



EDUARDO CESAR

No Centro Incubador de Empresas Tecnológicas, no câmpus da USP, 50% das empresas têm projetos iniciados na universidade

INCUBADORAS

Do laboratório para o mercado

Pesquisadores fazem a ponte entre a pesquisa e o mundo dos negócios

MARCOS DE OLIVEIRA*

O crescente aumento no número de incubadoras de micro e pequenas empresas no Brasil está se transformando na principal ponte de transferência de tecnologia elaborada nos laboratórios de universidades e centros de pesquisa para o mercado

de produtos e serviços. Em um país não acostumado a fazer pesquisa dentro de empresas, o crescimento de 35% no número de incubadoras instaladas, entre julho de 1999 e junho deste ano, é sem dúvida uma boa notícia. Segundo o recente levantamento da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (Anprotec), o total desses condomínios empresariais atingiu a marca de 135 unidades contra cem computadas no período anterior.

Esses números não param de crescer há duas décadas. Em 1989,

eram quatro incubadoras. Cinco anos depois, em 1994, elas somavam 19, subindo para 60 em 1997. O acelerado salto na instalação dessas empresas representa uma nova postura no cenário industrial brasileiro. Elas garantem um espaço crescente no ainda carente grupo de empresas brasileiras de base tecnológica. Um grupo empresarial que, ao redor do mundo, ganha cada vez mais importância por ser um forte indicador de competitividade dos países neste mundo globalizado. Vide a emergente influência exercida nos investidores internacionais pelo índice Nasdaq, centrado em Nova York, que concentra ações de empresas de tecnologia.

Os dados da Anprotec apontam a existência de 1.100 empresas nas incubadoras brasileiras, em fases que vão da gestação à juventude empresarial. Todas têm menos de cem funcionários e, em conjunto, geram 5.200 mil postos de trabalho, incluindo os sócios.

Essa movimentação empreendedora só foi possível com uma mudança cultural despertada no meio acadêmico e apoiada por órgãos públicos. Universidades federais e estaduais, além de prefeituras e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) têm bancado a instalação desses condôminos. “A estabilidade econômica também deu tranquilidade para a estruturação da passagem do conhecimento científico para o setor produtivo”, afirma Luís Afonso Bermúdez, presidente da Anprotec.

Olho dos investidores - Do total de incubadoras, 57% mantêm vínculo formal com universidades e centros de pesquisa e 20% in-



Risola: nos últimos oito meses, 19 grupos de investidores buscaram informações sobre as empresas incubadas

formal. Nesse caso, mesmo sem papel assinado, os laboratórios, as consultorias de professores e outros recursos são incorporados ao conhecimento necessário para a efetivação dos projetos.

“Das nossas 15 empresas incubadas, 50% têm projetos iniciados na universidade, sendo que cerca de 75% dos sócios têm doutorado”, informa Sérgio Wigberto Risola, gerente do Centro Incubador de Empresas Tecnológicas (Cietec), de São Paulo. Ele revela também que, nos últimos oito meses, 19 grupos de investidores, en-

tre pessoas físicas e bancos, procuraram o Cietec em busca de informações sobre a incubadora e suas empresas. “Nada foi fechado, mas as perspectivas de novos investimentos são grandes”, avalia.

Instalado em um prédio cedido pelo Instituto de Pesquisas Energéticas Nucleares (Ipen), no câmpus da Universidade de São Paulo (USP), o Cietec segue um padrão comum a grande parte das incubadoras espalhadas pelo país. O espaço é cedido por universidades, centros de pesqui-

Para o crescimento da empresa dentro da incubadora também vale a convivência entre os pares. “É muito importante a sinergia existente entre os empreendedores instalados em salas vizinhas ou do outro lado do corredor. Há uma constante troca de informações e de cooperação no desenvolvimento dos projetos”, conta Risola. “As empresas ajudam-se, tanto no intercâmbio de informações tecnológicas como nas questões burocráticas”, afirma Gerhard Ett, sócio da Anod-Arc, uma empresa criada

EDUARDO CESAR

em 1998. Ele desenvolve no Cietec uma série de experimentos na área de tratamento de superfície de alumínio, que trouxe do seu doutorado realizado no Ipen. Até agora, ele conseguiu melhorar em três vezes o revestimento desse metal em relação à dureza do processo utilizado nas indústrias metalúrgica, têxtil e aeronáutica.

Apoio financeiro - A Anod-Arc é uma das sete empresas instaladas no Cietec, das 15 existentes, que recebem financiamento da FAPESP dentro do Programa de Inovação Tecnológica em Pequena Empresa (PIPE). A manutenção do Cietec, como outras incubadoras do país, é realizada pelo Sebrae. Algumas, como o Núcleo de Apoio ao Desenvolvimento de Empresas (Nade), a incubadora da Companhia de Desenvolvimento do Pólo de Alta Tecnologia de Campinas (Ciatec), são custeadas pela prefeitura da cidade.

No âmbito do Nade, a FAPESP financia projetos para sete empresas das 20 existentes. Segundo o gerente administrativo da incubadora, Décio Sirbone Júnior, 70% dos projetos se originaram na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Inaugurada em 1995, a Nade conta com quatro empresas em fase de graduação. São elas a Orion, que fabrica aparelhos de fisioterapia, a Geocamp, uma consul-

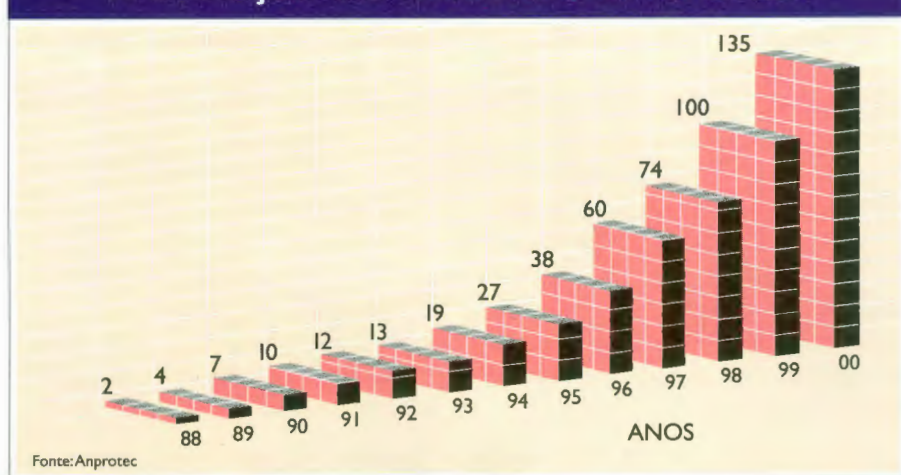
toria de mercado, e a Mult Way e a Well Done, na área de informática.

Outra contribuição importante no financiamento de empresas é dada pelo Programa de Capacitação de Recursos Humanos para Atividades Estratégicas (RHAE), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em forma de bolsa aos sócios e funcionários das empresas. Tomando o Cietec como exemplo, a contribuição do CNPq foi de R\$ 1 milhão em bolsas de estudo desde 1998, quando foi criada a incubadora. Nesse mesmo período a FAPESP deu um aporte financeiro total de R\$ 1,1 milhão no financiamento para a execução dos projetos.

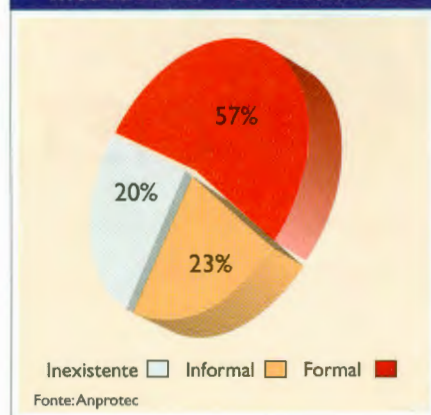
O Cietec conta com projetos que já resultaram em produtos e serviços, como é o caso da LaserTools (veja matéria na Pesquisa FAPESP nº 50), que está até exportando. “Estamos fazendo gravações a laser no painel do rádio de um carro da Ford Americana”, conta Spero Penha Morato, um dos sócios da empresa. E a Hormogen (veja Notícias FAPESP nº 43) prepara os testes finais para a aprovação de um hormônio de crescimento desenvolvido por ela. Outra empresa, a Pro-line, já comercializa próteses de compostos cerâmicos para reconstituição de problemas bucofaciais. “Nós temos um projeto na primeira fase do PIPE que prevê o desenvolvimento de um implante dentário inovador”, anuncia Laura Braga, uma das sócias da empresa. “Além de todas as facilidades da incubadora, temos acesso a diversos laboratórios do Ipen e do Instituto de Ciências Biomédicas (ICB) da USP onde são realizados os testes em animais.”

Rápido crescimento - A história das incubadoras no Brasil é curta. A primeira surgiu em 1984, em São Carlos. “Foi pioneira”, afirma Sylvio Goulart Rosa Júnior, presidente da Fundação Parque de Alta Tecnologia (Parqtec). “Contribuiu para essa iniciativa o perfil da mão-de-obra local, que ajudou a atividade de incuba-

A evolução das Incubadoras no Brasil



Relação Incubadoras - Universidades



ção”, diz Rosa. Ele fala das universidades e centros de pesquisa da região, com duas unidades da Embrapa, a USP e a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). “São a base de formação diferenciada do empresariado e da mão-de-obra.” Para capacitar esse pessoal no mundo dos negócios, a Parqtec criou a Business School para treinar o empresariado a montar empresas e a administrá-las.

Cerca de 40 empresas passaram pelo Parqtec nos seus 15 anos de vida. Das 12 incubadas atuais, três têm projeto financiado pela FAPESP. Uma delas é a Sensis Eletrônica, empresa fundada em 1995 dentro da incubadora por cinco alunos da pós-graduação do Núcleo de Manufatura Avançada da Escola de Engenharia Mecânica da USP. Eles desenvolveram sensores eletrônicos capazes de controlar com mais precisão o fun-

cionamento de máquinas industriais. No começo, eles não pagavam nada pelo espaço de 35 m² e tinham à disposição linha telefônica e toda a infraestrutura necessária para o trabalho. Hoje, pagam R\$ 600,00 de aluguel e estão perto da graduação.

As incubadoras têm proporcionado muitas novidades e a participação das universidades é grande. Mas nem sempre esse apoio do meio acadêmico foi tranquilo. “No início, nossas atividades eram vistas como subversivas e fomos acusados de ajudar na privatização da universidade”, conta o professor Afrânio Aragão Craveiro, gerente do Parque de Desenvolvimento Tecnológico (Padetec) da Universidade Federal do Ceará (UFC). Alguns setores acreditavam que esse tipo de atividade não tinha nada a ver com o meio acadêmico. “Mas conseguimos mostrar que essa é uma tendência mundial e a universidade não pode ficar longe do setor de maior valia atualmente, que é o uso do conhecimento.”

Criada em 1992, a incubadora especializou-se na área de alimentos, química e produtos naturais. Hoje, as dez empresas incubadas proporcionam um faturamento anual de R\$ 2,2 milhões, com a comercialização de 19 produtos, como cápsulas de quitina, substância extraída da casca de crustáceos um subproduto da indústria de pesca do estado. É um pó usado na redução de peso por se tra-

tar de uma fibra natural que evita a absorção de gordura por parte do organismo humano. Também faz sucesso comercial as cápsulas de vegetais liofilizados (em pó), que substituem o consumo diário de verduras, produzidas pela empresa Polimar, que depois de três anos na incubadora está em fase de se tornar independente.

Experiência no ramo - A vocação da incubadora de Fortaleza pela área de produtos naturais seguiu o perfil do ambiente acadêmico existente no local. Foi assim na Parqtec como também é o caso da Fundação Biominas, que há dez anos foi criada por profissionais da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) para atuar no ramo de biotecnologia. "Hoje, 90% das empresas incubadas são de doutores, mestres ou pesquisadores que atuam ou se formaram na UFMG", informa Patrícia Mascarenhas, gerente da Biominas. Atualmente, as 13 empresas incubadas já possuem 69 produtos registrados no Ministério da Saúde e 31 em desenvolvimento. Elas tiveram, no ano passado, um faturamento médio de R\$ 321 mil mensais, produzindo um total de R\$ 438 mil em impostos.

Uma das empresas de sucesso da Biominas é a Katal,

que produz reagentes para diagnósticos de exames de colesterol, glicose e mais 21 tipos de análise laboratorial. O professor aposentado do Departamento de Bioquímica e Imunologia da UFMG e sócio da Katal, Leonides Rezende, desenvolveu uma nova técnica de produção para esses produtos aproveitando sua experiência acadêmica. "É uma tecnologia inédita no Brasil em que os reagentes são liofilizados, proporcionando uma diminuição de custo do produto em 30%", in-

Laura Braga,
da Pro-line:
acesso a
laboratórios
do Ipen
e da USP



forma Rezende. Com isso, a empresa atingiu um faturamento mensal de R\$ 60 mil. "Foi a incubadora que permitiu a existência da empresa, porque eu não tinha o capital necessário para iniciar o negócio."

O apoio das incubadoras na criação e no fortalecimento de pequenas empresas é fundamental para que elas possam sobreviver no futuro, depois de graduadas. Segundo a Anprotec, o índice de sobrevivência das empresas nascidas em incubadoras é de 84%. Esse dado é proporcionalmente inverso aos levantamentos do Sebrae que apresentam índices de mortalidade de 80% das pequenas e médias empresas (não incubadas) nos dois primeiros anos de vida. "As incubadoras reúnem vantagens que minimizam a taxa de mortalidade dos empreendimentos", diz o engenheiro de produção Maurício Guedes, coordenador da incubadora da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Criada em 1994 dentro do Parque Tecnológico do Rio de Janeiro, situado na área da UFRJ, a incubadora abriga 12 empresas. Outras 12 já passaram por suas instalações antes de se consolidarem no mercado. A incubadora produz cerca de 200 empregos e desenvolve 40 produtos e serviços de inovação tecnológica. O faturamento total das empresas ali instaladas foi de R\$ 5 milhões no ano passado.

Unicamp terá incubadora no câmpus

A mais nova incubadora do Estado de São Paulo vai nascer dentro da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Ela deve estar em funcionamento no início de 2001. "Campinas necessita de mais uma incubadora", afirma Davi Sales, assessor técnico do Escritório de Difusão e Serviços Tecnológicas (Edistec) da Unicamp e futuro gerente da incubadora. "Nossa idéia é somar com o Nú-

cleo de Apoio ao Desenvolvimento de Empresas (Nade) e criar mais espaço para alunos que deixam a universidade com uma boa idéia e um espírito empreendedor." A estrutura da nova incubadora será instalada dentro do Centro de Tecnologia da Unicamp e terá dez boxes com 30 m² cada um.

Sem espaço, a Nade não lança, há dois anos, um edital para sele-

ção de novos pretendentes a se instalar na incubadora. A Nade chegou a 22 empresas em menos de um ano da inauguração, em 1995. Numa região com tanta demanda de empresas de base tecnológica como é Campinas, uma nova incubadora é bem-vinda.

Na futura incubadora uma novidade deve atrair novos empreendedores. A universidade vai colocar à disposição as 142 patentes que são de sua propriedade para quem se habilitar a licenciar e a desenvolver os produtos.

Guedes credita o bom índice de sobrevivência ao rigoroso processo de escolha das empresas. Ou seja, a triagem indica o que é viável ou não. Vários itens são checados na seleção. Possibilidade de interação com a universidade, viabilidade técnica e econômica, perfil das pessoas envolvidas



Prédio da Fundação Biominas onde o professor Rezende, da Katal, produz reagentes para exames clínicos



e impacto da tecnologia no mercado. “Não apoiamos sonhos. Escolhemos as empresas com idéias que melhor vão aproveitar o ambiente da incubadora”, explica Guedes. “Metade das empresas que estão aqui teria morrido se não estivesse na incubadora”, garante.

A Oceansat, que realiza consultoria ambiental por meio de sensoriamento remoto, foi uma das quatro empresas escolhidas recentemente pelo processo de seleção da incubadora. Ela é dirigida por pesquisadores que trabalharam na área de sensoriamento no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Os computadores da empresa são abastecidos com informações de satélites sobre as condições ambientais do litoral brasileiro. São boletins que reúnem dados como temperatura da água, velocidade das correntes e até aparecimento de manchas de óleo no

mar, rios ou lagoas. “Indústrias pesqueiras utilizam esses dados para captura e localização de peixes, e as companhias petrolíferas, para monitorar vazamentos”, diz o oceanógrafo Reynaldo Solewicz, da Oceansat.

Processo de seleção -Ter boas idéias não basta para ser aceito em uma incubadora. É preciso muito mais. “Os empreendimentos são analisados sob critérios como grau de inovação dos produtos, potencial mercadológico e capacidade gerencial, além da interação com a universidade”, explica Sheila Oliveira Pires, gerente da Incubadora de Empresas do Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (CDT) da Universidade de Brasília (UnB). “O processo de seleção ocorre uma vez por ano e é feito por uma comissão técnica que julga as solicitações.”

Com 11 anos de existência, a incubadora da UnB apoiou 45 empre-

sas que produziram 154 novos produtos. Hoje, são 13 empresas que estão no processo de gestação. Entre 1997 e 1999, essas empresas criaram 160 postos de trabalho nas áreas de informática, mecânica, telecomunicações, biotecnologia, racionalização de energia e geofísica.

Alguns laboratórios da UnB são utilizados no desenvolvimento das pesquisas de inovação tecnológica, professores prestam consultoria às empresas e os alunos de graduação são convidados a fazer estágio. Dos sócios e funcionários das empresas da incubadora, 68,5% têm graduação completa, 14,2% possuem mestrado e doutorado e 17% estão na graduação.

Cerca de 70% dos projetos assistidos pela incubadora são apresentados por alunos e ex-alunos da UnB, como é o caso do “pasteurizador híbrido”, idealizado por Rubens Júnior no trabalho final do curso de Engenharia Mecânica. Com ajuda dos colegas de turma Weyder Jorge e Jovelino Júnior, o invento ganhou forma e vem chamando a atenção de pequenos produtores. O pasteurizador tem preço baixo e elimina o risco de contaminação. “É cem por cento seguro”, diz Jorge. Em uma hora e meia, o equipamento eleva a temperatura de até 50 litros de leite e depois a reduz rapidamente para matar os microrganismos nocivos à saúde humana.

Detalhe: esse processo é realizado com o leite envasado. Normalmente o envase é feito após a pasteurização – procedimento que o novo pasteurizador também pode executar, daí porque é chamado de híbrido.

O equipamento custa R\$ 10 mil, metade do preço de um pasteurizador convencional, e está em testes na Secretaria de Agricultura do Distrito Federal. Nesses casos em que o resul-

Solewicz, da Oceansat: empresa de consultoria ambiental recém aceita na incubadora da UFRJ



tado do trabalho é comercializado, a UnB tem direito a 1% do faturamento do produto a título de *royalties*.

Nova etapa - “A incubadora tem planos ambiciosos para o futuro”, afirma a gerente Sheila. No próximo ano será construído um novo prédio para o empreendimento dentro do parque tecnológico da UnB. Isso aumentará a capacidade do CDT em abrigar cerca de 25 empresas. Essa é mais uma etapa dessa incubadora que recebeu no ano passado o título de melhor projeto do gênero no País, concedido pela Anprotec “Foi o reconhecimento de um trabalho realizado ao longo desses anos”, comenta Sheila.

Outra incubadora reconhecida pelo trabalho prestado nos últimos anos é o Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas (Celta), de Florianópolis, Santa Cata-

rina. O embrião dessa incubadora surgiu nos primeiros anos da década de 80 quando grandes empresas instaladas no estado, como Cònsul, Metal Leve, Weg e Embraco, procuraram a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em busca de soluções para problemas tecnológicos. Daí nasceu, em 1984, a Fundação Certi – Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras, uma entidade privada sem fins lucrativos. A idéia era inten-

sificar a transferência de tecnologia da universidade para o setor privado, com ganhos para ambos os lados.”

Em 1986, a Certi propôs a criação de uma incubadora em Florianópolis com a missão de dar suporte à criação e ao crescimento de novos empreendimentos de base tecnológica. Hoje, o Celta funciona em um prédio de 10.500 m², onde trabalham cerca de 600 pessoas. Na incubadora, os empresários dispõem de toda a infraestrutura necessária à produção, incluindo secretaria, limpeza, segurança, *office-boy*, correio, bancos, restaurantes e lojas. Contam também com diversas assessorias. “Só precisam sair daqui para dormir”, afirma o gerente de Negócios, Tony Chierighini.

Inovação para o país - Para candidatar-se a uma vaga na incubadora é preciso apresentar um plano de ne-

gócios nas áreas de eletroeletrônica, telecomunicações, informática, engenharia biomédica, mecânica de precisão ou novos materiais. Em qualquer dos casos, o plano deve incluir alguma dose de inovação, pelo menos para o Brasil.

O perfil dos incubados é de jovens estudantes ou recém-formados oriundos das universidades, principalmente da UFSC. “Isso acontece porque, antes, os cursos universitários estavam voltados para formar empregados. Hoje a ênfase é para gerar empreendedores”, avalia Chierighini. Ele se orgulha em dizer que o Celta é auto-sustentável. “Na fase inicial o governo do estado bancava um terço das despesas operacionais e também construiu este prédio. Mas hoje vivemos com recursos próprios.”

O Celta também se encarrega de buscar parceiros capitalistas para idéias “boas e novas”. Nos últimos meses, com a criação do programa Alavanca, a incubadora viabilizou o investimento de R\$ 1 milhão de um banco privado em uma empresa incubada. Os nomes ainda não podiam ser divulgados no início de agosto. E há outros cinco investimentos dessa magnitude em andamento.

Ao todo, 21 empresas saíram do Celta. Dessas, 15 foram liberadas entre 1986 e 1995, quando a incubadora ocupava uma área de apenas 1 mil m² e podia abrigar, no máximo, dez empresas. Atualmente há 30 incubadas e a expectativa é que, até março de 2001, mais dez saiam da incubadora. Das 51 empresas que passaram pelo Celta, 23 nasceram com tecnologia gerada na UFSC. Segundo Chierighini, o índice de mortalidade de empresas após a saída do Celta é zero. “Nós temos empresas que morrem aqui dentro. É um índice de 10%. Mas depois da saída, até agora, nenhuma morreu.”

Uma que vai muito bem, obrigado, é a Conversores Estáticos Brasileiros (Cebra). A empresa nasceu na incubadora e lá permaneceu de 1990 a 1994. O investimento inicial dos quatro sócios, todos mestres pela UFSC na

AGRONOMIA

Na sintonia do tempo

Aparelho controla umidade e permite uso correto de agrotóxicos

Dois engenheiros, um agrônomo e outro eletrônico, uniram-se num projeto que protege plantações e o meio ambiente: um equipamento que prevê ataques de fungos e a conseqüente doença das folhas, serve para qualquer cultura tropical e reduz dras-

ticamente o uso de agrotóxicos. Fábio Valadão, em sua pequena empresa de Campinas, a Microdesign Informática, desenvolveu o projeto *Equipamento para Previsão de Doenças Fúngicas em Vegetais*, e Nilson Villa Nova, professor da Escola Superior de Agricultura Luís de Queiroz (Esalq), de Piracicaba, coordenou o trabalho que é financiado pelo Programa de Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas (PIPE), da FAPESP.

O aparelho reduz os gastos com fungicidas para até um terço do total

– o que, dependendo da cultura, equivale a até 25% dos custos de produção. Também indica o momento adequado de pulverizar a lavoura e o número de aplicações. Além de tudo, o uso do defensivo na medida certa evita excessos na contaminação das plantas, do meio ambiente, bem como da pessoa que faz a aplicação do veneno e dos consumidores do produto.

Os pesquisadores explicam que o potencial de infestação de doenças fúngicas é diretamente proporcional ao número de horas que a água fica sobre as folhas. E está sempre associado a temperaturas elevadas, e a índices altos de umidade relativa do ar e de chuvas, que contribuem para manter as plantações molhadas.

Em geral, o agricultor resolve pulverizar as plantas simplesmente porque nota que elas ficam molhadas por mui-

área de Eletrônica de Potência do curso de Engenharia Elétrica, foi de apenas R\$ 6 mil. Eles decidiram tentar a sorte como empreendedores durante o mestrado. Não receberam qualquer tipo de financiamento. Apenas o incentivo, entre 1992 e 1994, de duas bolsas RHAÍ para dois técnicos contratados. Hoje, os dois estão entre os 35 funcionários da empresa que faturou R\$ 2,5 milhões em 1999 e prevê faturar R\$ 3,5 milhões este ano.

Outro foco - A Cebra produz fontes de alimentação elétrica chaveadas para as áreas de telecomunicações, automação bancária e comercial. Entre seus clientes estão grandes empresas como Siemens, Intelbrás, IBM, Itautec, Olivetti e Bematec. “Nossa intenção quando entramos na incubadora era fabricar fontes de computadores, mas hoje elas podem ser encontradas por R\$ 35,00 em qualquer lojinha de informática. Por isso redirecionamos o nosso foco e passamos a produzir, sob encomenda, fontes especiais, com mais conhecimento tecnológico agregado”, explica Alexandre da Cunha, de 36 anos, um dos quatro sócios da Cebra. “Procuramos nichos de mercado que precisem de produtos especiais, produzidos em pequena escala”, revela.

Certamente muitos casos de sucesso estão presentes na história desse tipo de condomínio empresarial, com prevalência acadêmica, surgido na década de 50 nos Estados Unidos e na Europa. Os mais famosos são as empresas de informática do Vale do Silício, na Califórnia, e as de eletrônica de Boston, formadas por profissionais vindos do Massachusetts Institute of Technology (MIT). Hoje, existem cerca de mil incubadoras espalhadas pelo mundo. Pouco mais de 500 ficam nos Estados Unidos. Agora, chegou a vez de as incubadoras ganharem espaço no Brasil. •

*Colaboraram: WAGNER DE OLIVEIRA (RJ), SILVANA PISANI (SC), RODRIGO CAETANO (DF) E LUCAS ECHIMENCO (São Carlos)



Painel solar mantém bateria e sensores do equipamento

EDUARDO CÉSAR