

## ■ Talentos seguem bem-vindos

Sob forte pressão de universidades norte-americanas, o Departamento de Comércio dos Estados Unidos desistiu de lançar normas que tornariam mais complicada a contratação de cientistas estrangeiros. No lugar das restrições foi criado um comitê com representantes do governo, da indústria e da academia para discutir políticas capazes de impedir que tecnologias sensíveis caíam em mãos erradas. A decisão, segundo o *site* da revista *Science*, permite que as universidades continuem a admitir cientistas estrangeiros sem precisar de licenças especiais. A proposta abandonada determinava que seriam necessárias tais licenças para contratar pesquisadores de diversos países, incluindo-se aí a profusão de estudantes e profissionais da China, Índia e Rússia. ●

## ■ Proteção contra o aquecimento

Uma parceria anglo-canadense vai disponibilizar US\$ 60 milhões para financiar pesquisas que ajudem os países africanos a enfrentar os efeitos do aquecimento global. O Programa de Adaptação às Mudanças Climáticas

na África é uma parceria entre o Centro Internacional de Pesquisa e Desenvolvimento (IDRC), do Canadá, e o Departamento de Desenvolvimento Internacional do Reino Unido. A presidente do IDRC, Maureen O'Neil, disse à agência canadense CNW que o programa será liderado "por africanos e para africa-

## Os petrodólares da ciência



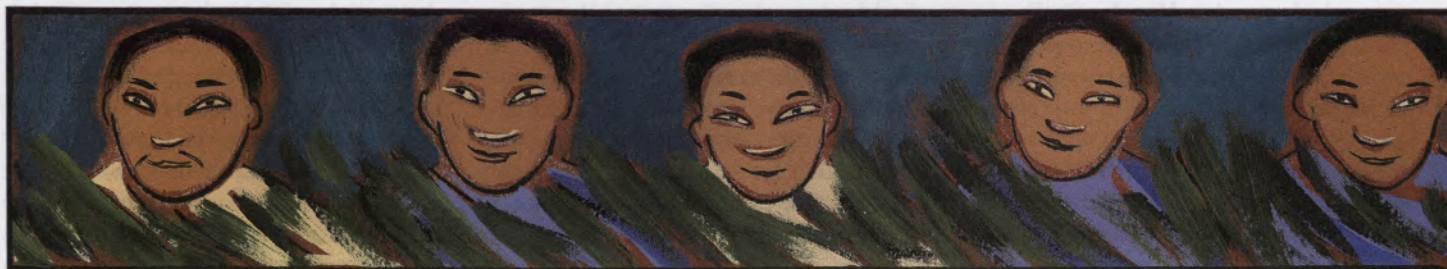
ILUSTRAÇÕES LAURAPETRIZ

O Catar, país do golfo Pérsico com território menor que o do estado de Sergipe, quer virar referência em ciência e tecnologia no mundo árabe. O monarca do país, o emir Hammad bin Khalifa Al-Thani, anunciou que destinará um naco dos rendimentos com a venda de petróleo para a pesquisa e convidou 200 cientistas árabes radicados em diversos países para

discutir formas de aplicar o dinheiro. "Isso estimulará os países vizinhos a lançar projetos semelhantes", disse à revista *Nature* Hilal Lashuel, neurocientista do Iêmen baseada no Instituto Federal de Tecnologia da Suíça, em Lausanne. O fundo para pesquisa deve alcançar a casa das centenas de milhões de dólares por ano. A principal estratégia é atrair cérebros de ou-

tros países. O governo criou uma universidade, a Cidade da Educação, nos arredores da capital Doha, que tem um parque tecnológico aberto a laboratórios de grandes universidades. O Catar oferece recursos e instalações. Tudo o que instituições como o Imperial College de Londres e a Universidade de Tóquio tiveram de fazer foi trazer seu pessoal. ●

nos". Entre as áreas-alvo, destaca-se a preparação de cidades para enfrentar secas, enchentes e epidemias – eventos extremos que tendem a se tornar mais frequentes. O IDRC vai administrar o programa e a distribuição de fundos e supervisionar os projetos de escritórios regionais no Egito, Quênia e Senegal. ●





## ■ Diplomacia em órbita

O governo dos Estados Unidos colocou a Nasa a serviço de sua política externa. No início do ano, o presidente George W. Bush encontrou-se com líderes da China e da Índia e, dessas conversas, saiu a promessa de cooperação espacial. Um deles já saiu do papel. Segundo a agência Associated Press, a Organização de Pesquisa Espacial da Índia e a Nasa assinaram um acordo em torno da missão Chandrayaan-1, primeira investida indiana na Lua. A sonda não-tripulada deve ser lançada no



início de 2008. O acordo prevê a instalação de dois instrumentos da Nasa: um para mapear recursos minerais, outro para procurar gelo nos pólos. Não é a primeira vez que a Nasa torna-se apêndice da diplomacia. A acoplagem no espaço entre uma nave Apollo e uma Soyuz, em 1975, ajudou a arrefecer a Guerra Fria. •



ILUSTRAÇÕES LAURABRATIZ

## ■ Vida nova para o navio peruano

A Alemanha concedeu ao governo do Peru um crédito de €2 milhões para reformar e modernizar o Alexander von Humboldt, principal navio de pesquisa científica peruano. Segundo a agência de notícias EFE, o empréstimo permitirá reformar o motor do navio e implementar um

novo sistema de comunicação marítimo, entre outras ferramentas. O navio dispõe de laboratórios de pesquisa em recursos pesqueiros, oceanografia e meteorologia. Também é usado para transportar pesquisadores para a estação peruana na Antártida. O Alexander von Humboldt foi adquirido nos anos 1970,

também com financiamento alemão. A costa sul-americana do Pacífico, o Peru inclusive, foi o destino de uma das mais importantes viagens do naturalista germânico Alexander von Humboldt (1769-1859). •

## ■ Royalties para a inovação

Cerca de US\$ 80 milhões que o Chile arrecadará de empresas mineradoras em 2006 serão destinados à inovação tecnológica. Segundo a agência de notícias SciDev.Net, os fundos serão distribuídos por meio de duas agências de fomento do governo, a Corporação de Fomento à Produção e a Comissão Nacional de Pesquisa Científica e Tecnológica. Significarão um aumento, respectivamente, de 20% e 65% nos orçamentos das duas instituições. Um dos enclaves de mineração mais disputados do mundo, o Chile decidiu em 2005 criar um imposto de 3% sobre as vendas de mineradoras privadas, a título de *royalties*. •

## Agricultura made in China

Cerca de 3 mil pesquisadores chineses do campo das ciências agrárias passarão três anos trabalhando em comunidades rurais de países do Terceiro Mundo, num esforço para melhorar a segurança alimentar de populações pobres. A decisão é fruto de uma parceria entre o governo da China e a FAO, o braço das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. “Os chineses têm muito a ensinar a outros países, pois há séculos aprenderam a praticar uma agricultura intensiva em pedaços restritos de terra”, disse à agência de notícias SciDev.Net Tesfai Teclé, o diretor-geral de cooperação técnica da FAO. Os pesquisadores e técnicos chineses irão compatilhar tecnologias relacionadas à irrigação, agronomia, pesca e criação de animais, entre outras. Os países-alvo serão selecionados a partir de uma lista de beneficiários potenciais compilada pela FAO. A China já faz trabalho semelhante em pelo menos 20 países da Ásia e da África, para onde enviou 700 especialistas e técnicos em agricultura. •





# Rebelde com causa

Laurie Pycroft, um adolescente britânico de 16 anos, tornou-se o líder de uma mobilização contra grupos extremistas dos direitos dos animais na Inglaterra que tentam evitar a construção de um laboratório de pesquisa biomédica em Oxford. Pycroft criou um movimento, o Pro-Test, que defende a construção do

laboratório e o uso de animais em pesquisa. Conseguiu reunir 800 pessoas num protesto próximo ao lugar onde se quer criar o laboratório. A iniciativa é uma resposta a dois anos de protestos de antivi-sectionistas e de atos de vandalismo reivindicados pelo grupo extremista Frente pela Libertação dos Animais. Pycroft já recebeu mais de 30 e-mails com ameaças, algumas de morte, e conhece o perigo que está correndo. Os ecoter-

## Repercussão no acesso aberto

Artigos científicos publicados em jornais de acesso aberto têm impacto maior e são citados com mais frequência do que estudos de leitura paga, mostra pesquisa realizada por Gunther Eysenbach, da Universidade de Toronto, Canadá. Eysenbach monitorou o número de vezes que 1.492 artigos publicados no jornal eletrônico *Proceedings of the National Academy of Sciences* foram citados em estudos posteriores. O jornal tem um modelo híbrido. O conteúdo é restrito a assinantes. Mas os autores podem tornar seus artigos disponíveis gratuitamente na internet, se pagarem por isso. Do total de artigos estudados, parte tinha acesso aberto e a outra parte não. Eysenbach constatou que os de acesso aberto foram citados duas vezes mais que os outros *papers* no período de 4 a 10 meses após sua divulgação.



LAURABEATRIZ

roristas já colocaram bombas em carros de cientistas e depredaram suas casas. No caso do laboratório de Oxford, listaram as empresas que financiam a universidade e ameaçam atacar cada uma delas. “O sofrimento de alguns animais pode ajudar a melhorar a qualidade de vida de milhões de pessoas”, disse Pycroft ao jornal *The Daily Telegraph*. Filho de uma escritora e de um engenheiro, Pycroft quer estudar medicina em Oxford.

# Ciência na web

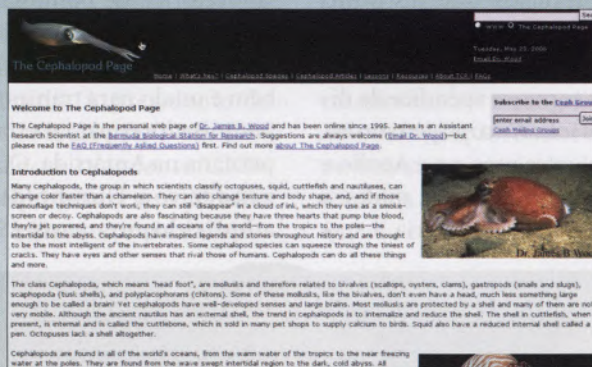
Envie sua sugestão de site científico para [cienweb@trieste.fapesp.br](mailto:cienweb@trieste.fapesp.br)



<http://www.peoplesarchive.com/>  
O site reúne depoimentos gravados com reminiscências de grandes cientistas, como o biólogo Francis Crick e o físico Edward Teller.



[www.cptec.inpe.br/agricultura](http://www.cptec.inpe.br/agricultura)  
Novo portal do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) traz informações sobre o clima voltadas para a agricultura.



<http://www.thecephalopodpage.org/>  
A página traz informações científicas e perfis de vários tipos de cefalópodes, classe de moluscos que reúne lulas e polvos.





## Em busca de novas parcerias

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) procura parceiros privados para criar empresas de propósito específico, previstas na nova lei de inovação. A Embrapa vai oferecer aos sócios centenas de tecnologias patenteadas, além do conhecimento de seus pesquisadores e sua infraestrutura. Do setor privado,

espera contrapartida em investimentos, estrutura de produção e canais de distribuição. Uma das frentes é a criação de uma empresa na área da agroenergia. “Os potenciais sócios da Embrapa nessa empreitada são o Banco do Brasil, a Companhia Vale do Rio Doce, a Itaipu Binacional, a Petróbras e o BNDES”, disse Sil-

vio Crestana, presidente da empresa. “Temos que criar novas formas de trabalharmos juntos, em consórcios, em sociedades”, afirmou. O limite de participação de empresas estatais nesses arranjos é de 49% das ações. A meta da Embrapa ao atrair parceiros privados é aumentar seu orçamento em R\$ 200 milhões por ano. •

### ■ Programa em gestão

O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) lançou o *site* da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de 2006 ([www.semanact2006.mct.gov.br](http://www.semanact2006.mct.gov.br)). A iniciativa está aberta à participação de qualquer instituição de pesquisa, escola, universidade, entidade, grupos ou ao público em geral em todo o país. Os eventos estão programados para o período de 16 a 23 de outubro. O tema é Criatividade e Inovação, tendo como pano de fundo a comemoração do centenário do vôo do 14-Bis, de Alberto Santos-Dumont. As atividades idealizadas por professores, pesquisadores e instituições precisam ser cadastradas no *site*, para que o público tome conhecimento do que está sendo feito e para

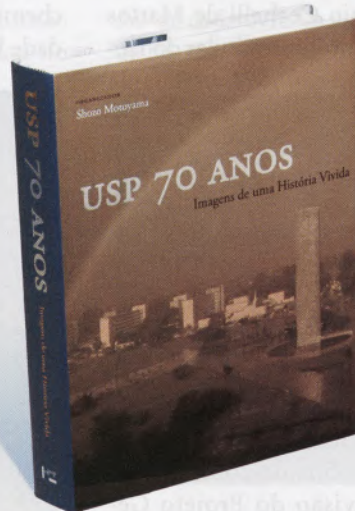
que as coordenações regionais e a organização nacional da semana possam acompanhar os trabalhos e divulgá-los. Palestras também precisam ser inscritas. Só será aceito o registro de atividades gratuitas. •

### ■ Setenta anos de história

O livro *USP 70 anos – Imagens de uma história vivida*, apresenta em 703 páginas alguns dos momentos mais impor-

tantes da principal universidade pública do país desde a sua fundação. O trabalho de pesquisa foi feito pelo Centro Interunidade de História da Ciência da USP e organizado por Shozo Motoyama, diretor do centro e professor da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. A Edusp co-edita a obra, a primeira de uma trilogia sobre a história e a importância da instituição. O livro narra a formação dos diversos *campi* e unidades que hoje compõem a universidade paulista e traz 32 entrevistas com professores que moldaram a história recente da instituição, sendo 8 reitores, 4 vice-reitores e 20 pró-reitores. O lançamento ocorreu no dia 18 de maio numa solenidade realizada no anfiteatro Carmargo Guarnieri, na Cidade Universitária. •

A primeira obra da trilogia: histórias e depoimentos





## Floresta de livros na USP

O empresário e bibliófilo José Mindlin, de 91 anos, assinou o termo de doação à Universidade de São Paulo (USP) de parte de sua Biblioteca Brasileira, considerada o mais valioso acervo bibliográfico de caráter privado no Brasil. A coleção de mais de 15 mil volumes ficará abrigada na Biblioteca Mindlin, no futuro prédio do Instituto de Estudos Brasileiros (IEB) na Cidade Universitária, cuja construção deve terminar em 2009. A doação reúne clássicos da literatura brasileira, história, geografia e história natural, além de exemplares raros, como a primeira edição de *O guarani*, de José de Alencar, a revisão de *Grande sertão: veredas*, de Guimarães Rosa, obras do século 17 de viajantes europeus ao Brasil e livros da época da presença holandesa em Pernambuco. “Confio a guarda dessa floresta à USP. Além de todos os trabalhos que envolvem a reitoria dessa universidade, estou lhe trazendo mais um: o de guarda-florestal”, disse Mindlin na cerimônia de assinatura de doação, dirigindo-se à reitora da USP, Suely Vilela. •

## Estratégias Brasil

### Células-tronco revisitadas

O simpósio “Células tronco adultas e embrionárias: A pesquisa antes do tratamento” acontece no dia 9 de junho no anfiteatro da Botânica, no Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (USP). Profissionais que desenvolvem pesquisas na área vão apresentar seus dados e discutir as perspectivas do uso de terapias com as células-tronco. O simpósio é coordenado pela pró-reitora de Pesquisa da USP, Mayana Zatz, pelas professoras Maria Rita Passos-Bueno, da USP, e Irina Kerkis, do Instituto Butantan. •

#### ■ Morre o professor Paiva

Antonio Cechelli de Mattos Paiva, professor titular do Departamento de Biofísica da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), morreu no dia 18 de maio, aos 76 anos, vítima de câncer. Paiva foi vice-diretor da Escola Paulista de Medicina (EPM) e professor das universidades de São Paulo (USP) e Estadual de Campinas (Unicamp). Na FAPESP, foi coordenador adjunto da área de biologia e saúde e membro da comissão de supervisão do Projeto Ge-



MIGUEL BOYAVAN

noma Funcional da *Xylella fastidiosa*. Até junho de 2003, ele integrou o conselho editorial de

*Pesquisa FAPESP*. Após concluir o doutorado na Escola Paulista, fez o pós-doutorado na Universidade de Utah. Atuou como professor visitante nas universidades de Cornell e do Colorado. Era membro da Academia Brasileira de Ciências e das academias de ciências do Estado de São Paulo e da América Latina. Presidiu a Sociedade Brasileira de Bioquímica, a Pan American Association of Biochemical Societies e a Sociedade Brasileira de Biofísica. •

#### ■ A biologia do envelhecimento

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) lançou chamada pública para apoio a pesquisas direcionadas ao estudo do envelhecimento populacional e à saúde do idoso. As inscrições vão até 18 de junho. O edital conta com recursos de R\$ 6 milhões do Fundo Setorial de Saúde e do Ministério da Saúde e contempla quatro linhas: biologia do envelhecimento, geriatria, gerontologia clínica e estudos sobre funcionalidade e fragilidade na atenção à saúde do idoso. Cerca de 30% do valor global será destinado a projetos nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. •





## ■ A Carta de Belo Horizonte

Reunidos na capital mineira no início de maio, representantes do Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência e Tecnologia (Consecti) e do Conselho Nacional das Fundações de Amparo à Pesquisa (Con-

Apoio à Pesquisa em Empresa (Pappe). Os signatários pediram empenho do MCT na implementação de uma nova rodada de chamadas dessa modalidade de apoio. Os outros dois pontos também passam pela aproximação entre as esferas envolvidas com o avanço da ciência e tecnologia no Brasil. Num deles, se-

Conselho Diretor do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT).

## ■ Segunda fornada

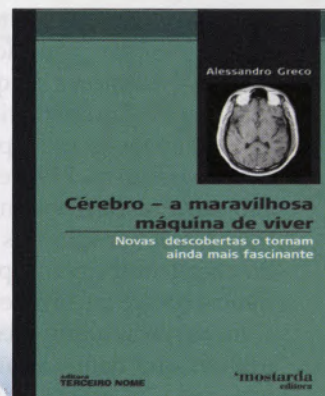
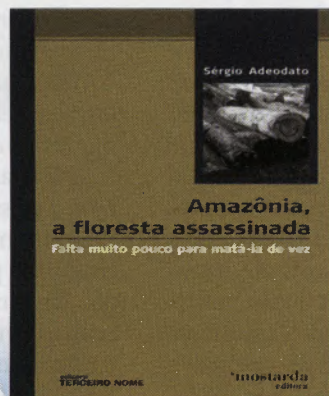
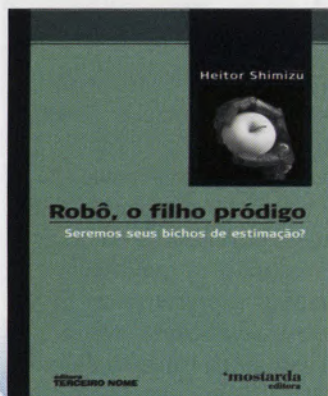
Em novembro do ano passado, as editoras Mostarda e Terceiro Nome lançaram uma série de nove livros, na maioria sobre temas ligados à ciência e tecnologia, escritos por jornalistas brasileiros. A boa aceitação da coleção Repórter Especial levou a dupla de editoras a publicar agora mais dez títulos. Entre eles, destacam-se *Robô, o filho pródigo*, de Heitor Shimizu, *Amazônia, a floresta assassinada*, de Sérgio Adeodato, *Cérebro, a maravilhosa máquina de viver*, de Alessandro Greco, *Células-tronco – Esses 'milagres' merecem fé*, de Martha San Juan França, e *Efeito estufa – Por que a Terra morre de calor*, de Fátima Cardoso. O preço médio de cada livro da coleção é de R\$ 16.



LAURABEATRIZ

fap) divulgaram a Carta de Belo Horizonte, documento enviado ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) com três reivindicações. A primeira delas está relacionada à segunda edição do Programa de

cretários estaduais e dirigentes das FAPs pediram que programas como o biodiesel, ou outros igualmente estratégicos, sejam estimulados. O terceiro ponto pede a inclusão do Consecti e do Confap no



Novos volumes da coleção: temas ligados à ciência





**C**omeça a funcionar até o início de 2007 o mais articulado esforço de pesquisa já realizado no país na compreensão do funcionamento do cérebro. Trata-se do programa CInAPCe (sigla para

Cooperação Interinstitucional de Apoio à Pesquisa sobre o Cérebro e uma alusão ao homófono sinapse, o local de contato entre os neurônios), uma rede que reúne três dezenas de grupos em seis instituições paulistas, de áreas diversas do conhecimento que vão da neurologia à computação, da física à genética. O ponto de partida do projeto é a aquisição de quatro máquinas de ressonância magnética de alto campo, dotadas do dobro da potência dos aparelhos de geração anterior existentes no Brasil. Combinadas com outras ferramentas, essas máquinas abastecerão um grande estudo sobre os mecanismos da epilepsia na população brasileira, também voltado para o desenvolvimento de métodos de investigação científica e de diagnóstico, prevenção e tratamento da doença. Nos próximos quatro anos, o projeto vai propiciar treinamento e formação de pelo menos 300 pesquisadores, sendo 30 pós-doutores, 100 doutores, 50 mestres, 100 alunos de iniciação científica e 20 técnicos.

Os aparelhos de ressonância magnética de alto campo permitem obter imagens do cérebro com definição e resolução espacial muito maiores do que as disponíveis atualmente. Também viabilizam a obtenção de imagens num período de tempo bem mais curto. Hoje existe uma limitação para realizar exames muito longos, pois a colaboração dos pacientes dentro do claustrofóbico equipamento de ressonância resiste até um determinado ponto. Com as novas aquisições, um conjunto de exames que demorariam duas horas – e que, por isso, eram inviáveis – poderá ser feito em no máximo 40 minutos.

Cada equipamento de alto campo custa cerca de US\$ 2 milhões. Um deles já foi adquirido pelo parceiro privado da rede, o Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa, vinculado ao Hospital Albert Einstein, de São Paulo. As outras três máquinas serão adquiridas com financiamento da FAPESP e chegarão ao país até o final do ano. Vão ser instaladas na Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), na capital, na Faculdade de Medicina da USP em Ribeirão Preto (FMRP). “Os hospitais dessas instituições concentram uma casuística de epilepsia que poucos centros do mundo dispõem para estudar”, diz o neurologista Fernando Cendes, chefe do Laboratório de Neuroimagem da FCM-Unicamp, um dos idealizadores do projeto.

**Capacidade multiplicada** - Com máquinas semelhantes, as quatro instituições conseguirão trabalhar simultaneamente em protocolos de pesquisa. A capacidade de recrutar pacientes de cada um dos quatro hospitais será multiplicada com o trabalho em grupo. “A decisão de comprar aparelhos idênticos resultou justamente da intenção de estimular o trabalho conjunto”, diz Luiz Eugênio Mello, pró-reitor de Graduação da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), também um dos coordenadores do programa. “Uma sinergia dessa magnitude não seria atingida de outra forma”, afirma.

A ressonância magnética permite captar imagens de vários tipos, desde a anatomia do cérebro até seu caráter funcional. A base teórica do método é a detecção da radiação eletromagnética emitida por núcleos atômicos submetidos à ação de um campo magnético intenso e previamente excitados por pulsos de radiofrequência. As substâncias branca e cinzenta do cérebro possuem diferentes propriedades e concentrações de prótons de hidrogênio. Isso confere aos sinais detectados as condições de contraste necessárias para a definição das estruturas anatômicas. Também é possível estudar o metabolismo e o funcionamento cerebral através da espectroscopia por ressonância magnética, capaz de dimensionar a presença de metabólitos e neurotransmissores cerebrais. Já a ressonância magnética funcional detecta áreas de maior fluxo sanguíneo e consumo de oxigênio acoplado à ativação de

## A teia envolve o cérebro

Programa CInAPCe promove articulação inédita para mapear a epilepsia

FABRÍCIO MARQUES