

JOSÉ GOLDEMBERG
PRESIDENTEEDUARDO MOACYR KRIEGER
VICE-PRESIDENTE**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, PEDRO LUIZ BARREIROS PASSOS, PEDRO WONGTSCHOWSKI, SUELY VILELA SAMPAIO, VANDERLAN DA SILVA BOLZANI

CONSELHO TÉCNICO-ADMINISTRATIVOCARLOS AMÉRICO PACHECO
DIRETOR-PRESIDENTECARLOS HENRIQUE DE BRITO CRUZ
DIRETOR CIENTÍFICOFERNANDO MENEZES DE ALMEIDA
DIRETOR ADMINISTRATIVO**Pesquisa**
FAPESP

ISSN 1519-8774

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, Maurício Tuffani, Mônica Teixeira

COMITÊ CIENTÍFICO

Luiz Henrique Lopes dos Santos (Presidente), Anamaria 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 Júlia 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&T), Glenda Mezarobba (Humanidades), Marcos de Oliveira (Tecnologia), Marcos Pivetta (Ciência), Carlos Fioravanti e Ricardo Zorzetto (Editores especiais), Maria Guimarães (Site), Bruno de Pierro (Editor-assistente)**REPÓRTERES** Christina Queiroz, Yuri Vasconcelos e Rodrigo de Oliveira Andrade**REDATORES** Jayne Oliveira (Site) e Renata Oliveira do Prado (Mídias Sociais)**ARTE** Mayumi Okuyama (Editora), Ana Paula Campos (Editora de infografia), Júlia Cherem Rodrigues e Maria Cecília Felli (Assistentes)**FOTÓGRAFOS** Eduardo Cesar e Léo Ramos Chaves**BANCO DE IMAGENS** Valter Rodrigues**REVISÃO** Sarah Caravieri (Produção do programa Pesquisa Brasil)**RÁDIO** Alexandre Oliveira e Margô Negro**COLABORADORES** Barbara Malagoli, Daniel Almeida, Marcelo Cipis, Renato Pedrosa, Romolo, Suzel Tunes, Victória Flório**REVISÃO TÉCNICA** Francisco Rafael Martins Laurindo, Fernando Cendes, Luiz Augusto Toledo Machado, Luiz Nunes de Oliveira, Plínio Barbosa de Camargo, Ricardo Ivan Ferreira da Trindade, Roger Chammas, Sérgio Robles Reis Queiroz, Walter Colli**É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DE TEXTOS, FOTOS, ILUSTRAÇÕES E INFOGRÁFICOS SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO****TIRAGEM** 25.650 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

Polêmica na mesa

Alexandra Ozorio de Almeida | DIRETORA DE REDAÇÃO

Os métodos de preservação e processamento de alimentos, que vêm sendo aperfeiçoados há milhares de anos, são fundamentais para a saúde e o bem-estar da humanidade. Conservar a carne no sal permitiu que ela fosse transportada por distâncias maiores; pasteurizar o leite elimina bactérias que fazem mal à saúde e aumenta a vida do produto. Problemas surgem quando não é mais uma questão de conservação, isto é, quando sal, açúcar e gordura, entre outras substâncias, são acrescentados aos alimentos não só para estender sua vida útil, mas para tornar seu gosto mais atraente para o consumidor.

A atenção a esse aspecto da transformação levou a uma proposta de reclassificação dos alimentos, não mais a partir da composição de macronutrientes (proteínas, carboidratos e gorduras), mas sim com base no seu grau de processamento. Chamada de Nova, a proposta apresentada em 2009 divide os alimentos em quatro grupos: *in natura* (em seu estado natural), ingredientes alimentares (sal, açúcar, óleos), minimamente processados e ultraprocessados. A última categoria, considerada a mais preocupante, especialmente quando representa uma parcela significativa da alimentação de uma pessoa ou população, é composta por produtos alimentícios industriais, prontos para consumo, feitos total ou quase integralmente de substâncias extraídas de alimentos (como óleos, gorduras, açúcar) ou sintetizadas em laboratório (corantes, aromatizantes e realçadores de sabor, por exemplo).

A reportagem de capa desta edição (página 20) mostra que a reclassificação não é consensual, mas pode ser útil para estudar a crescente incidência de doenças como diabetes e obesidade em todo o mundo. Esses alimentos não explicam por si só o

problema, que tem muitas causas, mas estudos começam a mostrar que o consumo excessivo de alimentos ultraprocessados tem efeito nocivo sobre a saúde humana.

**

A Embraer, terceira maior fabricante de aviões comerciais, deve entregar em abril a primeira encomenda de sua nova geração de jatos. Os testes de voo do E190-E2, avião com capacidade para 114 passageiros, apresentaram um resultado superior ao esperado: a aeronave emite menos poluentes, tem maior alcance de voo e é mais econômica e silenciosa do que havia sido especificado pela companhia.

A expertise dos engenheiros da Embraer em projetar e desenvolver aeronaves combinou inovações, como o novo desenho da asa, com outros aperfeiçoamentos, como novos motores mais eficientes e melhoria do *fly-by-wire* – sistema que controla as peças móveis nas asas e cauda do avião –, resultando no mais eficiente jato de corredor único do mercado. Reportagem à página 80 conta como o desempenho do avião resulta de um intenso trabalho de pesquisa e desenvolvimento da empresa, interno e em colaboração com parceiros.

Esta edição de *Pesquisa FAPESP* retoma alguns temas importantes abordados em edições anteriores. A febre amarela, capa da edição de janeiro, é retomada na seção Memória (página 92), que conta a história de uma primeira tentativa de vacina contra a doença, então pensada como sendo transmitida por uma bactéria, e não um vírus. Reportagem à página 36 apresenta a regulamentação de cinco leis voltadas para a resolução de entraves burocráticos às atividades de pesquisa, o incentivo à inovação em empresas e o reforço de elos entre o setor privado e as instituições de ensino superior e pesquisa.