

**CONSELHO SUPERIOR**

CARMINO ANTONIO DE SOUZA, EDUARDO MOACYR KRIEGER, FERNANDO FERREIRA COSTA, JOÃO FERNANDO GOMES DE OLIVEIRA, JOÃO GRANDINO RODAS, JOSÉ GOLDEMBERG, MARILZA VIEIRA CUNHA RUDGE, JOSÉ DE SOUZA MARTINS, JULIO CEZAR DURIGAN, PEDRO LUIZ BARREIROS PASSOS, PEDRO WONGTSCHOWSKI, SUELY VILELA SAMPAIO

**CONSELHO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO**CARLOS AMÉRICO PACHECO  
DIRETOR-PRESIDENTECARLOS HENRIQUE DE BRITO CRUZ  
DIRETOR CIENTÍFICOFERNANDO MENEZES DE ALMEIDA  
DIRETOR ADMINISTRATIVO**CONSELHO EDITORIAL**

Carlos Henrique de Brito Cruz (Presidente), Caio Túlio Costa, Eugênio Buccì, Fernando Reinach, José Eduardo Krieger, Luiz Davidovich, Marcelo Knobel, Maria Herminia Tavares de Almeida, Marisa Lajolo, Mauricio Tuffani, Mônica Teixeira

**COMITÊ CIENTÍFICO**

Luiz Henrique Lopes dos Santos (Presidente), Anamária Aranha Camargo, Ana Maria Fonseca Almeida, Carlos Américo Pacheco, Carlos Eduardo Negrão, Fabio Kon, Francisco Antônio Bezerra Coutinho, Francisco Rafael Martins Laurindo, José Goldemberg, José Roberto de França Arruda, José Roberto Postali Parra, Lucio Angnes, Luiz Nunes de Oliveira, Marie-Anne Van Sluys, Maria Julia Manso Alves, Paula Montero, Roberto Marcondes Cesar Júnior, Sérgio Robles Reis Queiroz, Wagner Caradori do Amaral, Walter Colli

**COORDENADOR CIENTÍFICO**

Luiz Henrique Lopes dos Santos

**DIRETORA DE REDAÇÃO**

Alexandra Ozorio de Almeida

**EDITOR-CHEFE**

Neldson Marcolin

**EDITORES**

Fabrício Marques (Política de C&amp;T), Marcos de Oliveira (Tecnologia), Ricardo Zorzetto (Ciência), Carlos Fioravanti e Marcos Pivetta (Editores especiais), Bruno de Pierro (Editor-assistente)

**REVISÃO** Alexandre Oliveira e Margô Negro**ARTE** Mayumi Okuyama (Editora), Ana Paula Campos (Editora de infografia), Júlia Cherem Rodrigues e Maria Cecilia Felli (Assistentes)**FOTÓGRAFOS** Eduardo Cesar e Léo Ramos Chaves**MÍDIAS ELETRÔNICAS** Fabrício Marques (Coordenador)**INTERNET** Pesquisa FAPESP online

Maria Guimarães (Editora), Rodrigo de Oliveira Andrade (Repórter), Jayne Oliveira (Redatora), Renata Oliveira do Prado (Mídias sociais)

**BANCO DE IMAGENS** Valter Rodrigues**COLABORADORES** André Julião, Danilo Albergaria, Evanildo da Silveira, Everton Lopes Batista, Fabio Otubo, Jean Pierre Chauvin, Igor Zolnerkevich, Luana Geiger, Márcio Ferrari, Negreiros, Renato Pedrosa, Ricardo Aguiar, Yuri Vasconcelos e Zansky**É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DE  
TEXTOS, FOTOS, ILUSTRAÇÕES E INFOGRÁFICOS  
SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO****TIRAGEM** 25.500 exemplares**IMPRESSÃO** Plural Indústria Gráfica**DISTRIBUIÇÃO** DINAP**GESTÃO ADMINISTRATIVA** FUSP - FUNDAÇÃO DE APOIO À  
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**PESQUISA FAPESP** Rua Joaquim Antunes, nº 727,  
10º andar, CEP 05415-012, Pinheiros, São Paulo-SP**FAPESP** Rua Pio XI, nº 1.500, CEP 05468-901,  
Alto da Lapa, São Paulo-SPSECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

## CARTA DA EDITORA

## O orçamento de C&amp;T e além

Alexandra Ozorio de Almeida | DIRETORA DE REDAÇÃO

**O** corte anunciado no orçamento do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) para 2017, de aproximadamente 40% em relação a 2016 – e de quase 56%, comparado a 2014 –, mobilizou a comunidade científica nacional. O fim da pesquisa brasileira foi decretado por alguns, o corte foi minimizado por outras vezes e a discussão passou ao largo de muitos mais.

A redução de recursos para ciência e tecnologia (C&T) não pode ser interpretada como boa notícia, mas uma discussão construtiva da atual conjuntura demanda uma análise ampla, que contemple a complexidade do sistema nacional de C&T. Em nível federal, recursos para o sistema provêm não apenas do MCTIC, como também do Ministério da Educação, da Saúde, da Defesa, entre outros. Todos sofreram algum grau de contingenciamento neste ano, embora em proporção menor que o MCTIC, que agora divide o orçamento com o setor de Comunicações, após a fusão das pastas em 2016. Os estados também são importante componente dessa equação ao contribuir com 17% do investimento nacional em pesquisa e desenvolvimento (P&D) por meio de suas universidades e institutos de pesquisa estaduais e das suas fundações de amparo à pesquisa – entre as quais se destaca a FAPESP, responsável por um quinhão superior à soma das demais FAPs. Por último, o setor privado é responsável por 47% do investimento em P&D, que, segundo o MCTIC, totalizou 1,3% do PIB (Produto Interno Bruto) em 2014.

A abrangente reportagem de capa desta edição (página 20), do editor de Política Científica e Tecnológica, Fabrício Marques, faz um retrato do financiamento do sistema nacional de C&T e discute possíveis caminhos para melhorar o investimento do país nessa área em um

cenário de corte de recursos públicos. Eventuais saídas envolvem a reformulação de instrumentos de fomento, como os Fundos Setoriais, e um aumento significativo da participação do setor privado – dificultado pela conjuntura de retração da economia e por fatores estruturais como a baixa participação de setores intensivos em inovação na composição do PIB. Nesse contexto, a meta de empresas e governo investirem 2% do PIB em P&D até 2019, prevista na Estratégia Nacional de Ciência e Tecnologia, lançada em 2016, não será alcançada tão cedo.

Na discussão sobre investimentos em C&T, um ponto pouco discutido é a melhoria da qualidade dos gastos. Instrumentos e programas demandam avaliação sistemática, o que passa pela análise da produção científica nacional. Reportagem na página 40 sobre artigos que demoram até serem descobertos – citados – apresenta trabalho com um alerta importante. Depois de analisar 660 mil artigos, observou-se que, nos três primeiros anos, a probabilidade de um *paper* considerado inovador estar no conjunto dos 1% muito citados era menor que a dos demais. Os trabalhos inicialmente muito citados tenderam à obsolescência. Os que tinham alto grau de novidade representavam 60% dos trabalhos mais citados 15 anos após sua publicação. A conclusão é que, apesar de a defesa do investimento em pesquisa de caráter transformador ser amplamente disseminada, os sistemas de avaliação privilegiam estudos incrementais. Ao se restringirem a indicadores de impacto mais populares, que tendem a dar muito peso à repercussão imediata de artigos científicos, correm o risco de deixar de valorizar trabalhos que podem trazer contribuições mais robustas para o sistema de C&T. Um bom sistema de avaliação também precisa dar conta da complexidade do sistema.