

# PIB

## ■ ■ NA CAPITAL DO DESIGN

A Etel abre loja em Milão para levar para o mundo móveis brasileiros com assinatura

## ■ ■ NOVO BATISMO

Gaúcha demais para os europeus, a Pandorga muda de nome e vira codeHB

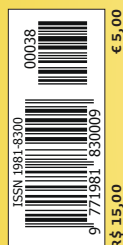
## ■ ■ BELEZA NATURAL

A Chemyunion distribui seus ativos para a indústria de cosméticos no mundo

PRESENÇA INTERNACIONAL DO BRASIL

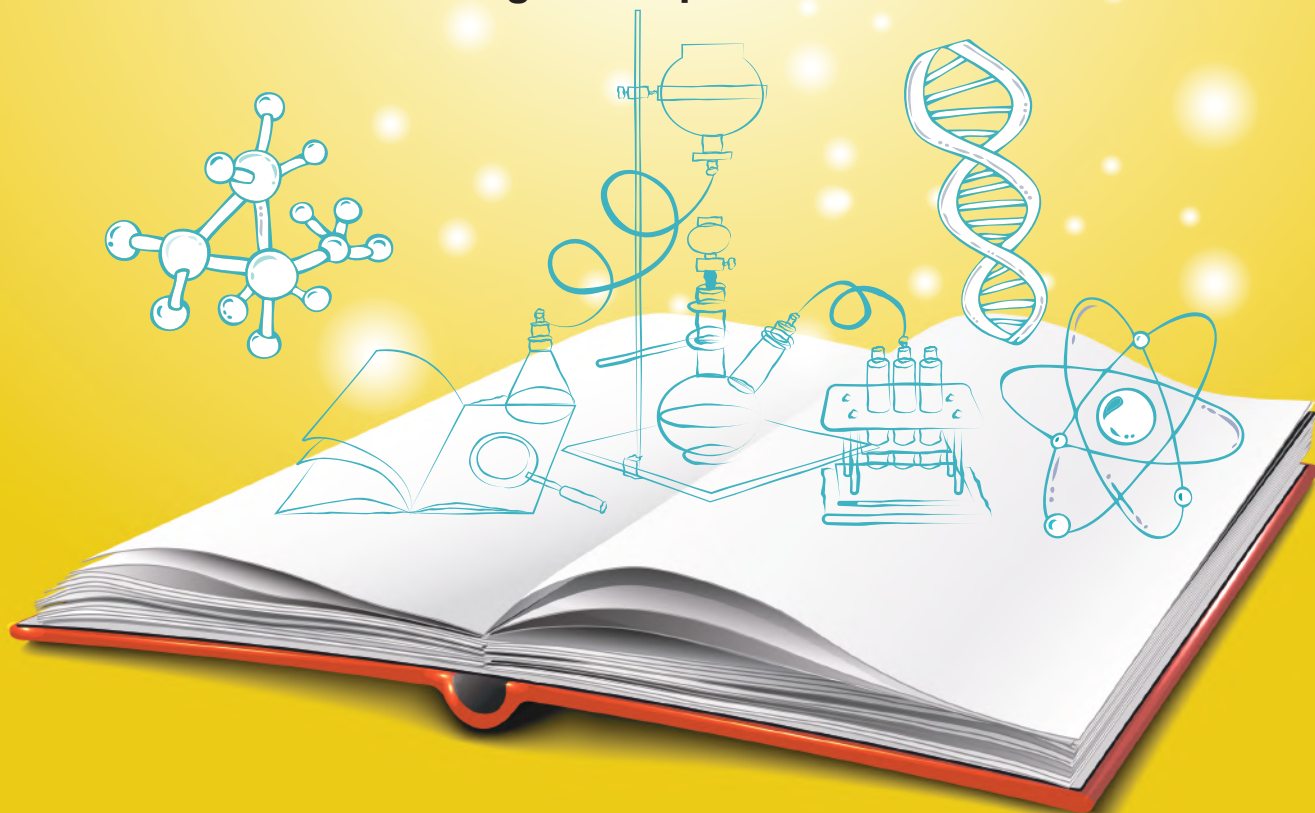


ANO XI  
NÚMERO 38  
NOV/DEZ/JAN  
2018



# É HORA DE INOVAR

**Empresas investem em pesquisa e desenvolvimento em parceria com as universidades que mais registram patentes no Brasil**





# PARA ONDE VOCÊ QUER IR?

O destino é o primeiro passo de toda viagem. Por isso, antes de decidir como ir, é melhor você ter certeza de onde quer chegar.

## Seja bem-vindo à Blue Tree Hotels

À sua disposição, 22 hotéis, totalizando mais de 4 mil apartamentos, em 18 cidades espalhadas pelo Brasil, prontos para mostrar a você a verdadeira diferença entre **servir** e **bem-servir**. Descubra agora!



Café da manhã  
cortesia



A melhor tarifa  
garantida reservando  
pelo site

*De Norte a Sul, uma experiência inesquecível*

Rio de Janeiro, RJ • Macaé, RJ • São Paulo, SP • Barueri, SP  
Santo André, SP • Guarujá, SP • Valinhos, SP • Bauru, SP • Lins, SP  
Londrina, PR • Joinville, SC • Florianópolis, SC • Caxias do Sul, RS  
Porto Alegre, RS • Teresina, PI • Brasília, DF  
Curitiba, PR • Manaus, AM



 **Blue Tree  
Hotels**  
*Chieko Aoki Management Company*

Para informações e reservas:

[www.bluetree.com.br](http://www.bluetree.com.br)

São Paulo: (11) 3018-1848 • Demais localidades: 0300 150 5000

[reservas@bluetree.com.br](mailto:reservas@bluetree.com.br)



# É hora de inovar

*Empresas investem em pesquisa e fazem parcerias com as universidades campeãs de invenções e registro de patentes no Brasil*

DARIO PALHARES\*

**I**novar é o verbo mais conjugado pelas empresas, quando querem falar de qualidade, desempenho e expectativas. De fato, no mundo de hoje, crescer e, principalmente, se internacionalizar exigem inovação constante. No Brasil, porém, inovar, no mundo empresarial, aparece mais na retórica do que na prática. Ao contrário do que ocorre nos países desenvolvidos, quem de fato comanda a inovação no país são as universidades, de longe as campeãs em registros de patentes nacionais, sobretudo as estaduais paulistas e as federais. Segundo dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Inpi), entre os vinte maiores solicitantes de patentes de invenções entre 2013 e 2016 a imensa maioria – 15 – desenvolveu seu projeto com recursos públicos, no meio acadêmico. Só cinco instituições são particulares. Uma é um centro de pesquisa em período integral, o CPqD, voltado para as telecomunicações e situado em Campinas (SP). As outras quatro são empresas: a americana Whirlpool, a alemã Mahle e as

brasileiras Petrobras e Vale – não por acaso, todas com intensa atuação global. “Algumas companhias do país são extremamente inovadoras”, admite Carlos Henrique de Brito Cruz, diretor científico da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), conhecido crítico da timidez com que as empresas brasileiras decidem seus investimentos em pesquisa. “Isso ocorre porque elas estão conectadas com o mercado externo, onde têm de competir com as melhores do mundo.” Ou inovam ou enfrentam a possibilidade concreta de ser esmagadas por concorrentes mais ágeis.

O mesmo Inpi acaba de divulgar os resultados para 2017, em tom de comemoração: recebeu 6.250 pedidos de patentes, 30% a mais que no ano anterior e o maior total desde 2000. No ranking dos mais atuantes na solicitação de patentes no instituto, a campeã disparada é a Whirlpool, com 319 pedidos (veja quadro na página 27). Mas as posições seguintes são todas ocupadas por entidades de ensino. A Universidade de São Paulo (USP), a Universidade Estadual



\* Colaboraram Adriana Teixeira e Lízia Bydlowski



de Campinas (Unicamp) e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) se revezam no segundo e terceiro lugares, com uma média de 60 por ano. Outras quatro instituições de ensino superior figuram entre os dez mais: as federais do Paraná (UFPR), do Rio Grande do Sul (UFRGS) e do Ceará (UFC) e a estadual paulista Unesp. O segundo pelotão de maiores solicitantes de patentes evidencia a existência de um novo e atuante polo de inovação no Nordeste (veja quadro na página 34), ao incluir quatro universidades federais da região, da Bahia (UFBA), do Rio Grande do Norte (UFRN), de Pernambuco (UFPE) e de Sergipe (UFS).

Segunda colocada no ranking do Inpi entre 2013 e 2016, a USP tem registrados 1.161 pedidos e obteve 150 concessões até dezembro de 2016. Oitocentas solicitações continuam em análise e 176 transcorrem sob sigilo. No exterior, são 146 as patentes já concedidas à universidade. A Escola Politécnica concentra o maior número de requisições, 180, seguida pelo Instituto de Química, com 120. “A maior parte das solicitações de pedidos de proteção de propriedades intelectuais vem das áreas de engenharia, química, física, medicina e ciências farmacêuticas”, diz o professor Eduardo Vieira de Brito, responsável pela Agência USP de Inovação (Auspín) no campus de São Carlos, no interior de São Paulo.

É papel das escolas superiores se debruçar sobre pesquisas e descobertas que promovam o avanço em suas áreas. Mas a indústria tem função crucial a cumprir no aprimoramento constante de seus produtos, um conceito que as empresas brasileiras custaram a aprender, acomodadas pelas décadas em que atenderam quase que exclusivamente o mercado interno com cópias, adaptações e produtos defasados tecnologicamente. “A presença de universidades entre os maiores geradores de patentes no Brasil demonstra uma



fraqueza do setor empresarial. O que move a inovação é a competição, mas, como a economia local ainda é muito fechada, as companhias orientam suas atividades para objetivos pouco inovadores”, avalia Brito Cruz, da Fapesp. Quem põe a mão na massa empresarial concorda. “Historicamente, os empresários brasileiros não investem em laboratórios e tampouco contratam mes-



### CRIATIVIDADE EM NÚMEROS

Depósitos de patentes no Brasil

	2013-2016	
	INVENÇÕES	SOFTWARES
WHIRPOOL	319	---
USP	259	34
UNICAMP	232	66
UFMG	226	18
UFPR	202	11
PETROBRAS	182	46
CPQD	136	531
UFC	133	9
UNESP	116	23
UFRS	114	32
UF DE PELOTAS	109	---
UFBA	91	---
UFRN	89	74
UFPE	80	23
UFS	77	48
UFPB	75	21
VALE	74	48
MAHLE - METAL LEVE	73	---
UTFPR	61	---
UFRJ	57	10

Fonte: Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)

1. Kit Livre: da Unesp de Guaratinguetá para o mundo

2. Cruz: “Em vez de inovar, empresas fazem meras adaptações”
3. IPT, Poli e Gerdau: parceria e patente em 11 países

4. Ícone da UFMG: a vacina Leish Tec



tres e doutores para realizar pesquisas. Muitos deles, por incrível que pareça, ainda criticam o trabalho de investigação científica realizado pelas universidades”, alfineta Luiz Donaduzzi, sócio do laboratório Prati Donaduzzi e doutor em Farmácia pelo Instituto Nacional Politécnico de Lorraine (INPL), na França (veja quadro na página 32)

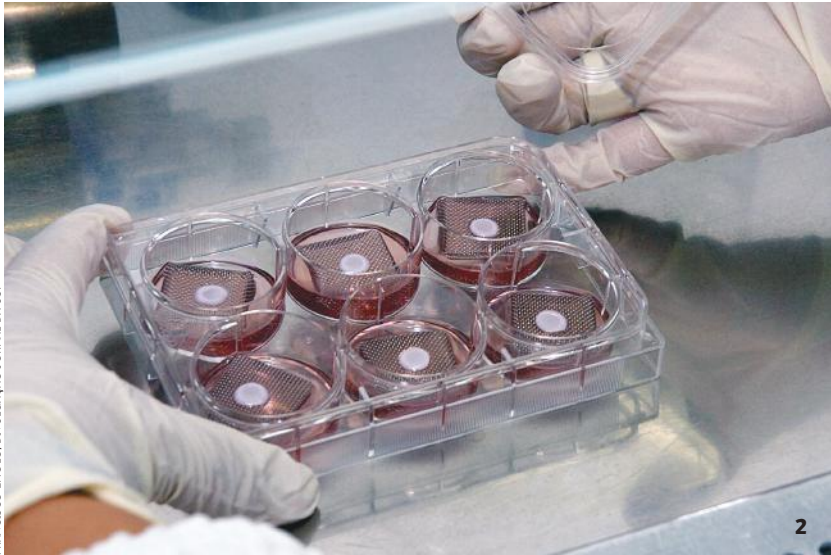
Embora o muro que separa universidades e empresas na área da inovação continue de pé no Brasil, buracos vêm sendo abertos com frequência cada vez maior, permitindo que as duas frentes se mesquem, com excelentes resultados. Na própria USP, 5% dos recursos que financiam pesquisas vêm, atualmente, de empresas. Na Unesp são 6%; na Unicamp, 7%. “Não está muito fora dos padrões dos Estados Unidos, onde 12 universidades estão acima dos 12% e 500 ficam abaixo”, observa Brito Cruz, o diretor científico da Fapesp. A Agência USP de Inovação analisa,

a cada ano, 150 novas propostas de pesquisa em parceria com empresas. “Tomamos várias iniciativas para conscientizar os pesquisadores de que contribuir com a inovação no país não é opção, é obrigação”, diz o professor Vanderlei Bagnato, coordenador da Auspin. Uma parceria recente firmada pela agência com a Natura resultou na criação do Centro de Pesquisa em Bem-Estar e Comportamento Humano, instalado no Instituto de Psicologia. Outra, com a Shell, criou o Centro de Pesquisa para Inovação em Gás Natural, situado na Poli, com 174 pesquisadores e orçamento de 110 milhões de reais nos primeiros cinco anos de operação. Outra parceria envolvendo a



Poli foi capitaneada pelo IPT – Instituto de Pesquisa Tecnológica do estado de São Paulo – e a Gerdau, a maior produtora de aços longos das Américas. Até a década de 90, as atualizações tecnológicas na área de cilindros de laminação da empresa provinham basicamente da aquisição de tecnologia de terceiros. Quando isso deixou de fazer sentido, a Gerdau partiu para outra solução. Um dos objetivos era desenvolver soluções próprias nas áreas de desgaste a quente e oxidação. Bem-sucedida, a parceria com o IPT e a Poli resultou num pedido de patente de invenção depositado pela empresa em 11 países, entre os quais EUA, Suécia e China.

A aproximação entre academia e indústria é mais expressiva ainda na Unicamp, a outra universidade que se destaca no ranking do Inpi. Sua agência, a Inova Unicamp, alcançou, em julho, a marca de 1.000 patentes ativas no Brasil e no exterior, das quais 125 licenciadas – a receita com royalties atingiu 660 mil reais em 2016. “Nossas pesquisas contribuem, em primeiro lugar, para a formação de profissionais, que é a missão da universidade, mas



MAPA DA INOVAÇÃO

Pedidos de patentes de inventos

	2011	2015
1 CHINA	436.170	1.010.448
2 ESTADOS UNIDOS	440.632	529.632
3 JAPÃO	475.051	455.005
4 COREIA DO SUL	187.747	238.045
5 ALEMANHA	175.606	175.057
6 FRANÇA	67.166	72.398
7 REINO UNIDO	50.805	53.302
8 SUÍÇA	38.776	45.658
9 HOLANDA	33.528	37.983
25 Brasil	6.359	6.554

Fonte: World Intellectual Property Organization (WIPO)

- 1. Inova Unicamp: mil patentes ativas no Brasil e no exterior
- 2. Pele artificial na USP: até 2016, 150 patentes

depois são licenciadas para empresas”, assinala Newton Frateschi, diretor-executivo da Inova Unicamp. Nesta frente avançada, no Brasil, de parcerias entre universidade e setor privado no âmbito da pesquisa e desenvolvimento, no ano passado foram firmados 23 contratos de transferências de tecnologia e a Inova intermediou 26 dos 30 convênios acertados com indústrias, a maioria na área de petróleo.

O apoio ao empreendedorismo tem aproximado a Unicamp das necessidades do mercado. Uma pesquisa de 2016 contabilizou 434 empresas geradas dentro da universidade ou que contam com a colaboração dela, um conjunto de negócios que resulta em 22 mil empregos e mais de 3 bilhões de reais em faturamento. “Formamos um ecossistema em que as empresas formadas com o nosso apoio ajudam as novas”, ressalta Frateschi. Criada em 1976, o que faz dela a caçula entre as três universidades mantidas pelo governo paulista, a Unesp conta, desde 2010, com um órgão encarre-

IDEIAS QUE VALEM PATENTES

Alguns produtos e tecnologias desenvolvidos por universidades brasileiras

FILTRO À BASE DE ESPUMA DE QUITOSANA

Produzido a partir de crustáceos, é empregado para filtrar e absorver partículas e substâncias, inclusive metais pesados, de água e gases. Criado pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), o filtro pode virar fertilizante após o término da vida útil, pois é rico em nitrogênio, carbono, fósforo, enxofre, potássio e cálcio. A tecnologia está sendo negociada com uma empresa pesqueira da Dinamarca.

TÊNIS CROMIC AEROBASE

Concebido na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), possui um sistema de amortecimento específico para caminhadas que evita lesões, com proteção especial das articulações. Patenteado em 2009, o projeto se baseia no funcionamento das patas de gatos, que contam com “almofadas” capazes de assimilar impactos.



FIO DE SUTURA ORGÂNICO

Desenvolvido pela Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, contém células-tronco, que auxiliam na recuperação da pele, e pode ser usado em cirurgia plástica, tratamento de queimaduras e fístulas. A tecnologia foi licenciada pela Fawke, surgida na incubadora de Empresas de Base Tecnológica, da Unicamp, e deverá ser testada, inicialmente, em clínicas veterinárias.

FOTOS: DIVULGAÇÃO

BRS VITÓRIA

Lançado em 2012, é um cultivar de uva sem semente que atinge dois cachos por ramo. Resistente à principal doença da videira, o míldio, a espécie requer menor quantidade de fungicidas, o que reduz custos e também o risco de contaminação ambiental. Fruto do trabalho conjunto da Embrapa, de viticultores e empresas do setor, o BRS Vitória é cultivado em dez estados.

MOSQUITRAP

Trata-se de um sistema de captura e monitoramento do Aedes aegypti, o mosquito transmissor do vírus da dengue, desenvolvido na Universidade Federal de Minas Gerais pelo pesquisador Álvaro Eduardo Eiras. Os insetos são atraídos por odores liberados por uma pastilha e acabam presos a um cartão adesivo colocado na parede interna do aparelho, que se parece com um vaso de plantas. A tecnologia, utilizada em vários municípios, foi licenciada para a alemã Biogents.



SENSOR DE ALIMENTOS

Biodegradável e atóxico, o pequeno aparelho criado na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) ajuda os consumidores a identificar alimentos estragados em 30 segundos, por meio da detecção do ácido sulfídrico (H2S). O sensor aguarda registro de patente no Inpi.



gado de promover a criatividade de professores e pesquisadores e zelar pelos direitos intelectuais de seus trabalhos. No decorrer desse período, a Agência Unesp de Inovação (Auin) apresentou um total de 305 pedidos de patentes e obteve 20 concessões, das quais sete foram licenciadas. “Notamos um aumento do interesse de empresas estrangeiras por nossas tecnologias e invenções. Essa demanda vem sendo incentivada, em boa parte, pela atuação de startups de ex-alunos no mercado internacional”, explica o analista de tecnologia Vitor Koop. Também presente no alto do ranking de pedidos de patentes do Inpi, a Universidade Federal de Minas Gerais (885 solicitações no Brasil, 332 no exterior e 91 contratos de licenciamento) criou uma coordenação especialmente para lidar com a burocracia dos processos de registro de propriedade intelectual e cuidar do licenciamento de tecnologias desenvolvidas em seus laboratórios. “Entendemos que precisamos estar mais próximos do setor privado”, diz a coordenadora Juliana Crepalde. “Parcerias são valiosas para ambos os lados.”

Para o empresário Donaduzzi, um inovador por natureza que toca pesquisas de ponta em seu negócio no Paraná, “o Brasil tem muito a aprender com outras nações emergentes, em particular com a China e Coreia do Sul, que se firmaram em diversos segmentos do mercado internacional graças a investimentos maciços em pesquisa e desenvolvimento”. Forão justamente as empresas brasileiras que estenderam suas ambições para fora das fronteiras as que mais se destacam atualmente na área da inovação, movidas pela necessidade de competir com quem investe pesado em pesquisa e desenvolvimento. Sexta colocada no ranking nacional de pedidos de patentes entre 2013 e 2016, a Petrobras,





presente em quatro continentes, foi das primeiras a fazer a lição de casa e colhe os frutos do bom desempenho, com uma sólida reputação global na exploração de poços de petróleo em grandes profundidades. O ponto inicial desta trajetória foi a descoberta, em 1984, dos campos gigantes de Marlim e Albacora, na Bacia de Campos, a 1.000 metros de profundidade. “Criamos, aí, um programa especialmente dedicado a desenvolver as tecnologias necessárias para colocar aqueles campos em produção”, diz Joper Andrade, gerente executivo do centro de pesquisas e desenvolvimento da Petrobras.

Dez anos mais tarde, em abril de 1994, entrava em operação o poço Marlim 4, o primeiro do planeta a extrair petróleo abaixo de 1.000 metros do nível do mar. O próximo foi Roncador, a 1.730 metros, e partir daí o mundo se abriu – muito auxiliado pelo sinal verde dos Estados Unidos, no início desta década, para o uso da tecnologia



DIVULGAÇÃO INCEMP

1

1. Frateschi: trabalho intensivo da Inova Unicamp junto às empresas
2. Cenpes: polo de inovação da Petrobras
3. Wisemotion: primeiro compressor sem óleo

da Petrobras na exploração dos campos de Chinook e Cascade, no golfo do México, 2.500 metros abaixo do nível do mar. Apesar da crise interna vivida pela empresa desde a explosão do escândalo da Lava-Jato, seus investimentos em pesquisa e desenvolvimento continuam expressivos, somando 6,4 bilhões de reais nos últimos três anos. Detentora de cerca de 930 patentes no Brasil e mais de 1.400 no exterior, a Petrobras reúne 460 bacharéis, 281 mestres e 195 Ph.Ds. no Cenpes, o seu centro principal de pesquisas no Rio de Janeiro (possui mais seis menores em outros estados). Um bom exemplo de como a tecnolo-

gia pode aumentar a eficiência de uma empresa pode ser constatado na exploração do pré-sal na Bacia de Santos. Até 2010, o tempo médio para a construção de um poço marítimo na região era de, aproximadamente, 310 dias. Com o avanço do conhecimento e eficiência, esse tempo baixou para 128 dias em 2015. No ano seguinte, caiu para 89 dias. O foco das pesquisas sobre inovação agora é viabilizar a extração de petróleo do pré-sal a estonteantes 5.000 metros de profundidade. “Nosso maior desafio, atualmente, é produzir muito a custo baixo, no cenário de queda dos preços do petróleo”, diz Andrade. “Estamos



GERALDO FALCÃO/AGÊNCIA PETROBRAS

ANDRÉ KOPSCH/DIVULGAÇÃO EMBRACO

2



3

## INOVAÇÃO NO CAMPO E NA INDÚSTRIA

**A EMBRAPA**, estatal de pesquisa agropecuária criada em 1973, é um excepcional caso de sucesso no árido cenário da inovação nacional. “Seus pesquisadores viabilizaram a agricultura no cerrado, um terreno tido, até então, como pouco propício para a lavoura, e o que se viu foi uma explosão da produção de soja, milho, algodão e da própria pecuária”, ressalta Roberto Rodrigues, ex-ministro da Agricultura e coordenador do centro de agronegócio da Fundação Getulio Vargas.

O impressionante acervo da Embrapa contabiliza, hoje, quase 2 mil registros de propriedade industrial, entre patentes, softwares e marcas. As 47 unidades de pesquisa dispõem de autonomia, e de pessoal capacitado, para o encaminhamento

de solicitações junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Inpi) e organismos internacionais. Uma lei de 1997 assegurou a proteção dos cultivares, como são chamadas as espécies de plantas aperfeiçoadas por pesquisas, e as patentes desta categoria na Embrapa estão prestes a superar as tradicionais. Soja, milho, arroz e feijão compõem os principais alvos de melhoramento genético. “Todo o nosso trabalho é feito a partir de demandas dos produtores. Atuamos em conjunto com grandes e pequenas empresas”, observa Sibelle de Andrade Silva, assessora de transferência de tecnologia da Embrapa.

Na cola do extraordinário desem-



DIVULGAÇÃO EMBRAPA

1

penho da Embrapa, o governo criou, em 2013, a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial, ou Embrapii, hoje com 42 unidades abrigadas em centros públicos e privados, como a própria Embrapa e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), de São Paulo. Nestes quatro anos de existência, a Embrapii acompanhou



ADRI FELDEN/DIVULGAÇÃO EMBRAPA

2

1. Tecnologia na lavoura: cultivares de soja da Embrapa
2. Guimarães: tentando virar o jogo

260 projetos de 160 empresas, orçados em 450 milhões de reais. Só no ano passado, registrou um aumento de 133% no número de projetos desenvolvidos em parceria com empresas. “A indústria não tem centros de pesquisa e desenvolvimento, não contrata doutores para realizar pesquisas, não financia projetos e, con-

sequentemente, não gera patentes. Nosso objetivo é suprir essa carência”, diz o diretor-presidente. Jorge Almeida Guimarães.

Os projetos de maior relevância são desenvolvidos nas áreas de eletroeletrônica, informática, petróleo e gás, aeronáutica e química. A Embrapii entra com 33% dos re-

ursos, os centros de pesquisa com 21% não financeiros (infraestrutura, salários dos pesquisadores e know-how) e a empresa, com os restantes 46%. “Esse modelo diminui os riscos consideravelmente”, assinala Guimarães. “A negociação é rápida, com pouca burocracia, e temos agilidade na conclusão dos projetos.” Sete projetos de inovação estão sendo tocados em uma parceria com empresas brasileiras e britânicas, um empreendimento de 14 milhões de reais que envolve tecnologias nas áreas de internet das coisas, big data, gerenciamento de tráfego e mobilidade urbana, soluções em energias limpas e infraestrutura de água e esgoto. É um mundo novo que se abre para a pesquisa brasileira.



desenvolvendo novos sistemas de dutos de coleta submarinos e soluções para a construção de poços e concebendo sistemas de separação e injeção de CO<sub>2</sub> que não comprometam o meio ambiente”.

Na Vale, que nasceu estatal, foi privatizada em 1997 e se transformou em um gigante global de extração de minérios, o Centro de Desenvolvimento Mineral (CDM), em Santa Luzia (MG), conta com uma equipe de cem pesquisadores, dois quais 20 mestres e dez doutores, e orçamento de 15 milhões de dólares ao ano. No decorrer de meio século de existência, acumulou 450 patentes e injetou o vírus da criatividade no organismo da empresa, que atualmente opera outros quatro polos de inovação, sendo um deles no Canadá – o Vale Technology Development Ltda., um laboratório centenário, referência em pesquisas sobre níquel, que ela “herdou” ao adquirir a canadense Inco, em 2006. Entre os feitos dos centros de pesquisa da Vale está a invenção de um método de beneficiamento de minério de ferro sem a utilização de água, dispensando

a necessidade de barragens de rejeitos como a de Mariana (MG), cujo rompimento, em 2015, resultou em uma catástrofe humana e ambiental que repercute até hoje. Outra comprovação do ímpeto inovador da multinacional é a introdução de esteiras na operação do recém-inaugurado projeto S11D, o maior empreendimento de extração de minério de ferro já montado no mundo, em Canaã dos Carajás, no Pará. “O minério vai da lavra para a usina de beneficiamento através das esteiras. Com isso eliminamos os caminhões e agilizamos o processo”, ressalta Fabia-

no Tonucci, gerente de propriedade intelectual e inteligência tecnológica da empresa.

No total, a Vale obteve 6.883 patentes de 1.590 “famílias” de inventos em 111 países, das quais 1.004 permanecem ativas em 61 nações. As demais prescreveram ao vencerem os vinte anos máximos de direitos de propriedade intelectual e também devido a um enxugamento do portfólio, que resultou na liberação para domínio público de dezenas de inventos. “A racionalização teve início nesta década e prevê também o licenciamento de toda tecnologia

que não seja estratégica para o negócio”, diz Tonucci.

A empresa que mais registrou patentes no Inpi entre 2013 e 2016 não é brasileira – trata-se da americana Whirlpool, que aparece na lista por ter comprado a Embraco, outro poderoso motor de inovação impulsionado pela competição internacional. Com fábricas no México, China, Itália e Eslováquia, além do Brasil, a líder mundial na produção de compressores para refrigeração apresentou seu primeiro pedido de patente no Inpi – uma tecnologia para a redução do aquecimento do gás nos compressores – em 1983 e não

parou mais, sobretudo a partir de 1987, quando criou o primeiro compressor do planeta a usar gases refrigerantes alternativos e dispensar o CFC, que causa sérios danos à camada de ozônio. “Ter tecnologias próprias significava liberdade para explorar o mercado mundial e permitir o crescimento da empresa. Foi naquela época que decidimos criar uma estrutura para proteger nossas criações”, comenta o vice-presidente de pesquisa e desenvolvimento e novos negócios Eduardo Andrade. “Hoje, contamos com cerca de 1.700 patentes vigentes no Brasil e no mundo.”

O esforço de pesquisa e desenvol-

vimento das empresas brasileiras preocupadas em inovar vai além do aprimoramento e da concepção de produtos. Faz sucesso entre elas o conceito de inovação aberta, que consiste em levar propostas e técnicas para debate com universidades, startups, consultorias e institutos de pesquisa, e o Scrum, um software de metodologia de gestão que reduz pela metade o cronograma de lançamento de produtos por meio da integração de equipes de trabalho. “Também somos adeptos do *design thinking*, que testa soluções por intermédio da geração de protótipos e interações com usuários”, explica Andrade, da Embraco. Participante tardia do sistema de patenteamento de tecnologia, a catarinense WEG, fabricante de motores e equipamentos elétricos, tem voltado suas pesquisas para a chamada internet das coisas – a comunicação de máquina com máquina – como forma de monitorar equipamentos a distância.

A exemplo da Embraco, a WEG fez da inovação o carro-chefe de sua estratégia de conquista do mercado externo. Com fábricas em 12 países, seu principal centro de desenvolvimento está instalado na matriz, em Jaraguá do Sul

## PONTO FORA DA CURVA

**O FARMACÊUTICO** gaúcho Luiz Donaduzzi, de 62 anos, é um dos raros doutores de fato e de direito à frente de um negócio de porte no Brasil. Formado na França, onde estudou por seis anos junto com a sócia, mulher e também doutora Carmen, Donaduzzi fundou em 1993 o laboratório Prati-Donaduzzi, com sede em Toledo, no Paraná, e soube aproveitar a oportunidade criada pela Lei dos Genéricos, seis anos depois, para se tornar uma empresa de renome no segmento. O laboratório é responsável por dois terços da produ-

ção nacional, tem 4.500 funcionários e faturou 1 bilhão de reais em 2017, ano em que realizou as primeiras exportações para Estados Unidos e Europa.

Uma característica pessoal que Donaduzzi transpôs para seus negócios é o entusiasmo por inovações. Mesmo atuando em um mercado que utiliza tecnologias de domínio público, o Prati-Donaduzzi tem duas patentes registradas. Além disso, oferece cursos técnicos de complementação aos funcionários e sustenta, há sete anos, a UniPrati, uma escola que ministra

curso de capacitação em parceria com instituições como a FGV e a Fundação Dom Cabral. “Criamos o primeiro curso de residência em indústria farmacêutica do país, com dois anos de duração. E tenho planos de lançar um curso superior de farmácia, sozinhos ou em parceria com alguma universidade”, diz.

Outra iniciativa ambiciosa de Donaduzzi é o Biopark, um parque científico e tecnológico aberto em 2016 que pretende agregar à região um polo de pesquisa e inovação, com universidades,

incubadoras, indústrias e até blocos comerciais e residenciais em um terreno de 4 milhões de metros quadrados em Toledo, doado pelo empresário. A Universidade Federal do Paraná já instalou seu curso de medicina do local. “O curso corria o risco de ser suspenso, por estar em instalações precárias. Construímos um prédio para a universidade, que estará concluído em 2018”, diz o empresário. Empresas japonesas, sul-coreanas e dinamarquesas estão sendo sondadas para se hospedar no novo parque paranaense.



Biopark: polo científico e tecnológico em construção no Paraná



(SC), mas cada linha de produção tem sua própria equipe de pesquisadores. “Só no Brasil contamos com 720 engenheiros voltados em tempo integral ao desenvolvimento de produtos e tecnologias, além de outros 500 que se dedicam à atividade de forma parcial. Os dois grupos reúnem, respectivamente, 126 mestres e 40 doutores”, enumera Milton Castella, diretor de pesquisa e inovação tecnológica. Um de seus projetos mais recentes, assinado em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina e apresentado no ano passado, é o primeiro ônibus elétrico movido a energia solar do Brasil. “Várias tecnologias embutidas nele, como o sistema de acionamento e as estações de recarga, foram totalmente desenvolvidas por nós”, orgulha-se Castella.

Do lado de fora do seletor grupo de empresas com forte atuação no exterior, porém, a inovação continua no pé das prioridades das companhias do Brasil – o que é uma pena. No exterior, as patentes são dominadas por indústrias. Na Alemanha, quinta colocada no ranking global da World Intellectual Property Organization (WIPO), com 175.057 pedidos apresentados em todo o mundo em 2015, dos 20 maiores solicitantes de patentes dentro do país



Ônibus movido a energia solar da WEG e da UFSC

só dois não são empresas privadas. A número 1 é a Bosch, com 3.693 requisições, seguida pela Schaeffler (2.316), a Daimler (1.946) e a Ford (1.790). Em contrapartida, as universidades alemãs, juntas, somam 670 pedidos. O protagonismo das corporações na proteção à propriedade intelectual e industrial também é regra nas duas maiores economias do mundo, China e Estados Unidos. Na China, campeã da WIPO, o maior número de pedidos de patentes vem dos setores de tecnologia e petróleo e as duas empresas que mais apresentaram requisições em 2016 foram a

Huawei Technologies (4.906) e a China Petroleum & Chemical Corporation (4.405). Nos Estados Unidos, a IBM lidera, com 8.023 pedidos – quase 85% a mais que todas as empresas brasileiras juntas –, seguida pela Samsung (5.504). O Brasil está em 25º lugar no ranking de pedidos de patentes da WIPO em 2015, com 6.554 solicitações.

A posição das empresas brasileiras no mundo da inovação parece ruim, e é mesmo, mas já foi muito pior. A Lei de Patentes, instrumento fundamental para incentivar empresas a investir na área, uma vez que resguarda seu direi-

to sobre a inovação gerada, entrou em vigor só em 1997. Seguiu-se a ela outro instrumento importante, a Lei da Inovação, em 2004, que estabeleceu os parâmetros para a transferência de tecnologia. O sucesso da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, a Embrapa, hoje uma referência mundial em seu ramo, impulsionou a formação, há quatro anos, de seu espelho industrial, a Embrapii, empenhada em promover a aproximação e intercâmbio entre centros de pesquisa tecnológica e empresas (veja quadro na página 30). Um movimento decisivo surgiu em 2013 com a

criação da rede nacional dos 25 Institutos Senai de Inovação – iniciativa que mobiliza recursos de 1 bilhão de reais para promover a pesquisa aplicada e o uso do conhecimento com o fim de gerar produtos inovadores e fazer frente aos desafios de uma época em que se antevê a Indústria 4.0. A rede de centros de P&D – 21 já operam plenamente e os quatro restantes serão abertos até o fim deste ano – é iniciativa de um grupo de 200 executivos das principais empresas industriais do país sob a coordenação da Confederação Nacional da Indústria. De lá para cá, já entre-

gou mais de cem produtos e processos inovadores, entre os quais tintas cicatrizantes para veículos e esmaltes de unha; um robô que inspeciona dutos de exploração de petróleo e implantes de titânio personalizados para reconstrução facial feitos com impressoras 3D. “Ninguém inova sozinho”, diz Rafael Lucchesi, diretor-geral do Senai. “A rede de Institutos Senai de Inovação é um parceiro fundamental para a indústria ser mais competitiva e se inserir na quarta revolução industrial.” Todas estas iniciativas criaram um ambiente mais favorável aos investimentos em pesquisa. Petrobras e Vale puseram lenha na fogueira, a competição internacional se intensificou e o resultado disso tudo é uma sacudida na pasma-ceira das empresas. Quanto mais elas avançarem no ranking de registros de patentes do Inpi, inclusive por meio de parcerias com as campeãs históricas, as universidades, mais a indústria como um todo ganhará ferramentas para competir dentro e fora do país. E o Brasil será uma nação mais moderna, o que é bom para todo mundo. ■

## ARRANCADA NORDESTINA

**FENÔMENO RECENTE** no universo da propriedade intelectual, as escolas de ensino superior do Nordeste vêm ampliando sua presença no setor nos últimos anos. Entre 2002 e 2012, a Universidade Federal de Pernambuco (UFP) foi a única representante regional no ranking acadêmico de pedidos de patente do Inpi. De 2013 para cá, ganhou a companhia de mais três entre os dez maiores solicitantes – as federais do Ceará, da Bahia e do Rio Grande do Norte – e de outras duas,

a de Sergipe e a da Paraíba – no segundo pelotão de requisitantes de patentes. A arrancada nordestina se deve à associação de 36 universidades na Rede de Núcleos de Inovação Tecnológica do Nordeste (NIT NE), uma organização que, além de estimular e ensinar o caminho dos pedidos de patentes, trabalha pela aproximação dos acadêmicos e pesquisadores da região.

Outra iniciativa de bons resultados foi a instalação da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Cientí-

fico e Tecnológico (Funcap), que há dois anos lançou duas plataformas digitais para facilitar a integração de pesquisadores públicos e privados no estado – o que triplicou os pedidos de patentes da federal do Ceará. “Em 2016, alcançamos o quarto posto no ranking do Inpi, com 58 pedidos de registros de invenções”, ressalta o professor Francisco Cavalcanti, coordenador de inovação tecnológica da UFC. Entre as novidades geradas na universidade, figura um curativo



Pesquisa no Ceará: pedidos de patentes triplicaram

para queimaduras à base de pele de tilápia, que acelera a cicatrização e propicia reduções de 40% no custo dos tratamentos. A tecnologia foi desenvolvida com o apoio da Enel, a antiga Companhia Energética do Ceará, que já demonstrou interesse no licenciamento do curativo.

Em atividade há dez anos, o NIT da federal do Rio Grande do Norte prestou apoio para a instalação de

um programa de pós-graduação em propriedade intelectual e transferência de tecnologia que soprou um muito necessário vento de renovação no meio acadêmico local. “O preconceito contra a pesquisa aplicada, de cunho prático, é coisa do passado. Ainda há pesquisadores que não podem nem ouvir falar em trabalhos financiados por empresas, mas hoje, felizmente, são minoria”, observa Araújo. É uma mudança de mentalidade que faz toda a diferença.