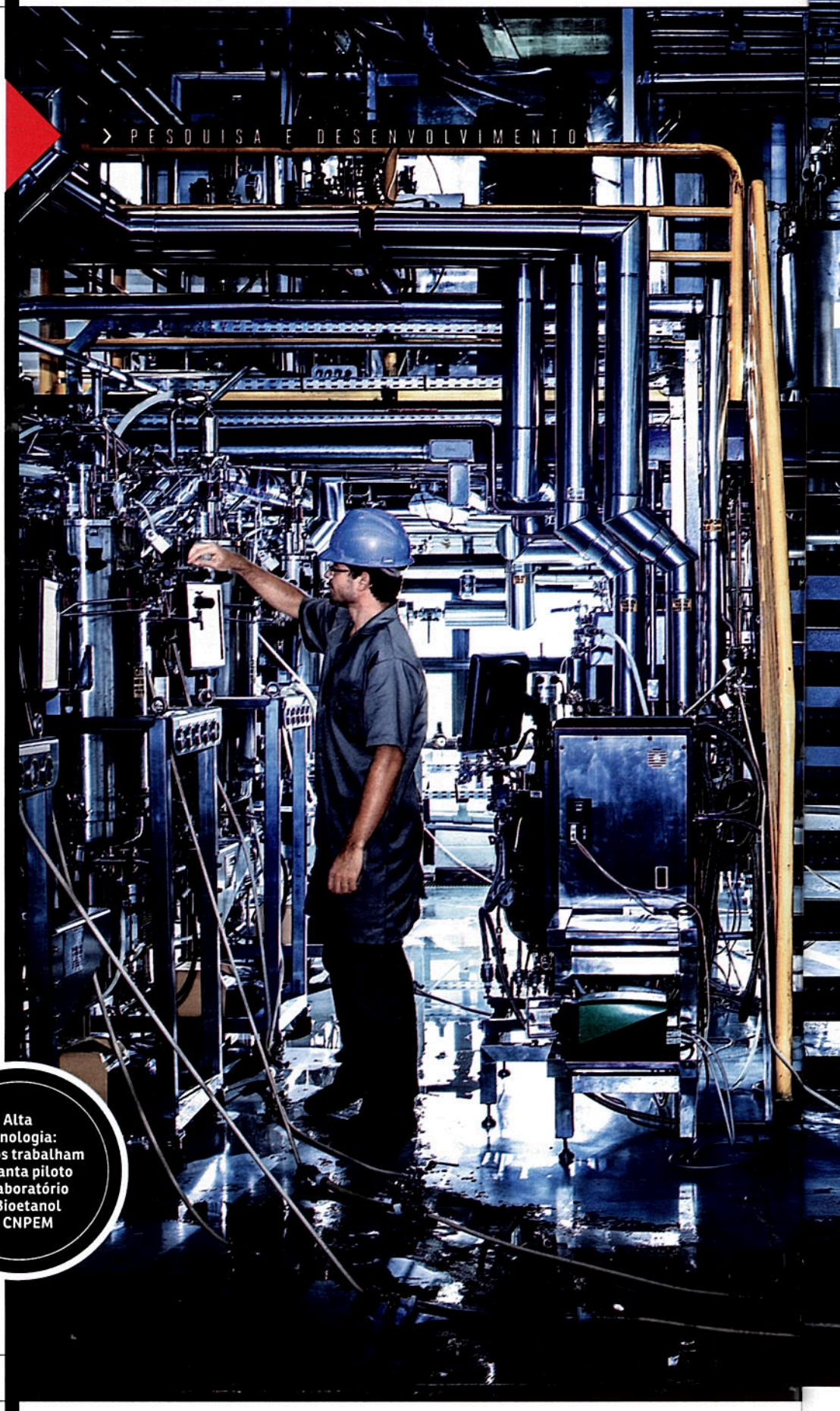
MERCADO



Alta tecnologia: técnicos trabalham na planta piloto do Laboratório de Bioetanol do CNPEM

EDIÇÃO:
VANESSA VIEIRA

OS CÉREBROS VOLTAM PARA CÁ

Conheça o CNPEM, o centro nacional de pesquisa que ajuda as empresas a inovar, atrai cientistas do mundo todo e repatria alguns de nossos melhores pesquisadores ››› POR GABRIEL PENNA

Ao concluir a bolsa de pós-doutorado em 2013 na Max Planck Society, uma das principais organizações de pesquisa da Alemanha, o físico mineiro Frederico Alves Lima, de 32 anos, recebeu propostas tentadoras para continuar sua carreira no exterior. Foi convidado a se tornar pesquisador da instituição alemã, de onde já saíram 17 prêmios Nobel, em um projeto em parceria com um laboratório em Berlim. Considerou também mudar-se para os Estados Unidos ao receber uma oferta do Laboratório Nacional de Brookhaven, uma das principais instituições científicas do estado de Nova York, dona de outros sete Nobéis. Mas Frederico não hesitou em declinar ambas as propostas para fazer parte da equipe do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), em Campinas.

A decisão de voltar ao Brasil após sete anos na Europa não foi um passo atrás, ele garante, muito menos uma predileção pela terra natal. O laboratório onde trabalha hoje opera o único acelerador de elétrons da América Latina. Trata-se de um túnel de concreto em forma de anel com 93 metros

FOTO: FABIANO ACCORSI

de circunferência, que funciona como um imenso microscópio, produzindo radiação usada na análise da estrutura atômica de diversos materiais, como vidro, plástico, células e proteínas. Sob a coordenação do LNLS está também o Sirius, um dos principais empreendimentos da história da ciência brasileira. Orçado em 650 milhões de reais, o projeto é um novo acelerador de partículas, cinco vezes maior do que o atual, cuja construção, iniciada em março, está prevista para terminar em 2016. "Vou poder usar o conhecimento que acumulei lá fora, implementar técnicas inéditas e fazer ciência de ponta aqui", diz Frederico.

Conhecimento com resultados

Fundado em 1997, o laboratório em que o físico trabalha é a pedra fundamental do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), ligado ao Ministério da Ciência e Tecnologia, um grande complexo de pesquisa e inovação em áreas como biotecnologia, saúde e energia. Além do LNLS, integram o centro os laboratórios nacionais de biociências (LNBio), nanotecnologia (LNNano) e ciência e tecnologia do bioetanol (CTBE), todos criados nos últimos cinco anos. Nesse período, o quadro de funcionários do CNPEM mais do que triplicou, devido à implantação das novas unidades e à ampliação das áreas de atuação. No ano passado, o orçamento do centro foi de 107 milhões de reais, quase quatro vezes maior do que o de 2008.

O CNPEM é mantido com repasses de verbas públicas, doações e parcerias com a iniciativa privada. Seus prédios e galpões ocupam uma área a poucos quilômetros da Universidade de Campinas, com uma reserva natural bem ao lado e, ao fundo, o amplo terreno terraplanado onde será erguido o Sirius.

O CNPEM EM NÚMEROS

O Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) abriga quatro laboratórios para pesquisas e testes em materiais avançados, biotecnologia, fármacos e fontes de energia com potencial econômico para o país

LNLS

O Laboratório Nacional de Luz Síncrotron opera a única fonte de luz síncrotron da América Latina e está construindo o Sirius, novo acelerador de partículas brasileiro, de terceira geração, para análise de materiais orgânicos e inorgânicos.

LNBIO

O Laboratório Nacional de Biociências tem um time de pesquisadores de classe mundial voltados para a realização de estudos multidisciplinares em biologia estrutural, genética molecular e organismos geneticamente modificados, entre outros.

LNNANO

O Laboratório Nacional de Nanotecnologia busca, por meio de pesquisa *in house*, explorar oportunidades oferecidas pela nanotecnologia para atender às necessidades da agricultura, da indústria e de serviços, em âmbito regional, nacional e internacional.

CTBE

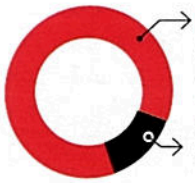
O Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE) desenvolve pesquisa e inovação de nível internacional na área de biomassa, em especial etanol de cana-de-açúcar, voltada para a produção de energia.

Nesses quatro laboratórios trabalham cientistas experientes, técnicos, jovens profissionais e estudantes que querem fazer carreira ligada à ciência

LABORATÓRIO	CLT	ESTAGIÁRIOS	BOLSISTAS	TOTAL
DIRETORIA-GERAL E ADMINISTRATIVA	124	6	0	130
CTBE	108	17	73	198
LNLS	171	33	29	233
LNNANO	38	23	18	79
LNBIO	66	13	106	185
TOTAL	507	92	226	825

Toda essa infraestrutura de pesquisa fica à disposição da comunidade científica e das empresas. Os números de 2013 mostram que o CNPEM recebe propostas de projetos de pesquisa e de parcerias do mundo todo.

871 propostas de pesquisa foram recebidas pelos quatro laboratórios



86% DAS PROPOSTAS VIERAM DE INSTITUIÇÕES BRASILEIRAS

14% DAS PROPOSTAS VIERAM DE ORGANIZAÇÕES DE OUTROS 14 PAÍSES

FOTOS: FABIANO ACCORSI

Os laboratórios do CNPEM são usados por cientistas e estudantes de todo o mundo. No ano passado, a instituição colaborou com quase 1 900 pesquisadores externos, incluindo profissionais de 14 países, como Argentina, Estados Unidos, Noruega e França. Se o ambiente do centro se assemelha a um agradável campus universitário, a tecnologia e o conhecimento produzidos ali vão muito além das teses e das publicações científicas. Nos últimos três anos, o CNPEM registrou 22 pedidos de patente, entre processos laboratoriais e industriais. Um dos que mais contribuíram foi o CTBE, com nove registros apenas no ano passado. Aos 29 anos, a bióloga Priscila Delabona já tem duas patentes, 17 trabalhos publicados em revistas estrangeiras e coordena um dos laboratórios do centro. "Nasci em uma região canavieira e desde a graduação faço pesquisas biológicas na área. Sempre quis trabalhar em uma estrutura como esta", diz ela.

A bióloga, de São José do Rio Preto, trabalha com o melhoramento genético de enzimas que transformam o bagaço e a palha de cana em açúcares. O processo é fundamental para a produção de etanol de segunda geração (feito com resíduos da cana), principal foco do CTBE. O laboratório conta com uma usina piloto para o desenvolvimento de novas tecnologias e tem parceria com empresas como São Martinho e Dow Química. "Sem o apoio do CTBE, teríamos de transferir nossa pesquisa para fora do país ou construir um novo laboratório aqui, o que geraria restrições de capital", diz John Biggs, diretor de pesquisa e desenvolvimento para a América Latina da Dow, que pla-

Pioneirismo regional: o acelerador de partículas do Laboratório de Luz Síncrotron é o único da América Latina

Segunda geração: o laboratório de pesquisas em bioetanol tem uma usina piloto para desenvolver novas tecnologias

neja produzir químicos a partir da cana para uso em solventes e produtos de limpeza, por exemplo.

Todos os laboratórios do CNPEM são abertos à comunidade empresarial e já ajudaram companhias como Natura, Braskem e Cristália em projetos de inovação. "O auxílio deles tem sido fundamental para desenvolver medicamentos que envolvem tecnologia para manipulação de moléculas complexas", diz Ricardo Pacheco, vice-presidente técnico-científico do laboratório Cristália. As formas de colaboração entre as empresas e o CNPEM são diversas. Algumas companhias possuem suas próprias salas no local, com direito a placa na porta. Algumas contratam seus serviços e equipamentos apenas para demandas específicas. Outras submetem propostas de pesquisa que, conforme a viabilidade técnica e o potencial, podem se transformar em parcerias duradouras. "Temos grupos internos de apoio à inovação industrial que visitam as empresas para mostrar o que podemos oferecer. Nossa estrutura é flexível e cada laboratório tem autonomia para desenvolver parcerias

Nanotecnologia: a química Camila Maroneze trabalha em equipamento de microscopia eletrônica do CNPEM

SELEÇÃO DIFÍCIL

A gerente de recursos humanos **Fernanda Atílio** fez carreira em multinacionais como Samsung e DHL. Há três anos, foi contratada para a área de RH do CNPEM. Ela falou com a VOCÊ S/A sobre as peculiaridades do processo de seleção dos cientistas e técnicos que vão trabalhar no centro

Qual é o perfil das vagas abertas pelo CNPEM?
A maioria são técnicos e especialistas de nível superior para dar suporte à pesquisa, nas áreas de biológicas e exatas. Muitos precisam ter competências específicas, pelo perfil do trabalho. Acabamos de contratar, por exemplo, um engenheiro de facilities com alta capacidade técnica, habilidade para lidar com várias disciplinas, como engenharia elétrica, civil, química e física, além de conhecimento em gestão de projetos e inglês fluente.

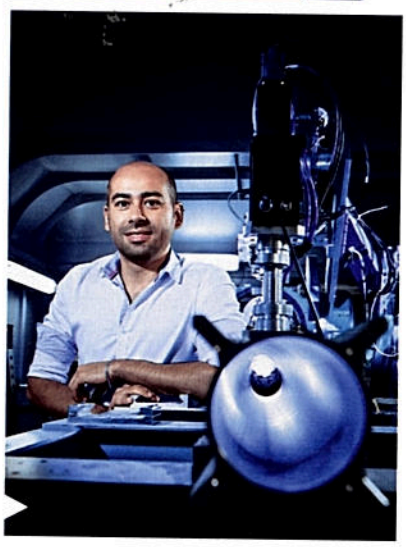
Que perfil de cientistas vocês procuram?
São pesquisadores experientes, com pelo menos doutorado completo. A gente valoriza muito o perfil cola-

FOTOS: FABIANO ACCORSI

com o mercado", diz Iara Cordas, do comitê de inovação do centro. O quadro de funcionários do CNPEM tem excelência técnica e acadêmica. O centro hoje conta com 85 pós-doutores, 48 doutores e 49 mestres entre seus mais de 500 funcionários. São profissionais que, muitas vezes, são referência internacional em sua área. É o caso do biólogo cearense Lúcio Freitas Júnior, de 45 anos, um dos pós-doutorandos do francês Instituto Pasteur que mais publicaram artigos em revistas especializadas, como *Nature* e *Cell*. O desempenho lhe rendeu o convite para coordenar um ambicioso projeto de pesquisa de medicamentos na unidade do instituto na Coreia do Sul. Lúcio recebeu garantia de emprego e recursos para a pesquisa por dez anos.

No ano passado, o biólogo deixou uma vida de conforto na Coreia, com casa de três andares em bairro nobre, carro de luxo na garagem e cargo de diretor, para ganhar menos da metade no Brasil. Como chefe do núcleo de doenças negligenciadas do LNBio, sua intenção é reproduzir aqui toda a tecnologia desenvolvida na Coreia e trabalhar para adaptá-la a outras doenças, como dengue e febre chikungunya. "Vou ser mais competitivo no Brasil. Temos várias doenças negligenciadas aqui e os melhores cientistas em parasitologia. O que falta é traduzir esse conhecimento em produtos de que a sociedade precisa", diz.

Lúcio Freitas Júnior, do LNBio: no ano passado, ele deixou a Coreia do Sul para voltar a pesquisar no Brasil



O físico Frederico Alves Lima, do LNLS: ele recusou duas propostas internacionais para atuar no CNPEM

No ano passado, além de Lúcio e Frederico, o CNPEM repatriou oito pesquisadores brasileiros e contratou seis estrangeiros. Neste ano, serão abertas cerca de 90 vagas. Muitos processos de seleção são internacionais, uma vez que o perfil procurado pode não existir no Brasil. As vagas são divulgadas em revistas especializadas, mas indicações internas são fundamentais. Para valorizar esse pessoal, no CNPEM um pesquisador sênior, sem posição gerencial, pode ganhar o mesmo que um diretor. O plano de cargos tem sete níveis, com salários que variam de 5 000 a 25 000 reais. Mas o que traz mesmo esses cientistas ao Brasil é a possibilidade de se tornarem pioneiros no país, fazendo pesquisas inéditas, com resultados palpáveis.

borativo, uma vez que eles vão interagir com outras áreas do próprio laboratório, outros laboratórios do centro, empresas e universidades nacionais e estrangeiras. Outra característica importante é ser autodidata e ter uma curiosidade inata pela área.

É difícil encontrar esses profissionais?

Sim. Temos uma vaga para um projeto em parceria com a indústria farmacêutica que está aberta há quatro meses. É de pesquisador na área de fármacos, com conhecimentos também em controle de qualidade. Esse profissional é uma mosca-branca, pois precisa combinar o conhecimento acadêmico com as competências exigidas pelo mercado. Tentamos trazer um profissional da Índia, mas ele acabou desistindo durante o processo.

Quais desafios o pesquisador enfrenta no processo seletivo?

É um processo bem robusto, um pouco diferente do tradicional, com até três entrevistas, em que a gente avalia o conhecimento produzido pelo pesquisador e sua habilidade para vender o projeto. Dependendo da vaga, há também um teste por escrito. Os finalistas, em muitos casos, fazem uma visita técnica ao centro para avaliarmos seu conhecimento e seu interesse pelas atividades que vai desenvolver no local.