

PRESIDENTE

Marco Antonio Zago

VICE-PRESIDENTE

Ronaldo Aloise Pili

CONSELHO SUPERIOR

Dimas Tadeu Covas, Helena Bonciani Nader, Ignácio Maria Poveda Velasco, Liedi Legi Bariani Bernucci, Mayana Zatz, Mozart Neves Ramos, Pedro Luiz Barreiros Passos, Pedro Wongtschowski, Thelma Krug, Vanderlan da Silva Bolzani

CONSELHO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO**DIRETOR-PRESIDENTE**

Carlos Américo Pacheco

DIRETOR CIENTÍFICO

Luiz Eugênio Mello

DIRETOR ADMINISTRATIVO

Fernando Menezes de Almeida

Pesquisa

ISSN 1519-8774

COMITÊ CIENTÍFICOLuiz Henrique Lopes dos Santos (*Presidente*), Agma Juci Machado Traina, Américo Martins Craveiro, Anamaria Aranha Camargo, Ana Maria Fonseca Almeida, Angela Maria Alonso, Carlos Américo Pacheco, Claudia Lúcia Mendes de Oliveira, Deisy das Graças de Souza, Douglas Eduardo Zampieri, Eduardo de Senzi Zancul, Euclides de Mesquita Neto, Fabio Kon, Flávio Vieira Meirelles, Francisco Rafael Martins Laurindo, João Luiz Figueiras de Azevedo, José Roberto de Franca Arruda, Lillian Amorim, Lucio Angnes, Luciana Harumi Hashibá Maestrelli Horta, Mariana Cabral de Oliveira, Marco Antonio Zago, Marie-Anne Van Sluys, Maria Julia Manso Alves, Marta Teresa da Silva Arrêche, Richard Charles Garratt, Roberto Marcondes Cesar Júnior, Rui Monteiro de Barros Maciel, Wagner Caradori do Amaral e Walter Colli**COORDENADOR CIENTÍFICO**

Luiz Henrique Lopes dos Santos

DIRETORA DE REDAÇÃO

Alexandra Ozorio de Almeida

EDITOR-CHEFE

Neldson Marcolin

EDITORES Fabrício Marques (*Política C&T*), Glenda Mezarobba (*Humanidades*), Marcos Pivetta (*Ciência*), Yuri Vasconcelos (*Tecnologia*), Carlos Fioravanti e Ricardo Zorzetto (*Editores especiais*), Maria Guimarães (*Site*)**REPÓRTERES** Christina Queiroz, Rodrigo de Oliveira Andrade**REDATORES** Jayne Oliveira (*Site*) e Renata Oliveirado Prado (*Mídias Sociais*)**ARTE** Claudia Warrak (*Editora*),Júlia Cherem Rodrigues e Maria Cecilia Felli (*Designers*), Alexandre Afonso (*Editor de infografia*), Felipe Braz (*Designer digital*), Amanda Negri (*Coordenadora de produção*)**FOTÓGRAFO** Léo Ramos Chaves**BANCO DE IMAGENS** Valter Rodrigues**RÁDIO** Sarah Caravieri (*Produção do programa Pesquisa Brasil*)**REVISÃO** Alexandre Oliveira e Margô Negro**COLABORADORES** Ana Matsusaki, Ana Paula Orlandi, Bruno de Pierro, Diego Viana, Eduardo Geraque, Frances Jones, Joana Santa Cruz, Jônatas Moreira, Juliana Russo, Leonardo Miranda, Maria Helena P.T. Machado, Meghie Rodrigues, Sarah Schmidt, Sidnei Santos de Oliveira, Sinésio Pires Ferreira, Suzel Tunes**REVISÃO TÉCNICA** Ana Maria Fonseca de Almeida, Cello Haddad, Claudia Mendes de Oliveira, Daniel Martins de Souza, Fábio Kon, Francisco Laurindo, João Luiz Azevedo, Lillian Amorim, Maria Beatriz Florenzano, Nathan Berkovits, Paulo Artaxo, Ricardo Hirata e Walter Colli**MARKETING E PUBLICIDADE** Paula Iliadis**CIRCULAÇÃO** Clair Marchetti (*Gêrente*), Aparecida Fernandes e Greice Fojiani (*Atendentes de assinaturas*)**OPERAÇÕES** Andressa Matias**SECRETARIA DA REDAÇÃO** Ingrid Teodoro

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL
DE TEXTOS, FOTOS, ILUSTRAÇÕES E INFOGRÁFICOS
SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO

TIRAGEM 30.250 exemplares**IMPRESSÃO** Plural Indústria Gráfica**DISTRIBUIÇÃO** RAC Mídia Editora**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-SP

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

CARTA DA EDITORA

Queda preocupante

Alexandra Ozorio de Almeida | DIRETORA DE REDAÇÃO

Após um começo lento, o Brasil está hoje entre os 10 países com a maior porcentagem da população vacinada contra a Covid-19. Rotineiramente, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) do Sistema Único de Saúde (SUS) oferece 29 vacinas sem custo para a população. O bem-sucedido PNI praticamente atingiu a cobertura universal entre 2010 e 2015, isto é, nesse período as vacinas foram aplicadas a uma proporção grande o suficiente de crianças para controlar ou eliminar certas doenças graves.

De 2015 em diante, as taxas de imunização caíram no país, tema destacado em reportagem de capa desta revista em agosto de 2018. Os números para aquele ano apresentaram pequena melhora, mas a tendência de declínio manteve-se depois. A partir de 2020, com as restrições impostas pela pandemia do novo coronavírus, a vacinação infantil diminuiu no mundo todo, e no Brasil a aplicação de alguns imunizantes chegou a apresentar queda de 65% em alguns estados.

Muitas das perguntas feitas em 2018 ainda não foram respondidas, mas estudos recentes ajudam a compreender melhor o problema. A queda não é homogênea no país, e a identificação de bolsões de municípios mais afetados permite a adoção de estratégias para intervenções mais direcionadas, mostra o editor especial Ricardo Zorzetto (*página 32*).

O enfrentamento da Covid-19 beneficiou-se da circulação veloz de resultados de pesquisa. Editoras criaram vias rápidas para publicar artigos sobre essa temática e cresceu o uso de repositórios de *preprints* – *papers* científicos não submetidos a um processo de revisão por pares. Um balanço de alguns estudos sobre essa forma de divulgação

de resultados mostra que a priorização da rapidez não trouxe um significativo impacto negativo sobre sua qualidade (*página 24*). Uma ressalva importante é que essas análises se basearam no subgrupo de *preprints* que posteriormente passaram pelo crivo dos pares e foram publicados como artigos, não se aplicando a todo o universo de *preprints* sobre o novo coronavírus.

Da empresa nacional que aposta na volta dos aviões turboélices para uso em voos regionais (*página 69*) às plumas de poluição atmosférica localizadas sobre a cidade de São Paulo originárias da erupção de um vulcão submarino próximo ao arquipélago de Tonga, na Oceania (*página 48*), a edição deste mês exemplifica a diversidade de áreas de interesse da pesquisa científica e tecnológica. Um tema que já desponta no elenco de pautas é o bicentenário da Independência do Brasil, presente na reportagem sobre aspectos da história fiscal do país (*página 76*) e a seção Memória, que trata de José da Silva Lisboa, o visconde de Cairu (*página 90*). Grande defensor do liberalismo, procurou adaptá-lo às condições brasileiras, sem, no entanto, deixar de seguir seus princípios fundamentais.

Crianças e jovens, principais vítimas da queda na cobertura vacinal, são protagonistas de duas outras reportagens da edição. Jogos eletrônicos desenvolvidos por grupos de pesquisa em áreas que vão da matemática à saúde, passando por história, podem enriquecer a experiência de alunos em sala de aula (*página 62*). Por último, um passeio pela literatura infantil russa da primeira metade do século XX, editada em obras de grande preocupação estética, como mostram as reproduções que acompanham nosso texto (*página 86*).