universidade Federal de São Paulo (Infar/Unifesp)



Foto: Cecília Bastos/Jornal da USP

Um grupo de pesquisadores do Brasil e dos Estados Unidos desenvolveu uma molécula, denominada SAMbA, que freia o avanço da insuficiência cardíaca e melhora a capacidade do coração em bombear sangue. Ratos com insuficiência cardíaca tratados por seis semanas com a molécula apresentaram não só uma estabilização da doença – como ocorre com os medicamentos atuais – como ainda tiveram uma regressão do quadro. A inovação foi descrita na revista *Nature Communications* no artigo *A selective inhibitor of mitofusin 1-βIPKC association improves heart failure outcome in rats* (doi: 10.1038/s41467-018-08276-6): www.nature.com/articles/s41467-018-08276-6.

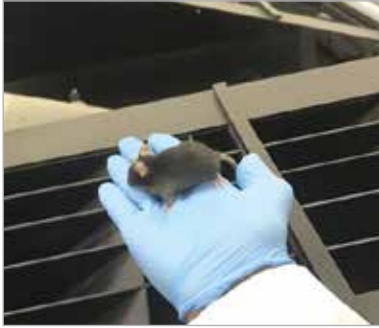
BOLSA DE PÓS-DOUTORADO NO PAÍS – Processo FAPESP 2009/03143-1

Orientadora: Patrícia Chakur Brum

Bolsista: Julio Cesar B. Ferreira

Instituição: Escola de Educação Física e Esporte (EEFE)/Universidade de São Paulo (USP)

EXEMPLOS DE PROJETOS FOMENTADOS EM 2019



Uma série de estudos conduzidos na USP em Ribeirão Preto demonstrou que as consequências do *overtraining* para o organismo vão muito além da queda no rendimento esportivo, havendo efeitos prejudiciais no tecido musculoesquelético, coração, fígado e sistema nervoso central. Resultados foram publicados na revista *Cytokine* no artigo *The proinflammatory effects of chronic excessive exercise* (doi.org/10.1016/j.cyto.2019.02.016): www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1043466619300626?via%3Dihub.

AUXÍLIO À PESQUISA – REGULAR – Processo FAPESP 2017/09038-1

Pesquisador Responsável: Adelino Sanchez Ramos da Silva
Instituição: Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto/
Universidade de São Paulo (EEFERP/USP)



Pulmão de porco no banho de radiação vermelha para inativação de vírus. Foto: Cristina Kurachi

Uma nova técnica que possibilita descontaminar órgãos para transplante com uso de radiação ultravioleta e luz vermelha foi desenvolvida por pesquisadores do Centro de Pesquisa em Óptica e Fotônica em parceria com pesquisadores da Universidade de Toronto, no Canadá, que abriga o maior programa de transplante de pulmão do mundo. A técnica biofotônica revolucionária, que ajuda a evitar a transmissão de doenças durante transplantes de órgãos, foi descrita na revista *Nature Communications* no artigo *Inactivating hepatitis C virus in donor lungs using light therapies during normothermic ex vivo lung perfusion* (doi.org/10.1038/s41467-018-08261-z).

AUXÍLIO À PESQUISA – CEPID – CENTRO DE PESQUISA EM ÓPTICA E FOTÔNICA (CEPOF) – Processo FAPESP 2013/07276-1

Pesquisador Responsável: Vanderlei Salvador Bagnato
Instituição: Instituto de Física de São Carlos/Universidade de São Paulo (IFSC/USP)



Foto: CQMED

Um estudo comprovou que uma molécula denominada TCMD-135051 é capaz de inibir seletivamente uma proteína essencial para o ciclo de vida do *Plasmodium falciparum*, uma das espécies causadoras da malária, doença que tem 200 mil novos casos e mata quase meio milhão de pessoas no mundo anualmente. A pesquisa teve participação de pesquisadores da Unicamp ligados ao Centro de Química Medicinal (CQMED) – uma unidade de inovação da Embrapii e que integra a rede do Structural Genomics Consortium (SGC), consórcio internacional para acelerar o desenvolvimento de novos medicamentos. Os resultados, publicados na *Science*, abrem caminho para o desenvolvimento de um novo fármaco contra a doença. Artigo *Validation of the protein kinase PfCLK3 as a multistage cross-species malarial drug target* (doi: 10.1126/science.aau1682): <https://science.sciencemag.org/content/365/6456/eaau1682>.

BOLSA DE PÓS-DOCTORADO NO PAÍS – Processo FAPESP 2002/02906-2

Orientador: Marco Antonio Zago
Bolsista: Paulo Henrique Conaggin Godoi
Instituição: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo (HCMRP/USP)

AUXÍLIO À PESQUISA – PITE – Processo FAPESP 2013/50724-5

Pesquisador Responsável: Paulo Arruda
Instituição: Instituto de Biologia/ Universidade Estadual de Campinas (IB/Unicamp)

EXEMPLOS DE PROJETOS FOMENTADOS EM 2019



E. voltai fotografado no rio Xingu.
Foto: L. Souza

Um estudo publicado na revista *Nature Communications* revela que existem ao menos três espécies de peixe-elétrico conhecidas como poraquê e não apenas uma, como se pensava. Uma das duas novas espécies descritas no artigo emite a maior voltagem já registrada em um animal, chegando a 860 volts. A pesquisa foi apoiada por FAPESP, Smithsonian Institution e National Geographic Society, entre outras instituições.

Artigo *Unexpected species diversity in electric eels with a description of the strongest living bioelectricity generator* (doi: 10.1038/s41467-019-11690-z):

www.nature.com/articles/s41467-019-11690-z.

BOLSA DE DOUTORADO NO PAÍS – Processo FAPESP 2018/05084-1
vinculada ao **AUXÍLIO À PESQUISA – PROJETO TEMÁTICO – Processo FAPESP 2016/19075-9**

Bolsista e um dos autores do artigo: Luiz Antonio Wanderley Peixoto / Orientador: Aléssio Datovo da Silva

Pesquisador Responsável pelo Temático: Naercio Aquino Menezes

Instituição: Museu de Zoologia/Universidade de São Paulo (USP)



Espécies do gênero *Atelopus* foram as mais afetadas. Foto: Luis Felipe de Toledo

Um grupo de 42 pesquisadores de 16 países, com participação de zoólogo da Unicamp, identificou que um fungo microscópico de hábitos aquáticos é o responsável pela maior perda de biodiversidade atribuível a um único patógeno em toda a história. Causador de uma doença infecciosa conhecida como quitridiomicose, o microrganismo provocou, nos últimos 50 anos, declínio nas populações de pelo menos 501 espécies de anfíbios.

A descoberta foi descrita na revista científica *Science* no artigo *Amphibian fungal panzootic causes catastrophic and ongoing loss of biodiversity*.

<https://science.sciencemag.org/cgi/doi/10.1126/science.aav0379>.

AUXÍLIO À PESQUISA – PROJETO TEMÁTICO – Processo FAPESP 2016/25358-3

Pesquisador Responsável: Luis Felipe de Toledo R. Pereira

Instituição: Instituto de Biologia/Universidade Estadual de Campinas (IB/Unicamp)



Foto: Elat/Inpe

A ocorrência de raios "invertidos" tem sido observada no Brasil nos últimos anos. Pesquisadores do Grupo de Eletricidade Atmosférica (Elat), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), desvendaram os mecanismos envolvidos na formação dos chamados raios ascendentes e descreveram a descoberta em artigo na revista *Scientific Reports*, intitulado *On the triggering mechanisms of upward lightning*:

www.nature.com/articles/s41598-019-46122-x.

AUXÍLIO À PESQUISA – REGULAR – Processo FAPESP 2012/15375-7 e BOLSA DE DOUTORADO NO PAÍS – Processo FAPESP 2013/05784-0

Pesquisador Responsável e Orientador: Marcelo Magalhães Fares Saba

Bolsista: Carina Schumann

Instituição: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe)

EXEMPLOS DE PROJETOS FOMENTADOS EM 2019



Foto: Ana Cláudia Torrecilhas e J. P. Maçaneiro/Flora Digital

Pesquisadores do Instituto Adolfo Lutz constataram que um composto natural isolado de uma planta originária da Mata Atlântica, popularmente conhecida como canela-seca ou canela-branca (*Nectranda leucantha*), pode resultar em novos medicamentos para o tratamento da leishmaniose visceral e da doença de Chagas. Os resultados foram publicados na revista *Scientific Reports* (www.nature.com/articles/s41598-019-42273-z) e no *European Journal of Medicinal Chemistry* (www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0223523419304040).

AUXÍLIO À PESQUISA - REGULAR – Processo FAPESP 2018/10279-6

Pesquisador Responsável: André Gustavo Tempone Cardoso
Instituição: Instituto Adolfo Lutz (IAL)

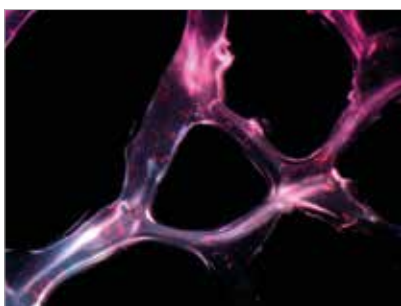


Imagem: Wellcome Collection

Uma molécula com potencial para combater o câncer de ovário e bloquear o processo de metástase das células tumorais foi identificada por pesquisadores do Centro de Terapia Celular, sediado na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP, em parceria com equipe do Laboratory of Muscle Stem Cells and Gene Regulation, do National Institutes of Health (NIH), nos Estados Unidos. A descoberta foi descrita na revista *Cancer Research* no artigo *miR-450a acts as a tumor suppressor in ovarian cancer by regulating energy metabolism* (doi: 10.1158/0008-5472.CAN-19-0490): <https://cancerres.aacrjournals.org/content/79/13/3294.figures-only>.

AUXÍLIO À PESQUISA – CEPID – CENTRO DE TERAPIA CELULAR (CTC) – Processo FAPESP 2013/08135-2

Pesquisador Responsável: Dimas Tadeu Covas
Instituição: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo (HCMRP/USP)

BOLSA ESTÁGIO DE PESQUISA NO EXTERIOR (BEPE) – Processo FAPESP 2012/15746-5

Orientador no Brasil: Wilson Araújo da Silva Junior / Orientadora no exterior: Maja Jagodic

Bolsista: Julio Cesar Cetrulo Lorenzi

Instituições: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo (FMRP/USP) e Karolinska Institutet, Suécia

BOLSA DE MESTRADO E DE DOUTORADO NO PAÍS – Processos FAPESP 2011/04154-3 e 2013/25326-6

Orientador no Brasil: Wilson Araújo da Silva Junior

Bolsista: Bruna Rodrigues Muys

Instituição: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo (FMRP/USP)



Imagem: Wikimedia Commons

Estudo quantificou e caracterizou pela primeira vez o carvão e a fuligem produzidos pela queima incompleta da madeira de árvores que chegam às águas do rio Amazonas e são transportados para o Atlântico. O estudo foi descrito na revista *Nature Communications* no artigo *Marked isotopic variability within and between the Amazon River and marine dissolved black carbon pools* (doi: 10.1038/s41467-019-11543-9):

www.nature.com/articles/s41467-019-11543-9.

AUXÍLIOS À PESQUISA – SÃO PAULO EXCELLENCE CHAIR (SPEC) – Processos FAPESP 2018/18491-4 e 2012/51187-0

Pesquisador responsável: Jeffrey Edward Richey

Instituição: Centro de Energia Nuclear na Agricultura/Universidade de São Paulo (Cena/USP)



A INSTITUIÇÃO

Sobre a FAPESP

Gestão

Sistemática de Avaliação

Avaliação dos programas da FAPESP



CAPÍTULO

1

SOBRE A FAPESP

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), uma das principais agências públicas brasileiras de fomento à pesquisa, foi criada em 1960 pela Lei Nº 5.918, de 18 de outubro, com a finalidade de apoiar a pesquisa e a divulgação científica no Estado de São Paulo. Entrou em operação efetivamente em 1962, a partir do Decreto Nº 40.132, de 23 de maio daquele ano.

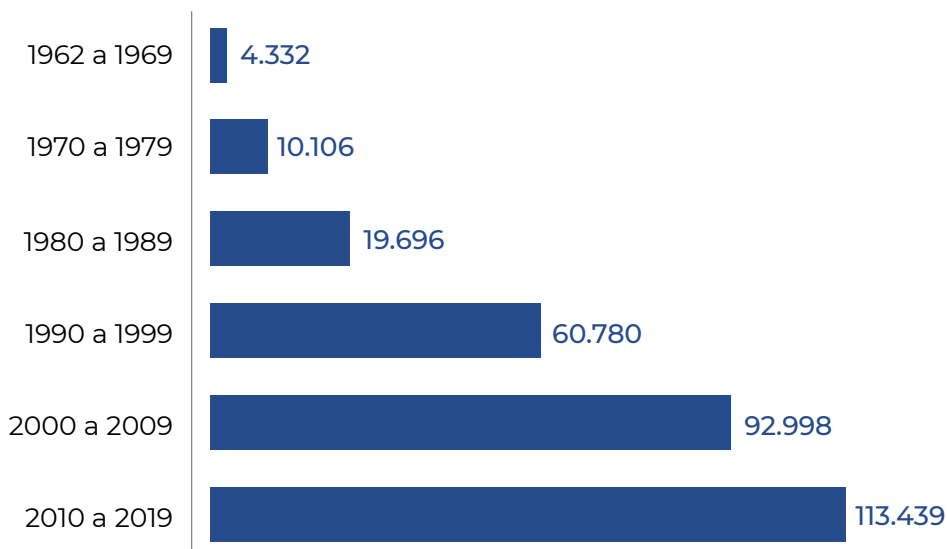
Prevista na Constituição Estadual de 1947 e ratificada na Constituição Estadual de 1989, a FAPESP recebe 1% da receita tributária do Estado para a realização de sua missão de apoiar o desenvolvimento científico e tecnológico do Estado de São Paulo.

O apoio se dá por meio da concessão de bolsas e auxílios a projetos de pesquisa em todas as áreas do conhecimento, submetidos por pesquisadores de instituições de ensino superior e de pesquisa, públicas ou particulares, e de empresas sediadas no Estado de São Paulo.

O fomento tem como objetivo apoiar: Pesquisa para Inovação, Pesquisa para o Avanço do Conhecimento, Pesquisa em Temas Estratégicos, Formação de Recursos Humanos para a Ciência e Tecnologia, Infraestrutura de Pesquisa e iniciativas de Difusão do Conhecimento.

GRÁFICO 1

Nº DE PROJETOS APOIADOS – 1962 A 2019



GESTÃO

A FAPESP é gerida por um Conselho Superior e um Conselho Técnico-Administrativo. Sua autonomia administrativa é garantida pela Constituição Estadual.

Cabe ao Conselho Superior formular a orientação geral da Fundação e deliberar sobre a sua política financeira, administrativa e patrimonial. É formado por 12 conselheiros com mandato de seis anos, renováveis por mais um mandato. Seis conselheiros são escolhidos pelo governador e os demais são indicados por ele a partir de listas tríplexes com nomes escolhidos pelas instituições de ensino superior e de pesquisa, públicas e privadas, do Estado de São Paulo. O presidente e o vice-presidente da Fundação são nomeados pelo governador do Estado em lista tríplex elaborada pelo Conselho Superior dentre os seus componentes.

O Conselho Técnico-Administrativo (CTA) da FAPESP constitui a diretoria executiva. É formado pelo diretor-presidente, diretor científico e pelo diretor administrativo. Os diretores são escolhidos pelo governador a partir de listas tríplexes elaboradas pelo Conselho Superior e contratados pela FAPESP por um período de até três anos, renováveis por mais dois mandatos.

DEZEMBRO DE 2019

PRESIDENTE

Marco Antonio Zago

VICE-PRESIDENTE

Ronaldo Aloise Pilli

CONSELHO SUPERIOR

Carmino Antonio de Souza

Ignácio Maria Poveda Velasco

João Fernando Gomes de Oliveira

Liedi Legi Bariani Bernucci

Marco Antonio Zago

Mayana Zatz

Mozart Neves Ramos

Pedro Luiz Barreiros Passos

Pedro Wongtschowski

Ronaldo Aloise Pilli

Vanderlan da Silva Bolzani

CONSELHO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

DIRETOR-PRESIDENTE

Carlos Américo Pacheco

DIRETOR CIENTÍFICO

Carlos Henrique de Brito Cruz

DIRETOR ADMINISTRATIVO

Fernando Menezes de Almeida

SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO

A avaliação das solicitações de apoio a projetos de pesquisa obedece à sistemática de análise por pares. As propostas submetidas são analisadas por Coordenadores de Área – comissão de especialistas vinculados à Diretoria Científica – e encaminhadas a assessores *ad hoc* que avaliam a proposta e emitem parecer de mérito. As propostas retornam aos Coordenadores de Área que emitem recomendação de decisão à Diretoria Científica, cujo parecer final é respaldado por uma equipe de 20 coordenadores adjuntos. A decisão final é homologada pelo CTA da FAPESP e avaliada e, se for o caso, referendada pelo Conselho Superior.

TABELA 1

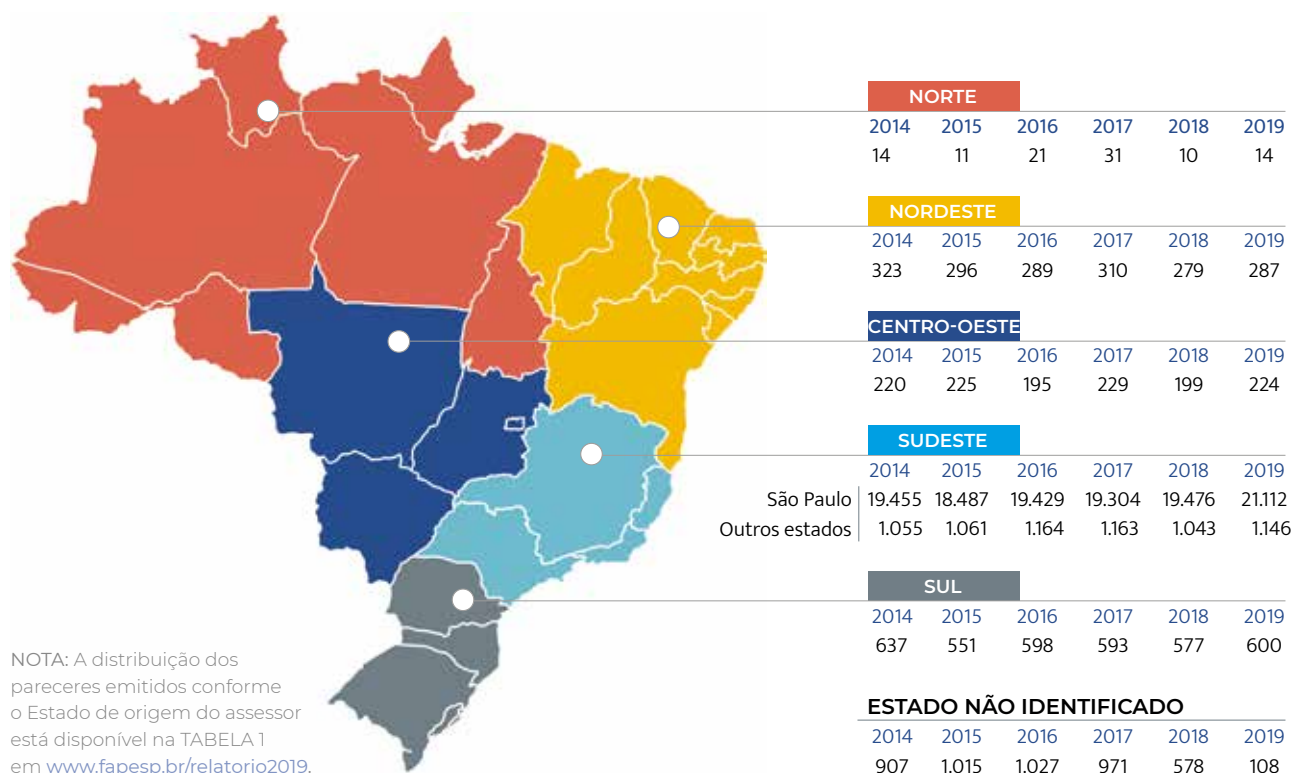
NÚMERO DE ASSESSORES E DE PARECERES EMITIDOS Evolução – 2014 a 2019

| Nº de pareceres por assessor | Nº de assessores por ano | | | | | |
|------------------------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| 1 a 4 | 7.867 | 7.867 | 7.748 | 7.759 | 7.852 | 8.311 |
| 5 a 9 | 1.114 | 1.035 | 1.113 | 1.082 | 1.086 | 916 |
| 10 a 14 | 66 | 43 | 67 | 67 | 79 | 87 |
| 15 ou mais | 8 | 5 | 4 | 7 | 4 | 10 |
| Total de assessores | 9.055 | 8.950 | 8.932 | 8.915 | 9.021 | 9.324 |

NOTA: Os dados de anos anteriores foram atualizados depois de uma consolidação das bases de dados da FAPESP.

GRÁFICO 2

Nº DE PARECERES POR REGIÃO DE ORIGEM DO ASSESSOR – 2014 A 2019



NOTA: A distribuição dos pareceres emitidos conforme o Estado de origem do assessor está disponível na TABELA 1 em www.fapesp.br/relatorio2019.

AS ETAPAS DESSE PROCESSO ESTÃO RESUMIDAS ABAIXO:

PARA CONHECER EM DETALHES A SISTEMÁTICA DE ANÁLISE DA FAPESP, ACESSE: www.fapesp.br/analise

1 Coordenações de Área recebem as solicitações

Cada solicitação recebida é encaminhada para a Coordenação de Área correspondente, que analisa o resumo do projeto e o vínculo institucional do pesquisador.

2 Escolha dos assessores *ad hoc* e emissão dos pareceres

A Coordenação de Área identifica os especialistas com competência específica na temática do projeto – assessores *ad hoc*, que analisam o mérito das propostas e emitem pareceres. A escolha de assessores *ad hoc* respeita eventuais conflitos de interesse. Em 2019, a FAPESP iniciou projeto-piloto que utiliza ferramentas de inteligência artificial para a seleção de assessores *ad hoc*. O programa avalia diversas informações relevantes, como *key-words* do projeto em análise, a área de pesquisa e histórico, entre outras informações de cerca de 10 mil assessores. O algoritmo “aprende” com essas informações em um modelo matemático e, ao analisar uma nova proposta, sugere uma lista ordenada de possíveis assessores. A lista é apresentada como sugestão às Coordenações de Área, que selecionam os assessores com perfil requerido para a avaliação de determinado projeto. Validado, o modelo será integrado ao Sistema de Apoio à Gestão (SAGE) e será implementado em 2020.

9.324 assessores *ad hoc* emitiram **23.491** pareceres em 2019

3 Análise pela Coordenação de Área

Os processos são devolvidos à Coordenação de Área, que analisa os pareceres e emite uma recomendação de decisão à Diretoria Científica.

ÁREAS DOS PARECERES⁽¹⁾ EM 2019:

50% Ciências da Vida

19% Ciências Humanas e Sociais

30% Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

1% Interdisciplinar

4 Análise pela Coordenação Adjunta

A Diretoria Científica conta com a colaboração de um grupo formado por **20** pesquisadores, coordenadores adjuntos e lideranças reconhecidas em suas áreas de atuação para analisar as recomendações das Coordenações de Área e verificar sua compatibilidade com os pareceres disponíveis, podendo endossar as decisões ou solicitar nova análise, entre outras medidas.

5 Decisão da Diretoria Científica

A decisão da Diretoria Científica é feita com base nas recomendações da Coordenação Adjunta e Coordenação de Área.

69 dias foi o prazo médio de análise de **19.075** despachos iniciais⁽²⁾

6 Aprovação do CTA

O Conselho Técnico-Administrativo **delibera** sobre os pedidos de concessão de auxílio *ad referendum* do Conselho Superior.

7 Conselho Superior

O Conselho Superior **avalia** e, sendo o caso, **referenda** a aprovação do CTA.

(1) Para mais informações sobre pareceres emitidos por áreas de conhecimento consulte a TABELA 2 em www.fapesp.br/relatorio2019.

(2) Para informações sobre o número de propostas iniciais despachadas por instrumentos de fomento consulte a TABELA 3 em www.fapesp.br/relatorio2019.

AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS DA FAPESP

A FAPESP vem realizando avaliações de impactos de seus programas nas dimensões científica, social e econômica. As avaliações até agora realizadas estão disponíveis no site da Fundação (www.fapesp.br/avaliacao). Nesta página estão disponibilizados os relatórios completos das avaliações e os respectivos resumos executivos, bem como artigos derivados destas iniciativas e publicados em revistas especializadas.

As avaliações efetuadas até hoje cobrem as principais ações da Fundação, a saber: os Acordos de Cooperação internacional, as Bolsas de Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado, o Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE), o Programa BIOTA-FAPESP, o Programa de Equipamentos Multiusuários, o Programa Jovem Pesquisador, o Programa Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (PITE) e o Programa de Políticas Públicas.

Estas avaliações orientam modificações nas iniciativas da FAPESP, de forma a ampliar a efetividade das ações e orientar novas ações. Ao longo dos anos esse processo vem sendo aprimorado, inclusive pela troca de experiência com outras agências internacionais. As avaliações envolvem agora questionários detalhados dirigidos aos pesquisadores e às instituições outorgadas, mas também envolvem grupos de controle com proponentes que não foram contemplados com os auxílios e bolsas. A solidez desse processo tem resultado no interesse de várias agências do mundo em conhecer melhor o que a FAPESP faz, a exemplo da solicitação efetuada pela Israel Science Foundation (ISF) durante a reunião do Global Research Council realizada em São Paulo em abril de 2019.

A avaliação do Programa PIPE é bom exemplo destas iniciativas da FAPESP. Duas avaliações foram realizadas pela FAPESP, uma quando o programa fez 10 anos e a outra quando completou 20 anos. Ambas mostram que o PIPE estimulou os investimentos em P&D de empresas, contribuiu para que os projetos financiados se traduzissem em inovação e em produtos patenteáveis e elevou os patamares médios de faturamento e de emprego. O segundo estudo analisou 189 empresas, 44% do total de projetos do período de análise. Destas, 26% foram empresas criadas após a submissão – e aprovação – do projeto pela FAPESP. 19% delas eram *spin-off*, a maioria de universidades. Mais da metade esteve ou estava incubada por ocasião da pesquisa. Do ponto de vista dos resultados, o estudo constatou que 80% dos projetos se converteram em inovação e 89 empresas fizeram 438 registros no Brasil de patentes, marcas ou cultivares. Os resultados revelam também que o PIPE alavancou as vendas das empresas apoiadas em mais de 20%. O apoio do PIPE também contribuiu para o aumento do número médio de empregados por empresa. A média era de 8,5 empregados antes do PIPE, passando a 11,1 após a conclusão do projeto. O crescimento do número de funcionários dedicados à P&D e com nível superior completo saltou de uma média de 1,8 antes do apoio do PIPE para 3,1 empregados depois da conclusão do projeto.

INDICADORES GERAIS

- Receita em 2019
 - Desembolso total com fomento
- Desembolso, número de projetos vigentes e contratados – 2019
 - Por Estratégia de Fomento
 - Por Grandes Áreas de Conhecimento
 - Por Instituição
 - Por Bolsas e Auxílios à Pesquisa de cada Estratégia de Fomento
- Evolução anual do desembolso – 2013 a 2019
 - Por Estratégia de Fomento
 - Por total de Bolsas e Auxílios à Pesquisa
- Evolução anual do número de contratações – 2013 a 2019
 - Por Estratégia de Fomento
 - Por total de Bolsas e Auxílios à Pesquisa

CAPÍTULO

2

RECEITA EM 2019

A receita da FAPESP em 2019 totalizou **R\$ 1.453.195.782**.

A receita anual é formada por 1% da receita tributária do Estado de São Paulo transferida pelo Tesouro Estadual, conforme determina a Constituição paulista, e por recursos provenientes de outras fontes, como convênios com instituições e empresas para o financiamento conjunto de pesquisas.

Para conferir detalhes do repasse de recursos de parceiros consulte as TABELAS 52 e 52a em www.fapesp.br/relatorio2019.

GRÁFICO 3

COMPOSIÇÃO DA RECEITA DA FAPESP – 2019



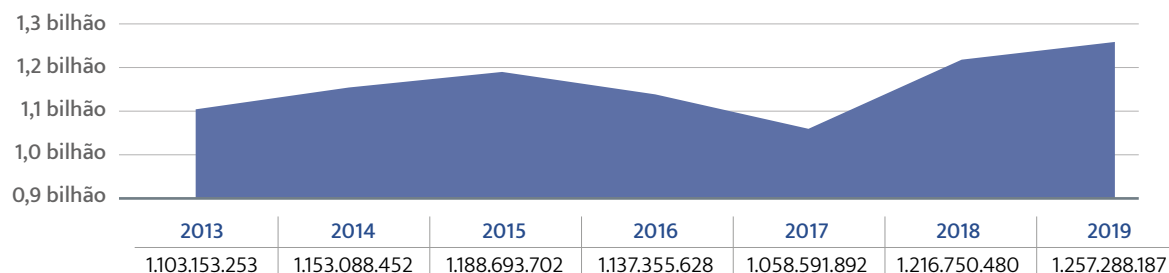
* Para conferir a evolução anual da composição da receita de 2013 a 2019 consulte a TABELA 4 em www.fapesp.br/relatorio2019.

DESEMBOLSO TOTAL COM FOMENTO

A FAPESP desembolsou **R\$ 1.257.288.187** no apoio a **24.806** projetos de pesquisa científica e tecnológica vigentes em 2019.

GRÁFICO 4

EVOLUÇÃO ANUAL DO DESEMBOLSO TOTAL COM O FOMENTO (R\$) – 2013 A 2019



DESEMBOLSO E NÚMERO DE PROJETOS VIGENTES E CONTRATADOS EM 2019

TABELA 2

POR ESTRATÉGIA DE FOMENTO

| Estratégias de Fomento | Desembolso | | Projetos vigentes | | Novos contratados | |
|---|----------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| | R\$ | % | Nº | % | Nº | % |
| Formação de Recursos Humanos para C&T | 297.769.388 | 24,0 | 9.818 | 39,6 | 3.921 | 37,5 |
| Pesquisa para o Avanço do Conhecimento | 630.472.565 | 50,0 | 11.425 | 46,1 | 4.987 | 47,8 |
| Pesquisa para Inovação | 114.113.233 | 9,0 | 1.672 | 6,7 | 733 | 7,0 |
| Pesquisa em Temáticas Estratégicas | 75.415.600 | 6,0 | 1.024 | 4,1 | 454 | 4,4 |
| Apoio à Infraestrutura de Pesquisa | 121.439.275 | 9,5 | 845 | 3,4 | 337 | 3,2 |
| Difusão do conhecimento científico, Mapeamento das unidades de pesquisa no Estado e Estudos sobre o estado geral da pesquisa em São Paulo | 18.078.126 | 1,5 | 22 | 0,1 | 11 | 0,1 |
| Total | 1.257.288.187 | 100,0 | 24.806 | 100,0 | 10.443 | 100,0 |

TABELA 3

POR GRANDES ÁREAS DE CONHECIMENTO

| Grandes áreas de conhecimento | Desembolso R\$ | Nº de projetos vigentes | Novos contratados |
|--|----------------------|-------------------------|-------------------|
| Ciências da Vida | 594.556.749 | 12.455 | 5.111 |
| Ciências Exatas e da Terra e Engenharias | 413.227.278 | 7.738 | 3.276 |
| Ciências Humanas e Sociais | 123.343.848 | 3.977 | 1.830 |
| Interdisciplinar | 126.160.312 | 636 | 226 |
| Total | 1.257.288.187 | 24.806 | 10.443 |

Para conferir detalhes por área de conhecimento consulte a TABELA 5 em www.fapesp.br/relatorio2019.

TABELA 4

POR INSTITUIÇÃO

| Instituição | Desembolso | | Projetos vigentes | | Novos contratados | |
|--|----------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| | R\$ | % | Nº | % | Nº | % |
| USP | 535.097.958 | 42,5 | 9.117 | 36,7 | 3.634 | 34,8 |
| Unicamp | 175.925.886 | 14,0 | 3.320 | 13,4 | 1.309 | 12,5 |
| Instituições Federais de Pesquisa | 146.756.424 | 11,7 | 3.593 | 14,5 | 1.559 | 14,9 |
| Unesp | 140.754.932 | 11,2 | 4.567 | 18,4 | 2.018 | 19,3 |
| Empresas | 89.983.692 | 7,2 | 1.458 | 5,9 | 659 | 6,3 |
| Instituições Estaduais de Pesquisa | 103.532.477 | 8,2 | 1.206 | 4,9 | 512 | 5,0 |
| Instituições Particulares de Ensino e Pesquisa | 56.259.705 | 4,5 | 1.439 | 5,8 | 688 | 6,6 |
| Sociedade e Associações Científicas | 3.085.590 | 0,2 | 41 | 0,2 | 35 | 0,3 |
| Instituições Municipais | 1.162.750 | 0,1 | 44 | 0,2 | 18 | 0,2 |
| Outros | 4.728.773 | 0,4 | 21 | 0,1 | 11 | 0,1 |
| Total | 1.257.288.187 | 100,0 | 24.806 | 100,0 | 10.443 | 100,0 |

Para conferir detalhes sobre instituições estaduais e federais consulte as TABELAS 6 e 7 em www.fapesp.br/relatorio2019.

DESEMBOLSO E NÚMERO DE PROJETOS VIGENTES E CONTRATADOS EM 2019

TABELA 5

POR BOLSAS E AUXÍLIOS À PESQUISA DE CADA ESTRATÉGIA DE FOMENTO

| Estratégias de Fomento | | Desembolso R\$ | Nº de projetos vigentes | Novos contratados |
|---|---|----------------------|-------------------------|-------------------|
| Total geral | | 1.257.288.187 | 24.806 | 10.443 |
| FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS PARA C&T | | 297.769.388 | 9.818 | 3.921 |
| Bolsas Regulares sem vínculo com auxílios | No país | 202.866.641 | 8.310 | 2.995 |
| | No exterior | 94.902.747 | 1.508 | 926 |
| PESQUISA PARA O AVANÇO DO CONHECIMENTO | | 630.472.565 | 11.425 | 4.987 |
| Pesquisa de Longo Prazo | Auxílios à Pesquisa Temáticos e bolsas e auxílios a eles vinculados | 262.530.520 | 3.665 | 1.453 |
| | Auxílios à Pesquisa CEPID e bolsas e auxílios a eles vinculados | 70.372.073 | 712 | 325 |
| | Auxílios à Pesquisa Jovens Pesquisadores, Bolsas JP e auxílios e bolsas a eles vinculados | 69.174.526 | 1.228 | 521 |
| | Auxílios à Pesquisa Projetos Especiais e bolsas e auxílios a eles vinculados | 21.584.390 | 23 | 10 |
| | Auxílios à Pesquisa SPEC e bolsas e auxílios a eles vinculados | 6.252.049 | 68 | 21 |
| Subtotal de Pesquisa de Longo Prazo | | 429.913.558 | 5.696 | 2.330 |
| Auxílios Regulares à Pesquisa não vinculados | Auxílios à Pesquisa – Regulares não vinculados e bolsas vinculadas | 169.028.854 | 4.293 | 1.448 |
| | Auxílios Regulares (Reunião, Organização, Publicação e Pesquisador Visitante) não vinculados | 31.530.153 | 1.436 | 1.209 |
| Subtotal de Auxílios Regulares à Pesquisa não vinculados | | 200.559.007 | 5.729 | 2.657 |
| PESQUISA PARA INOVAÇÃO | | 114.113.233 | 1.672 | 733 |
| | Auxílios à Pesquisa PITE e bolsas e auxílios a eles vinculados | 4.296.335 | 99 | 26 |
| | Auxílios à Pesquisa CPE/CPA e bolsas e auxílios a eles vinculados | 18.155.256 | 118 | 52 |
| | Auxílios à Pesquisa PIPE, Bolsa PE e bolsas e auxílios a eles vinculados | 89.284.709 | 1.435 | 641 |
| | Auxílios à Pesquisa PAPI-Nuplítec e bolsas e auxílios a eles vinculados | 252.693 | 19 | 14 |
| | Distritos de Inovação | 2.124.240 | 1 | 0 |
| PESQUISA EM TEMAS ESTRATÉGICOS | | 75.415.600 | 1.024 | 454 |
| | Auxílios à Pesquisa BIOTA e bolsas e auxílios a eles vinculados | 12.940.728 | 209 | 71 |
| | Auxílios à Pesquisa BIOEN e bolsas e auxílios a eles vinculados | 11.982.962 | 229 | 80 |
| | Auxílios à Pesquisa Programa FAPESP de Pesquisa em Mudanças Climáticas Globais (PFPMCG) e bolsas e auxílios a eles vinculados | 17.799.205 | 274 | 122 |

| Estratégias de Fomento | Desembolso R\$ | Nº de projetos vigentes | Novos contratados |
|--|--------------------|-------------------------|-------------------|
| Auxílios à Pesquisa eScience e bolsas e auxílios a eles vinculados | 1.242.344 | 34 | 14 |
| Auxílios à Pesquisa Modernização dos Institutos Estaduais de Pesquisa e bolsas e auxílios a eles vinculados | 28.613.895 | 98 | 75 |
| Auxílios à Pesquisa Políticas Públicas e bolsas e auxílios a eles vinculados | 1.208.941 | 64 | 44 |
| Auxílios à Pesquisa PP-SUS e bolsas e auxílios a eles vinculados | 702.478 | 23 | 0 |
| Auxílios à Pesquisa Ensino Público | 649.270 | 79 | 44 |
| Bolsas Jornalismo Científico (MídiaCiência) não vinculadas | 275.777 | 14 | 4 |
| APOIO À INFRAESTRUTURA DE PESQUISA | 121.439.275 | 845 | 337 |
| Auxílios à Pesquisa Equipamentos Multiusuários | 40.067.872 | 271 | 98 |
| Auxílios à Pesquisa Reparo de Equipamentos | 5.887.636 | 290 | 136 |
| Auxílios à Pesquisa Apoio à Rede ANSP | 24.984.560 | 2 | 0 |
| AP Reserva Técnica para Conectividade à Rede ANSP | 5.897.962 | 10 | 3 |
| AP Reserva Técnica para Infraestrutura Instit. de Pesquisa | 44.126.821 | 260 | 0 |
| AP Reserva Técnica para Coordenação de Programa | 474.424 | 12 | 5 |
| AP Apoio à Infraestrutura (museus, centros depositários de informações, documentos e coleções biológicas) | - | - | 95 |
| DIFUSÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO, MAPEAMENTO DAS UNIDADES DE PESQUISA NO ESTADO E ESTUDOS SOBRE O ESTADO GERAL DA PESQUISA EM SÃO PAULO | 18.078.126 | 22 | 11 |
| Estudos sobre o estado geral da pesquisa em São Paulo | 1.265.000 | 1 | 0 |
| Revista <i>Pesquisa FAPESP</i> | 8.990.062 | 2 | 1 |
| Divulgação do conhecimento científico do Estado de SP ⁽¹⁾ | 4.386.907 | 2 | 1 |
| Mapeamento das unidades de pesquisa em São Paulo (BV) ⁽¹⁾ | 1.324.006 | 2 | 1 |
| Indicadores de C&T&I do Estado de São Paulo | 1.455.156 | 10 | 3 |
| Outros (contratos) ⁽²⁾ | 656.995 | 5 | 5 |

(1) O desembolso em 2019 corresponde aos dois últimos meses da vigência de projeto iniciado em 2018 (1º de janeiro de 2019 a 28 de fevereiro de 2019) e aos 10 primeiros meses do projeto iniciado em 2019 (1º de março de 2019 a 31 de dezembro de 2019).

(2) Empresa Iron Mountain, para armazenamento dos arquivos físicos dos relatórios científicos das pesquisas apoiadas pela FAPESP; Open Researcher and Contributor ID (ORCID); anúncio de oportunidades de bolsas na rede social ResearchGate e anuidade do Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap).

EVOLUÇÃO ANUAL DO DESEMBOLSO (R\$) – 2013 A 2019

TABELA 6

DESEMBOLSO POR ESTRATÉGIA DE FOMENTO (R\$)

| Estratégias de Fomento | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 | 2013 |
|--|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Formação de Recursos Humanos para C&T | 297.769.388 | 292.787.997 | 295.387.596 | 333.852.995 | 375.216.879 | 390.235.375 | 364.196.325 |
| Pesquisa para o Avanço do Conhecimento | Pesquisa de longo prazo | 429.913.558 | 424.860.155 | 350.864.214 | 337.471.089 | 335.847.545 | 300.513.029 |
| | Auxílios Regulares à Pesquisa não vinculados | 200.559.007 | 200.061.617 | 187.444.135 | 213.048.369 | 253.015.802 | 266.384.318 |
| Pesquisa para Inovação | 114.113.233 | 113.582.135 | 86.263.531 | 74.991.329 | 43.687.005 | 35.555.362 | 32.473.371 |
| Pesquisa em Temas Estratégicos | 75.415.600 | 54.621.812 | 38.408.603 | 39.441.275 | 46.081.854 | 46.176.239 | 52.326.798 |
| Apoio à Infraest. de Pesquisa | 121.439.275 | 114.015.421 | 85.831.614 | 125.021.336 | 119.467.665 | 95.872.857 | 97.389.416 |
| Difusão do conhecimento científico, Mapeamento das unidades de pesquisa no Estado e Estudos sobre o estado geral da pesquisa em São Paulo | 18.078.126 | 16.821.344 | 14.392.199 | 13.529.235 | 15.376.952 | 18.351.272 | 19.532.906 |
| Total | 1.257.288.187 | 1.216.750.480 | 1.058.591.892 | 1.137.355.628 | 1.188.693.702 | 1.153.088.452 | 1.103.153.253 |

Para conferir detalhes da evolução do desembolso entre 2013 e 2019 consulte a TABELA 8 em www.fapesp.br/relatorio2019.

TABELA 7

DESEMBOLSO POR TOTAL DE BOLSAS E AUXÍLIOS À PESQUISA (R\$)

| Instrumentos de Fomento | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 | 2013 |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Bolsas¹ | 540.070.623 | 502.244.678 | 463.792.182 | 476.543.659 | 498.656.957 | 502.585.691 | 463.460.427 |
| Auxílios² | 717.217.564 | 714.505.802 | 594.799.710 | 660.811.969 | 690.036.745 | 650.502.761 | 639.692.826 |
| Total | 1.257.288.187 | 1.216.750.480 | 1.058.591.892 | 1.137.355.628 | 1.188.693.702 | 1.153.088.452 | 1.103.153.253 |

Para conferir detalhes das distribuições dos valores desembolsados em todas as modalidades de bolsas e auxílios em 2019, consulte as páginas 110 e 112.

(1) **Bolsas** = Bolsas Regulares (IC, MS, DR, DD e PD) no país e no exterior, Bolsa Capacitação Técnica, Bolsa Jornalismo Científico, Bolsa Participação em Curso, Bolsa JP, Bolsa Pesquisa em Pequenas Empresas (PE) e Bolsa Ensino Público, todas vinculadas ou não a um Auxílio.

(2) **Auxílios** = Todos os Auxílios à Pesquisa.

EVOLUÇÃO ANUAL DO NÚMERO DE CONTRATAÇÕES – 2013 A 2019

TABELA 8

NÚMERO DE CONTRATAÇÕES POR ESTRATÉGIA DE FOMENTO (R\$)

| Estratégias de Fomento | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 | 2013 |
|---|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Formação de Recursos Humanos para C&T | 3.921 | 4.386 | 4.021 | 4.389 | 4.427 | 5.279 | 6.155 |
| Pesquisa para o Avanço do Conhecimento | Pesquisa de longo prazo | 2.330 | 2.048 | 1.881 | 1.594 | 1.384 | 1.338 |
| | Auxílios Regulares à Pesquisa não vinculados | 2.657 | 2.960 | 2.924 | 3.249 | 3.319 | 4.031 |
| Pesquisa para Inovação | 733 | 836 | 731 | 650 | 365 | 295 | 289 |
| Pesquisa em Temas Estratégicos | 454 | 344 | 314 | 268 | 234 | 331 | 284 |
| Apoio à Infraest. de Pesquisa | 337 | 359 | 310 | 327 | 339 | 317 | 294 |
| Difusão do conhecimento científico, Mapeamento das unidades de pesquisa no Estado e Estudos sobre o estado geral da pesquisa em São Paulo | 11 | 13 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| Total | 10.443 | 10.946 | 10.186 | 10.480 | 10.070 | 11.609 | 12.393 |

Para conferir detalhes da evolução do número de contratações entre 2013 e 2019 consulte a TABELA 9 em www.fapesp.br/relatorio2019.

TABELA 9

NÚMERO DE CONTRATAÇÕES POR TOTAL DE BOLSAS E AUXÍLIOS À PESQUISA

| Instrumentos de Fomento | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 | 2013 |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Bolsas ⁽¹⁾ | 7.107 | 7.276 | 6.584 | 6.653 | 6.247 | 7.234 | 8.030 |
| Auxílios ⁽²⁾ | 3.336 | 3.670 | 3.602 | 3.827 | 3.823 | 4.375 | 4.363 |
| Total | 10.443 | 10.946 | 10.186 | 10.480 | 10.070 | 11.609 | 12.393 |

Para conferir detalhes das distribuições das contratações em todas as modalidades de bolsas e auxílios em 2019, consulte as páginas 111 e 113.

(1) Bolsas = Bolsas Regulares (IC, MS, DR, DD e PD) no país e no exterior, Bolsa Capacitação Técnica, Bolsa Jornalismo Científico, Bolsa Participação em Curso, Bolsa JP, Bolsa Pesquisa em Pequenas Empresas (PE) e Bolsa Ensino Público, todas vinculadas ou não a um Auxílio.

(2) Auxílios = Todos os Auxílios à Pesquisa.

ESTRATÉGIAS DE FOMENTO

- Formação de Recursos Humanos para C&T
- Pesquisa para o Avanço do Conhecimento:
 - Pesquisa de longo prazo e
 - Auxílios Regulares à Pesquisa não vinculados
- Pesquisa para Inovação
- Pesquisa em Temas Estratégicos
- Apoio à Infraestrutura de Pesquisa
- Difusão do conhecimento científico,
Mapeamento das unidades de pesquisa no Estado e
Estudos sobre o estado geral da pesquisa em São Paulo

CAPÍTULO

3

ESTRATÉGIAS DE FOMENTO

FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS PARA C&T

A FAPESP atende às demandas de qualificação de alunos de graduação e pós-graduação do Estado de São Paulo por meio de concessão de bolsas regulares, no país e no exterior.

As bolsas regulares no país apoiam a formação acadêmica em diferentes níveis de graduação: Iniciação Científica, Mestrado, Doutorado, Doutorado Direto e Pós-Doutorado. A FAPESP mantém convênio com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) para financiamento de bolsas nas modalidades Mestrado, Doutorado, Doutorado Direto e Pós-Doutorado.

O valor dos repasses da Capes para a FAPESP em 2019 pode ser conferido nas TABELAS 52 e 52a em www.fapesp.br/relatorio2019.

No exterior, a FAPESP concede dois tipos de apoio: as Bolsas de Pesquisa no Exterior (BPE), em nível de pós-doutorado, e as Bolsas Estágio de Pesquisa no Exterior (BEPE), durante a vigência de bolsas no país, por considerar esta experiência de pesquisa no exterior um componente importante da formação de novos pesquisadores.

A TABELA 10 exibe valores desembolsados com bolsas de formação não vinculadas a auxílios à pesquisa. O total de investimento da FAPESP em bolsas, incluindo aquelas vinculadas ou não vinculadas a auxílios, está disponível na página 110.

A FAPESP destinou **R\$ 297,8 milhões** a **9.818** bolsas de formação de recursos humanos, no país e no exterior, e contratou **3.921** novas em 2019.

MODALIDADES

BOLSAS REGULARES NÃO VINCULADAS A AUXÍLIOS

NO PAÍS

Iniciação Científica (IC) – www.fapesp.br/bolsas/ic

Mestrado (MS) – www.fapesp.br/bolsas/ms

Doutorado (DR) – www.fapesp.br/bolsas/dr

Doutorado Direto (DD) – www.fapesp.br/bolsas/dd

Pós-Doutorado (PD) – www.fapesp.br/bolsas/pd

NO EXTERIOR

Bolsa Estágio de Pesquisa no Exterior (BEPE) – www.fapesp.br/bolsas/bepe

Bolsa de Pesquisa no Exterior (BPE) – www.fapesp.br/bolsas/bpe

TABELA 10

FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS PARA C&T

Tipos de bolsas, valores desembolsados, número de bolsas vigentes e de novas contratações em 2019

| Bolsas Regulares de Formação não vinculadas | Desembolso R\$ | Projetos vigentes | Novos contratados |
|--|--------------------|-------------------|-------------------|
| No país | 202.866.641 | 8.310 | 2.995 |
| Iniciação Científica (IC) | 21.828.434 | 3.461 | 1.783 |
| Mestrado (MS) | 23.810.723 | 1.406 | 475 |
| Doutorado (DR) | 75.223.681 | 2.026 | 407 |
| Doutorado Direto (DD) | 10.931.142 | 363 | 87 |
| Pós-Doutorado (PD) | 71.072.662 | 1.054 | 243 |
| No exterior | 94.902.747 | 1.508 | 926 |
| Bolsa Estágio de Pesquisa no Exterior (BEPE) | 73.021.010 | 1.187 | 729 |
| BEPE - IC | 2.290.917 | 114 | 82 |
| BEPE - MS | 4.716.905 | 174 | 133 |
| BEPE - DR | 26.839.531 | 549 | 333 |
| BEPE - DD | 4.657.410 | 89 | 41 |
| BEPE - PD | 34.516.247 | 261 | 140 |
| Bolsa de Pesquisa no Exterior (BPE) - PD | 21.881.737 | 321 | 197 |
| Total | 297.769.388 | 9.818 | 3.921 |

Para conferir a distribuição dos valores por áreas de conhecimento consulte as TABELAS 10 e 11 em www.fapesp.br/relatorio2019.

TABELA 11

FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS PARA C&T

Tipos de bolsas, valores desembolsados e novas contratações em 2019 por grandes áreas de conhecimento

| Bolsas | Ciências da Vida | | Ciências Exatas e da Terra | | Ciências Humanas e Sociais | | Interdisciplinar | |
|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| | Desembolso R\$ | Novos contratados | Desembolso R\$ | Novos contratados | Desembolso R\$ | Novos contratados | Desembolso R\$ | Novos contratados |
| No país | 110.030.154 | 1.696 | 42.313.739 | 667 | 49.866.510 | 622 | 656.239 | 10 |
| No exterior | 44.561.770 | 397 | 25.599.313 | 237 | 24.680.289 | 289 | 61.374 | 3 |
| BEPE | 37.521.294 | 346 | 16.808.792 | 165 | 5.989.675 | 217 | 310 | 1 |
| BPE | 7.040.476 | 51 | 8.790.521 | 72 | 18.690.614 | 72 | 61.064 | 2 |
| Total | 154.591.924 | 2.093 | 67.913.052 | 904 | 74.546.799 | 911 | 717.613 | 13 |

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: BOLSAS

Excesso de café aumenta chance de pressão alta em pessoas predispostas

O hábito de consumir mais de três xícaras de café por dia aumenta em até quatro vezes a chance de indivíduos geneticamente predispostos apresentarem níveis elevados de pressão arterial. A conclusão é de um estudo feito na USP e descrito na revista *Clinical Nutrition*.

A pesquisa foi noticiada em 752 veículos.

<https://agencia.fapesp.br/30975>



BOLSA DE DOUTORADO E PÓS-DOUTORADO NO PAÍS – Processos FAPESP 2014/04540-2 e 2018/04116-7

INSTITUIÇÃO: Faculdade de Saúde Pública

ORIENTADORA NO BRASIL: Dirce Maria Lobo Machioni

BOLSISTA: Andreia Alexandra M. Miranda

Nutrição

Células-tronco ajudam a recuperar área cerebral danificada por AVC

Pesquisadores conseguiram diminuir lesões provocadas por isquemia cerebral no cérebro de camundongos usando células-tronco. Procedimento pode ajudar a recuperar partes do cérebro em lesões ainda maiores.

A pesquisa foi descrita na revista *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine* e noticiada em 18 veículos.

<https://agencia.fapesp.br/29645>



BOLSA DE DOUTORADO NO PAÍS – Processo FAPESP 2013/16533-8

INSTITUIÇÃO: Instituto Nacional de Farmacologia (Infar) da Unifesp

ORIENTADORA NO BRASIL: Marimélia Aparecida Porcionatto

BOLSISTA: Laura Nicoletti Zamproni

Morfologia

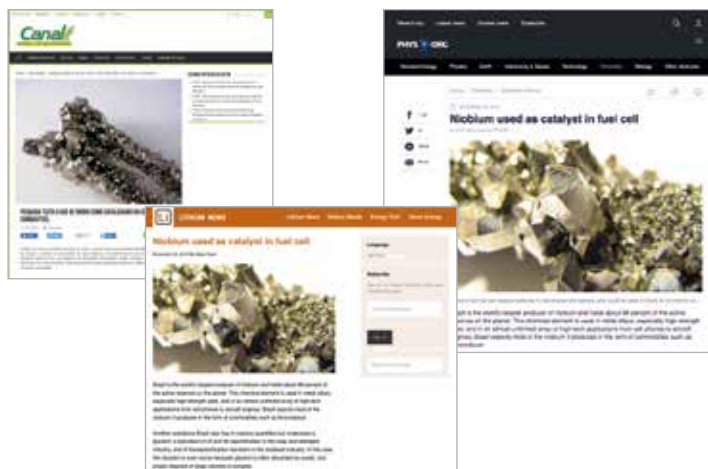
REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: BOLSAS

Pesquisa testa o uso de nióbio como catalisador em célula a combustível

Um estudo realizado na Universidade Federal do ABC (UFABC) juntou o nióbio e o glicerol em uma solução tecnológica promissora: a produção de células a combustível, que poderá substituir pilhas e baterias em telefones celulares e *laptops*.

A pesquisa foi matéria de capa da revista científica *ChemElectroChem* e noticiada em outros **35** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/32137>



BOLSA DE DOUTORADO DIRETO NO PAÍS – Processo FAPESP 2017/22976-0

INSTITUIÇÃO: Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH) da UFABC

ORIENTADOR NO BRASIL: Mauro Coelho dos Santos

BOLSISTA: Felipe de Moura Souza

Engenharia de Materiais e Metalúrgica

Molécula pode ajudar a combater insuficiência cardíaca

Um grupo de pesquisadores do Brasil e dos Estados Unidos desenvolveu uma molécula, denominada SAMBA, que freia o avanço da insuficiência cardíaca e melhora a capacidade do coração em bombear sangue.

A inovação foi descrita na revista *Nature Communications* e noticiada em **168** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/29602>



BOLSA DE PÓS-DOUTORADO NO PAÍS – Processo FAPESP 2009/03143-1

INSTITUIÇÃO: Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo (USP)

ORIENTADORA NO BRASIL: Patrícia Chakur Brum

BOLSISTA: Julio Cesar B. Ferreira

Fisiologia

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: BOLSAS

Identificada molécula capaz de combater a praga do cacau

Em artigo publicado na revista *Pest Management Science*, pesquisadores brasileiros descreveram o desenvolvimento de uma molécula capaz de inibir o avanço da vassoura-de-bruxa. É o primeiro passo para a produção de um fungicida para combater a principal praga da produção cacaueteira no Brasil.

A pesquisa foi noticiada em **16** veículos.



<https://agencia.fapesp.br/30318>

BOLSA DE DOUTORADO NO PAÍS – Processo FAPESP 2014/15339-6

INSTITUIÇÃO: Instituto de Biologia/Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

ORIENTADOR NO BRASIL: Gonçalo Amarante Guimarães Pereira

BOLSISTA: Mario Ramos de Oliveira Barsottini

Bioquímica

Hábitos saudáveis podem evitar 27% dos casos de câncer

Tabagismo, consumo de álcool, excesso de peso, alimentação não saudável e falta de atividade física são os fatores de risco associados a um terço das mortes causadas por 20 tipos de câncer no Brasil, segundo um novo estudo feito na USP e em Harvard, publicado na revista *Cancer Epidemiology*.

A pesquisa foi noticiada em **677** veículos.



<https://agencia.fapesp.br/30230>

BOLSA ESTÁGIO DE PESQUISA NO EXTERIOR (BEPE) DOUTORADO – Processo FAPESP 2016/21390-0

INSTITUIÇÕES: Faculdade de Medicina/Universidade de São Paulo (USP) e Harvard University

ORIENTADOR NO BRASIL: José Eluf Neto

ORIENTADOR NO EXTERIOR: Edward Giovannucci

BOLSISTA: Leandro F. M. de Rezende

Saúde Coletiva

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: BOLSAS

Pesquisadores demonstram benefícios do lítio para idosos com Alzheimer

O uso de lítio no combate ao Alzheimer tem sido objeto de diversos grupos de pesquisa há mais de uma década. Novos resultados obtidos por cientistas do Brasil e dos Estados Unidos sugerem que os efeitos benéficos da droga para a memória podem estar associados à sua capacidade de retardar o envelhecimento celular, um dos fatores relacionados ao surgimento de doenças neurodegenerativas.

A pesquisa foi noticiada em **184** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/31450>



BOLSA DE PESQUISA NO EXTERIOR (BPE) – Processo FAPESP 2018/05288-6

Farmacologia

INSTITUIÇÕES: Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH) da USP e Buck Institute for Research on Aging

ORIENTADORA NO EXTERIOR: Julie Kay Andersen

BOLSISTA: Tânia Araújo Viel

Lípido produzido pelo organismo ajuda a controlar a glicose no sangue

Pesquisadores do Brasil, Estados Unidos e Alemanha descobriram que o lipídeo 12-HEPE – uma substância produzida pelo tecido adiposo marrom quando o corpo é submetido a baixas temperaturas – ajuda a reduzir os níveis de glicose no sangue. Os resultados dos experimentos com camundongos abrem caminho para novos tratamentos contra o diabetes.

A descoberta foi noticiada em **83** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/31331>



BOLSA DE PÓS-DOCTORADO NO PAÍS E BOLSA ESTÁGIO DE PESQUISA NO EXTERIOR (BEPE)

Fisiologia

Processos FAPESP 2013/02503-0 e 2014/01294-0

INSTITUIÇÕES: Faculdade de Ciências Médicas/Universidade Estadual de Campinas (FCM/Unicamp) e Harvard University

ORIENTADOR NO BRASIL: Mario José Abdalla Saad

ORIENTADOR NO EXTERIOR: Yu-Hua Tseng

BOLSISTA: Luiz Osório Silveira Leiria

ESTRATÉGIAS DE FOMENTO

PESQUISA PARA O AVANÇO DO CONHECIMENTO

Essa estratégia de fomento abrange projetos de pesquisa básica e aplicada de excelência e com objetivos ambiciosos, desenvolvidos em longo prazo no âmbito de Projetos Temáticos, dos Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPIDs), dos programas Jovens Pesquisadores, São Paulo Excellence Chair (SPEC) e dos Projetos Especiais. Inclui também pesquisas implementadas em curto prazo com apoio de Auxílios Regulares à Pesquisa.

A FAPESP desembolsou **R\$ 630,5 milhões** no apoio a **11.425** projetos de pesquisas de longo e curto prazo em 2019. No ano foram contratados **4.987** novos projetos.

PROGRAMAS RELACIONADOS

- **Pesquisa de longo prazo**

Projetos Temáticos

www.fapesp.br/tematico

São Paulo Excellence Chair (SPEC)

CEPID – www.cepid.fapesp.br

Jovens Pesquisadores – www.fapesp.br/jp

Projetos Especiais

- **Auxílios Regulares à Pesquisa não vinculados**

Auxílio à Pesquisa – Regular – www.fapesp.br/apr

Auxílio Pesquisador Visitante – www.fapesp.br/auxilios/visitante

Auxílio Publicações – www.fapesp.br/auxilios/publicacoes

Auxílio Participação em Reunião Científica

www.fapesp.br/auxilios/participacao

Auxílio Organização de Reunião Científica

www.fapesp.br/auxilios/organizacao

- Escola São Paulo de Ciência Avançada – www.espca.fapesp.br

TABELA 12

PESQUISA PARA O AVANÇO DO CONHECIMENTO

Valores desembolsados e novas contratações em 2019 por grandes áreas do conhecimento

| Programas | Ciências da Vida | | Ciências Exatas e da Terra e Engenharias | | Ciências Humanas e Sociais | | Interdisciplinar | |
|--|--------------------|-------------------|--|-------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Desembolso (R\$) | Novos contratados | Desembolso (R\$) | Novos contratados | Desembolso (R\$) | Novos contratados | Desembolso (R\$) | Novos contratados |
| Temáticos e vinculados | 151.872.701 | 643 | 95.259.298 | 654 | 14.569.562 | 143 | 828.958 | 13 |
| SPEC e vinculados | 2.042.520 | 6 | 3.524.134 | 12 | 398.817 | 3 | 286.578 | 0 |
| CEPID e vinculados | 12.108.886 | 110 | 15.812.312 | 166 | 1.813.016 | 48 | 40.637.860 | 1 |
| JP e vinculados | 47.685.333 | 337 | 17.218.974 | 127 | 3.979.712 | 52 | 290.507 | 5 |
| Projetos especiais e vinculados | 0 | 0 | 21.584.390 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Auxílios Regulares à Pesquisa não vinculados | 114.699.462 | 1.308 | 58.049.066 | 774 | 14.266.766 | 536 | 13.543.713 | 39 |
| Total | 328.408.902 | 2.404 | 211.448.174 | 1.743 | 35.027.873 | 782 | 55.587.616 | 58 |

Para conferir detalhes sobre Bolsas e Auxílios apoiados em cada programa consulte as TABELAS 12 a 23 em www.fapesp.br/relatorio2019.

PROJETOS TEMÁTICOS

Objetivo: apoiar projetos de pesquisa com objetivos ousados, desenvolvidos por equipe multidisciplinar por período de até cinco anos. Inclui os Temáticos INCT (Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia), em convênio com o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, por meio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

TABELA 13

TEMÁTICOS

Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019

| Bolsas e Auxílios vinculados | Desembolso R\$ | Novos contratados | Projetos vigentes |
|---|--------------------|-------------------|-------------------|
| Auxílio à Pesquisa – Projeto Temático | 135.794.937 | 80 | 478 |
| Auxílio à Pesquisa – Regular | 877.622 | 36 | 76 |
| Auxílio Regular Participação em Reunião | 557.721 | 43 | 42 |
| Auxílio Regular Pesquisador Visitante do país e do exterior | 3.033.569 | 45 | 65 |
| Auxílio Regular Publicação | 74.780 | 11 | 14 |
| Bolsas Regulares | 118.153.680 | 1.084 | 2.680 |
| Bolsa Capacitação Técnica | 4.015.399 | 152 | 306 |
| Bolsa Jornalismo Científico | 22.812 | 1 | 3 |
| Bolsa Ensino Público | 0 | 1 | 1 |
| Total | 262.530.520 | 1.453 | 3.665 |

PROJETOS ESPECIAIS

Objetivo: apoiar projetos de alto impacto científico desenvolvidos em parceria com consórcios internacionais, assegurando o acesso de pesquisadores do Estado de São Paulo a uma nova geração de equipamentos com tecnologias de última geração e custo elevado.

TABELA 14

PROJETOS ESPECIAIS

Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019

| Bolsas e Auxílios vinculados | Desembolso R\$ | Novos contratados | Projetos vigentes |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| Auxílio à Pesquisa – Projetos Especiais | 20.091.112 | 0 | 2 |
| Auxílio Regular Pesquisador Visitante | 91.290 | 0 | 1 |
| Bolsas Regulares no país | 724.572 | 2 | 2 |
| Bolsas Regulares no Exterior (BPE e BEPE) | 430.466 | 4 | 11 |
| Bolsa Capacitação Técnica | 246.950 | 4 | 7 |
| Total | 21.584.390 | 10 | 23 |

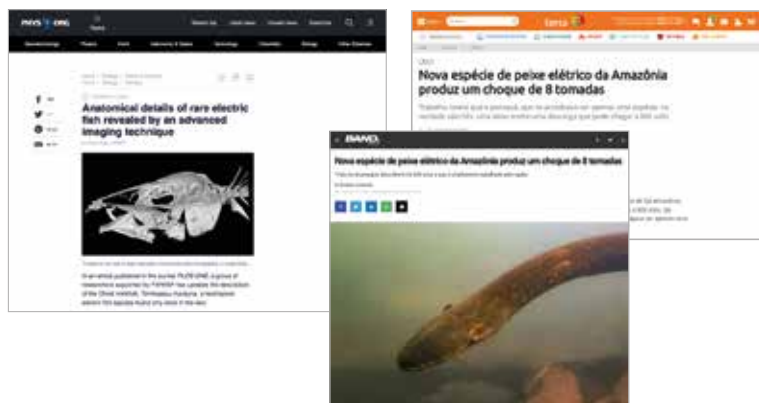
REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: TEMÁTICOS

Nova espécie de peixe-elétrico emite a maior voltagem já registrada em um animal

Estudo revela que existem ao menos três espécies de peixe-elétrico conhecidas como poraquê, e não apenas uma como se pensava. E uma delas tem descarga elétrica que chega a 860 volts.

O achado foi descrito na revista *Nature Communications* e noticiado em **1.104** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/31422>



AUXÍLIO À PESQUISA – PROJETO TEMÁTICO – Processo FAPESP 2016/19075-9

INSTITUIÇÃO: Museu de Zoologia/Universidade de São Paulo (USP)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Naercio Aquino Menezes

BOLSA DE DOUTORADO NO PAÍS – Processo FAPESP 2018/05084-1

INSTITUIÇÃO: Museu de Zoologia/Universidade de São Paulo (USP)

ORIENTADOR NO BRASIL: Aléssio Datovo da Silva

BOLSISTA: Andreia Alexandra M. Miranda

Zoologia

Alunos e pesquisadores da Unicamp criam animação sobre física de partículas

Um grupo de pesquisadores e alunos do Instituto de Física Gleb Wataghin (IFGW) da Unicamp uniu física e animação em um projeto de divulgação científica que resultou no curta-metragem “Quarks e Léptons”, o primeiro de uma série voltada para o público não especializado e, principalmente, para jovens estudantes.

A iniciativa foi noticiada em **34** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/31681>



AUXÍLIO À PESQUISA – PROJETO TEMÁTICO – Processo FAPESP 2014/19164-6

INSTITUIÇÃO: Instituto de Física Gleb Wataghin/Universidade Estadual de Campinas (IFGW/Unicamp)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Orlando Luis Goulart Peres

Física

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: TEMÁTICOS

Cientistas brasileiros ajudam a construir satélite que buscará 'gêmeos' da Terra

Pesquisadores brasileiros desenvolveram técnica de medição das partículas de luz que aumentará a precisão das observações do satélite PLATO, construído pela Agência Espacial Europeia (ESA) e que deve ser lançado em 2026. O método facilitará a identificação de planetas semelhantes à Terra, cuja detecção é dificultada por seu tamanho e distância das estrelas.

O trabalho científico foi descrito na revista europeia *Astronomy & Astrophysics* e foi noticiado em **56** veículos.



AUXÍLIO À PESQUISA – PROJETO TEMÁTICO – Processo FAPESP 2016/13750-6

INSTITUIÇÃO: Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas/Universidade de São Paulo (IAG/USP)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Eduardo Janot Pacheco

Astronomia

Pesquisadora de São Carlos modifica proteína do leite para melhorar digestão em idosos

Bolsista da USP São Carlos que integra equipe de Projeto Temático usou luz ultravioleta para modificar a estrutura de uma das principais proteínas encontradas no soro do leite de vaca, a betalactoglobulina, tornando-a mais fácil de ser digerida por idosos.

A pesquisa foi noticiada em **35** veículos.

<http://www5.iqsc.usp.br/2019/pesquisadora-modifica-proteina-do-leite-para-aumentar-sua-digestao-em-idosos>



AUXÍLIO À PESQUISA – PROJETO TEMÁTICO – Processo FAPESP 2017/01189-0

INSTITUIÇÕES: Instituto de Química da USP São Carlos e University of Copenhagen, Frederiksberg, Dinamarca

PESQUISADOR RESPONSÁVEL NO PAÍS: Daniel Rodrigues Cardoso

PESQUISADORA RESPONSÁVEL NO EXTERIOR: Lília Ahrne

BOLSISTA CNPq: Juliana Fracola

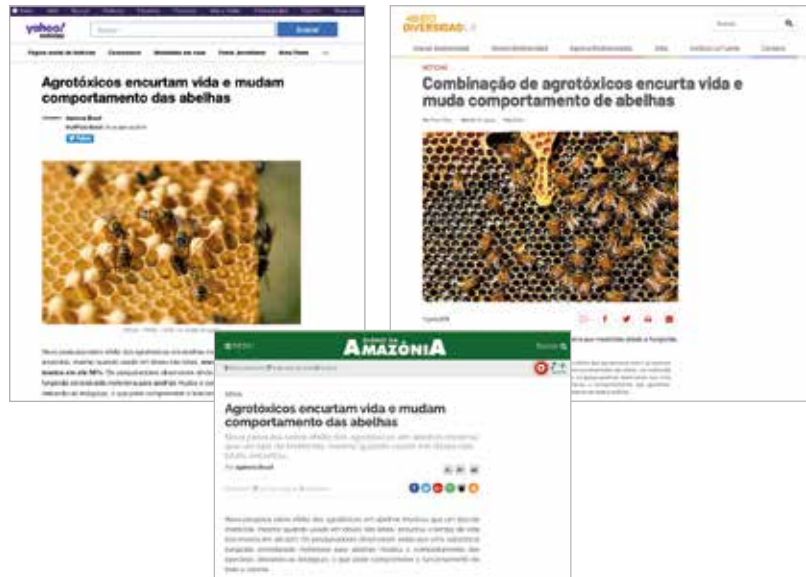
C&T Alimentos

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: TEMÁTICOS

Combinação de agrotóxico encurta a vida e modifica comportamento de abelhas

Estudo sugere que o efeito dos agrotóxicos sobre as abelhas pode ser maior do que se imagina. Mesmo quando usado em doses consideradas não letais, o inseticida clotianidina encurtou o tempo de vida dos insetos em até 50%. O uso associado com o fungicida piraclostrobin altera comportamento das operárias e pode comprometer a colmeia.

O estudo teve artigo científico publicado na revista *Scientific Reports* e foi noticiado em **231** veículos.



<https://agencia.fapesp.br/30295>

AUXÍLIO À PESQUISA – PROJETO TEMÁTICO – Processo FAPESP 2017/21097-3

INSTITUIÇÃO: Centro de Estudos de Insetos Sociais/Universidade Estadual Paulista (CEIS/Unesp)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Osmar Malaspina

Zoologia

Hormônio do crescimento atua para evitar perda de peso, diz pesquisa

A ciência procura há décadas entender por que é tão difícil manter o peso atingido após uma dieta bem-sucedida e por que é tão fácil recuperar o peso perdido. Estudo da USP mostrou que o hormônio GH, assim como a leptina, contribui diretamente no cérebro para conservar energia quando se perde peso.

A descoberta foi descrita na revista *Nature Conservations* e noticiada em **133** veículos.



<https://agencia.fapesp.br/29906>

AUXÍLIO À PESQUISA – PROJETO TEMÁTICO – Processo FAPESP 2017/02983-2

INSTITUIÇÃO: Instituto de Ciências Biomédicas/Universidade de São Paulo (ICB/USP)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: José Donato Junior

Fisiologia

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: TEMÁTICOS

Descoberto o primeiro inseto sul-americano que emite luz azul

Pesquisadores brasileiros descobriram em uma reserva da Mata Atlântica uma larva de mosquito capaz de emitir luz azul – algo inédito na América do Sul. Embora diferentes insetos e fungos bioluminescentes sejam conhecidos no continente, todos emitem luz nas cores verde, amarelo ou vermelho.

A descoberta foi descrita na revista científica *Scientific Reports* e noticiada em **49** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/31485>



AUXÍLIO À PESQUISA – PROJETO TEMÁTICO – Processo FAPESP 2017/22501-2
 INSTITUIÇÃO: Instituto de Química/Universidade de São Paulo (IQ/USP)
 PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Etelvino José Henriques Bechara

Biofísica

Fungo dizimou populações de 501 espécies de anfíbios no mundo

Um grupo de 42 pesquisadores de 16 países, com participação de zoólogo da Unicamp apoiado pela FAPESP, identificou que um fungo microscópico de hábitos aquáticos é o responsável pela maior perda de biodiversidade atribuível a um único patógeno em toda a história.

A descoberta foi descrita na revista científica *Science* e noticiada em **30** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/30128>



AUXÍLIO À PESQUISA – PROJETO TEMÁTICO – Processo FAPESP 2016/25358-3
 INSTITUIÇÃO: Instituto de Biologia/Universidade Estadual de Campinas (IB/Unicamp)
 PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Luis Felipe de Toledo R. Pereira

Zoologia

PESQUISA PARA O AVANÇO DO CONHECIMENTO

CENTRO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E DIFUSÃO (CEPID)

Objetivos: apoiar, por um período de até 11 anos, centros de investigação de excelência com a missão de desenvolver pesquisa fundamental ou aplicada, focada em temas específicos; contribuir ativamente para a inovação por meio de transferência de tecnologia; e subsidiar políticas públicas, além de oferecer atividades de extensão voltadas para o ensino fundamental e médio e para o público em geral.

Em 2019, 17 CEPIDs, selecionados em 2013, serão apoiados pela FAPESP até 2024:

- Centro de Pesquisa e Inovação em Biodiversidade e Fármacos (CIBFar): USP – São Carlos
- Centro de Pesquisa em Toxinas, Resposta Imune e Sinalização Celular (CeTICS): Instituto Butantan – São Paulo
- Centro de Terapia Celular (CTC): USP – Ribeirão Preto
- Centro de Pesquisa em Óptica e Fotônica (CEPOF): USP – São Carlos
- Centro de Estudos da Metrópole (CEM): USP – São Paulo
- Centro de Pesquisa em Alimentos (FoRC): USP – São Paulo
- Centro de Pesquisa, Educação e Inovação em Vidros (CeRTEV): UFSCar – São Carlos
- Centro de Pesquisa em Matemática Aplicada à Indústria (CeMEAI): USP – São Paulo
- Centro de Pesquisa sobre o Genoma Humano e Células-Tronco (HUG-CELL): USP – São Paulo
- Instituto de Pesquisa sobre Neurociências e Neurotecnologia (BRAINN): Unicamp – Campinas
- Centro para o Estudo da Violência (NEV): USP – São Paulo
- Centro de Pesquisa em Obesidade e Comorbidades (OCRC): Unicamp – Campinas
- Centro de Pesquisa em Doenças Inflamatórias (CRID): USP – Ribeirão Preto
- Centro de Pesquisa em Processos Redox em Biomedicina (Redoxoma): USP – São Paulo
- Centro de Pesquisa em Engenharia e Ciências Computacionais (CCES): Unicamp – Campinas
- Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão em Neuromatemática (NeuroMat): USP – São Paulo
- Centro de Pesquisa para o Desenvolvimento de Materiais Funcionais (CDMF): UFSCar – São Carlos.

TABELA 15

CEPID

Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019

| Bolsas e Auxílios vinculados | Desembolso R\$ | Novos contratados | Projetos Vigentes |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| Auxílio CEPID | 40.451.813 | 0 | 17 |
| Auxílio à Pesquisa – Regular | 132.605 | 7 | 16 |
| Auxílio Regular Participação em Reunião no país e no exterior | 165.089 | 10 | 11 |
| Auxílio Regular Pesquisador Visitante no país e no exterior | 726.175 | 6 | 12 |
| Auxílio Regular Publicação | 5.451 | 1 | 1 |
| Bolsas Regulares no país | 20.156.077 | 200 | 519 |
| Bolsas Regulares no exterior (BPE e BEPE) | 7.682.773 | 69 | 93 |
| Bolsa Capacitação Técnica | 943.317 | 28 | 37 |
| Bolsa Jornalismo Científico | 108.773 | 4 | 6 |
| Total | 70.372.073 | 325 | 712 |

AÇÕES DE DIFUSÃO – 2019

A Matemática do Cérebro

Podcast é uma das ferramentas adotadas pelo CEPID NeuroMat para difundir as pesquisas na interface entre a neurobiologia e a matemática. Um dos programas de 2019 – “A Matemática do Cérebro” – abordou três temas principais: o modelo de sistemas matemáticos de disparos neuronais desenvolvido pela equipe do CEPID, o quadro estatístico necessário para tratar rigorosamente a conjectura do “cérebro estatístico” e os processos da construção e produção da ciência de ponta no Brasil.

Tabela Periódica

No Ano Internacional da Tabela Periódica, o Laboratório Aberto de Interatividade para a Disseminação do Conhecimento Científico e Tecnológico (LABI) da UFSCar lançou, em colaboração com o CDMF, uma plataforma de divulgação de informações, vídeos e jogos sobre os 118 elementos atualmente presentes na Tabela Periódica.

Concurso cultural "Acho que vi um cientista"

O CEPID Redoxoma apoiou em 2019 o 2º Concurso Cultural “Acho que vi 1 cientista”, criado pelo grupo de divulgação científica Nunca Vi 1 Cientista (NV1C). A iniciativa tem o objetivo de estimular o contato das crianças com o universo científico. Os interessados podiam concorrer em duas categorias, de 5 a 8 anos e de 9 a 12 anos, enviando um vídeo de até um minuto respondendo à pergunta: Por que ciência é importante?

Os vídeos premiados – dos três melhores colocados de cada categoria, entre 200 inscritos – podem ser vistos em <https://www.youtube.com/watch?v=zoV3CZXSCwQ>.

Sistema geolocalizado oferece informações sobre 12 mil escolas de São Paulo

Um gigantesco banco de dados geolocalizado sobre quase 12 mil escolas públicas e particulares do ensino básico da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) está disponível para consulta on-line por meio de uma plataforma desenvolvida pelo Centro de Estudos da Metrópole (CEM). A plataforma permite obter dados sobre o desempenho e as condições de operação das escolas, informações socioeconômicas, educacionais, e demográficas, bem como compará-los com escolas da vizinhança e com os indicadores da RMSP, do Estado de São Paulo e do Brasil. Também traz dados sobre a infraestrutura de cada unidade escolar e estatísticas educacionais referentes à administração da instituição. O sistema pode ser consultado no site do CEM: <http://200.144.244.241:3002/geolocation>.

Programa Pequeno Cientista

O programa Pequeno Cientista é uma iniciativa da Casa da Ciência do Hemocentro de Ribeirão Preto, que integra o Centro de Terapia Celular. O programa faz parte do projeto Adote um Cientista, que promove encontros entre pós-graduandos e graduandos da USP com alunos do ensino básico com idade mínima de 12 anos. Nestes encontros são abordados temas específicos, escolhidos pelos "orientadores", e os orientados são estimulados a desenvolver um projeto de iniciação científica. Os trabalhos dos pequenos cientistas são apresentados em evento aberto ao público, em que os estudantes são avaliados pelos resultados alcançados, nos moldes de um congresso científico.

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: CEPID

Paciente terminal está livre do câncer com terapia genética brasileira

Um tratamento inovador contra o câncer, feito com células reprogramadas do próprio paciente, foi testado pela primeira vez na América Latina por pesquisadores do Centro de Terapia Celular em paciente com linfoma avançado e refratário à quimioterapia. Menos de um mês após a infusão das células CART-T foi observada melhora clínica.

O tratamento foi noticiado em **980** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/31656>



AUXÍLIO CEPID – Centro de Terapia Celular (CTC) – Processo FAPESP 2013/08135-2 e INCT

INSTITUIÇÃO: Hemocentro do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCMRP) da USP

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Dimas Tadeu Covas

Medicina

Calor produzido pela luz no tratamento de câncer

Técnica desenvolvida na USP de São Carlos por pesquisadores ligados ao Centro de Desenvolvimento de Materiais Funcionais emprega luz infravermelha para liberar materiais fotoativos e antitumorais no interior do organismo e induzir a morte de células cancerosas por hipertermia.

A técnica foi descrita na revista *Applied Bio Materials* e noticiada em **175** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/30678>



AUXÍLIO CEPID – Centro de Desenvolvimento de Materiais Funcionais (CDMF)

Processo FAPESP 2013/07296-2

INSTITUIÇÃO: Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia (CCET)/Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Elson Longo da Silva

BOLSA DE DOUTORADO NO PAÍS – Processo FAPESP 2012/11166-4

INSTITUIÇÃO: Instituto de Física de São Carlos/Universidade de São Paulo (IFSC/USP)

ORIENTADOR NO BRASIL: Valtencir Zucolotto

BOLSISTA: Valéria Spolon Marangoni

Engenharia de Materiais e Metalúrgica

Física

Brasileiros desenvolvem técnica para descontaminar órgãos transplantados

Uma nova técnica que possibilita descontaminar órgãos para transplante com uso de radiação ultravioleta e luz vermelha foi desenvolvida por pesquisadores do Centro de Pesquisa em Óptica e Fotônica em parceria com canadenses.

A técnica foi descrita em artigo publicado na revista *Nature Communications* e noticiada em **27** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/30003>



AUXÍLIO CEPID – Centro de Pesquisa em Óptica e Fotônica (CEPOF) – Processo FAPESP 2013/07276-1
 INSTITUIÇÃO: Instituto de Física de São Carlos/Universidade de São Paulo (IFSC/USP)
 PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Vanderlei Salvador Bagnato

Física

Plataforma Resolution reúne indicadores inéditos da Região Metropolitana de São Paulo

O Centro de Estudos da Metrópole desenvolveu uma nova plataforma que permite a qualquer interessado verificar dados sobre demografia, raça e imigração, religião, educação, renda e trabalho na Região Metropolitana de São Paulo em mapas e gráficos interativos.

A plataforma foi noticiada em **12** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/31169>



AUXÍLIO CEPID – Centro de Estudos da Metrópole (CEM) – Processo FAPESP 2013/07616-7
 INSTITUIÇÃO: Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebap)
 PESQUISADORA RESPONSÁVEL: Marta Teresa da Silva Arretche

Interdisciplinar

AUXÍLIO À PESQUISA – PROJETO TEMÁTICO – Processo FAPESP 2015/50127-2
 INSTITUIÇÕES: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas/Universidade de São Paulo (FFLCH/USP), University College London (UCL) e University of London, da Inglaterra
 PESQUISADOR RESPONSÁVEL NO BRASIL: Eduardo Cesar Leão Marques
 PESQUISADORES RESPONSÁVEIS NO EXTERIOR: Michael Batty e Joana Barros

Ciência Política

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: CEPID

Cientistas identificam novo parasita que já infectou mais de cem pessoas no Nordeste

Um parasita até então desconhecido foi apontado como o responsável por duas mortes e por ter deixado 150 pessoas com infecções graves em Aracaju, em Sergipe. De acordo com estudo do Centro de Pesquisa em Doenças Inflamatórias, a espécie de parasita flagelado provoca os sintomas comuns da leishmaniose, mas é mais resistente aos tratamentos.

A descoberta foi publicada na revista *Emerging Infectious Diseases* e noticiada em **351** veículos.



AUXÍLIO CEPID – Centro de Pesquisa em Doenças Inflamatórias (CRID)
Processo FAPESP 2013/08216-2

INSTITUIÇÃO: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo (FMRP/USP)
PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Fernando de Queiroz Cunha

Farmacologia

AUXÍLIO À PESQUISA – JOVEM PESQUISADOR – Processo FAPESP 2016/20258-0

INSTITUIÇÃO: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde/Universidade Federal de São Carlos (CCBS/UFSCar)
PESQUISADORA RESPONSÁVEL: Sandra Regina Costa Maruyama

Parasitologia

Pesquisadores criam minifígado funcional por impressão 3D

A partir de células sanguíneas humanas, pesquisadores do Centro de Pesquisa sobre o Genoma Humano e Células-Tronco conseguiram obter organoides hepáticos – ou minifígados – capazes de exercer as funções típicas do órgão. A técnica permite a produção de tecido hepático no laboratório em apenas 90 dias e pode se tornar uma alternativa à doação de órgãos no futuro.

A inovação foi noticiada em **133** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/31946>



AUXÍLIO CEPID – Centro de Pesquisa sobre o Genoma Humano e Células-Tronco (CEGH-CEL)
Processo FAPESP 2013/07793-6

INSTITUIÇÃO: Instituto de Biociências/Universidade de São Paulo (IB/USP)
PESQUISADORA RESPONSÁVEL: Mayana Zatz

Genética

Pesquisa indica que não há dose segura de agrotóxico

Encomendada pelo Ministério da Saúde, uma análise de dez agrotóxicos de largo uso no país, realizada por pesquisadores do Instituto Butantan ligados ao Centro de Pesquisa em Toxinas, Resposta Imune e Sinalização Celular, revelou que os pesticidas são extremamente tóxicos ao meio ambiente e à vida em qualquer concentração – mesmo quando utilizados em dosagens equivalentes a até um trigésimo do recomendado pela Anvisa.

O estudo foi noticiado em **86** veículos.



AUXÍLIO CEPID – Centro de Pesquisa em Toxinas, Resposta Imune e Sinalização Celular (CeTICS)

Processo FAPESP 2013/07467-1

INSTITUIÇÃO: Instituto Butantan

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Hugo Aguirre Armelin

Bioquímica

BOLSA DE PESQUISA NO EXTERIOR (BPE) – Processo FAPESP 2016/05506-8

INSTITUIÇÕES: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), da USP, e University of Strathclyde, da Escócia

ORIENTADOR NO EXTERIOR: Brian Gerard Garvey

BOLSISTA: Larissa Mies Bombardi

Geografia

AUXÍLIO À PESQUISA – PROJETO TEMÁTICO – Processo FAPESP 2013/07467-1

INSTITUIÇÃO: Instituto de Tecnologia/Universidade Estadual Paulista (Unesp)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Leonardo Fernando Fraceto

Bioquímica

Material bioativo é produzido por impressão 3D

Pesquisadores do Centro de Pesquisa, Educação e Inovação em Vidros, em colaboração com pesquisadores da Universidade de Pádua (Itália), da Pennsylvania State University (Estados Unidos) e do Centro Nacional de Pesquisa (Egito), desenvolveram técnica mais simples e barata para obter material à base de vidro, que pode ser usado em próteses oculares, no tratamento da sensibilidade nos dentes e em várias outras aplicações.

A inovação foi publicada no *Journal of the American Ceramic Society (JACS)*, com destaque no editorial e noticiada em **13** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/30799>



AUXÍLIO CEPID – Centro de Pesquisa, Educação e Inovação em Vidros (CeRTEV)

Processo FAPESP 2013/07793-6

INSTITUIÇÃO: Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia/Universidade Federal de São Carlos (CCET/UFSCar)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Edgard Dutra Zanotto

Engenharia de Materiais e Metalúrgica

PESQUISA PARA O AVANÇO DO CONHECIMENTO

JOVENS PESQUISADORES EM CENTROS EMERGENTES (JP)

Objetivo: atrair jovens doutores do Brasil e de outros países com o objetivo de criar novos grupos de pesquisa e formar novas lideranças científicas, favorecendo a consolidação de uma comunidade científica de excelência no Estado de São Paulo. Na Fase 2 do programa, o fomento busca consolidar as linhas de pesquisa iniciadas por pesquisadores que receberam apoio no programa JP e demonstraram desempenho científico de excelência durante o desenvolvimento de seus projetos.

TABELA 16

JOVENS PESQUISADORES

Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019

| Bolsas e Auxílios vinculados | Desembolso R\$ | Novos contratados | Projetos vigentes |
|---|---------------------------|-------------------|-------------------|
| Auxílio Jovens Pesquisadores ⁽¹⁾ | 42.526.303 ⁽²⁾ | 88 ⁽³⁾ | 312 |
| Bolsa JP Fase 1 ⁽¹⁾ | 7.227.477 | 27 | 92 |
| Auxílio à Pesquisa - Regular | 252.305 | 13 | 28 |
| Auxílio Regular Participação em Reunião no exterior | 39.329 | 2 | 2 |
| Auxílio Regular Pesquisador Visitante do exterior | 237.367 | 9 | 8 |
| Auxílio Regular Publicação | 9.309 | 1 | 1 |
| Bolsas Regulares no país | 13.148.038 | 280 | 616 |
| Bolsas Regulares no exterior | 4.962.241 | 52 | 89 |
| Bolsa Capacitação Técnica | 758.161 | 48 | 80 |
| Bolsa Participação em Curso no exterior | 13.996 | 1 | 0 |
| Total | 69.174.526 | 521 | 1.228 |

(1) Não inclui Auxílios e Bolsas JP vinculados a outros programas.

(2) Desse total, R\$ 5.369.445 foram para projetos na Fase 2.

(3) Desses, 33 são JP Fase 2.

SÃO PAULO EXCELLENCE CHAIR (SPEC)

Objetivo: apoiar a vinda de pesquisadores de alto nível, radicados no exterior, para a criação de núcleos de pesquisa em universidades paulistas. Esses pesquisadores permanecem vinculados a suas instituições de origem, mas se comprometem a permanecer no Brasil durante 12 semanas do ano, ao longo de pelo menos cinco anos de duração do projeto, coordenando um grupo de bolsistas da FAPESP formado por pós-doutores, doutores e alunos de iniciação científica.

TABELA 17

SPEC

Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019

| Bolsas e Auxílios vinculados | Desembolso R\$ | Novos contratados | Projetos vigentes |
|---|------------------|-------------------|-------------------|
| Auxílio SPEC | 3.765.329 | 2 | 12 |
| Auxílio à Pesquisa Regular | 0 | 0 | 1 |
| Bolsas Regulares no país | 1.784.662 | 7 | 40 |
| Bolsas Regulares no exterior (BPE e BEPE) | 694.249 | 11 | 12 |
| Bolsa Capacitação Técnica | 7.810 | 1 | 3 |
| Total | 6.252.049 | 21 | 68 |

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: JOVENS PESQUISADORES

Exercício de força controla diabetes em obesos, segundo pesquisa

Experimentos com camundongos feitos na Unicamp mostraram que a prática de exercício físico de força, como a musculação, é capaz de reduzir a gordura acumulada no fígado e melhorar o controle da glicemia em indivíduos obesos e diabéticos em um curto período, mesmo antes que ocorra perda de peso significativa.

O estudo foi descrito no *Journal of Endocrinology* e noticiado em **549** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/30343>



AUXÍLIO À PESQUISA – JOVEM PESQUISADOR – Processo FAPESP 2015/07199-2

INSTITUIÇÃO: Faculdade de Ciências Aplicadas/Universidade Estadual de Campinas (FCA/Unicamp)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Leandro Pereira de Moura

Educação Física

Pesquisadores descrevem trajetória do rio de fumaça que escureceu São Paulo

Dois sistemas de monitoramento de poluentes atmosféricos – desenvolvidos com apoio da FAPESP – ajudaram cientistas a entender fenômenos raros observados na cidade de São Paulo em 19 de agosto de 2019. O escurecimento repentino do céu no meio da tarde e a chuva acinzentada observada logo depois em algumas partes da Região Metropolitana foram causados por partículas de queimadas vindas das regiões Centro-Oeste e Norte do país que interagiram com nuvens trazidas por frente fria vinda do sul.

A conclusão foi noticiada em **146** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/31280>



AUXÍLIO À PESQUISA – JOVEM PESQUISADOR – Processos FAPESP 1998/14891-2 e 2001/05025-4

INSTITUIÇÕES: Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen) e Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas/Universidade de São Paulo (IAG/USP)

PESQUISADORES RESPONSÁVEIS: Eduardo Landulfo e Saulo Ribeiro de Freitas

Geociências

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: JOVENS PESQUISADORES

Bactérias multirresistentes são identificadas fora de hospitais

Bactérias da espécie *Klebsiella pneumoniae* estão entre os microrganismos que mais causam infecções hospitalares e também entre os que mais têm desenvolvido resistência a antibióticos nos últimos anos.

A descoberta foi descrita no *Journal of Global Antimicrobial Resistance* e noticiada em **125** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/31262>



AUXÍLIO À PESQUISA – Jovem Pesquisador – Processo FAPESP 2013/22581-5

INSTITUIÇÃO: Universidade de Ribeirão Preto (Unaerp)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: André Pitondo da Silva

Microbiologia

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: SPEC

Carbono negro encontrado no rio Amazonas revela queimadas recentes na floresta

Estudo quantificou e caracterizou pela primeira vez o carvão e a fuligem produzidos pela queima incompleta da madeira de árvores que chegam às águas do rio Amazonas e são transportados para o Atlântico.

O estudo foi descrito na revista *Nature Communications* e noticiado em **36** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/31514>



AUXÍLIO À PESQUISA - São Paulo Excellence Chair (SPEC)

Processos FAPESP 2018/18491-4 e 2012/51187-0

INSTITUIÇÃO: Centro de Energia Nuclear na Agricultura/Universidade de São Paulo (Cena/USP)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Jeffrey Edward Richey

Geociências e Ecologia

PESQUISA PARA O AVANÇO DO CONHECIMENTO

AUXÍLIOS REGULARES NÃO VINCULADOS

Os Auxílios Regulares atendem à demanda espontânea de pesquisadores com título de doutor. São concedidos nas seguintes modalidades: Auxílio à Pesquisa – Regular, que apoia o desenvolvimento de projeto de pesquisa individual, Participação em Reunião Científica, Publicações (livros, artigos e demais publicações em periódicos científicos que exponham resultados originais de pesquisa), Pesquisador Visitante e Organização de Reunião Científica.

Escola São Paulo de Ciência Avançada (ESPCA)

A ESPCA é uma modalidade de Auxílio Regular Organização de Reunião Científica que apoia a realização de cursos de curta duração, ministrados por destacados cientistas brasileiros e estrangeiros, voltados para estudantes de pós-graduação e pós-doutorandos do Brasil e do exterior.

Em 2019 foram realizadas nove ESPCA, sete delas na Universidade de São Paulo (USP), uma na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e uma na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Os temas estavam relacionados às áreas de Medicina, Psicologia, Matemática, Engenharia Mecânica, Astronomia, Física, Biologia Geral, Administração e Interdisciplinar.



TABELA 18

AUXÍLIOS REGULARES

Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019

| Auxílios Regulares não vinculados ⁽¹⁾ e bolsas a eles vinculados | Desembolso R\$ | Novos contratados | Projetos vigentes |
|---|--------------------|-------------------|-------------------|
| Auxílio à Pesquisa – Regular | 162.318.538 | 1.076 | 3.619 |
| Auxílio Participação em Reunião no país | 244.935 | 61 | 54 |
| Auxílio Participação em Reunião no exterior | 4.818.335 | 318 | 0 |
| Auxílio Organização | 19.188.272 | 404 | 720 |
| Auxílio Publicação | 2.774.639 | 317 | 525 |
| Auxílio Pesquisador Visitante do país | 1.054.848 | 10 | 13 |
| Auxílio Pesquisador Visitante do exterior | 3.449.124 | 99 | 124 |
| Bolsas Capacitação Técnica | 4.434.979 | 338 | 638 |
| Bolsas Regulares no país (PD) | 2.275.337 | 34 | 36 |
| Total | 200.559.007 | 2.657 | 5.729 |

(1) Não inclui Auxílios Regulares vinculados a outros programas. Para ter uma visão completa do desembolso e contratações em todos os tipos de auxílios consulte as páginas 112 e 113.

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: AUXÍLIOS REGULARES

Risco de morte por febre amarela pode ser identificado mais cedo

Pesquisadores da USP e do Instituto Emílio Ribas identificaram marcadores que preveem risco de morte em pacientes com sintomas de febre amarela, o que pode ajudar a evitar que a doença evolua para formas mais graves.

O trabalho foi descrito na revista *Lancet Infectious Diseases* e noticiado em **36** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/31071>



AUXÍLIO À PESQUISA – REGULAR – Processo FAPESP 2016/01735-2

INSTITUIÇÃO: Instituto de Medicina Tropical de São Paulo/Universidade de São Paulo (IMT/USP)

PESQUISADORA RESPONSÁVEL: Ester Cerdeira Sabino

Medicina

Adolescentes acima do peso podem apresentar risco cardíaco

Estudo da Unesp sugere que adolescentes com sobrepeso têm risco aumentado de desenvolver doenças cardiovasculares tanto quanto jovens obesos. Testes de desempenho cardíaco com meninos e meninas entre 10 e 17 anos obesos e com sobrepeso apresentaram resultados muito parecidos.

O estudo foi descrito na revista *Cardiology in the Young* e noticiado em **566** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/30518>



AUXÍLIO À PESQUISA – REGULAR – Processo FAPESP 2016/02994-1

INSTITUIÇÃO: Faculdade de Filosofia e Ciências/Universidade Estadual Paulista (FFC/Unesp)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Vitor Engrácia Valente

Fisioterapia e Terapia Ocupacional

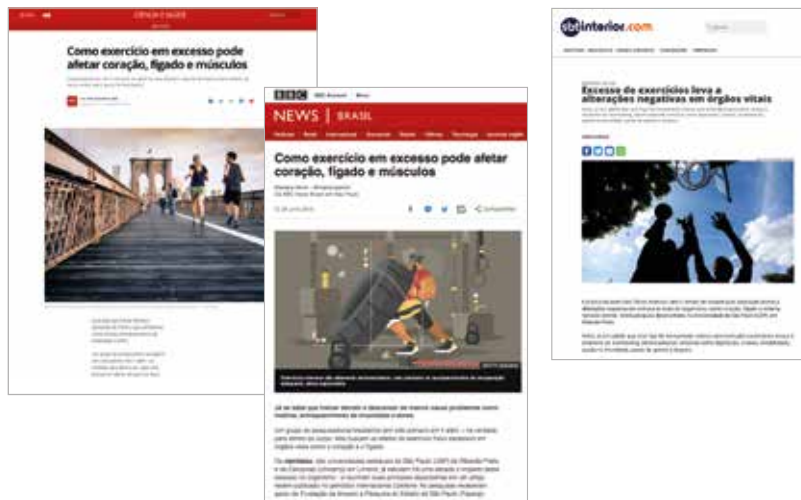
REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: AUXÍLIOS REGULARES

Como exercício em excesso pode afetar coração, fígado e músculos

Uma série de estudos conduzidos na USP em Ribeirão Preto demonstrou que as consequências do *overtraining* para o organismo vão muito além da queda no rendimento esportivo, havendo efeitos prejudiciais no tecido musculoesquelético, coração, fígado e sistema nervoso central.

Resultados foram publicados na revista *Cytokine* e noticiados em **532** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/30812>



AUXÍLIO À PESQUISA – REGULAR – Processo FAPESP 2017/09038-1

INSTITUIÇÃO: Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo (USP)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Adelino Sanchez Ramos da Silva

Educação Física

Remédio para cólica menstrual tem efeito para tratar esquistossomose

Usado amplamente no combate a cólicas menstruais, o anti-inflamatório ácido mefenâmico mostrou eficácia no tratamento da esquistossomose. Em experimento com camundongos o medicamento reduziu em mais de 80% a carga parasitária, índice que ultrapassa o padrão-ouro estipulado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para novos medicamentos.

A pesquisa foi publicada na revista *EbioMedicine*, do grupo Lancet, e noticiada em **393** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/31232>



AUXÍLIO À PESQUISA – REGULAR – Processo FAPESP 2019/09680-0

INSTITUIÇÃO: Universidade Universus Veritas Guarulhos (UNG)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Josué de Moraes

Parasitologia

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: AUXÍLIOS REGULARES

Ouvir música ao dirigir pode diminuir o estresse no trânsito

Estudo da Unesp em Marília indicou que dirigir ouvindo músicas do gênero instrumental alivia o estresse no coração.

O estudo foi publicado na revista *Complementary Therapies in Medicine* e noticiado em **409** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/31927>



AUXÍLIO À PESQUISA – REGULAR – Processo FAPESP 2012/01366-6

INSTITUIÇÃO: Faculdade de Filosofia e Ciências/Universidade Estadual Paulista (FFC/Unesp)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Vitor Enggracia Valente

Medicina

Composto de planta brasileira combate leishmaniose e doença de chagas

Pesquisadores do Instituto Adolfo Lutz constataram que um composto natural isolado de uma planta originária da Mata Atlântica, popularmente conhecida como canela-seca ou canela-branca (*Nectandra leucantha*), pode resultar em novos medicamentos para o tratamento da leishmaniose visceral e da doença de Chagas.

Os resultados foram publicados na revista *Scientific Reports* e no *European Journal of Medicinal Chemistry* e noticiados na *EbioMedicine*, do grupo Lancet, e em **393** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/30918>



AUXÍLIO À PESQUISA – REGULAR – Processo FAPESP 2018/10279-6

INSTITUIÇÃO: Instituto Adolfo Lutz

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: André Gustavo Tempone Cardoso

Parasitologia

ESTRATÉGIAS DE FOMENTO

PESQUISA PARA INOVAÇÃO

A FAPESP mantém um conjunto de programas de pesquisa que promovem a colaboração entre empresas e universidades ou institutos de pesquisa e estimulam o desenvolvimento da inovação tecnológica no Estado de São Paulo. Além disso, a FAPESP está apoiando um estudo para estabelecer parâmetros conceituais e operacionais para a instalação de Distritos de Inovação e Criatividade em São Paulo e Campinas.

A FAPESP destinou **R\$ 114,1 milhões** em 2019 a projetos de pesquisa colaborativa envolvendo universidades e empresas e a projetos de pesquisa para apoio à inovação em pequenas empresas.

PROGRAMAS RELACIONADOS

Centros de Pesquisa em Engenharia (CPes)/Centros de Pesquisa Aplicada (CPAs) – www.fapesp.br/cpe

Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (PITE) – www.fapesp.br/pite

Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE) – www.fapesp.br/pipe

PAPI-Nuplitech – www.fapesp.br/papi

Distritos de Inovação

TABELA 19

PESQUISA PARA INOVAÇÃO

Desembolso e número de novos projetos contratados com Pesquisa em Parceria com Empresas em 2019, por grandes áreas de conhecimento

| Programas | Ciências da Vida | | Ciências Exatas e da Terra e Engenharias | | Interdisciplinar | | Ciências Humanas e Sociais | |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|
| | Desembolso R\$ | Novos contratados | Desembolso R\$ | Novos contratados | Desembolso R\$ | Novos contratados | Desembolso R\$ | Novos contratados |
| CPes/CPAs e vinculados | 7.711.899 | 8 | 7.368.068 | 37 | 2.545.982 | 5 | 529.307 | 2 |
| PITE e vinculados | 1.117.673 | 5 | 2.254.753 | 15 | 923.909 | 6 | 0 | 0 |
| PIPE e vinculados | 30.612.295 | 221 | 50.357.942 | 332 | 5.939.120 | 51 | 2.375.352 | 37 |
| PAPI-Nuplitech e vinculados | 0 | 0 | 35.635 | 7 | 126.122 | 5 | 90.936 | 2 |
| Distritos de Inovação | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.124.240 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 39.441.867 | 234 | 60.016.398 | 391 | 11.659.373 | 67 | 2.995.595 | 41 |

Para conferir detalhes sobre Bolsas e Auxílios apoiados em cada programa consulte as TABELAS 24 a 32 em www.fapesp.br/relatorio2019

PESQUISA PARA INOVAÇÃO

CENTROS DE PESQUISA EM ENGENHARIA/CENTROS DE PESQUISA APLICADA (CPEs/CPAs)

Os CPEs/CPAs operam um modelo inovador de pesquisa colaborativa: possibilitam que equipe de pesquisa da empresa desenvolva colaboração efetiva e de longo prazo (5 a 10 anos) com equipe da universidade ou instituto de pesquisa, com geração compartilhada de conhecimento em áreas de interesse comum e com grande potencial para aplicação de resultados. As pesquisas são cofinanciadas pela FAPESP, por empresa parceira e pelas instituições-sede, responsáveis por despesas operacionais e salários.

A FAPESP desembolsou **R\$ 18,2 milhões** em 2019 no financiamento de **118** projetos de CPEs/CPAs constituídos em parceria com **oito** empresas e instituições acadêmicas.

Centros de Pesquisa em Engenharia e de Pesquisa Aplicada constituídos em 2019:

- Centro de Pesquisa em Engenharia em Produção de Energia e Inovação, em parceria com a Equinor (antiga Statoil) e sede na Faculdade de Engenharia Mecânica da Unicamp;
- Centro de Pesquisa Avançada de São Paulo para Controle Biológico, em parceria com a Koppert e sede na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo (Esalq-USP);
- Centro de Fitossanidade em Cana-de-Açúcar, em parceria com o Grupo São Martinho e sede na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, da Unesp;
- Centro de Pesquisa em Engenharia em Inteligência Artificial, em parceria com a IBM e sede na USP, foi selecionado em 2019 e estará vigente em 2020.

TABELA 20

CPE/CPA

Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019

| Bolsas e Auxílios vinculados | Desembolso FAPESP (R\$) | Novos contratados | Projetos vigentes |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Auxílio CPE/CPA | 13.611.658 | 3 | 12 |
| Auxílios Regulares | 23.132 | 1 | 2 |
| Bolsas Regulares no país | 3.599.356 | 34 | 82 |
| Bolsas Regulares no exterior | 632.837 | 3 | 7 |
| Bolsas de Capacitação Técnica | 288.273 | 11 | 15 |
| Total | 18.155.256 | 52 | 118 |

Para conferir detalhes sobre o desembolso e o número de contratações por áreas de conhecimento consulte as TABELAS 24 e 25 em www.fapesp.br/relatorio2019.

Sete CPEs/CPAs já em operação, constituídos em anos anteriores:

- Centro de Pesquisa em Engenharia sobre Química Verde, em parceria com a GSK e sede na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar);
- Centro de Pesquisa em Engenharia sobre Descoberta de Alvos Moleculares, também com a GSK e sede no Instituto Butantan;
- Centro de Pesquisa Aplicada ao Bem-Estar e Comportamento Humano, junto com a Natura, instalado no Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (USP);
- Centro de Pesquisa em Engenharia para Inovação em Gás Natural, com a Shell, com sede na Escola Politécnica da USP;
- Centro de Pesquisa em Engenharia voltado ao desenvolvimento de motores a combustão movidos a biocombustíveis, em parceria com a Peugeot-Citroën e sede na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp);
- Centro de Pesquisa em Genômica Aplicada a Mudanças Climáticas, junto com a Embrapa, instalado na Unicamp;
- Centro de Inovação em Novas Energias, também em parceria com a Shell, com quatro divisões de pesquisa e sedes na Unicamp (Armazenamento Avançado de Energia e Portadores Densos de Energia), na USP (Ciência de Materiais e Químicas Computacionais) e no Ipen (Rota Sustentável para a Conversão de Metano com Tecnologias Químicas Avançadas), e que desenvolverão, ao todo, 20 projetos.

CENTRO DE PESQUISA APLICADA EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A FAPESP deverá participar da criação de oito Centros de Pesquisa Aplicada (CPAs) em Inteligência Artificial (IA) no país por meio de uma cooperação entre o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), a FAPESP e o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). O acordo de cooperação foi anunciado pelo ministro Marcos Pontes durante a cerimônia de abertura do Fórum Regional de Inteligência Artificial da América Latina e do Caribe, realizada na Cidade Universitária da Universidade de São Paulo (USP), em 12 de dezembro.

Os CPAs se dedicarão ao desenvolvimento de pesquisas científicas, tecnológicas e de inovação, aplicadas e orientadas à resolução de problemas que possam ser resolvidos por meio de inteligência artificial.

Os quatro primeiros centros, dois em São Paulo e dois em outros estados, terão por áreas focais Saúde, Agricultura, Indústria e Cidades Inteligentes. Cada CPA poderá receber até R\$ 1 milhão por ano da FAPESP e mais R\$ 1 milhão das empresas privadas parceiras. Os centros serão apoiados por cinco anos, renováveis por mais cinco, dependendo dos resultados alcançados.

PESQUISA PARA INOVAÇÃO

INICIATIVAS DOS CPEs/CPAs EM 2019

FAPESP e Shell planejam lançar Centro de Inovação Offshore

A FAPESP e a Shell planejam lançar um Centro de Inovação Offshore com foco em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias para a próxima geração de sistemas de exploração de petróleo em águas profundas. O novo centro será o terceiro lançado pela FAPESP em parceria com a Shell no âmbito do programa Centros de Pesquisa em Engenharia, somando-se ao Centro de Pesquisa para Inovação em Gás (RCGI) e o Centro de Inovação em Novas Energias (CINE). Uma das áreas de pesquisa será voltada ao aprimoramento das instalações e equipamentos usados em unidades flutuantes de produção, armazenamento e transporte de petróleo, como navios FPSO (sigla em inglês de *Floating Production Storage and Offloading*). Outra área será relacionada ao desenvolvimento de sistemas submarinos de processamento e produção de petróleo.

<https://agencia.fapesp.br/32684>

RCGI testa gás natural veicular em carro híbrido

Um grupo de pesquisadores do Research Centre for Gas Innovation (RCGI) – CPE em parceria com a Shell – está testando gás natural veicular (GNV) em um veículo híbrido movido a gasolina. No veículo foram instalados dois tanques de gás, cada um com 7,5 metros cúbicos (m³). Nos testes preliminares, o híbrido modificado pelos engenheiros fez 22 quilômetros (km) por litro de gasolina. Já com o GNV, em circuito urbano, o veículo rodou cerca de 28 km com 1 m³ de gás natural.

Os próximos testes envolverão ensaios mais robustos da medição do consumo de combustível, além da medição das emissões de CO₂ e outros gases estufa e de poluentes. Os integrantes do projeto testarão ainda o uso do biometano nos tanques de gás e de etanol no lugar da gasolina.

<https://pesquisaparinovacao.fapesp.br/1252>

RCGI é finalista do Prêmio ANP de Inovação Tecnológica

O Centro de Pesquisa para Inovação em Gás (RCGI) foi um dos finalistas do Prêmio ANP de Inovação Tecnológica 2019, com o projeto “Sistema de Armazenamento e Separação Gravitacional de CO₂ [dióxido de carbono] e CH₄ [gás metano] em Cavernas de Sal Construídas em Ambiente Offshore de Águas Ultraprofundas no Brasil”. A cerimônia de premiação aconteceu em 28 de novembro, no Palácio do Itamaraty, Rio de Janeiro.

<https://pesquisaparinovacao.fapesp.br/1221>

CENTD na FAPESP Week London

Estudos de toxinas naturais e de derivados que podem ajudar a desenvolver medicamentos para doenças como câncer e osteoartrite, realizados pelo CPE em parceria com a GSK Centre of Excellence in New Target Discovery (CENTD), foram apresentados na FAPESP Week London, realizada nos dias 11 e 12 de fevereiro de 2019 na Royal Society, na capital londrina.

<https://agencia.fapesp.br/29776>

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: CPE/CPA

Mapas interativos indicam potencial de geração de energia de biogás em São Paulo

O Centro de Pesquisa para Inovação em Gás (RCGI) lançou um conjunto inédito de mapas interativos “Biogás, Biometano e Potência Elétrica em São Paulo”. Disponíveis na internet, os mapas estimam o potencial de produção de biogás e biometano no Estado e o potencial elétrico a partir do biogás, por município, de acordo com três grandes fontes de obtenção do gás: resíduos de criação animal, resíduos urbanos e setor sucroalcooleiro.

A ferramenta foi noticiada em **23** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/31264>



CPE RESEARCH CENTRE FOR GAS INNOVATION (RCGI) – Processo FAPESP 2014/50279-4

Engenharia Mecânica

EMPRESA: Grupo Shell

INSTITUIÇÃO-SEDE: Escola Politécnica da USP

INSTITUIÇÕES PARCEIRAS: Instituto de Energia e Ambiente (IEE) e Instituto de Química (IQ) da USP em São Carlos;

Faculdade de Direito do Largo São Francisco e Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen)

PESQUISADOR PRINCIPAL: Julio Romano Meneghini

Biociencia pode tornar agricultura resiliente às mudanças no clima

Pesquisadores do Centro de Pesquisa em Genômica Aplicada às Mudanças Climáticas (GCCRC) identificaram fungos e bactérias que favorecem o crescimento da cana e, posteriormente, inocularam esses microrganismos em culturas de milho. O experimento resultou em plantas com maior tolerância à escassez de água e em um aumento da biomassa de até três vezes.

O estudo foi noticiado em **30** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/32267>



CPE CENTRO DE PESQUISA EM GENÔMICA APLICADA ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS (GCCRC) – Processo FAPESP 2016/23218-0

Genética

EMPRESA: Embrapa

INSTITUIÇÃO-SEDE: Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

PESQUISADOR PRINCIPAL: Paulo Arruda

PESQUISA PARA INOVAÇÃO

PESQUISA EM PARCERIA PARA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (PITE)

O PITE apoia projetos de pesquisa científica e tecnológica desenvolvidos em universidades ou institutos de pesquisa paulistas em cooperação com pesquisadores de empresas de qualquer porte, sediadas no Brasil ou no exterior. As propostas de pesquisa podem ser submetidas em fluxo contínuo (PITE Demanda Espontânea) ou em resposta a editais lançados no âmbito de acordos de cooperação entre a FAPESP e uma empresa parceira, interessada em buscar respostas para desafios da companhia ou para um setor da economia (PITE-Convênio).

Em 2019, a FAPESP renovou para um período de 10 anos acordos de cooperação com duas empresas no âmbito do PITE-Convênio: Braskem e Rhodia Poliamida e Especialidades S.A., do Grupo Solvay.

Em 2019, a FAPESP desembolsou R\$ 4,3 milhões para apoiar 99 projetos de pesquisa de 25 empresas, desenvolvidos em parceria com universidades e institutos de pesquisa.

EM 2019

- 15 empresas com projetos vigentes na modalidade PITE-Convênio:

Agilent, Andaraguá S.A., AstraZeneca, BioZeus*, BP Biocombustíveis, Braskem, Copag, Fundação Biominas*, Fundação Grupo Boticário, IBM Brasil, Informática de Municípios Associados (IMA)*, Intel, Microsoft, Rodhia e Sabesp.

- 10 empresas parceiras na modalidade PITE Demanda Espontânea:

AgroBio, bioMérieux Brasil S.A., Cetesb, Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração, EMS S.A., Infibra S.A., Medicines for Malaria Venture, Padtec, Proteca Biotecnologia Florestal Ltda. e Structural Genomics Consortium.

* Empresas com acordos vigentes sem projetos de pesquisa em andamento em 2019

TABELA 21

PITE

Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019

| Bolsas e Auxílios vinculados | Desembolso FAPESP (R\$) | Novos contratados | Projetos vigentes |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Auxílios PITE | 3.389.089 | 4 | 46 |
| Auxílios à Pesquisa – Regular | 20.257 | 0 | 1 |
| Bolsas de Capacitação Técnica | 195.288 | 8 | 18 |
| Bolsas Regulares no país | 691.701 | 14 | 34 |
| Total | 4.296.335 | 26 | 99 |

Para conferir detalhes sobre o desembolso e o número de contratações por áreas de conhecimento consulte as TABELAS 26 e 27 em www.fapesp.br/relatorio2019.

INICIATIVAS DO PITE EM 2019

Consórcio internacional para desenvolver remédios contra malária e doença de Chagas

Um consórcio internacional, voltado ao desenvolvimento de novos medicamentos para doenças negligenciadas e para a malária, será formado pela FAPESP em parceria com as universidades de São Paulo (USP) e Estadual de Campinas (Unicamp) e as organizações sem fins lucrativos Iniciativa Medicamentos para Doenças Negligenciadas (DNDi) e Medicines for Malaria Venture (MMV).

Apoiada no âmbito do programa PITE, a iniciativa receberá ao todo investimentos de R\$ 43,5 milhões em cinco anos. A Fundação fará um aporte de R\$ 7,8 milhões. Outros R\$ 12,8 milhões serão investidos por DNDi e MMV. Unicamp e USP vão contribuir com R\$ 22,9 milhões, em infraestrutura de pesquisa e custos de pessoal. O objetivo geral do consórcio é identificar candidatos pré-clínicos com chances de se tornarem novos compostos para o tratamento da leishmaniose visceral, doença de Chagas e malária.

<https://agencia.fapesp.br/32014>

Próteses de nióbio e titânio

Um projeto em andamento no Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) tem como objetivo produzir próteses ortopédicas com as ligas nióbio-titânio e titânio-nióbio-zircônio por fusão seletiva a laser. As primeiras peças já estão sendo fabricadas por impressão em 3D usando esses materiais na forma de pó.

Além do fomento do programa PITE no âmbito de convênio entre a FAPESP e a Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração, o projeto tem apoio da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), da Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD), do Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Polí-USP) e, no IPT, do Laboratório de Processos Metalúrgicos.

<https://agencia.fapesp.br/29858>

Chamada para projetos em segurança alimentar

A FAPESP lançou em novembro de 2019 a primeira chamada no âmbito do consórcio Crops of the Future Collaborative, com o tema “Melhoramento de proteína de origem vegetal para consumo humano”.

Liderado pela Foundation for Food and Agriculture Research (FFAR), o Crops of the Future Collaborative reúne empresas e instituições de pesquisa de diversos países com o objetivo de acelerar esforços globais para o desenvolvimento de culturas que atendam à demanda mundial de alimentos nos próximos 20 a 50 anos. A FAPESP integra o consórcio desde 2018.

A chamada apoiará, por meio do programa PITE e de outros instrumentos de fomento, pesquisas inovadoras que melhorem as características, o rendimento e o teor de proteína total em plantas de consumo humano. Serão selecionados projetos de acordo com uma das três áreas propostas pela chamada: recursos genômicos e ferramental tecnológico para culturas novas ou subutilizadas; melhoramento das propriedades funcionais e nutricionais de proteínas de origem vegetal; e elaboração de análise mercadológica para culturas novas ou subutilizadas.

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: PITE

Nova molécula interrompe ciclo de vida do parasita da malária

Um estudo comprovou que uma molécula denominada TCMDC-135051 é capaz de inibir seletivamente uma proteína essencial para o ciclo de vida do *Plasmodium falciparum*, uma das espécies causadoras da malária, doença que tem 200 mil novos casos e mata quase meio milhão de pessoas no mundo anualmente. A pesquisa teve a participação de pesquisadores da Unicamp ligados ao Centro de Química Medicinal (CQMED), uma unidade de inovação da Embrapii que integra a rede do Structural Genomics Consortium (SGC) – consórcio internacional para acelerar o desenvolvimento de novos medicamentos.

Os resultados, publicados na *Science* e noticiados em 276 veículos, abrem caminho para o desenvolvimento de um novo fármaco contra a doença.

<https://agencia.fapesp.br/31351>



AUXÍLIO PITE (CONVÊNIO) – Processo FAPESP 2013/50724-5

ACORDO COM: Structural Genomics Consortium

INSTITUIÇÃO: Centro de Química Medicinal (CQMED)/Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Paulo Arruda

Interdisciplinar

Técnica desenvolvida no Brasil visa ao transplante de órgãos de porcos para humanos

Apresentado na FAPESP Week London, projeto da farmacêutica EMS em desenvolvimento com coordenação científica da USP vai avaliar como o organismo de pacientes na fila do transplante de rim reage ao sangue de porcos com genes editados. Os órgãos dos suínos são muito semelhantes aos de humanos, mas se fossem transplantados hoje seriam rejeitados. A ideia é modificá-los para que se tornem compatíveis com o organismo humano.

O estudo, que pretende reduzir ou mesmo acabar com a fila de transplante de órgãos no Brasil, foi noticiado em 27 veículos.

<https://agencia.fapesp.br/29761>



AUXÍLIO PITE (DEMANDA ESPONTÂNEA) – Processo FAPESP 2018/14275-5

EMPRESA E INSTITUIÇÃO PARCEIRAS: EMS S.A. e Faculdade de Medicina/Universidade de São Paulo (FM/USP)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Silvano Mario Attilio Raia

Genética

PESQUISA PARA INOVAÇÃO

PESQUISA INOVATIVA EM PEQUENAS EMPRESAS (PIPE)

O programa PIPE dá suporte a empreendedores que querem transformar conhecimento em novos produtos ou serviços. As propostas submetidas por startups e empresas com até 250 empregados são selecionadas em quatro editais anuais para testes de validade de conceito (Fase 1) e para o desenvolvimento do projeto propriamente dito (Fase 2).

A FAPESP, por meio de convênio com a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), no âmbito do programa PIPE-PAPPE Subvenção, apoia também o desenvolvimento industrial e comercial de produtos inovadores (Fase 3). O repasse da Finep para a FAPESP pode ser conferido na TABELAS 52 e 52a em www.fapesp.br/relatorio2019.

Além dos editais lançados nos tradicionais quatro ciclos anuais do programa, foi anunciada a chamada "Pesquisa Estratégica sobre a Internet 2019" em parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações e o Comitê Gestor da Internet no Brasil.

1.499 pequenas empresas de **144** municípios de São Paulo já tiveram projetos apoiados pelo programa PIPE desde a sua criação, em 1997. Em 21 anos foram apoiados **2.458** projetos. Em 2019 foram contratados **641** novos projetos de **217** empresas e **R\$ 89,3 milhões** foram destinados a **1.435** projetos vigentes, incluindo vinculados e também contratados em outros anos.

TABELA 22

PIPE

Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019

| Bolsas e Auxílios vinculados | Desembolso FAPESP (R\$) | Novos contratados | Projetos vigentes |
|--|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Auxílios PIPE | 65.066.967 | 234 | 639 |
| Bolsas de Pesquisa em Pequena Empresa (PE) | 14.222.783 | 137 | 270 |
| Bolsas de Capacitação Técnica | 9.964.879 | 266 | 523 |
| Auxílios Regulares | 30.080 | 4 | 3 |
| Total | 89.284.709 | 641 | 1.435 |

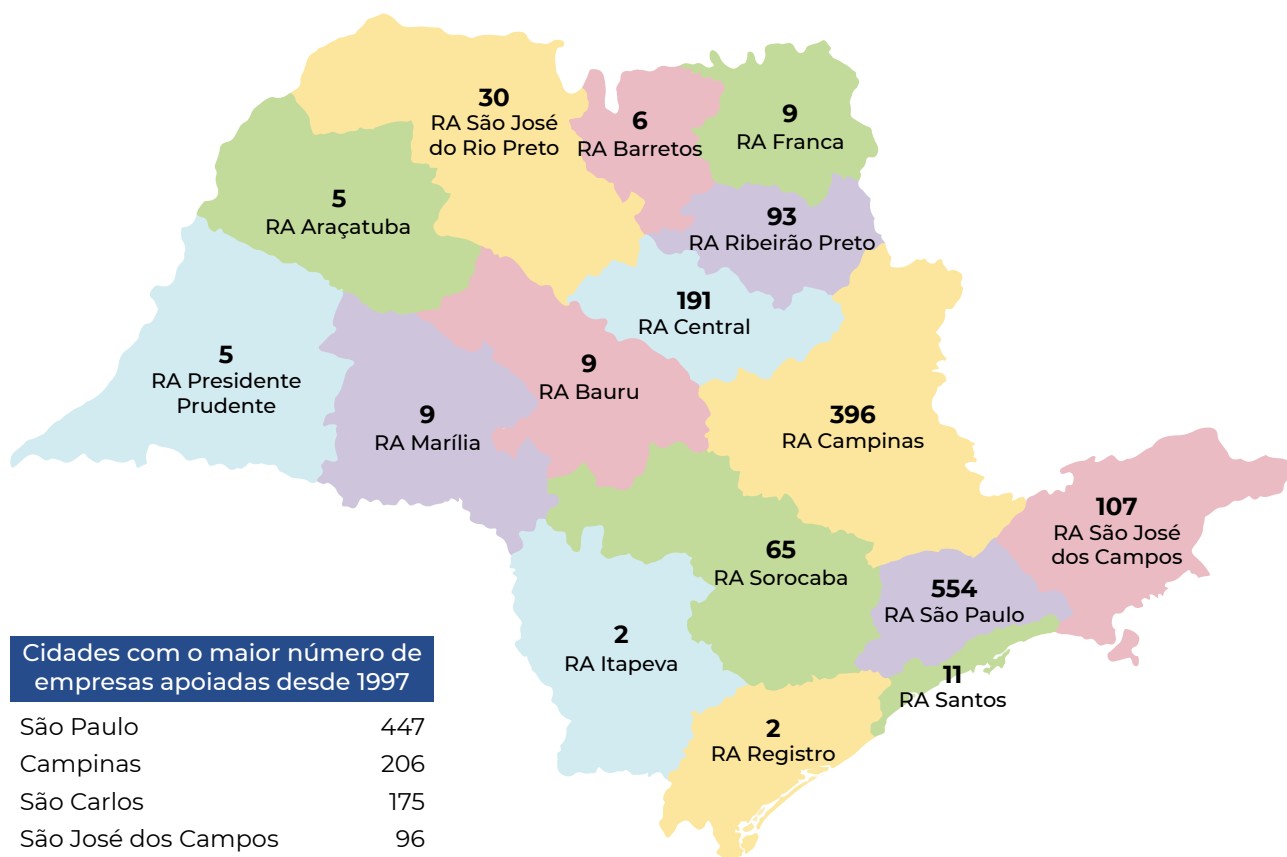
Para conferir detalhes sobre o desembolso e o número de contratações por áreas de conhecimento consulte as TABELAS 28 e 29 em www.fapesp.br/relatorio2019.

PESQUISA PARA INOVAÇÃO: PIPE

GRÁFICO 5

GEOGRAFIA DA INOVAÇÃO PAULISTA

Distribuição das empresas apoiadas pelo PIPE nas Regiões Administrativas (RA) do Estado de São Paulo – desde 1997*



Cidades com o maior número de empresas apoiadas desde 1997

| | |
|-----------------------|-----|
| São Paulo | 447 |
| Campinas | 206 |
| São Carlos | 175 |
| São José dos Campos | 96 |
| Ribeirão Preto | 65 |
| Piracicaba | 44 |
| Botucatu | 23 |
| Sorocaba | 23 |
| São José do Rio Preto | 17 |
| Indaiatuba | 13 |
| Santana de Parnaíba | 13 |
| Araraquara | 15 |
| Limeira | 12 |
| Cotia | 11 |
| São Bernardo do Campo | 11 |
| Jaboticabal | 11 |
| Jundiaí | 11 |

A relação das cidades que compõem cada Região Administrativa (RA), o número de empresas apoiadas e o de projetos contratados em cada uma delas estão na TABELA 30, em www.fapesp.br/relatorio2019.

* 5 empresas sem identificação de município

INICIATIVAS DO PIPE EM 2019

R\$ 20 mi para modernização da administração pública

A FAPESP e a Finep lançaram chamada de propostas no âmbito do programa PIPE/PAPPE Subvenção para destinar R\$ 20 milhões em recursos não reembolsáveis para apoiar pequenas empresas paulistas no desenvolvimento de produtos, processos e serviços inovadores que possam ser adotados por órgãos da administração pública, área também conhecida como governo inteligente. Os projetos aprovados terão apoio por um período de até 24 meses.

<https://agencia.fapesp.br/29880>

PIPE Empreendedor ajuda startups a conhecer melhor o mercado

O Programa de Treinamento em Empreendedorismo de Alta Tecnologia – PIPE Empreendedor oferece aos empreendedores selecionados da Fase 1 do programa PIPE a oportunidade de melhorar seus planos de negócios e alinhar os projetos às demandas do mercado, aumentando as chances de sucesso da empreitada. Vinte e uma empresas participam de cada uma das quatro edições anuais do treinamento, que tem duração de sete semanas. Em 2019, em sua 13ª edição, o treinamento ofereceu às startups a oportunidade de ter um contato mais direto com o mercado e identificar potenciais clientes e parceiros.

<https://pesquisaparinovacao.fapesp.br/1244> e
www.fapesp.br/pipe/empreendedor

Diálogo PIPE percorre o interior do Estado

A FAPESP realiza a cada três meses em São Paulo, com edições no interior paulista, encontros com empreendedores com o objetivo de disseminar informações sobre o programa PIPE. Os eventos são oportunidades para que as empresas interessadas em apresentar projetos ao PIPE esclareçam dúvidas sobre procedimentos de submissão de proposta antes do encerramento do prazo do ciclo de análise de propostas. Em 2019, além dos encontros realizados na sede da FAPESP, na Assembleia Legislativa de São Paulo e na Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (Abimaq), o Diálogo sobre Apoio à Pesquisa para Inovação na Pequena Empresa foi realizado em Piracicaba, Santos, Santo André, Lorena e Araçatuba.

Treinamento em inovação no Reino Unido

A FAPESP e a Royal Academy of Engineering selecionaram 10 novas empresas apoiadas na Fase 1 do programa PIPE para participar do programa de treinamento Leaders in Innovation Fellowships (LIF), realizado no Reino Unido de 11 a 22 de novembro de 2019.

O programa LIF é voltado a empreendedores em fase de desenvolvimento do plano de negócio na área de inovação. Durante o treinamento no Reino Unido, os participantes têm cursos intensivos sobre empreendedorismo e liderança em inovação, acesso a especialistas e oportunidades de networking internacional. A relação de empresas selecionadas em 2019 está em www.fapesp.br/13573.

WEG adquire controle de empresa apoiada pelo PIPE-FAPESP

No final da década de 1990, a PPI-Multitask – uma pequena empresa paulista apoiada pelo PIPE – começou a desenvolver softwares para gerenciamento de atividades de produção, conhecidos como MES (sigla em inglês para *Manufacturing Execution System*).

Com o surgimento da indústria 4.0, os softwares da PPI-Multitask, já usados em mais de 200 fábricas no Brasil e em mais de uma dezena no exterior por clientes de diversos segmentos, ganharam o interesse da multinacional brasileira WEG. Interessada em expandir seus negócios e ingressar nesse novo mercado de desenvolvimento de softwares e soluções digitais voltadas à indústria 4.0, a WEG anunciou, no início de setembro de 2019, um acordo para a aquisição de 51% do capital social da PPI-Multitask com possibilidade, prevista em contrato, de aumentar sua participação futuramente. <https://agencia.fapesp.br/31799>

Nanox é selecionada para programa de aceleração no Vale do Silício

A Nanox Tecnologia foi uma das 15 startups escolhidas entre 1.000 empresas de todo o mundo para participar do programa de aceleração de negócios da Plug and Play, plataforma global de inovação com sede no Vale do Silício em 2019.

Selecionada nas categorias Novos Materiais e Alimentos e Bebidas, a Nanox desenvolveu solução bactericida e antimicrobiana que, aplicada em embalagem de plástico ou filme de PVC, aumenta a vida útil dos produtos. O desenvolvimento da tecnologia, em suas diversas etapas, contou com o apoio do PIPE.

<https://pesquisaparinovacao.fapesp.br/1138>

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: PIPE

Exame capaz de identificar vírus zika começa a ser comercializado no país

Um novo exame sorológico que detecta a presença de anticorpos contra o vírus zika em amostras de sangue, desenvolvido pela Meios de Cultura Barth, foi licenciado pela Anvisa após testes feitos com mais de 3 mil mulheres. O teste avança em relação aos que estão disponíveis no mercado pela sua capacidade de identificar se o indivíduo foi infectado mesmo após o término da fase aguda da doença. Além disso, apresenta alta precisão mesmo em pessoas que já tiveram dengue ou febre amarela.

O trabalho foi noticiado em **316** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/31699>



AUXÍLIO PIPE-PAPPE SUBVENÇÃO – Processo FAPESP 2016/08727-5

EMPRESA: Meios de Cultura Barth Ltda. ME/AdvaGen Biotech

INSTITUIÇÕES: Instituto de Ciências Biomédicas/Universidade de São Paulo (ICB/USP) e Instituto Butantan

PESQUISADORA RESPONSÁVEL: Danielle Bruna Leal de Oliveira

Microbiologia

Roupas com nanotecnologia controlam calor e odor e repelem insetos

A startup paulista Nanox desenvolve, em parceria com indústrias têxteis, tecidos com partículas em escala nanométrica (bilionésima parte do metro) capazes de eliminar microrganismos causadores de mau cheiro, refletir radiação solar e liberar repelentes e inseticidas de modo controlado em tecidos. A empresa já tem alguns projetos em fase final de desenvolvimento em parceria com indústrias têxteis. A Nanox é uma *spin-off* do CEPID CDMF, criada em 2004 com diversos projetos apoiados pelo programa PIPE.

A inovação foi noticiada em **22** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/30037>



AUXÍLIO PIPE – Processo FAPESP 2017/15924-4

EMPRESA: Nanox Tecnologia S/A

INSTITUIÇÃO: CEPID CDMF

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Guilherme Carvalho Tremiliosi

Engenharia de Materiais e Metalúrgica

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: PIPE

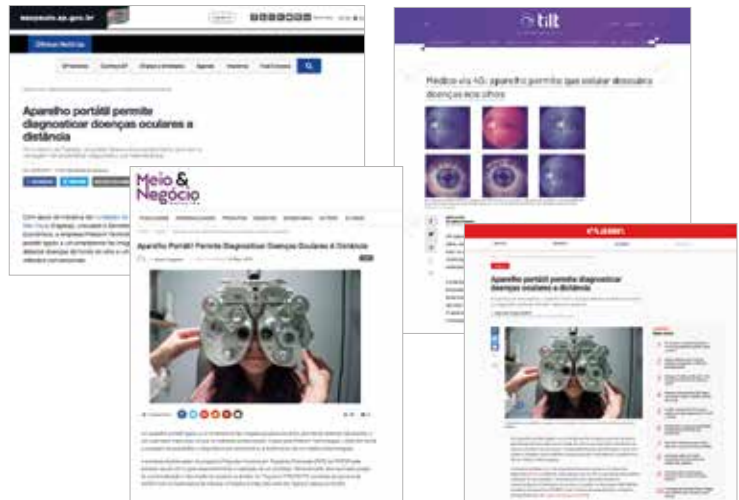
Aparelho portátil permite diagnosticar doenças oculares a distância

Um aparelho portátil ligado a um smartphone faz imagens precisas da retina, permitindo detectar retinopatias a um custo bem mais baixo do que os métodos convencionais. Criado pela Phelcom Technologies, o Eyer tem ainda a vantagem de possibilitar o diagnóstico por telemedicina.

O dispositivo já sai da fábrica acoplado a um smartphone de última geração e custa cerca de US\$ 5 mil. O aparelho convencional mais usado precisa ser ligado a um computador e custa em média R\$ 120 mil.

A inovação foi noticiada em **21** veículos

<https://pesquisaparinovacao.fapesp.br/1053>



AUXÍLIO PIPE – Processo FAPESP 2016/00985-5
EMPRESA: Phelcom Technologies Ltda. ME
PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Flávio Pascoal Vieira

Engenharia Biomédica

Startup desenvolve sistema de comunicação sem fio para monitorar iluminação pública

A startup paulistana Desh Tecnologia pretende colocar no mercado um sistema de controle de iluminação pública com recursos de inteligência artificial. A empresa foi uma das selecionadas na chamada Cidades Inteligentes-Cidades Sustentáveis, lançada em 2016 no âmbito do programa PIPE/PAPPE Subvenção. A Desh Tecnologia é responsável pelo desenvolvimento do hardware e do software do sistema, com conexão sem fio à internet, que possibilita a análise de dados para o controle inteligente da iluminação pública. O projeto deve incluir outras funcionalidades, como controle de tráfego, estacionamento e consumos de água e gás.

O projeto foi noticiado em **3** veículos.

<https://pesquisaparinovacao.fapesp.br/988>



AUXÍLIO PIPE-PAPPE SUBVENÇÃO – Processo FAPESP 2016/10198-0
EMPRESA: Desh Tecnologia
PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Douglas Malvar Ribas

Engenharia Elétrica

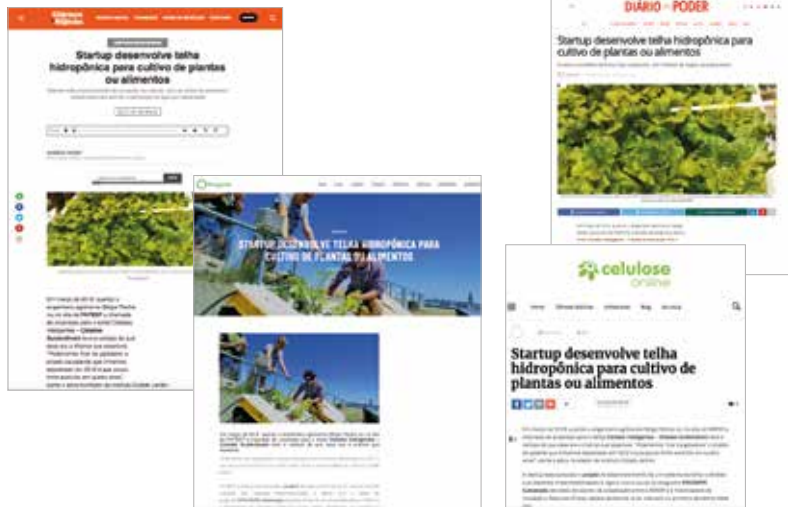
REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: PIPE

Startup desenvolve telha hidropônica para cultivo de plantas ou alimentos

Especializado na pesquisa, produção e difusão de telhados verdes, o Instituto Cidade Jardim desenvolveu sistema de telha cultivável que dispensa impermeabilização. O projeto foi selecionado no edital Cidades Inteligentes-Cidades Sustentáveis, lançado em 2016 no âmbito do programa PIPE/PAPPE Subvenção.

A inovação foi noticiada em **7** veículos.

<https://pesquisaparinovacao.fapesp.br/952>



AUXÍLIO PIPE-PAPPE SUBVENÇÃO – Processo FAPESP 2016/10264-3

EMPRESA: Instituto Cidade Jardim Ltda. ME

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Sérgio Fausto Rizzi Rocha

Agronomia

Biotecnologia pode reduzir custos da produção de papel

A Verdartis, empresa especializada em biotecnologia, desenvolveu um processo de produção de enzimas (proteínas que desempenham a função de catalisadores) capaz de tornar a operação de refino de celulose mais sustentável, reduzindo o impacto ambiental da produção de papel. Segundo uma avaliação realizada no Laboratório de Celulose e Papel da Universidade Federal de Viçosa, em Minas Gerais, a mistura das enzimas produzidas pela Verdartis leva à redução de cerca de 30% no consumo de energia gasto na etapa de refino.

A inovação foi noticiada em **17** veículos.

<https://pesquisaparinovacao.fapesp.br/909>



AUXÍLIO PIPE-PAPPE SUBVENÇÃO – Processo FAPESP 2013/50652-4

EMPRESA: Verdartis Desenvolvimento Biotecnológico Ltda. ME

PESQUISADORA RESPONSÁVEL: Luana Martins de Andrade da Cruz

Engenharia Química

PESQUISA PARA INOVAÇÃO

APOIO À PROPRIEDADE INTELECTUAL

O Programa Apoio à Propriedade Intelectual (PAPI) foi criado em 2000 no âmbito do Núcleo de Patenteamento e Licenciamento de Tecnologias (Nuplitech) com o objetivo de gerar uma cultura de patenteamento e de licenciamento de tecnologia entre os pesquisadores do Estado de São Paulo. Entre 1982 e 2019, 1.483 pedidos de patente de interesse da FAPESP foram depositados no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Em 2019, 291 dessas patentes estavam vigentes, 1.016 estavam em tramitação e 176 foram encerradas.

Para conferir detalhes sobre o desembolso e o número de contratações por áreas de conhecimento consulte as TABELAS 31 e 32 em www.fapesp.br/relatorio2019.

Em 2019, a FAPESP destinou **R\$ 252,7 mil** ao programa PAPI/Nuplitech, que apoia a proteção da propriedade intelectual e o licenciamento dos direitos sobre os resultados de pesquisas financiadas pela Fundação.

GRÁFICO 6

NÚMERO DE PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS – 1982 A 2019

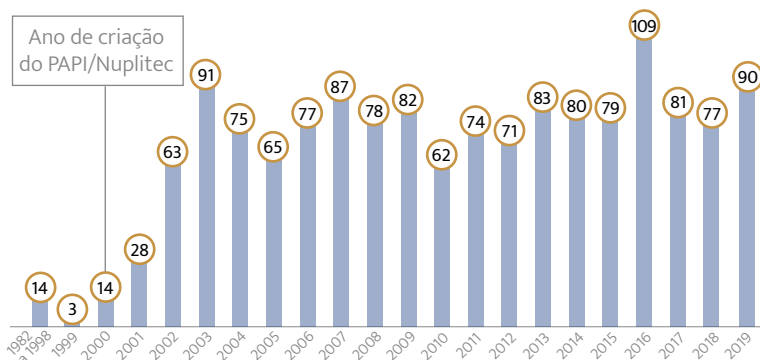


TABELA 24

DISTRIBUIÇÃO DOS 1.483* PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS POR CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE PATENTES (IPC) – 1982 A 2019

| | | |
|---------|---|-----|
| Seção A | Necessidades humanas | 610 |
| Seção B | Operações de processamento; Transporte | 167 |
| Seção C | Química; Metalurgia | 799 |
| Seção D | Têxteis; Papel | 12 |
| Seção E | Construções fixas | 10 |
| Seção F | Engenharia Mecânica; Iluminação; Aquecimento; Armas; Explosão | 16 |
| Seção G | Física | 284 |
| Seção H | Eletricidade | 88 |

* Algumas patentes foram enquadradas em mais de uma seção de classificação do INPI

TABELA 23

NÚMERO DE PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS – 1982 A 2019

Por área de conhecimento

| Áreas de conhecimento | Quantidade |
|---|--------------|
| Ciências da Vida | 623 |
| Ciências Exatas, da Terra e Engenharias | 836 |
| Ciências Humanas e Sociais | 6 |
| Interdisciplinar | 5 |
| Não identificadas | 13 |
| Total | 1.483 |

ESTRATÉGIAS DE FOMENTO

PESQUISA EM TEMAS ESTRATÉGICOS

Essa modalidade de fomento abrange um conjunto de programas por meio dos quais a FAPESP busca estimular projetos de pesquisa sobre temas considerados estratégicos para o desenvolvimento do Estado de São Paulo e do país e para a modernização dos Institutos de Pesquisa paulistas.

PROGRAMAS RELACIONADOS

BIOTA-FAPESP – www.fapesp.br/biota

Pesquisa em Mudanças Climáticas Globais – www.fapesp.br/pfpmcg

BIOEN – www.fapesp.br/bioen

Modernização dos Institutos Estaduais de Pesquisa – <https://agencia.fapesp.br/27445>

Jornalismo Científico (MídiaCiência) – www.fapesp.br/jornalismocientifico

Pesquisa em eScience e Data Science – www.fapesp.br/escience

Pesquisa em Políticas Públicas (PPP) – www.fapesp.br/politicaspublicas

Políticas Públicas para o SUS (PP-SUS) – www.fapesp.br/ppsus

Ensino Público – www.fapesp.br/46

R\$ 75,4 milhões foram destinados a **1.024** projetos vigentes nos nove programas de Pesquisa em Temas Estratégicos em 2019. O valor inclui diferentes tipos de bolsas e auxílios vinculados aos diversos programas. Foram contratados **454** novos projetos estratégicos.

TABELA 25

PROJETOS ESTRATÉGICOS

Valores desembolsados e novas contratações em 2019, por grandes áreas de conhecimento

| Programas | Ciências da Vida | | Ciências Exatas e da Terra e Engenharias | | Ciências Humanas e Sociais | | Interdisciplinar | |
|--|-------------------|-------------------|--|-------------------|----------------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| | Desembolso R\$ | Novos contratados | Desembolso R\$ | Novos contratados | Desembolso R\$ | Novos contratados | Desembolso R\$ | Novos contratados |
| BIOTA e vinculados | 9.663.687 | 60 | 2.175.641 | 7 | 204.301 | 4 | 897.100 | 0 |
| Mudanças Climáticas Globais e vinculados | 8.629.954 | 59 | 7.598.381 | 40 | 819.139 | 13 | 751.731 | 10 |
| BIOEN e vinculados | 6.897.087 | 33 | 4.085.720 | 33 | 638.681 | 11 | 361.474 | 3 |
| Modernização dos Institutos Estaduais de Pesquisa e vinculados | 21.836.759 | 43 | 6.761.587 | 31 | 0 | 0 | 15.549 | 1 |
| eScience e Data Science e vinculados | 271.486 | 4 | 808.367 | 9 | 4.613 | 0 | 157.877 | 1 |
| Pesquisa em Políticas Públicas e vinculados | 1.359.523 | 31 | 147.193 | 2 | 841.242 | 53 | 212.731 | 2 |
| MídiaCiência não vinculada | 52.602 | 4 | 7.472 | 0 | 87.656 | 0 | 128.048 | 0 |
| Total | 48.711.098 | 234 | 21.584.361 | 122 | 2.595.632 | 81 | 2.524.510 | 17 |

Para conferir detalhes dos instrumentos de fomento apoiados em cada programa por áreas de conhecimento consulte as TABELAS 33 a 49 em www.fapesp.br/relatorio2019.

BIOTA-FAPESP

Objetivos: mapear, catalogar e caracterizar a biodiversidade do Estado de São Paulo e definir mecanismos de conservação, restauração e avaliação.

A chamada de propostas “Conservação, restauração e uso sustentável da biodiversidade em Unidades de Conservação” foi lançada em 2019 no âmbito do programa BIOTA-FAPESP para incentivar pesquisadores do Estado de São Paulo a conceberem projetos de gestão inovadora das Unidades de Conservação (UCs) paulistas. Foram selecionados 11 projetos de pesquisa por um comitê gestor do convênio entre FAPESP, Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (Sima) e Fundação Florestal (FF).

TABELA 26**BIOTA**

Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019

| Bolsas e Auxílios vinculados | Desembolso R\$ | Novos contratados | Projetos vigentes |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| Auxílio BIOTA | 1.095.943 | 6 | 23 |
| Auxílio à Pesquisa - Regular | 45.064 | 0 | 4 |
| Auxílio Temático | 4.661.906 | 4 | 22 |
| Auxílio JP Fase 1 | 620.330 | 0 | 5 |
| Auxílio Regular Pesquisador Visitante do exterior | 3.316 | 1 | 1 |
| Bolsas Regulares no país | 3.845.040 | 33 | 96 |
| Bolsas Regulares no exterior | 2.020.068 | 13 | 24 |
| Bolsas JP Fase 1 | 85.226 | 0 | 1 |
| Bolsas Capacitação Técnica | 563.836 | 14 | 33 |
| Total | 12.940.728 | 71 | 209 |

PESQUISA SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS GLOBAIS (PFP MCG)

Objetivo: apoiar projetos de pesquisa que auxiliem na tomada de decisões sobre os impactos do aquecimento global na economia e na sociedade brasileira.

Em 2019, um grupo de pesquisadores do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo (IAG-USP), com Projeto Temático apoiado pela FAPESP no âmbito do Programa FAPESP de Pesquisa sobre Mudanças Climáticas Globais, em parceria com colegas da Universidade de Edimburgo, do Reino Unido, constatou que o aumento de 1,1°C na temperatura média da região Sudeste do Brasil, entre 1955 e 2004, está relacionado principalmente com o crescimento da concentração de gases de efeito estufa resultante da ação humana.

TABELA 27**PFP MCG**

Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019

| Bolsas e Auxílios vinculados | Desembolso R\$ | Novos contratados | Projetos vigentes |
|------------------------------|------------------------|-------------------|-------------------|
| Auxílio PFP MCG | 761.027 | 6 | 20 |
| Auxílio JP | 645.273 ⁽¹⁾ | 1 ⁽²⁾ | 5 |
| Auxílio Temático | 7.585.355 | 2 | 17 |
| Auxílio PITE | 23.802 | 0 | 2 |
| Auxílio SPEC | 132.335 | 0 | 1 |
| Auxílios Regulares | 254.503 | 12 | 16 |
| Bolsas JP Fase 1 | 170.052 | 0 | 2 |
| Bolsas Regulares no país | 5.087.774 | 49 | 130 |
| Bolsas Regulares no exterior | 2.394.754 | 23 | 32 |
| Bolsas Capacitação Técnica | 719.260 | 29 | 48 |
| Bolsa Jornalismo Científico | 25.070 | 0 | 1 |
| Total | 17.799.205 | 122 | 274 |

(1) Do total, R\$ 290.316 foram para JP Fase 2.

(2) JP Fase 2.

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: BIOTA

Cerca-viva, natural do Cerrado, ajuda a combater fungo da candidíase

Pesquisadores do Brasil e da Espanha conseguiram isolar compostos presentes no sansão-do-campo (*Mimosa caesalpinifolia*) – uma planta do Cerrado também conhecida como cerca-viva – que combatem duas espécies de *Candida*. A ideia é criar uma pomada que possa ser usada como alternativa ao fluconazol, já que algumas variedades do patógeno apresentam resistência a esse antimicótico que há mais de duas décadas é considerado a melhor alternativa contra candidíase.

A pesquisa foi descrita na revista da *American Chemical Society* e noticiada em **70** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/31612>



AUXÍLIO TEMÁTICO BIOTA-FAPESP – Processo FAPESP 2019/52237-9

INSTITUIÇÃO: Instituto de Biociências/Universidade Estadual Paulista (IB/Unesp)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Wagner Vilegas

Química

Polinização é ameaçada por desmatamento e agrotóxicos no Brasil

Um grupo de pesquisadores, autores do *Relatório Temático sobre Polinização, Polinizadores e Produção de Alimentos no Brasil*, fez um alerta: o serviço ecossistêmico prestado por polinizadores como as abelhas tem sido ameaçado por fatores como o desmatamento, as mudanças climáticas e o uso de agrotóxicos. O declínio da polinização põe em risco a produção de alimentos, a renda de agricultores e a conservação da biodiversidade brasileira. O valor desse serviço natural é estimado em R\$ 43 bilhões por ano. O cálculo se baseia no quanto a cultura (soja, feijão, laranja, café e outros) é dependente da polinização. O trabalho é resultado de uma parceria entre a Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos, que tem participação do programa BIOTA, e a Rede Brasileira de Interações Planta-Polinizador.

A pesquisa foi noticiada por **42** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/29730>



AUXÍLIO BIOTA-FAPESP/Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (BPBES)

INSTITUIÇÃO: Instituto de Biologia/Universidade Estadual de Campinas (IB/Unicamp)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Carlos Joly

Ecologia

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Expansão aumenta risco de faltar água na macrometrópole paulista

Pesquisa aponta que a ocupação urbana desordenada na macrometrópole paulista tem aumentado os riscos de escassez hídrica e as vulnerabilidades sociais e ambientais às mudanças climáticas. A região que compreende as regiões metropolitanas de São Paulo, Campinas, Baixada Santista, Sorocaba, Vale do Paraíba e Litoral Norte, além das aglomerações urbanas de Jundiaí, Piracicaba e Bragança Paulista, concentra 20% do patrimônio natural protegido do Estado. Estima-se que o território ocupado por 3,8 milhões de pessoas vivendo em condições precárias nessa região é de 31,5 quilômetros e tem se estendido em direção a áreas de mananciais e de preservação ambiental.

A pesquisa foi noticiada em **46** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/30569>



AUXÍLIO PFPMCG – Processo FAPESP 2015/03804-9

INSTITUIÇÃO: Instituto de Energia e Ambiente/Universidade de São Paulo (IEE/USP)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Pedro Roberto Jacobi

Interdisciplinar

Poluição de Manaus aumenta em até 400% a formação de aerossóis pela Floresta Amazônica

Estudo internacional com a participação de pesquisadores brasileiros descobriu que a poluição urbana vinda de Manaus (AM) aumenta – muito mais do que o esperado – a formação dos aerossóis produzidos pela própria Floresta Amazônica. A poluição urbana resulta em um aumento médio de 200%, com picos de até 400%, na formação dos aerossóis orgânicos secundários. O fenômeno impacta a produção de nuvens e de chuva, com consequências para o clima local e global.

O estudo foi descrito na *Nature Communications* e noticiado em **11** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/30275>



AUXÍLIO TEMÁTICO PFPMCG – Processo FAPESP 2017/17047-0

INSTITUIÇÃO: Instituto de Física/Universidade de São Paulo (IF/USP)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Paulo Eduardo Artaxo Netto

Geociências

PESQUISA EM TEMAS ESTRATÉGICOS

BIOEN

Objetivo: investigar novas alternativas tecnológicas para incrementar a produtividade da cana-de-açúcar, reduzir impactos ambientais e socioeconômicos da produção de bioenergia e gerar conhecimento em processos de produção e utilização de bioenergia.

A partir dos resultados de um Projeto Temático realizado no âmbito do programa BIOEN, concluído em 2019, os pesquisadores iniciaram o processo de patenteamento do método de manipulação do gene ScGAI para aumentar a quantidade de proteína DELLA na cana-de-açúcar e possibilitar que a planta se desenvolva mais rápido. A tecnologia já despertou o interesse de duas empresas. O próximo passo é realizar ensaios em campo para verificar se é possível alcançar os mesmos resultados com o cultivo das linhagens transgênicas por meio da manipulação do gene em casa de vegetação (tipo de estufa).

TABELA 28

BIOEN

Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019

| Bolsas e Auxílios vinculados | Desembolso R\$ | Novos contratados | Projetos vigentes |
|--|------------------------|-------------------|-------------------|
| Auxílio BIOEN | 3.036.224 | 12 | 4 |
| Auxílio JP | 799.979 ⁽¹⁾ | 3 ⁽²⁾ | 8 |
| Auxílio Temático | 2.888.206 | 1 | 12 |
| Auxílio PIPE | 166.817 | 1 | 0 |
| Auxílios Regulares | 100.077 | 5 | 62 |
| Bolsas Regulares no país | 3.720.832 | 27 | 92 |
| Bolsas Regulares no exterior | 663.472 | 10 | 10 |
| Bolsa Pesquisa em Pequena Empresa (PE) | 35.503 | 3 | 3 |
| Bolsa JP Fase 1 | 168.240 | 2 | 2 |
| Bolsas Capacitação Técnica | 403.611 | 16 | 36 |
| Total | 11.982.962 | 80 | 229 |

(1) Do total, R\$ 172.444 foram para JP Fase 2.

(2) Dois são JP Fase 2.

MODERNIZAÇÃO DOS INSTITUTOS ESTADUAIS DE PESQUISA

Objetivo: apoiar iniciativas de modernização de 12 institutos de pesquisa paulistas que tiveram propostas selecionadas em edital de 2018. Além de recursos de capital e custeio (material permanente e de consumo, serviços de terceiros, entre outros), os institutos recebem apoio da Fundação por meio de bolsas e auxílios à pesquisa.

TABELA 29

MODERNIZAÇÃO DOS INSTITUTOS ESTADUAIS DE PESQUISA

Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019

| Bolsas e Auxílios vinculados | Desembolso R\$ | Novos contratados | Projetos vigentes |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|
| Auxílio Modernização dos Inst. Estaduais de Pesquisa | 24.387.219 | 0 | 12 |
| Auxílio JP Fase 1 | 763.525 | 2 | 2 |
| Auxílio PPP | 14.376 | 1 | 1 |
| Auxílios Regulares | 115.488 | 6 | 4 |
| Bolsa JP Fase 1 | 146.922 | 2 | 2 |
| Bolsas Regulares | 3.181.719 | 62 | 75 |
| Bolsa Capacitação Técnica | 4.646 | 2 | 2 |
| Total | 28.613.895 | 75 | 98 |

JORNALISMO CIENTÍFICO (MÍDIACIÊNCIA)

Objetivo: apoiar a formação de divulgadores científicos por meio da concessão de bolsas em nível de graduação e pós-graduação, no âmbito do Programa José Reis. A FAPESP desembolsou R\$ 275,8 mil com o programa e contratou quatro novas bolsas JC em 2019.

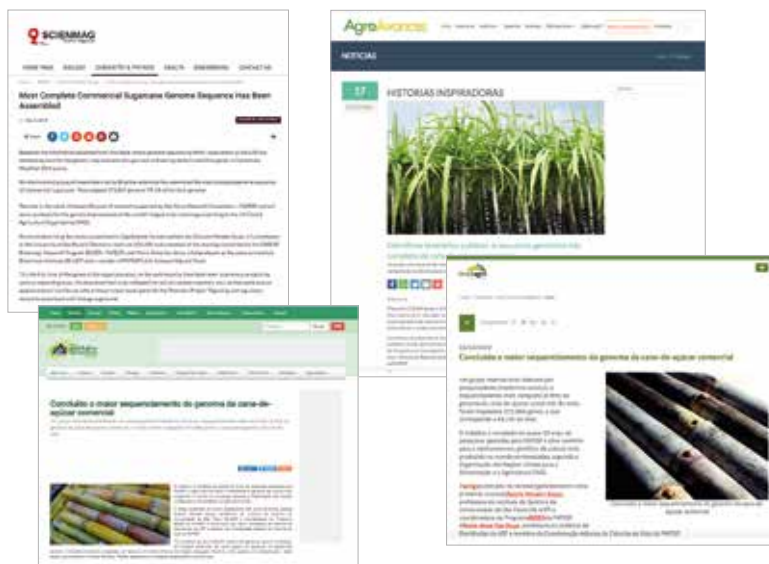
REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: BIOEN

Concluído o maior sequenciamento do genoma da cana-de-açúcar comercial

Um grupo internacional liderado por pesquisadores brasileiros concluiu o mais completo sequenciamento do genoma da cana-de-açúcar comercial já realizado. No total, foram mapeados 373.869 genes, o que corresponde a 99,1% do total. O trabalho é resultado de quase 20 anos de pesquisas apoiadas pela FAPESP e torna possível o melhoramento genético de características como resistência a doenças, produção de biomassa para combustível ou produção de açúcar.

O trabalho foi noticiado em **12** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/32090>



PROJETO TEMÁTICO e PITE/BIOEN – Processos FAPESP 2014/50921-8 e 2016/17545-8
 INSTITUIÇÕES: Instituto de Química e de Biociências/Universidade de São Paulo (USP)
 PESQUISADORAS RESPONSÁVEIS: Gláucia Mendes Souza e Marie-Anne van Sluys

Bioquímica e Genética

América Latina e África podem se beneficiar da produção de bioenergia da cana

Os resultados do Projeto LACAF (sigla em inglês para Contribuição de Produção de Energia pela América Latina, Caribe e África), realizado no âmbito do programa BIOEN, foram reunidos no livro *Sugarcane bioenergy for sustainable development*. O livro reúne 33 artigos de 60 pesquisadores do Brasil e do exterior sobre o potencial da bioenergia da cana como estratégia para o desenvolvimento sustentável de países da América Latina e da África.

A publicação do livro foi noticiada em **29** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/29558>



PROJETO TEMÁTICO BIOEN – Processo FAPESP 2012/00282-3

INSTITUIÇÃO: Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Energético/Universidade Estadual de Campinas (Nipe/Unicamp)
 PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Luiz Augusto Barbosa Cortez

Interdisciplinar

PESQUISA EM TEMAS ESTRATÉGICOS

eSCIENCE E DATA SCIENCE

Objetivo: apoiar a integração de grupos de pesquisa envolvidos com investigações sobre algoritmos, modelagem computacional e infraestrutura de dados com grupos de cientistas envolvidos em outras áreas do conhecimento, da Biologia às Ciências Sociais.

Em 2019, o programa lançou uma chamada para submissão de propostas em Saúde Humana Digital para estimular pesquisa inovadora em campos como inteligência artificial aplicada a big data, medicina personalizada, telemedicina, visão computacional e realidade aumentada, sistemas robóticos, sistemas de apoio à decisão em medicina e vários outros.

A conclusão da seleção estava prevista para 2020.

TABELA 30

eSCIENCE E DATA SCIENCE

Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019

| Bolsas e Auxílios vinculados | Desembolso R\$ | Novos contratados | Projetos vigentes |
|--|------------------|-------------------|-------------------|
| Auxílio eScience | 113.664 | 3 | 8 |
| Auxílio Temático | 424.390 | 0 | 1 |
| Auxílio PIPE | 296.724 | 2 | 2 |
| Auxílios Regulares | 15.155 | 1 | 1 |
| Bolsa Pesquisa em Pequena Empresa (PE) | 131.197 | 2 | 2 |
| Bolsas Regulares no país | 160.374 | 1 | 13 |
| Bolsas Regulares no exterior | 33.278 | 0 | 1 |
| Bolsas Capacitação Técnica | 67.562 | 5 | 6 |
| Total | 1.242.344 | 14 | 34 |

PROGRAMAS DE PESQUISA EM POLÍTICAS PÚBLICAS

Objetivo: apoiar pesquisas voltadas ao atendimento de demandas sociais que resultem na implementação de políticas públicas:

- Programa FAPESP de Pesquisa em Políticas Públicas (PPP)
- Pesquisa em Políticas Públicas para o SUS (PP-SUS)
Repasse do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para a FAPESP no convênio que financia o programa PP-SUS podem ser conferidos nas TABELAS 52 e 52a em www.fapesp.br/relatorio2019.
- Ensino Público

TABELA 31

PPP, PP-SUS E ENSINO PÚBLICO

Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019

| Bolsas e Auxílios vinculados | Desembolso R\$ | Novos contratados | Projetos vigentes |
|------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| PPP | 1.208.941 | 44 | 64 |
| Auxílio PPP | 905.160 | 22 | 32 |
| Bolsas Regulares no país | 6.261 | 1 | 1 |
| Bolsa Capacitação Técnica | 297.520 | 21 | 31 |
| PP-SUS | 702.478 | 0 | 23 |
| Auxílio PP-SUS | 650.885 | 0 | 14 |
| Bolsas Capacitação Técnica | 51.593 | 0 | 8 |
| Auxílio Publicação | 0 | 0 | 1 |
| Ensino Público | 649.270 | 44 | 79 |
| Auxílio EP | 155.886 | 3 | 11 |
| Bolsa EP | 465.606 | 40 | 63 |
| Bolsa Capacitação Técnica | 27.778 | 1 | 5 |
| Total | 2.560.689 | 88 | 166 |

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: POLÍTICAS PÚBLICAS

Dengue pode gerar imunidade contra zika

Estudo publicado na revista *Science* apresentou evidências de que infecção prévia pelo vírus da dengue pode gerar anticorpos que inviabilizam a ação do zika no organismo humano. O grupo internacional de pesquisa contou com a participação de cientistas de instituições brasileiras, entre elas a Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp).

O trabalho foi noticiado em **19** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/29752>

<https://revistaspesquisa.fapesp.br/2019/02/07/dengue-pode-gerar-imunidade-contra-zika>



PP-SUS e PROJETO TEMÁTICO – Processos FAPESP 2016/15021-1 e 2013/21719-3

INSTITUIÇÃO: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (Famerp)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Maurício Lacerda Nogueira

Microbiologia

USP, Unicamp e Unesp fixam novas métricas de desempenho acadêmico e comparações internacionais

As três universidades estaduais paulistas se uniram para desenvolver novas métricas de avaliação de desempenho acadêmico e comparações internacionais. A ideia é criar um sistema digital de uso comum, mantido pelos escritórios responsáveis pela gestão de indicadores das três universidades. O sistema poderá avaliar com maior precisão também o impacto socioeconômico, cultural e ambiental das universidades públicas.

A iniciativa tem apoio da FAPESP por meio do programa Pesquisa em Políticas Públicas e foi noticiada em **30** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/31756>



POLÍTICAS PÚBLICAS – Processo FAPESP 2017/50046-8

INSTITUIÇÃO: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade/Universidade de São Paulo (FEA/USP)

INSTITUIÇÕES PARCEIRAS: Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo e Conselho de Reitores das Universidades Estaduais Paulistas (Cruesp)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Jacques Marcovitch

Administração

ESTRATÉGIAS DE FOMENTO

APOIO À INFRAESTRUTURA DE PESQUISA

A FAPESP mantém oito programas que têm como objetivo assegurar a infraestrutura necessária para a continuidade das pesquisas no Estado de São Paulo.

A FAPESP desembolsou **R\$ 121 milhões** com **337** auxílios relacionados à manutenção e melhoria da infraestrutura de pesquisa no Estado de São Paulo.

PROGRAMAS RELACIONADOS

Equipamentos Multiusuários – www.fapesp.br/emu

Aquisição de equipamentos para uso compartilhado pela comunidade científica.

FAP-Livros – www.fapesp.br/faplivros

Aquisição de acervos para bibliotecas de acesso público.

Reparo de Equipamentos – www.fapesp.br/339

Conserto e manutenção preventiva de equipamentos.

Apoio à Infraestrutura – www.fapesp.br/centrosdepositarios

Manutenção de museus, centros depositários de informações, documentos e coleções biológicas.

Reservas Técnicas – www.fapesp.br/rt

Recursos adicionais às instituições para despesas não previstas em projetos de pesquisa.

Acesso à Rede ANSP – www.fapesp.br/49

TABELA 32

APOIO À INFRAESTRUTURA DE PESQUISA

Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019

| Bolsas e Auxílios vinculados | Desembolso R\$ | Novos contratados | Projetos vigentes |
|--|--------------------|-------------------|-------------------|
| Equipamento Multiusuário | 40.067.872 | 98 | 271 |
| Reparo de Equipamentos | 5.887.636 | 136 | 290 |
| Rede ANSP | 24.984.560 | 0 | 2 |
| Reserva Técnica para Infraestrutura Institucional de Pesquisa | 44.126.820 | 0 | 260 |
| Reserva Técnica para Coordenação de Programa | 474.424 | 5 | 12 |
| Reserva Técnica para Conectividade à Rede ANSP | 5.897.962 | 3 | 10 |
| Apoio à Infraestrutura (museus, centros depositários de informações, documentos e coleções biológicas) | 0 | 95 | 0 |
| Total | 121.439.274 | 337 | 845 |

Para conferir detalhes sobre Bolsas e Auxílios apoiados em cada programa consulte as TABELAS 50 e 51 em www.fapesp.br/relatorio2019.

REPERCUSSÃO DE RESULTADOS DE PESQUISAS: INFRAESTRUTURA

Cluster Bohr é um sistema computacional de alto desempenho instalado na Unicamp

Um grupo de pesquisa do Instituto de Física “Gleb Wataghin” da Unicamp adquiriu, por meio do programa Equipamentos Multiusuários, um novo sistema de computação de alto desempenho (HPC), batizado de Cluster Bohr, com 920 núcleos computacionais, memória RAM de 4,32 terabytes (TB) e 132 TB de armazenamento. O sistema conta com interconexão de última geração Infiniband EDR, que permite eficiência em processamento paralelo em uma arquitetura Intel Skylake.

A aquisição foi noticiada em **2** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/31501>



EQUIPAMENTOS MULTIUSUÁRIOS – Processo FAPESP 2017/26105-4

INSTITUIÇÃO: Instituto de Física “Gleb Wataghin”/Universidade Estadual de Campinas (IFGW/Unicamp)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Alex Antonelli

Física

Projeto possibilita produção de embalagens inovadoras em larga escala

Embalagens inovadoras poderão em breve proteger os alimentos da ação de microrganismos, avisar quando o produto não está próprio para o consumo e reduzir a imensa quantidade de plástico usada pela indústria. Pesquisadores do Centro de Pesquisa em Alimentos (FoRC) – um dos CEPIDs apoiados pela FAPESP – estão conseguindo escalonar a produção e pensar em como colocar essas embalagens no mercado com preço competitivo. Um dos recursos é uma extrusora de rosca dupla usada para testar novos materiais e que permite a produção contínua em larga escala. A máquina foi adquirida por meio do programa Equipamentos Multiusuários da FAPESP.

A pesquisa feita com o Equipamento Multiusuário foi noticiada em **7** veículos.

<https://agencia.fapesp.br/30362>



EQUIPAMENTOS MULTIUSUÁRIOS – Processo FAPESP 2016/12385-2

INSTITUIÇÃO: Escola Politécnica/Universidade de São Paulo (USP)

PESQUISADORA RESPONSÁVEL: Carmen Cecilia Tadini

Ciência e Tecnologia de Alimentos

ESTRATÉGIAS DE FOMENTO

DIFUSÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO, MAPEAMENTO DAS UNIDADES DE PESQUISA NO ESTADO DE SÃO PAULO E ESTUDOS SOBRE O ESTADO GERAL DA PESQUISA EM SÃO PAULO

Essa estratégia de fomento engloba iniciativas que procuram divulgar, para diferentes públicos de interesse da FAPESP, suas diretrizes de política científica, os resultados e os impactos sociais e econômicos do conhecimento científico produzido no Estado de São Paulo com apoio da Fundação, além de ações de mensuração dos resultados de suas atividades, assim como de mapeamento e avaliação sobre o estado geral da pesquisa em São Paulo, tal como determinado pela Lei de criação da FAPESP.

R\$ 18,1 milhões foram destinados a projetos de difusão, mapeamento e avaliação de pesquisas em 2019.

REVISTA PESQUISA FAPESP (MENSAL)

revistapesquisa.fapesp.br

- Tiragem média mensal de **31,2 mil** exemplares.
- **5.167** assinantes pagantes.
- **1.066** exemplares vendidos mensalmente em bancas.
- **3.674** exemplares distribuídos para escolas estaduais de Ensino Médio.
- **3,7 milhões** de acessos ao site (+15,13% em relação a 2018) – média mensal: **311.061** de acessos.
- **571** reproduções de conteúdo na mídia.
- Em 2019, a revista licenciou **58** conteúdos (reportagens, infográficos, fotos e vídeos) para editoras de material didático.
- **38** programas inéditos de rádio em parceria com a Rádio USP.



REDES SOCIAIS

- Facebook – **182,3 mil** (+1,8%)
- Twitter – **83,2 mil** (+7,3%)
- Instagram – **31,1 mil** (+74,9%)
- YouTube – **37,0 mil** (+45,2%)

AGÊNCIA FAPESP DE NOTÍCIAS (DIÁRIA)

agencia.fapesp.br

- ≡ **118.931** assinantes
- Português (diário): **110.342**
- Inglês (semanal): **7.016**
- Espanhol (semanal): **1.573**

- ≡ **7.294** notícias pautadas* pela Agência FAPESP:
- 6.822** notícias em veículos nacionais, sendo **308** na grande imprensa e **472** notícias em veículos internacionais.

GRÁFICO 7
EVOLUÇÃO ANUAL DO TOTAL DE ASSINANTES

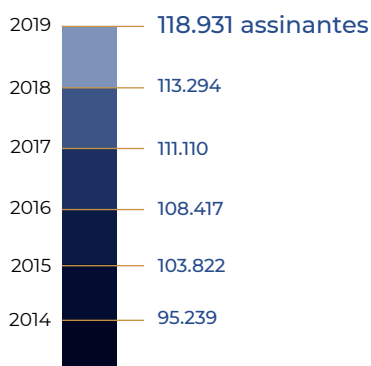
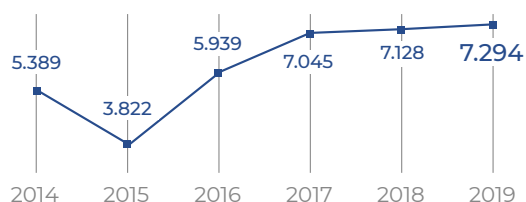


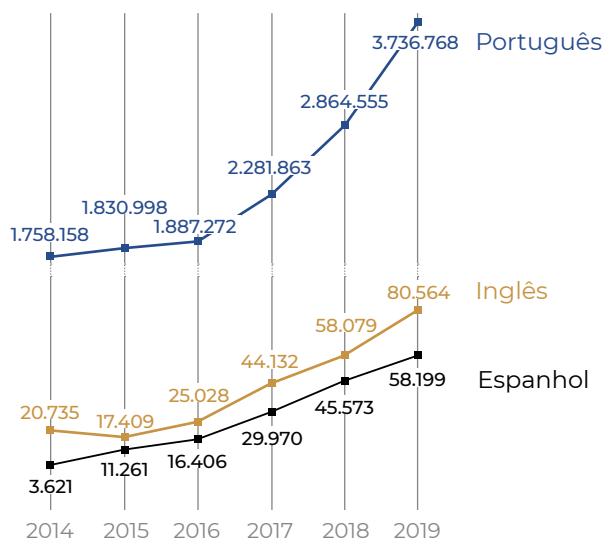
GRÁFICO 8
EVOLUÇÃO ANUAL DO NÚMERO DE NOTÍCIAS PAUTADAS* PELA AGÊNCIA FAPESP NA MÍDIA NACIONAL E INTERNACIONAL



*inclui reproduções, totais ou parciais, de notícias publicadas na Agência FAPESP, e/ou menção à Agência FAPESP como fonte de informação.

- ≡ **3,8 milhões** de acessos aos sites da Agência FAPESP nos três idiomas:
- Português (diário): **3,7 milhões** de acessos
- Inglês (semanal): **80,6 mil** acessos
- Espanhol (semanal): **58,2 mil** acessos

GRÁFICO 9
EVOLUÇÃO ANUAL DO TOTAL DE ACESSOS AOS SITES



REDES SOCIAIS

Facebook – @agfapesp

- **43.808 seguidores:** 41.200 Brasil, 469 EUA, 309 Portugal, 214 Peru e 137 Reino Unido.
- **1.537 postagens.**
- **POST COM MAIOR QUANTIDADE DE ENVOLVIMENTOS* EM 2019:** Reportagem “Células do próprio paciente são usadas em tratamento inovador contra o câncer”, de 10 de outubro de 2019, com **45.936** envolvimento totais e **5.183** compartilhamentos.

*inclui reações, comentários, compartilhamentos e cliques em links.
Os dados consolidam números obtidos por posts publicados e compartilhados



Twitter – @AgenciaFAPESP

- **67.221 seguidores.**
- **1.825 postagens.**
- **POST MAIS POPULAR, COM MAIOR TAXA DE ENGAJAMENTO* EM 2019:** Reportagem “Pesquisadores descrevem trajetória do ‘rio de fumaça’ que escureceu São Paulo”, de 22 de agosto de 2019, que foi vista **262.528** vezes, com **17.120** engajamentos.

* total de cliques, retweets, respostas, novos seguidores e favoritos dividido pelo número de vezes em que usuários viram a publicação.



Instagram – @agfapesp

- **5 mil seguidores** (de junho a dezembro de 2019).
- **133 publicações**, entre fotos e vídeos.
- **348 stories.**
- **POST NO FEED COM MAIOR QUANTIDADE DE ENVOLVIMENTOS* EM 2019:** Reportagem “Bolsista da FAPESP realiza estágio com ganhador do Nobel de Medicina”, de 8 de outubro de 2019, com **405** envolvimento.

*interações variadas com a postagem.



YouTube – /fapespagencia

- **15,9 mil inscritos.**
- **125 vídeos** publicados no ano.
- **VÍDEOS MAIS VISTOS EM 2019:**
As reportagens "Nova espécie de peixe-elétrico emite descarga de até 800 volts", com **10,7** views; "Pesquisadores criam mini-fígado funcional com impressão 3D", com **5,6 mil** views, e "Álcool, Drogas e Adolescência", com **3,4 mil** views.



BOLETIM PESQUISA PARA INOVAÇÃO (SEMANAL)
pesquisapara inovacao.fapesp.br

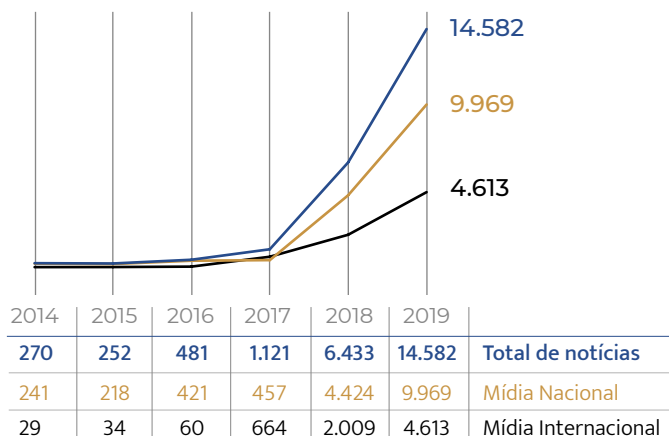
- 48 boletins produzidos em 2019.
- 49 mil acessos ao site.
- 132 reproduções de conteúdo na mídia nacional.
- 15 mil assinantes (mailing FAPESP). O boletim também é distribuído entre os associados da Ciesp/Fiesp, Simpi, Embrapii, Anprotec, CNPEN, Embrapa, CTA, Abifin, Supera Parque (RP) e Cietec, entre outros parceiros, para seus associados.

MÍDIAS VISUAIS

- Lançamento da série **Ciência SP** – vídeos de um minuto sobre aplicações da ciência, pesquisa e desenvolvimento em diversas áreas da sociedade.
- 24 episódios publicados em 2019.
- 31 videorreportagens (entrevistas durante cobertura de eventos e seminários científicos), com destaque para os internacionais, como FAPESP Week London, FAPESP Week France, Global Research Council Meeting in São Paulo (GRC) e Latin American Strategy Forum for Research Infrastructure.
- 125 vídeos produzidos no ano registraram **172,6 mil** visualizações nas redes sociais da *Agência FAPESP*:
 - ▶ YouTube: **85 mil** views e **2,9 mil** likes
 - ▶ Facebook: **58 mil** views, **1,9 mil** likes, **1,5 mil** compartilhamentos e **7,3 mil** interações
 - ▶ Twitter: **11,9 mil** views
 - ▶ Instagram: **17,7 mil** views

RELAÇÃO COM A MÍDIA

- Pautas encaminhadas à mídia (conteúdo *Agência FAPESP*): **14,6 mil** notícias em 2019 (+50%).
- Divulgação internacional: **4,6 mil** notícias pautadas (+122%).
- Divulgação nacional: **9,9 mil** notícias pautadas (+146%).
- 159 releases postados na plataforma EurekaAlert receberam mais de **560 mil** pageviews.

GRÁFICO 10
EVOLUÇÃO ANUAL DE NOTÍCIAS PAUTADAS PELA ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO


DIFUSÃO, MAPEAMENTO E AVALIAÇÃO DE PESQUISAS

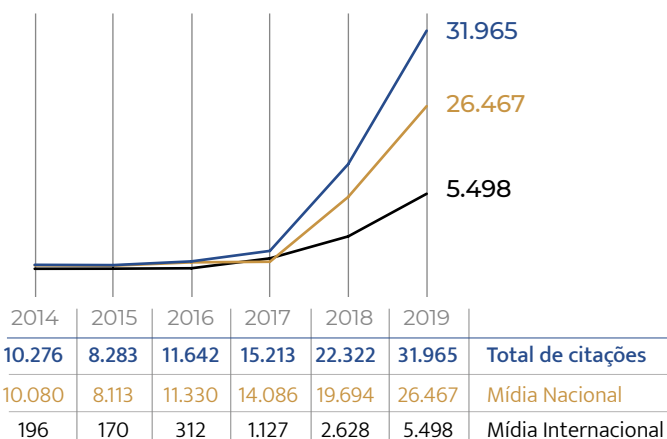
VISIBILIDADE DA FAPESP NA MÍDIA

Em 2019, veículos de comunicação nacionais e estrangeiros publicaram **32 mil** notícias relacionadas a pesquisas ou pesquisadores apoiados pela FAPESP, entre outros assuntos relacionados à Fundação, volume **43%** superior ao de 2018.

Mais de **24 mil** notícias (+75%) são reproduções completas ou parciais de conteúdos divulgados pela FAPESP por meio de seus veículos e pela Assessoria de Comunicação. Em torno de **2,2 mil** notícias (+7%) utilizaram esse conteúdo, mas não citaram a FAPESP. E **18%**, cerca de **5,8 mil** notícias, foram classificadas como mídia espontânea. Dessas, **82%** citam a FAPESP como fonte, **10%**, embora relacionadas a pesquisas apoiadas, não fazem menção à Fundação, e **8%** referem-se à FAPESP em contextos diversos, não relacionados à pesquisa.

GRÁFICO 11

EVOLUÇÃO ANUAL DE CITAÇÕES À FAPESP NA MÍDIA



SITE FAPESP NA MÍDIA



Abriga **179 mil** notícias com menção à FAPESP publicadas na mídia nacional e internacional desde 1999. Em 2019, o site recebeu **130 mil** acessos. Essa base de dados alimenta as estatísticas e análises da exposição da FAPESP na mídia, além de um *clipping* eletrônico diário para o público interno. Desde o segundo semestre de 2019, a catalogação das notícias nesse site passou a registrar também o número dos processos FAPESP correspondente às pesquisas mencionadas pela mídia, o que permitiu replicar *links* de notícias também nas páginas dos projetos e dos pesquisadores na Biblioteca Virtual.

RANKING DE NOTÍCIAS COM MAIOR REPERCUSSÃO NA MÍDIA EM 2019

TABELA 33

MÍDIA NACIONAL

10 reportagens com maior repercussão

| Repercussão/ Nº | Título |
|--------------------|---|
| 965 | Células do próprio paciente são usadas em tratamento inovador contra o câncer (https://agencia.fapesp.br/31656) |
| 752 | Café em excesso aumenta a chance de pressão alta em pessoas predispostas (https://agencia.fapesp.br/30975) |
| 677 | Hábitos saudáveis poderiam evitar 27% dos casos de câncer no Brasil (https://agencia.fapesp.br/30230) |
| 545 | Sobrepeso na adolescência representa risco cardíaco equivalente ao da obesidade (https://agencia.fapesp.br/30518) |
| 545 | Estudo mostra que exercício de força controla o diabetes em indivíduos obesos (https://agencia.fapesp.br/30343) |
| 526 | Risco de morte por febre amarela pode ser identificado mais cedo (https://agencia.fapesp.br/31071) |
| 518 | Exercício físico excessivo induz alterações negativas em vários órgãos (https://agencia.fapesp.br/30812) |
| 393 | Composto de planta brasileira combate a leishmaniose e doença de Chagas (https://agencia.fapesp.br/30918) |
| 387 | Medicamento para cólica menstrual tem efeito no tratamento da esquistossomose (https://agencia.fapesp.br/31232) |
| 329 | Atividades físicas e sociais protegem cérebro de danos do Alzheimer (https://agencia.fapesp.br/29740) |

TABELA 34

MÍDIA INTERNACIONAL

10 reportagens com maior repercussão

| Repercussão/ Nº | Título |
|--------------------|--|
| 849 | Nova espécie de peixe-elétrico emite a maior voltagem já registrada em um animal (https://agencia.fapesp.br/31422) |
| 326 | Ouvir música ao dirigir pode diminuir o estresse no trânsito (https://agencia.fapesp.br/31927) |
| 90 | Pesquisadores descrevem trajetória do rio de fumaça que escureceu São Paulo (https://agencia.fapesp.br/31280) |
| 60 | Adolescentes que pulam café da manhã podem desenvolver obesidade (https://agencia.fapesp.br/31053) |
| 42 | Pesquisadores criam minifigado funcional por bioprinting 3D (https://agencia.fapesp.br/31946) |
| 40 | Canabidiol reduz agressividade, conclui estudo (https://agencia.fapesp.br/31017) |
| 35 | Formigas que defendem plantas recebem açúcar e proteína (https://agencia.fapesp.br/30956) |
| 35 | Lípido produzido pelo organismo ajuda a controlar a glicose no sangue (https://agencia.fapesp.br/31331) |
| 35 | Estudo destaca atividade antitumoral da curcumina no câncer de estômago (https://agencia.fapesp.br/30284) |
| 29 | Anêmona-tubo tem o maior genoma mitocondrial de animais já sequenciado (https://agencia.fapesp.br/30478) |

DIFUSÃO, MAPEAMENTO E AVALIAÇÃO DE PESQUISAS

PARCERIAS

PROGRAMA CIÊNCIA ABERTA

O Ciência Aberta, programa web TV realizado em parceria com o jornal *Folha de S.Paulo*, foi concebido com o objetivo de popularizar temas de ciência e tecnologia. Gravado no auditório da FAPESP, cada programa, com cerca de 40 minutos, reunia três pesquisadores especialistas no tema da pauta com uma plateia formada por alunos do Ensino Médio, de escolas técnicas e outros públicos de interesse. O debate era posteriormente transmitido pelo site do Ciência Aberta, pelos canais da Agência FAPESP no Youtube e Facebook e pelo Portal da *Folha de S.Paulo*.

Em 2019 foram produzidos nove programas com os seguintes temas: Oceanos ameaçados, Genomas da população, Redes Sociais e as Novas Formas de Comunicar Ciência, Envelhecimento, Bioenergia, Povos indígenas no Brasil, Amazônia, O rural na Era digital, Biomas e Biodiversidade. Participaram dos debates pesquisadores e divulgadores de ciência como Átila Iamarino, Alexandre Kalache, Manuela Carneiro da Cunha, Paulo Artaxo, Mayana Zatz, Lygia da Veiga Pereira, Walter Neves, Carlos Joly, entre outros.

www.cienciaaberta.fapesp.br



- Acessos ao site do programa: **7,5 mil**
- Público das gravações: **+1 mil** pessoas
- Desempenho no Youtube (Agência FAPESP): **22 mil** views e **951** likes
- Desempenho no Facebook (Agência FAPESP): **10,7 mil** views, **302** likes, **388** compartilhamentos e **1.473** interações

PARCERIA COM A FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO/CANAL FUTURA

A parceria com a Fundação Roberto Marinho, firmada em 2018, resultou na produção da série *Ciência para Todos* e de três temporadas do programa *Entrevista*.

A série *Ciência para Todos* tem **52** episódios, cada um deles com 13 minutos de duração.

Protagonizada por pesquisadores, a série tem como objetivo mostrar os impactos econômicos e sociais de pesquisas científicas e tecnológicas financiadas pela FAPESP. A série está disponível no endereço www.futuraplay.org/serie/ciencia-para-todos.

Ciência para Todos foi lançada em 14 de agosto de 2019, junto com um concurso cultural, realizado pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, em parceria com a FAPESP e a Fundação Roberto Marinho/Futura, que desafiou alunos da rede pública estadual a documentar, em vídeo de até 7 minutos gravado com celular, uma proposta de solução para um problema de sua comunidade ou região, utilizando métodos e processos que caracterizam a produção do conhecimento científico, com a tutoria de um professor. A equipe da Escola Estadual Ângelo Scarabuci, de Franca, ficou em 1º lugar no concurso com o vídeo “Proteção dos pés para a cabeça”. Outras quatro equipes também foram premiadas.



Estudantes vencedores do concurso Ciência para Todos

Para mais informações acesse <https://agencia.fapesp.br/32128>.



O programa Entrevista, lançado em 2018, aborda bastidores de pesquisas e histórias de vida de cientistas. Três temporadas produzidas em parceria com a FAPESP – cada uma delas com 13 episódios – foram dedicadas aos temas Saúde (13ª temporada, lançada em 2018), Empreendedorismo (15ª temporada) e Agropecuária (19ª temporada), as duas últimas lançadas em 2019.

Todas as temporadas estão disponíveis no endereço www.futuraplay.org/serie/entrevista.

PUBLICAÇÕES

www.fapesp.br/publicacoes

Produção editorial (redação, edição, revisão, editoração gráfica e acompanhamento gráfico) de livros, relatórios, pastas dos Programas de Pesquisa apoiados pela FAPESP com resumos de projetos de pesquisa, fôlderes, folhetos, anúncios, convites, banners, entre outros.

- 14 livros, relatórios, livretos e pastas de programas de pesquisa produzidos em 2019.
- 204 peças de comunicação (fôlderes, convites, anúncios, banners, exposições, entre outros) para 69 eventos.



DIFUSÃO, MAPEAMENTO E AVALIAÇÃO DE PESQUISAS

EVENTOS

www.fapesp.br/eventos

- 95 eventos organizados pela FAPESP com 8.305 participantes
- 4 eventos sediados pela FAPESP com 376 participantes
- Participação da FAPESP em 3 eventos de terceiros com 621 participantes
- Mais de 2,6 mil participantes em todos os eventos do programa PIPE
- 931 participantes nos 8 Ciclos ILP
- 324 pesquisadores nas FAPESP Week London e France
- Lançamento da série Ciência para Todos reuniu 600 pessoas
- 150 participantes do GRC Annual Meeting



PORTAL DA FAPESP

www.fapesp.br

Principal interface pública da FAPESP com o público externo, o Portal FAPESP reúne informações como normas, linhas de fomento, oportunidades de bolsas, acordos, convênios, indicadores, páginas de diversos programas, entre outras. O Portal também dá acesso a outros sites da FAPESP: Agência FAPESP, revista Pesquisa FAPESP, boletim Pesquisa para Inovação, FAPESP na Mídia e outros.

- Portal FAPESP: 2,5 milhões de acessos em 2019.



INDICADORES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM SÃO PAULO

www.fapesp.br/indicadores

Em 2019, a área responsável por elaborar e aperfeiçoar os Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo alterou a metodologia no cálculo dos indicadores de dispêndio em P&D do Estado.

- ▮ Adotou metodologia internacionalmente reconhecida e aceita buscando a comparabilidade internacional – Manual Frascati/Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE).
- ▮ Pesquisa primária para busca de informações diretamente com os executores de pesquisas. Inclusão dos hospitais e de instituições sem fins lucrativos que não compunham os dados na metodologia anteriormente utilizada.
- ▮ Formalização de parcerias com instituições de interesse da FAPESP para obtenção de dados e elaboração de trabalhos em conjunto: INPI, Inep, Capes, Seade.
- ▮ Levantamento de informações para a seção **Dados** publicada nas edições mensais da revista *Pesquisa FAPESP*.
- ▮ Publicação: **Colaborações Científicas entre Unidades da Federação**, elaborada a partir de análise da base de publicações Web of Science/Incites.
- ▮ Programa CONFAP-CRIS: representação da FAPESP no Grupo de Trabalho de Indicadores em CT&I (GT-Indicadores-CT&I), responsável por estudos técnicos em indicadores de ciência, tecnologia e inovação (CT&I), atendendo especificamente às demandas do programa de captura e disponibilização de informações do Sistema Brasileiro de FAPs – CONFAP-CRIS.
- ▮ **1º Relatório de Acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável do Estado de São Paulo**: seleção dos indicadores associados a cada objetivo e revisão técnica do livro, que foi desenvolvido pela Assessoria Internacional do governo estadual, com apoio técnico e editorial da FAPESP.
- ▮ Reformulação do site Indicadores (em curso).

BIBLIOTECA VIRTUAL

www.bv.fapesp.br

Fonte de consulta digital sobre informações relacionadas a bolsas e auxílios à pesquisa apoiados pela FAPESP:

- ▮ **4,3 milhões** de acessos no ano.
- ▮ **251.272** registros de auxílios e bolsas financiados pela FAPESP entre 1992 e 2019.
- ▮ **39,5 mil** registros de projetos disponíveis na base retrospectiva (1962 a 1991).
- ▮ Mais de **143 mil** publicações científicas e acadêmicas vinculadas a projetos de pesquisa.
- ▮ Permite acesso a mais de **120 mil** revistas científicas indexadas na base SciELO.



VISÃO CONSOLIDADA DE BOLSAS E AUXÍLIOS

Nos capítulos anteriores, os indicadores foram apresentados conforme a segmentação de cada **Estratégia de Fomento**.

Aqui a exibição dos dados possibilita a visualização do total do dispêndio e de contratações em 2019 com bolsas e auxílios, considerando todos os tipos e modalidades, e como esses instrumentos estão distribuídos conforme as estratégias de fomento.

CAPÍTULO

4

VISÃO CONSOLIDADA DE BOLSAS

TABELA 35

BOLSAS – DESEMBOLSOS EM 2019 (R\$)

Por tipos e modalidades e por estratégia de fomento

| Estratégias de fomento / Tipos de bolsa | Formação de Recursos Humanos para C&T | Pesquisa para o Avanço do Conhecimento | Pesquisa para Inovação | Pesquisa em Temas Estratégicos | Difusão, Mapeamento e Avaliação de Pesquisas | Total |
|--|---------------------------------------|--|------------------------|--------------------------------|--|--------------------|
| Bolsas Regulares no país | 202.866.641 | 127.427.392 | 4.291.057 | 15.463.967 | | 350.049.058 |
| Iniciação Científica (IC) | 21.828.434 | 4.964.922 | 179.342 | 469.410 | | 27.442.108 |
| Mestrado (MS) | 23.810.723 | 8.266.066 | 252.506 | 1.026.965 | | 33.356.260 |
| Doutorado (DR) | 75.223.681 | 22.699.496 | 457.206 | 2.681.802 | | 101.062.185 |
| Doutorado Direto (DD) | 10.931.142 | 8.985.123 | 67.533 | 615.288 | | 20.599.086 |
| Pós-Doutorado (PD) | 71.072.662 | 82.511.785 | 3.334.470 | 10.670.502 | | 167.589.419 |
| Bolsas Regulares no exterior | 94.902.747 | 42.626.243 | 632.837 | 5.649.604 | | 143.811.430 |
| Bolsa de Pesquisa no Exterior (BPE) - PD | 21.881.737 | 3.928.494 | | 631.971 | | 26.442.201 |
| Bolsa Estágio de Pesquisa no Exterior (BEPE) | 73.021.010 | 38.697.749 | 632.837 | 5.017.633 | | 117.369.229 |
| BEPE - IC | 2.290.917 | 688.084 | 320 | 77.627 | | 3.056.948 |
| BEPE - MS | 4.716.905 | 2.385.251 | | 184.500 | | 7.286.656 |
| BEPE - DR | 26.839.531 | 8.869.204 | | 578.329 | | 36.287.064 |
| BEPE - DD | 4.657.410 | 2.162.127 | 33.377 | 207.401 | | 7.060.315 |
| BEPE - PD | 34.516.247 | 24.593.083 | 599.140 | 3.969.776 | | 63.678.246 |
| Subtotal de Bolsas Regulares | 297.769.388 | 170.053.635 | 4.923.894 | 21.113.571 | | 493.860.488 |
| Bolsas de Treinamento | | 10.508.571 | 10.481.105 | 2.436.653 | 128.717 | 23.555.046 |
| Bolsa Capacitação Técnica (TT) | | 10.362.990 | 10.481.105 | 2.135.806 | 128.717 | 23.108.617 |
| Bolsa Particip. em Curso (PC) – Exterior | | 13.996 | | | | 13.996 |
| Bolsa Jornalismo Científico (JC) | | 131.585 | | 300.847 | | 432.433 |
| Bolsas de Pesquisa (Programas) | | 7.229.560 | 14.222.783 | 1.202.746 | | 22.655.089 |
| Bolsa PE | | | 14.222.783 | 166.700 | | 14.389.483 |
| Bolsa Ensino Público | | 2.083 | | 465.606 | | 467.689 |
| Bolsa Jovens Pesquisadores | | 7.227.477 | | 570.440 | | 7.797.917 |
| Total Geral | 297.769.388 | 187.791.766 | 29.627.782 | 24.752.970 | 128.717 | 540.070.623 |

Diferenças mínimas de reais devem-se ao arredondamento de centavos.

TABELA 36

BOLSAS – NÚMERO DE NOVAS CONTRATAÇÕES EM 2019

Por tipos e modalidades e por estratégia de fomento

| Estratégias de fomento Tipos de bolsa | Formação de Recursos Humanos para C&T | Pesquisa para o Avanço do Conhecimento | Pesquisa para Inovação | Pesquisa em Temas Estratégicos | Difusão, Mapeamento e Avaliação de Pesquisas | Total |
|--|---------------------------------------|--|------------------------|--------------------------------|--|--------------|
| Bolsas Regulares no país | 2.995 | 1.382 | 48 | 166 | | 4.591 |
| Iniciação Científica (IC) | 1.783 | 460 | 14 | 52 | | 2.309 |
| Mestrado (MS) | 475 | 218 | 12 | 34 | | 739 |
| Doutorado (DR) | 407 | 185 | 6 | 27 | | 625 |
| Doutorado Direto (DD) | 87 | 116 | 1 | 4 | | 208 |
| Pós-Doutorado (PD) | 243 | 403 | 15 | 49 | | 710 |
| Bolsas Regulares no exterior | 926 | 361 | 3 | 53 | | 1.343 |
| Bolsa de Pesquisa no Exterior (BPE) - PD | 197 | 32 | 0 | 6 | | 235 |
| Bolsa Estágio de Pesquisa no Exterior (BEPE) | 729 | 329 | 3 | 47 | | 1.108 |
| BEPE - IC | 82 | 27 | | 4 | | 113 |
| BEPE - MS | 133 | 62 | | 3 | | 198 |
| BEPE - DR | 333 | 99 | | 7 | | 439 |
| BEPE - DD | 41 | 25 | 1 | 4 | | 71 |
| BEPE - PD | 140 | 116 | 2 | 29 | | 287 |
| Subtotal de Bolsas Regulares | 3.921 | 1.743 | 51 | 219 | | 5.934 |
| Bolsas de Treinamento | | 577 | 288 | 92 | 2 | 959 |
| Bolsa Capacitação Técnica (TT) | | 571 | 288 | 88 | 2 | 949 |
| Bolsa Particip. em Curso (PC) – Exterior | | 1 | | | | 1 |
| Bolsa Jornalismo Científico (JC) | | 5 | | 4 | | 9 |
| Bolsas de Pesquisa (Programas) | | 28 | 137 | 49 | | 214 |
| Bolsa PE | | | 137 | 5 | | 142 |
| Bolsa Ensino Público | | 1 | | 40 | | 41 |
| Bolsa Jovens Pesquisadores | | 27 | | 4 | | 31 |
| Total Geral | 3.921 | 2.348 | 476 | 360 | 2 | 7.107 |

VISÃO CONSOLIDADA DE AUXÍLIOS

TABELA 37

AUXÍLIOS – DESEMBOLSOS EM 2019 (R\$)

Por tipos e modalidades e por estratégia de fomento

| Modalidades | Estratégias de fomento | | Pesquisa para Inovação | Pesquisa em Temas Estratégicos | Apoio à Infraestrutura de Pesquisa | Difusão, Mapeamento e Avaliação de Pesquisas | Total |
|---|--|-------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--|--------------------|
| | Pesquisa para o Avanço do Conhecimento | Pesquisa de Longo Prazo | | | | | |
| Auxílios Regulares à Pesquisa ¹ | 6.169.348 | 193.881.957 | 73.469 | 533.602 | | 15.628.374 | 216.286.750 |
| Auxílios à Pesquisa | | | | | | | |
| Temáticos | 135.794.937 | | | 15.559.857 | | | 151.354.794 |
| Projetos Especiais | 20.091.112 | | | | | | 20.091.112 |
| SPEC | 3.765.329 | | | 132.335 | | | 3.897.664 |
| Jovens Pesquisadores | 37.156.858 | | | 2.366.348 | | | 39.523.206 |
| Jovens Pesquisadores Fase 2 | 5.369.445 | | | 462.760 | | | 5.832.205 |
| CEPID | 40.451.813 | | | | | | 40.451.813 |
| PITE | | | 3.389.089 | 23.802 | | | 3.412.891 |
| PIPE | | | 65.066.968 | 463.541 | | | 65.530.509 |
| CPE/CPA | | | 13.611.658 | | | | 13.611.658 |
| Propriedade Intelectual (PAPI-Nuplitech) | | | 220.028 | | | | 220.028 |
| BIOTA | | | | 1.095.943 | | | 1.095.943 |
| BIOEN | | | | 3.036.224 | | | 3.036.224 |
| Mudanças Climáticas Globais | | | | 761.027 | | | 761.027 |
| eScience/Data Science | | | | 113.664 | | | 113.664 |
| Modernização dos Institutos Estaduais de Pesquisa | | | | 24.387.219 | | | 24.387.219 |
| Políticas Públicas (PPP) | | | | 919.536 ² | | | 919.536 |
| PP-SUS | | | | 650.885 | | | 650.885 |
| Ensino Público | | | | 155.886 | | | 155.886 |
| Equipamentos Multiusuários | | | | | 40.067.872 | | 40.067.872 |
| Reparo de Equipamentos | | | | | 5.887.636 | | 5.887.636 |
| Rede ANSP | | | | | 24.984.560 | | 24.984.560 |
| RT para Infraestrutura Institucional de Pesquisa | | | | | 44.126.820 | | 44.126.820 |
| RT Coordenação de Programa | | | | | 474.424 | | 474.424 |
| RT Conectividade à Rede ANSP | | | | | 5.897.962 | | 5.897.962 |
| Subtotal de Auxílios à Pesquisa | 242.629.494 | 0 | 82.287.743 | 50.129.027 | 121.439.274 | 0 | 496.485.538 |
| Distritos de Inovação (FIPE) | | | 2.124.240 | | | | 2.124.240 |
| Fundação Seade | | | | | | 399.040 | 399.040 |
| Estudo sobre o estado geral da pesquisa (Roberto Marinho) | | | | | | 1.256.000 | 1.256.000 |
| Outros (Confap, ORCID, ResearchGate e Iron Mountain) | | | | | | 656.995 | 656.995 |
| Total Geral | 248.798.842 | 193.881.957 | 84.485.452 | 50.662.630 | 121.439.274 | 17.949.409 | 717.217.563 |

¹ Os Auxílios Regulares à Pesquisa contemplam as modalidades Auxílio à Pesquisa – Regular, Organização de Reunião, Participação em Reunião, Publicação e Pesquisador Visitante. Diferenças mínimas de reais devem-se ao arredondamento de centavos.

² Desses, R\$ 14.376 foram destinados a Auxílios PPP vinculados ao programa Modernização dos Institutos Estaduais de Pesquisa.

TABELA 38

AUXÍLIOS – NÚMERO DE NOVAS CONTRATAÇÕES EM 2019

Por tipos e modalidades e por estratégia de fomento

| Modalidades | Estratégias de fomento | Pesquisa para o Avanço do Conhecimento | | Pesquisa para Inovação | Pesquisa em Temas Estratégicos | Apoio à Infraestrutura de Pesquisa | Difusão, Mapeamento e Avaliação de Pesquisas | Total |
|--|------------------------|--|-----------------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--|--------------|
| | | Pesquisa de Longo Prazo | Auxílios Regulares não vinculados | | | | | |
| Auxílios Regulares à Pesquisa ¹ | | 184 | 2.285 | 5 | 25 | 0 | 4 | 2.503 |
| Auxílios à Pesquisa | | | | | | | | |
| Temáticos | | 80 | | | 7 | | | 87 |
| SPEC | | 2 | | | | | | 2 |
| Jovens Pesquisadores | | 55 | | | 3 | | | 58 |
| Jovens Pesquisadores Fase 2 | | 33 | | | 3 | | | 36 |
| PITE | | | | 4 | | | | 4 |
| PIPE | | | | 234 | 3 | | | 237 |
| CPE/CPA | | | | 3 | | | | 3 |
| Propriedade Intelectual (PAPI-Nuplitech) | | | | 11 | | | | 11 |
| BIOTA | | | | | 6 | | | 6 |
| BIOEN | | | | | 12 | | | 12 |
| Mudanças Climáticas Globais | | | | | 6 | | | 6 |
| eScience/Data Science | | | | | 3 | | | 3 |
| Políticas Públicas (PPP) | | | | | 23 ⁽²⁾ | | | 23 |
| Ensino Público | | | | | 3 | | | 3 |
| Equipamentos Multiusuários | | | | | | 98 | | 98 |
| Reparo de Equipamentos | | | | | | 136 | | 136 |
| RT para Infraestrutura Institucional de Pesquisa | | | | | | 95 | | 95 |
| RT Coordenação de Programa | | | | | | 5 | | 5 |
| RT Conectividade à Rede ANSP | | | | | | 3 | | 3 |
| Subtotal de Auxílios à Pesquisa | | 170 | | 252 | 69 | 337 | | 828 |
| Outros (Contratos) | | | | | | | 5 | |
| Total Geral | | 354 | 2.285 | 257 | 94 | 337 | 9 | 3.336 |

⁽¹⁾ Os Auxílios Regulares à Pesquisa contemplam as modalidades Auxílio à Pesquisa - Regular, Organização de Reunião, Participação em Reunião, Publicação e Pesquisador Visitante.

⁽²⁾ Além de 22 Auxílios PPP contratados no âmbito do programa PPP, um foi vinculado ao programa Modernização dos Institutos Estaduais. Diferenças mínimas de reais devem-se ao arredondamento de centavos.



PARCERIAS PARA COLABORAÇÃO E COFINANCIAMENTO EM PESQUISA

- Instrumentos Institucionais de Fomento
- Parceria com instituições de ensino superior e pesquisa
 - Agências e órgãos financiadores de pesquisa
 - Empresas
 - Destinos e origens mais frequentes de bolsistas
 - FAPESP Week
- Mapa de colaboração com órgãos de fomento e organizações acadêmicas
 - Mapa de colaboração em pesquisa com empresas



CAPÍTULO

5

PARCERIAS PARA COLABORAÇÃO E COFINANCIAMENTO EM PESQUISA

A FAPESP promove a colaboração em pesquisa, no país e no exterior, com o objetivo de potencializar e ampliar o impacto nacional e internacional da ciência produzida no Estado de São Paulo.

Além de fomentar a cooperação por meio de instrumentos institucionais em fluxo contínuo, a Fundação mantém acordos e convênios para cofinanciamento firmados com instituições de ensino superior e pesquisa, agências e órgãos financiadores e empresas.

Alguns acordos preveem que o parceiro repasse à FAPESP o valor correspondente à sua participação para a efetivação do desembolso. Nos demais acordos, o parceiro transfere o recurso diretamente para a instituição-sede do projeto de pesquisa apoiado. O montante repassado pode ser conferido nas TABELAS 52 e 52a em www.fapesp.br/relatorio2019. Nesse site, as TABELAS 53 e 54 apresentam a evolução do desembolso e de novas contratações de colaboração internacional nos últimos cinco anos.

Em 2019, a FAPESP apoiou **6.082** projetos de pesquisas desenvolvidas em colaboração: **2.907** projetos foram cofinanciados – num total de **R\$ 138,7 milhões** – e **3.175** projetos, financiados exclusivamente pela FAPESP, receberam **R\$ 177,1 milhões**.

TABELA 39

PARCERIA NACIONAL E INTERNACIONAL PARA COLABORAÇÃO E COFINANCIAMENTO EM PESQUISA
Valores desembolsados, número de projetos vigentes e novos contratados em 2019, incluindo bolsas e auxílios a eles vinculados

| Pesquisa em colaboração/ tipo organização parceira | Desembolso da FAPESP (em R\$) | Nº de projetos vigentes | Novos contratados |
|--|----------------------------------|----------------------------|----------------------|
| Instrumentos institucionais de fomento ¹ | 177.116.419 | 3.175 | 2.333 |
| Instituições de ensino superior e de pesquisa ² | 3.569.837 | 235 | 77 |
| Agências e órgãos financiadores de pesquisa ³ | 112.684.216 | 2.455 | 450 |
| Empresas ⁴ | 22.451.591 | 217 | 78 |
| Total | 315.822.063 | 6.082 | 2.938 |

1 Desembolso da FAPESP com projetos financiados por meio de instrumentos institucionais de fluxo contínuo, no país e no exterior.

2 Desembolso da FAPESP com projetos de pesquisa cofinanciados por Instituições de Ensino Superior e Institutos de Pesquisa Científica e Tecnológica.

3 Desembolso da FAPESP com projetos cofinanciados por agências internacionais e multilaterais de fomento e por parceiros nacionais: Capes, CNPq, Finep, MCTIC, FAPs, APAE, FMCSV, Secretaria de Governo do Estado de São Paulo, Embrapii e Fundação Seade.

4 Desembolso da FAPESP com projetos cofinanciados por empresas nacionais e internacionais.

INSTRUMENTOS INSTITUCIONAIS DE FOMENTO

Em 2019, a FAPESP desembolsou **R\$ 177,1 milhões** no financiamento de **3.175** projetos apoiados por meio de seus instrumentos institucionais de fomento. Desse montante, **R\$ 156,5 milhões** foram para Bolsas Estágio de Pesquisa no Exterior (BEPE), Bolsas de Pesquisa no Exterior (BPE), em nível de pós-doutorado, Bolsas Participação em Curso no exterior, Auxílios para o financiamento da estada de pesquisadores do exterior em São Paulo, com o objetivo de ministrar cursos ou contribuir com algum grupo de pesquisa, e para o custeio à participação de pesquisadores paulistas em organização de reuniões científicas. Outros **R\$ 20,6 milhões** financiaram a visita de pesquisadores de outras regiões do Brasil, a participação ou organização de reunião científica no país, como é o caso da Escola São Paulo de Ciência Avançada (ESPCA).

TABELA 40

INSTRUMENTOS INSTITUCIONAIS DE FLUXO CONTÍNUO (FOMENTO EXCLUSIVO DA FAPESP)

Valores desembolsados, número de projetos vigentes e novos contratados em 2019, incluindo bolsas e auxílios a eles vinculados

| Estratégias de Fomento | Desembolso R\$ | Nº de projetos vigentes | Novos contratados |
|---|--------------------|----------------------------|----------------------|
| Intercâmbio científico nacional | 20.577.634 | 485 | 484 |
| Pesquisa para o Avanço do Conhecimento | 20.486.071 | 481 | 479 |
| Pesquisa para Inovação | 957 | 1 | 1 |
| Pesquisa em Temas Estratégicos | 90.606 | 3 | 4 |
| Intercâmbio científico internacional | 156.538.785 | 2.690 | 1.849 |
| Formação de Recursos Humanos em C&T | 94.538.161 | 1.499 | 921 |
| Pesquisa para o Avanço do Conhecimento | 55.511.341 | 1.097 | 857 |
| Pesquisa para Inovação | 661.959 | 9 | 6 |
| Pesquisa em Temas Estratégicos | 5.827.324 | 85 | 65 |
| Total | 177.116.419 | 3.175 | 2.333 |

PARCERIAS PARA COLABORAÇÃO E COFINANCIAMENTO EM PESQUISA

PARCERIA COM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR E PESQUISA

A FAPESP também tem ampliado a cooperação em pesquisa por meio de editais conjuntos lançados com instituições de ensino superior e pesquisa, no Brasil e no exterior, em que o financiamento à pesquisa é compartilhado entre as partes.

Em 2019 estavam ativos **109** acordos de cooperação – **12** deles assinados no ano – com **107** instituições internacionais e duas nacionais. No âmbito desses acordos, **235** projetos estavam em andamento, a maior parte deles na modalidade Auxílios à Pesquisa Regular, sendo **77** o número de contratados no ano. A parcela da FAPESP nestes acordos correspondeu a **R\$ 3,6 milhões** e o valor desembolsado pelo parceiro é similar ao da Fundação.

A lista de parceiros e o mapa com a localização das organizações em todos os continentes podem ser conferidos nas páginas 124 a 127.

TABELA 41

PARCERIA COM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR E PESQUISA POR ESTRATÉGIAS DE FOMENTO

Valores desembolsados e número de projetos vigentes e contratados em 2019, incluindo bolsas e auxílios a eles vinculados

| Estratégias de Fomento | Desembolso da FAPESP (em R\$) | Nº de projetos vigentes | Novos contratados |
|--|-------------------------------|-------------------------|-------------------|
| Parcerias internacionais | | | |
| Pesquisa para o Avanço do Conhecimento | 3.326.810 | 221 | 73 |
| Pesquisa para Inovação | 23.132 | 2 | 1 |
| Pesquisa em Temas Estratégicos | 219.895 | 12 | 3 |
| Total | 3.569.837 | 235 | 77 |

AGÊNCIAS E ÓRGÃOS FINANCIADORES DE PESQUISA

Em 2019 estavam ativos **77** acordos para cofinanciamento de pesquisa com um número idêntico de agências de fomento – **57** internacionais e **20** nacionais –, **16** agências multilaterais e **seis** associações nacionais financiadoras de pesquisa, **sete** deles assinados no ano.

No âmbito desses acordos estavam em andamentos **2.455** projetos, principalmente na modalidade Auxílio à Pesquisa – Regular e Projetos Temáticos, a maior parte deles alinhados às estratégias Formação de Recursos Humanos para C&T e Pesquisas para o Avanço do Conhecimento.

A lista de órgãos de fomento parceiros e o mapa com a localização das organizações em todos os continentes podem ser conferidos nas páginas 124 a 127.

No Brasil, os principais parceiros da FAPESP são a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), que repassou recursos para a Fundação fomentar bolsas de mestrado ao pós-doutorado; com a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), para o apoio conjunto ao programa PIPE/PAPPE-Subvenção; e com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), para fomento de iniciativas federais realizadas no Estado de São Paulo, como os Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs), o Programa de Pesquisa para o SUS (PP-SUS), o Programa de Pesquisa Ecológica de Longa Duração (PELD), o Programa de Capacitação em Taxonomia (Protax), entre outros.

No mesmo período, seguiu em vigência acordo firmado com o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), no âmbito do Comitê Gestor da Internet no Brasil, que prevê o apoio a projetos de pesquisa que contribuam para o desenvolvimento da internet no Brasil.

A Fundação apoiou também projetos de pesquisa em parceria com instituições como a Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (Facepe), Fundação Maria Cecília Souto Vidigal, Fundação Seade, APAE, com o Governo do Estado de Paulo, no âmbito do Pitch Gov, de apoio a *startups* com soluções para setor público, e a Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii).

PARCERIAS PARA COLABORAÇÃO E COFINANCIAMENTO EM PESQUISA

A parcela da FAPESP nos acordos de cofinanciamento com parceiros internacionais totalizou **R\$ 33,6 milhões** e, nos acordos com agências e órgãos financiadores nacionais, **R\$ 79 milhões**. O valor repassado por parceiros à Fundação para a efetivação do desembolso foi de **R\$ 37,1 milhões**. Nos demais acordos, em que a transferência de recursos é feita diretamente à instituição-sede do projeto apoiado, o desembolso dos parceiros foi similar ao da Fundação.

O montante de recursos repassados à FAPESP, conforme previsto em acordos, pode ser conferido nas Tabelas 52 e 52a em www.fapesp.br/relatório2019.

TABELA 42

PARCERIA COM ÓRGÃOS FINANCIADORES DE PESQUISA POR ESTRATÉGIAS DE FOMENTO

Valores desembolsados e número de projetos vigentes e contratados em 2019, incluindo bolsas e auxílios a eles vinculados

| Estratégias de Fomento | Desembolso R\$ | Nº de projetos vigentes | Novos contratados |
|--|--------------------|-------------------------|-------------------|
| Parcerias nacionais | 79.086.436 | 1.883 | 176 |
| Formação de Recursos Humanos | 29.223.430 | 1.063 | 45 |
| Pesquisa para o Avanço do Conhecimento | 29.645.598 | 530 | 66 |
| Pesquisa para Inovação | 18.368.988 | 228 | 54 |
| Pesquisa em Temas Estratégicos | 1.848.420 | 62 | 11 |
| Parcerias internacionais | 33.597.780 | 572 | 274 |
| Formação de Recursos Humanos em C&T | 364.586 | 9 | 5 |
| Pesquisa para o Avanço do Conhecimento | 26.480.988 | 458 | 227 |
| Pesquisa para Inovação | 2.211.342 | 8 | 1 |
| Pesquisa em Temas Estratégicos | 4.540.864 | 97 | 41 |
| Total | 112.684.216 | 2.455 | 450 |

EMPRESAS

Em 2019 estavam ativos acordos de colaboração com **23** empresas – **três** deles assinados no ano –, firmados no âmbito de **dois** programas da FAPESP: Programa PITE e Programa CPE/CPA (veja capítulo 3, páginas 74 a 80). No mesmo período estavam em vigência projetos com outras **10** empresas na modalidade PITE Demanda espontânea.

A FAPESP destinou **R\$ 22,4 milhões** a **217** projetos implementados no âmbito dos dois programas: **R\$ 18,1 milhões** para os CPEs/CPAs e **R\$ 4,2 milhões** para o PITE.

No âmbito do PITE, o percentual do cofinanciamento da FAPESP depende do grau de inovação e riscos tecnológicos da proposta, variando entre 20%, 50% ou até 70% do orçamento. Já o Programa CPE/CPA prevê que, ao longo da vigência do acordo, o desembolso da empresa parceira seja similar ao da FAPESP e que, no mesmo período, as instituições-sede disponibilizem contrapartidas econômicas (infraestrutura e instalações laboratoriais, salários de pesquisadores e de pessoal de apoio etc.) em valor equivalente à soma dos desembolsos da FAPESP e da empresa.

Os valores previstos e desembolsados nos acordos com cada empresa podem ser conferidos nas Tabelas 52 e 52a em www.fapesp.br/relatorio2019.

TABELA 43

PARCERIA COM EMPRESAS, NACIONAIS E INTERNACIONAIS, POR ESTRATÉGIAS DE FOMENTO

Valores desembolsados e número de projetos vigentes e contratados em 2019, incluindo bolsas e auxílios a eles vinculados

| Estratégias de Fomento | Desembolso da FAPESP (em R\$) | Nº de projetos vigentes | Novos contratados |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------|
| Pesquisa para Inovação | | | |
| CPE/CPA | 18.155.256 | 118 | 52 |
| PITE | 4.296.335 | 99 | 26 |
| Total | 22.451.591 | 217 | 78 |

PARCERIAS PARA COLABORAÇÃO E COFINANCIAMENTO EM PESQUISA

DESEMBOLSO FAPESP E EMPRESAS PARCEIRAS NOS PROGRAMAS CPE/CPA E PITE – 2019

O ano de 2019 marcou o início da vigência de três novos Centros de Pesquisa em Engenharia (CPEs), detalhados no quadro abaixo:

| Centro de Pesquisa em Engenharia | Empresa parceira | Instituição de Ensino / Pesquisa parceira |
|---|--------------------|--|
| Reservatórios e Gerenciamento de Produção de Petróleo | Equinor (Statoil) | Faculdade de Engenharia Mecânica/Unicamp |
| Excelência em Controle Biológico | Koppert do Brasil | Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/USP |
| Fitossanidade em Cana-de-Açúcar | Grupo São Martinho | Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal/Unesp |

Ao longo dos próximos cinco anos, os **três** novos centros deverão mobilizar recursos estimados em **R\$ 133.614.806**, sendo que, deste total, **R\$ 27.608.796** terão origem na FAPESP e **R\$ 21.430.659** nas empresas parceiras, competindo às instituições de ensino/pesquisa contrapartida econômica – na forma de pagamento de salários de pesquisadores e técnicos, uso da infraestrutura e recursos laboratoriais – estimada em **R\$ 84.575.350**. Tais montantes poderão dobrar de valor caso venham a ser renovadas por mais cinco anos as vigências dos CPEs, como previsto nos respectivos acordos.

Em 2019, **sete** CPEs já estavam em operação no âmbito de acordos com cinco empresas – GlaxoSmithKlein (2), Natura, Peugeot-Citroën, Embrapa e Shell (2) –, nos quais eram implementados **118** projetos – incluindo bolsas e auxílios vinculados. O desembolso da FAPESP nestes CPEs correspondeu a **R\$ 18,2 milhões** no período, ao qual se somaram **R\$ 18,2 milhões** das empresas parceiras e **R\$ 36,4 milhões** das instituições que sediam os Centros, num investimento total estimado de **R\$ 72,8 milhões**.

No âmbito do Programa PITE, cinco empresas com acordos vigentes em 2019 repassaram à FAPESP um total de **R\$ 1,5 milhão** para o apoio a projetos: Agilent, Fundação Grupo Boticário, IBM Brasil, Microsoft e Sabesp.

DESTINOS E ORIGENS DE BOLSISTAS MAIS FREQUENTES EM 2019

| DESTINO DE 1.108 BOLSISTAS BEPE | | DESTINO DE 235 BOLSISTAS BPE | | PARTICIPAÇÃO EM 359 REUNIÕES CIENTÍFICAS | | ORIGEM DOS 162 PESQUISADORES VISITANTES | |
|---------------------------------|-----|------------------------------|-----|--|-----|---|----|
| Europa | 634 | Europa | 118 | Europa | 202 | Europa | 91 |
| América do Norte | 395 | América do Norte | 100 | América do Norte | 99 | América do Norte | 44 |
| Oceania | 43 | América Latina e Caribe | 5 | América Latina e Caribe | 32 | Ásia | 10 |
| América Latina e Caribe | 17 | Oceania | 10 | Ásia | 21 | América Latina e Caribe | 12 |
| Ásia | 16 | Ásia | 1 | Oceania | 3 | Oceania | 2 |
| África | 3 | Oriente Médio | 1 | África | 1 | África | 2 |
| | | | | Oriente Médio | 1 | Oriente Médio | 1 |

| ORGANIZAÇÃO DE REUNIÕES CIENTÍFICAS INTERNACIONAIS |
|--|
| 14 reuniões realizadas em organizações na Europa |
| 8 reuniões realizadas no Brasil em parceria com organizações do Reino Unido (7) e Alemanha (1) |

| BOLSAS CONTRATADAS NO ÂMBITO DE ACORDOS DE COOPERAÇÃO COM |
|---|
| 27 organizações dos Estados Unidos |
| 51 organizações da Europa |
| 20 organizações multilaterais |

Em www.fapesp.br/relatório2019 a Tabela 55 apresenta as contratações de pesquisa colaborativa por países no ano.

FAPESP WEEK

Em 2019 a FAPESP realizou a 18ª edição da FAPESP Week, em Londres, no Reino Unido, nos dias 11 e 12 de fevereiro, e a 19ª edição em Lyon e em Paris, na França, entre os dias 21 e 27 de novembro. Inaugurada em 2011, a FAPESP Week busca criar ambiente para colaborações científicas entre pesquisadores brasileiros e estrangeiros com interesses comuns ou complementares.



PARCERIAS PARA COLABORAÇÃO E COFINANCIAMENTO EM PESQUISA

ÓRGÃOS DE FOMENTO E ORGANIZAÇÕES ACADÊMICAS

ORGANIZAÇÕES ACADÊMICAS:

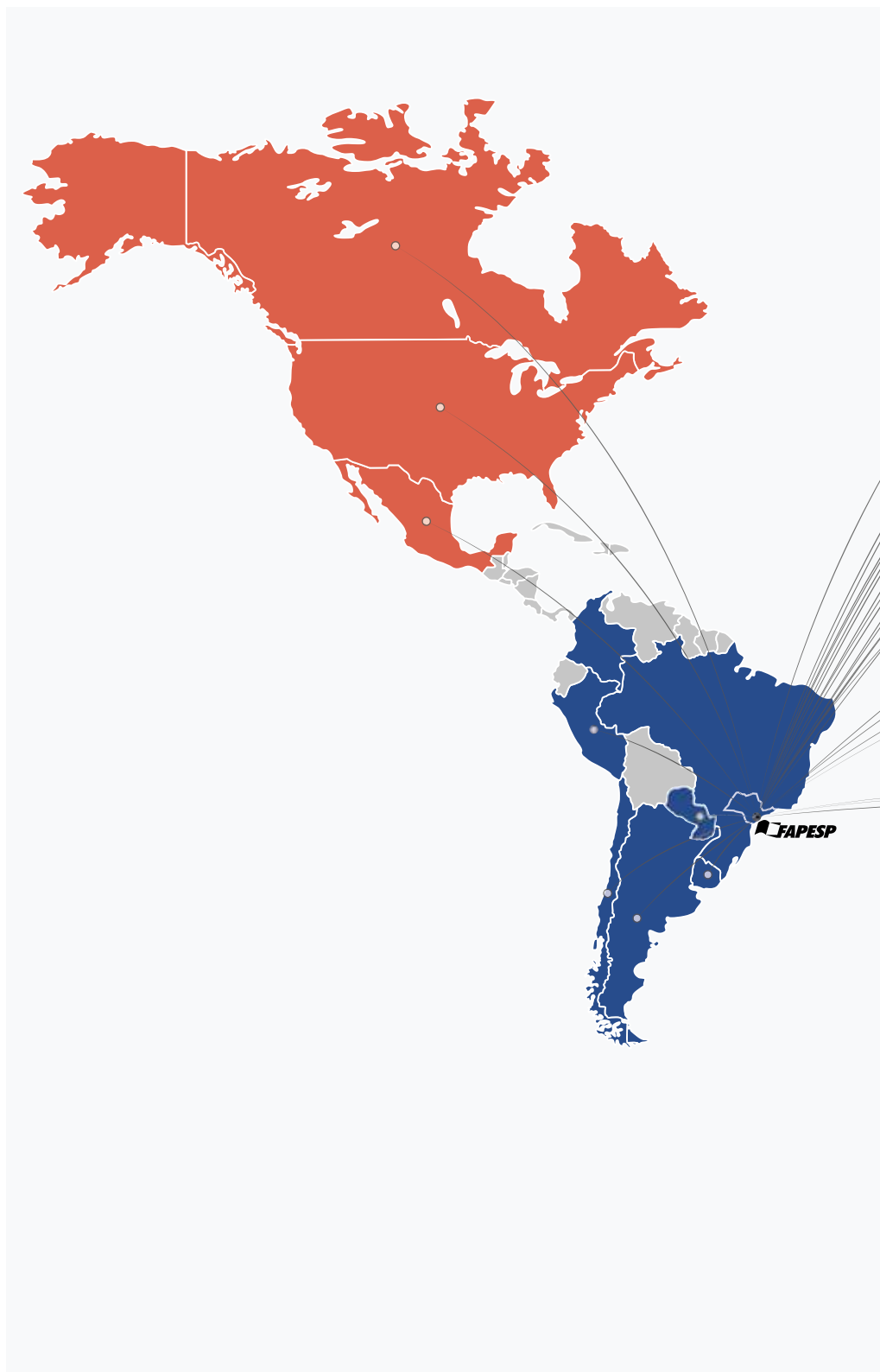
- 109 acordos vigentes com:
 - 107 instituições internacionais e 2 nacionais

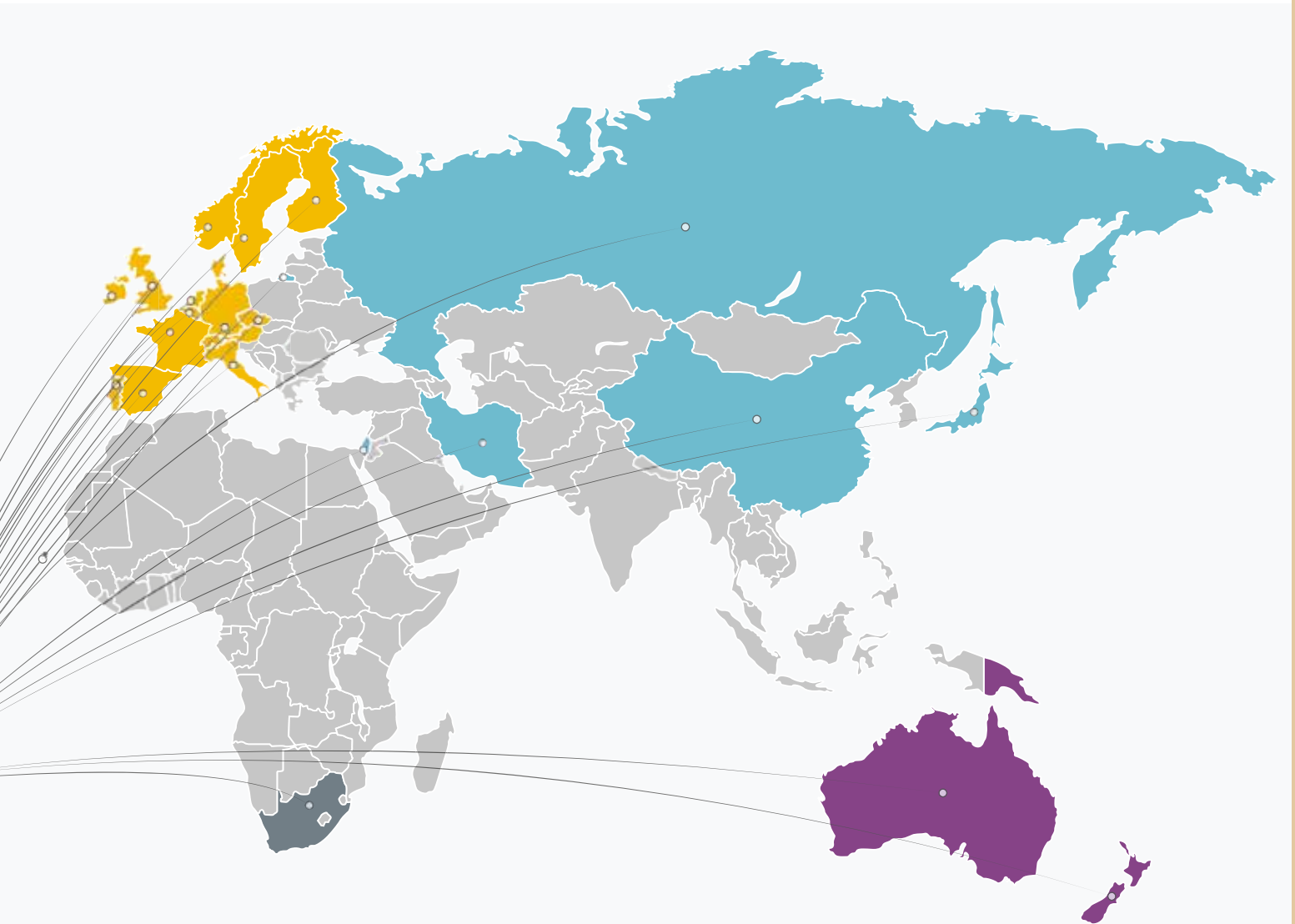
ÓRGÃOS DE FOMENTO:

- 99 acordos vigentes com:
 - 77 agências (57 internacionais e 20 nacionais);
 - 16 agências multilaterais;
 - 6 associações financiadoras nacionais.

A lista de organizações conveniadas em 2019 está nas páginas 126 e 127.

As empresas conveniadas estão apresentadas nas páginas 128 e 129.





ÁFRICA
4 organizações de 3 países

AMÉRICA DO NORTE
36 organizações de 3 países

AMÉRICA DO SUL
39 organizações de 7 países

ÁSIA
12 organizações de 6 países

EUROPA
97 organizações de 16 países

OCEANIA
10 organizações de 2 países

RELAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES CONVENIADAS EM 2019

ÁFRICA

- África do Sul**
 - National Research Foundation (NRF)
 - Stellenbosch University
- Cabo Verde**
 - Ministério da Educação Superior, Ciência e Inovação (MESCI)
- Moçambique**
 - Fundo Nacional de Investigação (FNI)

AMÉRICA DO NORTE

- Canadá**
 - Canada's International Development Research Centre (IDRC)
 - Carleton University
 - Consortium Alberta, Laval, Dalhousie and Ottawa (CALDO)
 - Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC)
 - National Research Council of Canada (NRC)
 - Fonds de Recherche du Quebec (FRQ)
 - University of Toronto
 - University of Victoria
- Estados Unidos**
 - Case Western Reserve University
 - Columbia Global Centers
 - Duke University
 - Emory University
 - Gates Foundation
 - George Washington University
 - John E. Fogarty International Center
 - National Institutes of Health (NIH)
 - National Science Foundation (NSF) e universidades americanas
 - Pew Latin American Fellows Program in the Biomedical Sciences (PEW)
 - Programa Dra. Ruth Cardoso (Capes/Fulbright/Universidade Columbia)
 - Purdue University
 - Smithsonian Institution
 - Texas Tech University (TTU)
 - Texas A&M University (TAMU)
 - The Scripps Research Institute
 - University of California San Diego (UCSD)
 - University of Central Florida
 - University of Georgia
 - University of Illinois
 - University of Maryland
 - University of Missouri
 - University of Nebraska - Lincoln
 - University of North Carolina - Charlotte
 - University of Virginia
 - Vanderbilt University
 - West Virginia University (WVU)
- México**
 - Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia dos Estados Unidos do México (CONACYT)

AMÉRICA DO SUL

- Argentina**
 - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet)
 - Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT) e USP: Projeto LLAMA
- Brasil**
 - Apae de São Paulo
 - Associação Brasileira da Indústria de Alta Tecnologia de Produtos para a Saúde (Abimed)
 - Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii)

- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)
- Centro Alemão de Ciência e Inovação de São Paulo (DWIH)
- Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap)
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
- Coord. de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)
- Embaixada do Reino Unido da Grã Bretanha e da Irlanda do Norte
- Financiadora de Estudos e Projetos (Finep)
- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam)
- Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (Fapes)
- Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC)
- Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (Facepe)
- Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de Paraíba (Fapesq)
- Fundação Getúlio Vargas (FGV)
- Fundação Maria Cecília Souto Vidigal
- Instituto de Estudos de Saúde Suplementar (IESS)
- Instituto Euvaldo Lodi (IEL/SP)
- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe)
- Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
- Prefeitura Municipal de Jundiá
- Secretaria de Governo do Estado de São Paulo
- Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo
- Secretaria Municipal de Inovação e Tecnologia de São Paulo
- Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo
- Sindicato das Empresas de Compra, Venda, Locação e Administração de Imóveis Residenciais e Comerciais de São Paulo (Secovi-SP)
- União dos Produtores de Bioenergia (Udop)

- Chile**
 - Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conycit)
 - Universidad de Chile (UCH)
 - Universidad de la Frontera
 - Universidad de Magallanes (UMAG)

- Colômbia**
 - Universidad de Antioquia

- Paraguai**
 - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt)

- Peru**
 - Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec)

- Uruguai**
 - Agencia Nacional de Investigación e Innovación de Uruguay (ANII)
 - Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM)

ÁSIA

- China**
 - National Natural Science Foundation of China (NSFC)
 - Tianjin University (TJU)
 - Zhejiang University (ZJU)

- Coreia do Sul**
 - National Research Foundation of Korea (NRF)

- Irã**
 - Cognitive Science and Technology Council of Iran (CSTC)

- Israel**
 - Matimop
 - Technion - Instituto de Tecnologia de Israel
 - The Hebrew University of Jerusalem
 - Weizmann Institute of Science

- Japão**
 - Japan Science and Technology Agency (JST)
 - University of Tsukuba

- Singapura**
 - National University of Singapore

EUROPA

- Alemanha**
- Cornet
 - Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
 - DWIH – German House of Science and Innovation
 - Fraunhofer-Gesellschaft
 - Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
 - Bavarian State Ministry of Science and the Arts of the Free State of Bavaria (StMWK)
 - Ministério Federal da Educação e Pesquisa da Alemanha (BMBF)
 - German Academic Exchange Service (DAAD)
 - Max Planck Society for the Advancement of Science
 - Technische Universität München
 - Universität Hamburg
 - University of Münster
- Áustria**
- Universit of Natural Resources and Life Science
 - International Institute for Applied Systems Analysis
- Bélgica**
- Eureka Network
 - Fonds de la Recherche Scientifique (F.R.S.- FNRS)
 - Research Foundation - Flanders (FWO)
- Dinamarca**
- Danish Agency for Science and Higher Education (DAFSHE)
 - Innovation Fund Denmark (ex-DCSR)
 - University of Copenhagen
- Espanha**
- Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)
 - Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
 - Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación (SEIDI)
 - Universidad Complutense de Madrid
 - Universidad Miguel Hernández de Elche
 - Universidad de Salamanca
- Finlândia**
- Academy of Finland (AKA)
- França**
- Agence Nationale de la Recherche (ANR)
 - Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)
 - École des Hautes Études en Sciences Sociales
 - Ecole Normale Supérieure (ENS)
 - Groupe des Écoles Centrales (GEC)
 - Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (Inserm)
 - Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA)
 - Sorbonne Universités
 - Université de Lyon
 - Université Grenoble Alpes
- Holanda**
- BE-BASIC
 - Delft University of Technology
 - Erasmus Universiteit Rotterdam
 - Leiden University
 - Netherlands Organization for Scientific Research (NWO)
 - Stichting Dutch Polymer Institute
 - Technische Universiteit Eindhoven (TU/e)
- Irlanda**
- Irish Research Council (IRC)
- Itália**
- Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)
 - Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale
 - Network of Italian Universities
 - Scuola Normale Superiore
 - Università di Bologna
- Noruega**
- Research Council of Norway (RCN)
- Portugal**
- Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT)
- Reino Unido**
- Brunel University London
 - British Council/Newton Fund
 - Cardiff University

- Coventry University
- Durham University
- Heriot-Watt University
- Imperial College
- Keele University
- King's College London
- Queen Mary University of London
- Queen's University of Belfast
- UK Research and Innovation (UKRI) – BBSRC, NERC, MRC, ESRC
- UK Academies
- Royal Academy of Engineering
- University of Bath
- University of Birmingham
- University of Glasgow
- University of Leeds
- University of Manchester
- University of Nottingham
- University of Oxford
- University of Southampton
- University of Surrey
- University of Warwick
- University of York

- República Tcheca**
- Czech Science Foundation (GACR)
 - Technology Agency of the Czech Republic

- Rússia**
- Russian Federation for Basic Research

- Suécia**
- Halmstad University
 - Karolinska Institutet
 - Linköping University
 - Lund University
 - Swedish Research Council
 - Swedish Governmental Agency for Innovation Systems (Vinnova)
 - Uppsala University

OCEANIA

- Austrália**
- Australian National University (ANU)
 - Australian Technology Network of Universities (ATN)
 - Deakin University
 - Macquarie University
 - Swinburne University of Technology
 - University of Queensland
 - University of Sydney
 - University of Wollongong (UOW)
 - Victoria University

- Nova Zelândia**
- Universities New Zealand, Te Pokai Tara (UNZ)

ORGANIZAÇÕES MULTILATERAIS

- Belmont Forum (IGFA)
- EU-LIFE
- Earth Biogenome Project (EBP)
- European Research Council (ERC)
- Foundation for Food and Agriculture (FFAR)/CROPS
- Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF)
- Global Alliance for Chronic Diseases (GACD)
- Global Research Collaboration for Infectious Disease Preparedness (GloPID-R)
- GMTO Corporation
- Incobra
- Inter-American Institute for Global Change Research (IAI)
- Inter-American Network of Academies of Science (IANAS)
- M-ERA.NET
- Parceria G3
- Trans-Atlantic Platform for the Social Sciences and Humanities
- União Europeia (Horizon 2020)

PARCERIAS PARA COLABORAÇÃO E COFINANCIAMENTO EM PESQUISA

COLABORAÇÃO EM PESQUISA COM EMPRESAS

EMPRESAS PARCEIRAS

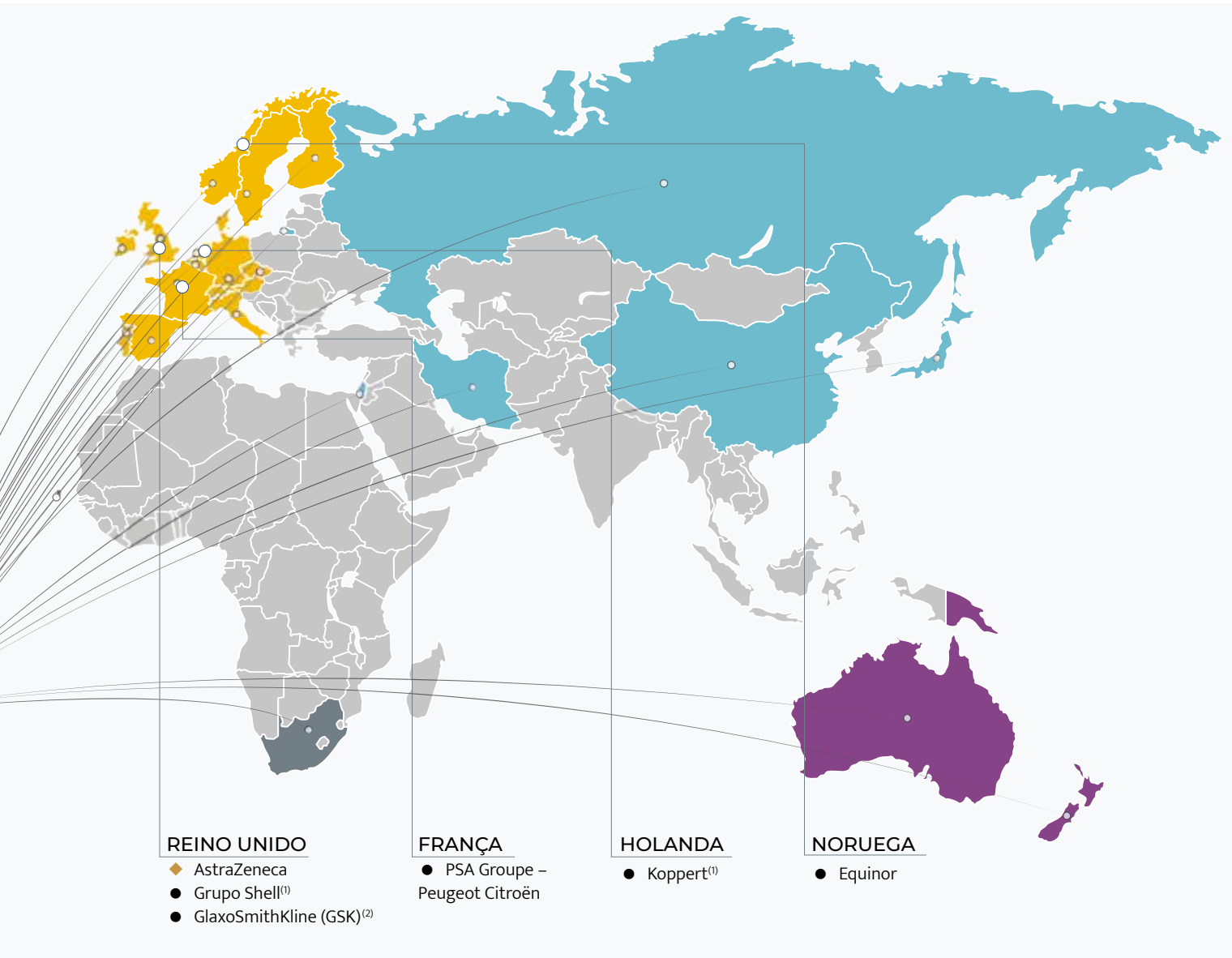
- 8 cofinanciadoras de Centros de Pesquisa em Engenharia (CPE):
 - 5 internacionais e 3 nacionais
 - 118 projetos vigentes e 52 novos contratados no ano
- ◆ 15 cofinanciadoras por meio do programa PITE-Convênio:
 - 12 nacionais e 3 internacionais
 - 89 projetos vigentes e 24 novos contratados
- 10 empresas parceiras na modalidade PITE-Demanda Espontânea
 - 10 projetos vigentes e 2 novos contratados



¹ Empresa com 5 Centros de Pesquisa em Engenharia constituídos

² Empresa com 2 Centros de Pesquisa em Engenharia constituídos

³ Empresa com acordos vigentes sem projetos em andamento



REINO UNIDO

- ◆ AstraZeneca
- Grupo Shell⁽¹⁾
- GlaxoSmithKline (GSK)⁽²⁾

FRANÇA

- PSA Groupe – Peugeot Citroën

HOLANDA

- Koppert⁽¹⁾

NORUEGA

- Equinor

BRASIL

- | | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ AgroBio ◆ Andaraguá S.A. ■ bioMérieux Brasil S.A. ◆ BioZeus⁽³⁾ ◆ BP Biocombustíveis ◆ Braskem ■ Cetesb ■ Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Copag ● Embrapa ■ EMS S.A. ◆ Fundação Biominas⁽³⁾ ◆ Fundação Grupo Boticário ● Grupo São Martinho ■ Infibra S.A. ◆ IBM Brasil ◆ Inform. de Municípios Associados (IMA)³ | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Intel Semicondutores do Brasil ■ Medicines for Malaria Venture ● Natura ■ Padtec ■ Proteca Biotecnologia Florestal Ltda. ◆ Rhodia ◆ Sabesp ■ Structural Genomics Consortium |
|---|---|--|



ANEXOS

- Índice de gráficos e tabelas do Relatório
- Índice de tabelas disponíveis em www.fapesp.br/relatorio2019



CAPÍTULO

6

ÍNDICE DE GRÁFICOS E TABELAS DO RELATÓRIO


CAPÍTULO 1 – A INSTITUIÇÃO

| | |
|--|----|
| GRÁFICO 1 | |
| Nº de projetos apoiados – 1962 a 2019 | 32 |
| TABELA 1 | |
| Número de assessores e de pareceres emitidos | 34 |
| Evolução – 2014 a 2019 | |
| GRÁFICO 2 | |
| Nº de pareceres por região de origem do assessor – 2014 a 2019 | 34 |

CAPÍTULO 2 – INDICADORES GERAIS

| | |
|--|----|
| GRÁFICO 3 | |
| Composição da receita da FAPESP – 2019 | 40 |
| GRÁFICO 4 | |
| Evolução anual do desembolso total com o fomento (R\$) – 2013 a 2019 | 40 |
|  Desembolso e número de projetos vigentes e contratados em 2019 | |
| TABELA 2 | |
| Por Estratégia de Fomento | 41 |
| TABELA 3 | |
| Por Grandes Áreas de Conhecimento | 41 |
| TABELA 4 | |
| Por Instituição | 41 |
| TABELA 5 | |
| Por total de Bolsas e Auxílios à Pesquisa de cada Estratégia de Fomento | 42 |
|  Evolução anual do desembolso (R\$) – 2013 a 2019 | |
| TABELA 6 | |
| Por Estratégia de Fomento | 44 |
| TABELA 7 | |
| Por total de Bolsas e Auxílios à Pesquisa | 44 |
|  Evolução anual do número de contratações – 2013 a 2019 | |
| TABELA 8 | |
| Por Estratégia de Fomento | 45 |
| TABELA 9 | |
| Por total de Bolsas e Auxílios à Pesquisa | 45 |

CAPÍTULO 3 – ESTRATÉGIAS DE FOMENTO

| | |
|---|----|
|  Formação de Recursos Humanos para C&T | |
| TABELA 10 | |
| Formação de Recursos Humanos para C&T | 49 |
| Tipos de bolsas, valores desembolsados, número de bolsas vigentes e de novas contratações em 2019 | |
| TABELA 11 | |
| Formação de Recursos Humanos para C&T | 49 |
| Tipos de bolsas, valores desembolsados e novas contratações em 2019 por grandes áreas de conhecimento | |

☰ Pesquisa para o Avanço do Conhecimento

| | | |
|--|-------|----|
| TABELA 12 | | |
| Pesquisa para o Avanço do Conhecimento | ..... | 54 |
| Valores desembolsados e novas contratações em 2019 por grandes áreas do conhecimento | | |
| TABELA 13 | | |
| Temáticos | ..... | 55 |
| Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019 | | |
| TABELA 14 | | |
| Projetos Especiais | ..... | 55 |
| Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019 | | |
| TABELA 15 | | |
| CEPID | ..... | 60 |
| Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019 | | |
| TABELA 16 | | |
| Jovens Pesquisadores | ..... | 66 |
| Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019 | | |
| TABELA 17 | | |
| SPEC | ..... | 66 |
| Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019 | | |
| TABELA 18 | | |
| Auxílios Regulares | ..... | 69 |
| Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019 | | |

☰ Pesquisa para Inovação

| | | |
|---|-------|----|
| TABELA 19 | | |
| Pesquisa para Inovação | ..... | 73 |
| Desembolso (em R\$) e número de novos projetos contratados com Pesquisa em Parceria com Empresas em 2019, por grandes áreas de conhecimento | | |
| TABELA 20 | | |
| Centros de Pesquisa em Engenharia e Centros de Pesquisa Aplicada (CPEs/CPAs) | ..... | 74 |
| Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019 | | |
| TABELA 21 | | |
| PIPE | ..... | 78 |
| Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019 | | |
| TABELA 22 | | |
| PIPE | ..... | 81 |
| Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019 | | |
| GRÁFICO 5 | | |
| Geografia da Inovação Paulista | ..... | 82 |
| Distribuição das empresas apoiadas pelo PIPE nas Regiões Administrativas (RA) do Estado de São Paulo – desde 1997* | | |
| GRÁFICO 6 | | |
| Número de pedidos de patentes depositados – 1982 a 2019 | ..... | 87 |
| TABELA 23 | | |
| Número de pedidos de patentes depositados – 1982 a 2019 | ..... | 87 |
| Por área de conhecimento | | |

ÍNDICE DE GRÁFICOS E TABELAS DO RELATÓRIO

| | |
|---|----|
| TABELA 24 | |
| Distribuição dos 1.393* pedidos de patentes depositados por Classificação Internacional de Patentes (IPC) – 1982 a 2019 | 87 |

■ Pesquisa em Temas Estratégicos

| | |
|---|----|
| TABELA 25 | |
| Projetos Estratégicos | 88 |
| Valores desembolsados e novas contratações em 2019, por grandes áreas de conhecimento | |

| | |
|---|----|
| TABELA 26 | |
| BIOTA | 89 |
| Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019 | |

| | |
|---|----|
| TABELA 27 | |
| PFPMCG | 89 |
| Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019 | |

| | |
|---|----|
| TABELA 28 | |
| BIOEN | 92 |
| Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019 | |

| | |
|---|----|
| TABELA 29 | |
| Modernização dos Institutos Estaduais de Pesquisa | 92 |
| Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019 | |

| | |
|---|----|
| TABELA 30 | |
| eScience e Data Science | 94 |
| Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019 | |

| | |
|---|----|
| TABELA 31 | |
| PPP, PP-SUS e Ensino Público | 94 |
| Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019 | |

■ Apoio à Infraestrutura

| | |
|---|----|
| TABELA 32 | |
| Apoio à Infraestrutura de Pesquisa | 96 |
| Valores desembolsados e número de projetos contratados e vigentes em 2019 | |

■ Difusão, Mapeamento e Avaliação de Pesquisas

| | |
|---|----|
| GRÁFICO 7 | |
| Evolução anual do total de assinantes | 99 |
| Agência FAPESP | |

| | |
|---|----|
| GRÁFICO 8 | |
| Evolução anual do número de notícias pautadas pela Agência FAPESP na mídia nacional e internacional | 99 |

| | |
|---|----|
| GRÁFICO 9 | |
| Evolução anual do total de acessos aos sites da Agência FAPESP (português, inglês e espanhol) | 99 |

| | |
|--|-----|
| GRÁFICO 10 | |
| Evolução anual de notícias pautadas pela Assessoria de Comunicação | 101 |

| | |
|--|-----|
| GRÁFICO 11 | |
| Evolução anual de citações à FAPESP na mídia | 102 |

| | |
|--|-----|
| TABELA 33 | |
| Mídia nacional 10 reportagens com maior repercussão | 103 |
| TABELA 34 | |
| Mídia internacional 10 reportagens com maior repercussão | 103 |

CAPÍTULO 4 – VISÃO CONSOLIDADA DE BOLSAS E AUXÍLIOS

| | |
|---|-----|
| TABELA 35 | |
| Bolsas – Desembolsos em 2019 (R\$) Por tipos e modalidades e por estratégia de fomento | 110 |
| TABELA 36 | |
| Bolsas – Número de novas contratações em 2019 Por tipos e modalidades e por estratégia de fomento | 111 |
| TABELA 37 | |
| Auxílios – Desembolsos em 2019 (R\$) Por tipos e modalidades e por estratégia de fomento | 112 |
| TABELA 38 | |
| Auxílios – Número de novas contratações em 2019 Por tipos e modalidades e por estratégia de fomento | 113 |

CAPÍTULO 5 – PARCERIAS PARA COLABORAÇÃO E COFINANCIAMENTO EM PESQUISA

| | |
|--|-----|
| TABELA 39 | |
| Parceria nacional e internacional para colaboração e cofinanciamento em pesquisa Valores desembolsados, número de projetos vigentes e contratados em 2019, incluindo bolsas e auxílios a eles vinculados | 116 |
| TABELA 40 | |
| Instrumentos institucionais de fluxo contínuo (fomento exclusivo da FAPESP) Valores desembolsados, número de projetos vigentes e contratados em 2019, incluindo bolsas e auxílios a eles vinculados | 117 |
| TABELA 41 | |
| Parceria com instituições de ensino superior e pesquisa por estratégias de fomento Valores desembolsados, número de projetos vigentes e contratados em 2019, incluindo bolsas e auxílios a eles vinculados | 118 |
| TABELA 42 | |
| Parceria com órgãos financiadores de pesquisa por estratégias de fomento Valores desembolsados, número de projetos vigentes e contratados em 2019, incluindo bolsas e auxílios a eles vinculados | 120 |
| TABELA 43 | |
| Parceria com empresas, nacionais e internacionais por estratégias de fomento Valores desembolsados, número de projetos vigentes e contratados em 2019, incluindo bolsas e auxílios a eles vinculados | 121 |

ÍNDICE DE TABELAS DISPONÍVEIS EM WWW.FAPESP.BR/RELATORIO 2019

CAPÍTULO 1 – A INSTITUIÇÃO

- TABELA 1 Evolução anual do número de pareceres emitidos – 2013 a 2019
Por Estado de origem do assessor
- TABELA 2 Evolução anual do número de pareceres emitidos – 2013 a 2019
Por área de conhecimento
- TABELA 3 Quantidade de propostas iniciais despachadas e prazos médios de análise – 2013 a 2019

CAPÍTULO 2 – INDICADORES GERAIS

- TABELA 4 Evolução anual da receita da FAPESP (em R\$) – 2013 a 2019
- TABELA 5 Por grandes áreas de conhecimento – Resumo geral 2019
Valores desembolsados, número de projetos vigentes e de novas contratações
- TABELA 6 Por instituições federais – 2019 – Valores desembolsados
- TABELA 7 Por instituições estaduais – 2019 – Valores desembolsados

■ Por Estratégias de Fomento e por instrumentos de fomento

- TABELA 8 Evolução do desembolso (em R\$) – 2013 a 2019
- TABELA 9 Evolução do número de contratações – 2013 a 2019

CAPÍTULO 3 – ESTRATÉGIAS DE FOMENTO

■ Formação de Recursos Humanos para C&T

POR MODALIDADE E POR ÁREAS DE CONHECIMENTO – 2019

- TABELA 10 Desembolso (em R\$)
- TABELA 11 Número de contratações

■ Pesquisa para o Avanço do Conhecimento – Pesquisa de Longo Prazo e Auxílios Regulares à Pesquisa não vinculados

POR INSTRUMENTOS DE FOMENTO E POR ÁREAS DE CONHECIMENTO – 2019

- TABELA 12 Projeto Temático – Desembolso em R\$
- TABELA 13 Projeto Temático – Número de contratações
- TABELA 14 Projetos Especiais – Desembolso em R\$
- TABELA 15 Projetos Especiais – Número de contratações
- TABELA 16 CEPID – Desembolso em R\$
- TABELA 17 CEPID – Número de contratações
- TABELA 18 SPEC – Desembolso em R\$
- TABELA 19 SPEC – Número de contratações
- TABELA 20 Jovens Pesquisadores – Desembolso em R\$
- TABELA 21 Jovens Pesquisadores – Número de contratações
- TABELA 22 Auxílios Regulares à Pesquisa – Desembolso em R\$
- TABELA 23 Auxílios Regulares à Pesquisa – Número de contratações

☰ Pesquisa para Inovação

POR INSTRUMENTOS DE FOMENTO E POR ÁREAS DE CONHECIMENTO – 2019

TABELA 24 Centro de Pesquisa em Engenharia (CPE) e Centros de Pesquisa Aplicada (CPA) – Desembolso em R\$

TABELA 25 Centro de Pesquisa em Engenharia (CPE) e Centros de Pesquisa Aplicada (CPA) – Número de contratações

TABELA 26 Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (PITE) – Desembolso em R\$

TABELA 27 Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (PITE) – Número de contratações

TABELA 28 Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE) – Desembolso em R\$

TABELA 29 Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE) – Número de contratações

POR CIDADE E NÚMERO DE EMPRESAS E PROJETOS APOIADOS DESDE 1997

TABELA 30 Distribuição das empresas apoiadas pelo programa PIPE por áreas de conhecimento

POR ÁREAS DE CONHECIMENTO – 2019

TABELA 31 PAPI-Nuplitech – Desembolso em R\$

TABELA 32 PAPI-Nuplitech – Número de contratações

☰ Pesquisa em Temas Estratégicos

POR INSTRUMENTOS DE FOMENTO E POR ÁREAS DE CONHECIMENTO – 2019

TABELA 33 BIOTA – Desembolso em R\$

TABELA 34 BIOTA – Número de contratações

TABELA 35 Programa sobre Mudanças Climáticas Globais – Desembolso em R\$

TABELA 36 Programa sobre Mudanças Climáticas Globais – Número de contratações

TABELA 37 BIOEN – Desembolso em R\$

TABELA 38 BIOEN – Número de contratações

TABELA 39 Modernização dos Institutos Estaduais de Pesquisa – Desembolso em R\$

TABELA 40 Modernização dos Institutos Estaduais de Pesquisa – Número de contratações

TABELA 41 eScience/Data Science – Desembolso em R\$

TABELA 42 eScience/Data Science – Número de contratações

TABELA 43 Pesquisa em Políticas Públicas – Desembolso em R\$

TABELA 44 Pesquisa em Políticas Públicas – Número de contratações

TABELA 45 Pesquisa em Políticas Públicas para o SUS – Desembolso em R\$

TABELA 46 Ensino Público – Desembolso em R\$

TABELA 47 Ensino Público – Número de contratações

TABELA 48 Jornalismo Científico – Desembolso em R\$

TABELA 49 Jornalismo Científico – Número de contratações

☰ Apoio à Infraestrutura de Pesquisa

POR INSTRUMENTOS DE FOMENTO E POR ÁREAS DE CONHECIMENTO – 2019

TABELA 50 Equipamentos Multiusuários, Reparo de Equipamentos, Rede ANSP e Reservas Técnicas – Desembolso em R\$

ÍNDICE DE TABELAS DISPONÍVEIS EM WWW.FAPESP.BR/RELATORIO 2019

TABELA 51 Equipamentos Multiusuários, Reparo de Equipamentos, Rede ANSP e Reservas Técnicas – Número de contratações

CAPÍTULO 5 – PARCERIAS PARA COLABORAÇÃO E COFINANCIAMENTO EM PESQUISA

TABELA 52 Convênios com repasse de recursos para a FAPESP
Período de vigência e valor total (R\$) previsto

TABELA 52a Convênios com repasse de recursos para a FAPESP
Valor aportado, valor concedido e valor pago em 2019

TABELA 53 Colaboração Internacional em Pesquisa – Evolução do desembolso em R\$
Por instrumentos de fomento – 2015 a 2019

TABELA 54 Colaboração Internacional em Pesquisa – Evolução do número de contratações
Por instrumentos de fomento – 2015 a 2019 por áreas de conhecimento

TABELA 55 Colaboração Internacional em Pesquisa – Número de contratações
Por instrumentos de fomento e por país – 2019



PRODUÇÃO EDITORIAL

Coordenação

Gerência de Comunicação da FAPESP

Editora

Claudia Izique

Produção executiva e texto

Jussara Mangini

Revisão

Dinorah Ereno

Projeto gráfico, diagramação e arte final

Tatiane Britto

Fonte dos dados

Diretoria Científica, Gerência de Informática, Centro de Documentação e Informação/Biblioteca Virtual,
Gerência Financeira, Gerência de Estudos e Indicadores, Portal da FAPESP,
Agência FAPESP, revista *Pesquisa FAPESP*, site FAPESP na Mídia e Google Analytics

Impressão

Stilgraf

Tiragem

1 mil exemplares



www.fapesp.br



FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA
DO ESTADO DE SÃO PAULO

Rua Pio XI, 1500 – Alto da Lapa
CEP 05468-901 – São Paulo, SP



| Secretaria de Desenvolvimento Econômico