

## Projeto VEGA - JrEEE rumo ao futuro

Tecnologia de Ponta com a participação da Empresa Junior de Engenharia Elétrica da UNICAMP



VEGA - design arrojado de um carro sem poluentes

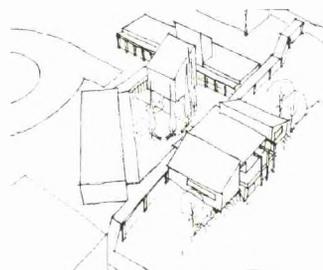
### Um projeto para o futuro.

O Laboratório de Hidrogênio do Instituto de Física da UNICAMP está desenvolvendo um carro não poluente, aplicando modernas técnicas de geração de energia. A Jr3E participa do projeto, na área de Eletro-Eletrônica. O segundo protótipo já está em desenvolvimento.

página 7

### Junior ganha nova sede

Com o projeto arquitetônico em andamento, a 3E pode ter sua nova sede pronta até o fim do ano. A nova sede proporcionará um ambiente de trabalho melhor para os membros, além de permitir um atendimento mais adequado a seus clientes, o que é bom para a faculdade, pois a empresa junior é uma das portas de entrada das empresas na Universi-



dade. As obras ainda dependem de aprovação e de verba.

página 12

### Feira mostrará tecnologia da UNICAMP

Com o projeto ainda no papel, a Jr3E pretende realizar a I TECNOSHOP - Feira de Tecnologia de Campinas e Região.

A Feira mostrará a tecnologia desenvolvida na UNICAMP, em todas as áreas, e como ela pode ser transferida para as empresas através das empresas juniores.

O projeto prevê a participação das Faculdades, com seus projetos de pesquisa, empresas que já trabalharam ou ainda trabalham com as empresas juniores e empresas interessadas em mostrar como podem trabalhar com elas. A idéia já tem o apoio da SUCESU - Campinas, organizadora de eventos deste tipo. A Feira projetará Campinas e a UNICAMP com sua tecnologia de ponta.

página 12

### Como abrir sua empresa

Seções fixas com informativos e dicas que auxiliarão na montagem de uma micro-empresa. Informações do SEBRAE-SP, escritas por especialistas no setor. Veja também como conseguir um manual prático para abrir uma pequena empresa. O manual explica o processo passo a passo



página 4

### e ainda ....

Cartas

página 2

Novo programa de Trainee da 3E

página 5

Tecnologia

página 5

Como conseguir um estágio no exterior

página 12

INTERNET

página 8

Jr3E participa de feira

página 12

Vagas para estágio e emprego

página 11

# EDITORIAL

**Empresa Junior, uma idéia simples, onde um dos principais objetivos é aprender.**

*Aprender o quê?*

*Processos repetitivos ou burocráticos... Não, nada disso, mas idéias, ações e principalmente dinamismo, saber que você consegue. É colocar em prática muitas das coisas que você aprendeu e o que você não aprendeu, é se preparar para o futuro.*

*É um lugar para se envolver, se empolgar mas não só isso, é importante que você não seja tão inocente ao ponto de achar que tudo é "oba oba".*

*Este ano a 3E completa seis anos de existência. Vale a pena lembrar que nós, junto com o GEPEA, somos as primeiras empresas juniores da UNICAMP, tendo alguns anos de diferença em relação as outras. A 3E participou da fundação da FEJESP (Federação de Empresas Juniores de São Paulo) que hoje é uma das mais fortes do país.*

*Nesse novo ano concentramos esforços para que nossa 3E possa ser realmente a ponte universidade-empresa que tanto esperamos. Isto em parte já é verdade: o número de projetos realizados e o número de alunos que participam da Junior já é maior, não só maior mas melhor também.*

*Começamos esse ano com um programa de trainee na parte de RH (pg 5). Em marketing um programa de pós-projeto começa engatinhar, um convênio de reconhecimento formal entre a UNICAMP e as Empresas Juniores começa a tomar forma (será um dos primeiros do país), nossa nova Home Page já está em funcionamento (<http://dt.fee.unicamp.br/~jreee/Welcome.html>), uma feira que pretendemos realizar em outubro está em planejamento.*

*Esse foi um pouco do trabalho realizado nas férias, é o início, esperamos muito mais para a gestão deste ano. Como?*

*Trabalhando, se envolvendo, aprendendo, descobrindo, mas de forma profissional e responsável.*

*É isso aí. Até o próximo mês.*

Sidney Kazuo Kawamura  
Diretor Presidente - Jr 3E  
e-mail: kazuoskk@fee.unicamp.br

**Mercado de Trabalho e Pequena Empresa**

*O ano de 96 começa com perspectivas confusas em relação ao mercado de trabalho. De um lado, as empresas afirmam que o desemprego pode diminuir se forem reduzidos os encargos trabalhistas, o que se reflete nos atuais acordos diretos com empregados. De outro, economistas e Legislativo afirmam que o desemprego continuará crescente com estes acordos, além de prejudicar áreas que dependem dos impostos. Quem está certo?*

*As empresas que fornecem grande parte do emprego no Brasil são de micro, pequeno e médio porte. O apoio a essas empresas é, sem dúvida, o melhor meio de diminuir o desemprego. Mas o Governo continua com a sobrecarga de impostos, dificultando o crescimento dessa tipo de empresa, essencial em uma realidade onde a terceirização está cada vez mais presente.*

*A Empresa Junior surge como uma boa opção para a pequena e micro-empresa, oferecendo um serviço de qualidade, baseado na alta tecnologia produzida na Universidade, baixo custo devido ao apoio das Faculdades e agilidade devido a diminuta burocracia existente em sua administração.*

*Além disso, a Empresa Junior dá oportunidade para a formação de profissionais mais qualificados, que podem ter um desempenho melhor nessas empresas, além de mais oportunidades de emprego em uma conjuntura onde a pequena empresa esteja mais desenvolvida.*

*O Junior em Ação pretende prestar um serviço a estas empresa, ao aluno e à Universidade, com seus professores, divulgando este empreendimento.*

*A partir de hoje, o Junior em Ação está na rede INTERNET, com as mesmas matérias e indicações de lugares onde elas podem ser aprofundadas. O endereço é:*

**<http://dt.fee.unicamp.br/jornal.html>**

*Esperamos dicas e sugestões que melhorem cada vez mais esse serviço.*

*Boa Leitura.*

Carlos C. da S. Ferraz Jr.  
Diretor de Marketing - Jr3E  
e-mail: carlosc@fee.unicamp.br

## CARTAS



Escreva para a Jr3E, mandando críticas, elogios, sugestões e outros materias que possam contribuir para o Jornal. Se preferir, mande um mail, nosso endereço é:

**[jreee@dt.fee.unicamp.br](mailto:jreee@dt.fee.unicamp.br)**

As cartas e mails devem conter o nome completo do remetente, telefone (que não será publica-do) e localidade de onde enviou a mensagem.

Devido a problemas de espaço, o conteúdo das cartas pode ser editado, mantendo-se o tema principal inalterado.

Veja abaixo o endereço da Jr3E.

Junior Estudos Eletro Eletrônicos  
Junior Em Ação  
Caixa Postal 6101  
Campinas - SP  
CEP 13081-970

### Expediente

*Junior em Ação*  
publicação informativa mensal da  
Jr3E

#### Conselho Editorial

Carlos Cesar da Silva Ferraz Junior,  
Luciane Hitomi Yasuda, Juliana Melo  
Duarte, Vinicius Bento de Oliveira e  
Souza

#### Ombudsman

João Miranda

#### Diagramação

Carlos Cesar da Silva Ferraz Junior  
Revisão

Luciana Simão Pompei, Sidney  
Kazuo Kawamura

Esta edição contém 12 páginas  
Impresso na Gráfica da UNICAMP  
Tiragem: 1000 exemplares

## Entrevista

### Yaro Burian Jr.

*Yaro Burian Junior é professor da Faculdade de Engenharia Elétrica da UNICAMP (FEE) desde 1971. Formado em Engenharia Eletrônica pelo ITA (Instituto Tecnológica da Aeronáutica), pós-graduado pela Universidade de Toulouse, França em 1968. Desde a sua formação, a Jr3E contou com o apoio do professor, seja orientando projetos, esclarecendo dúvidas e auxiliando em sua infra-estrutura. O Junior em Ação destaca alguns pontos de uma conversa em sua sala.*

#### O início

Yaro não escolheu em que área iria atuar na FEE, na época Faculdade de Engenharia de Campinas. A Faculdade tinha carências a serem supridas, e uma delas era a área de conversão eletromecânica, na qual ministrou diversos cursos. Também orientou vários professores nessa área, como o Prof. Ernesto Ruppert Filho, em seu trabalho administrado.

#### A Faculdade e o Mercado

A nível técnico, a FEE oferece um alto nível de qualificação a seus alunos preparando-os para atuar no mercado a nível mundial. Porém, seria necessário melhorar o currículo em seus aspectos não técnico. Cada vez mais são exigidos do engenheiro qualificações como capacidade de diálogo, conhecimento de línguas e trabalho em equipe.

#### O Instituto de Artes

Além da Engenharia, o Prof. Yaro também se interessa por outra área: a música. Violinista, Yaro já foi Diretor do Instituto de Artes da UNICAMP, em 1980. Ele substituiu Rogério César de Cerqueira Leite, atual membro do

#### As Máquinas Elétricas

As máquinas elétricas, a grosso modo, são intermediárias entre a energia elétrica e a energia mecânica. O primeiro exemplo é a conversão de energia hidráulica em energia elétrica, como é feito nas usinas hidrelétricas, facilitando assim a transmissão da energia, que pode ser transformada novamente em energia mecânica pelo usuário. Um segundo exemplo é o condicionamento da energia, através do controle de velocidade de motores, usados desde eletrodomésticos até trens de metrô.

Conselho Editorial da Folha de São Paulo, que não podia dedicar-se integralmente ao Instituto.

Em 1981, existiu um movimento de democratização para a eleição do reitor da UNICAMP, que na época era escolhido pelo governo. Oito diretores de Faculdades, participantes do movimento, foram exonerados, dentre eles, o Prof. Yaro. Seis conseguiram autorização para voltar ao cargo, pois haviam sido eleitos. Mas era tarde demais, pois o Reitor já havia sido escolhido. Yaro não voltou ao cargo de diretor do Instituto de Artes.

#### De volta a FEE

De 1983 a 1988 Yaro foi Coordenador da FEE. Atualmente assume a vice-coordenação.

O Prof. Yaro está aberto a conversar com qualquer aluno do curso, esclarecendo dúvidas e auxiliando no que for possível.

#### BIXOS 96

Aos bixos de 1996 (alunos ingressantes do curso), o Prof. Yaro dá as boas vindas e se mantém a disposição de todos, bem como qualquer professor da Engenharia Elétrica. Sua sala é a 208-A, no bloco principal da FEE.

#### NA INTERNET

Quem desejar se comunicar com o Prof. Yaro, via e-mail, pode fazê-lo pelo endereço:

[burian@fee.unicamp.br](mailto:burian@fee.unicamp.br)

Se alguém desejar informações sobre algum professor ou tiver sugestões para reportagens ou entrevistas, pode entrar em contato com o **Junior em Ação**.

#### Alguns destaques do currículo do Prof.

Yaro

Nascimento - 10/06/40

Cidade - Rio Piracicaba, Minas Gerais

#### Experiência

Professor do ITA, UNICAMP e USP-São Carlos

#### Orientação de Teses nos últimos 3 anos

Contribuição ao estudo da máquina de indução de dupla alimentação (Doutorado), Diógenes Pereira Gonzaga (Prof. da USP/São Carlos), FEE - UNICAMP - Maio de 1993.

Contribuição ao projeto, modelagem, simulação e controle de motores de ímãs permanentes e comutação eletrônica de elevada potência (Doutorado) Clóvis Goldemberg - Prof. da EPUSP - FEE - UNICAMP - Maio de 1995

#### Publicações - Livros

Circuitos Elétricos - Campinas 1993 - utilizado em diversas disciplinas na Eng. Elétrica.

Osciladores Eletrônicos - Almeida Neves - Rio de Janeiro, 1972

#### Publicações - Artigos e Anais em Congressos

E. Cassagnol, Y. Burian Jr., Sur l'analyse du fonctionnement d'un oscillateur non linéaire. Comptes Rendus Acad. Sc., t.255, p. 2388, 1962.

Y. Burian Jr., W.C. do Amaral, Parada colimada de trens de metrô, II Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica, Rio de Janeiro, 1973.

A.G. Badan Palhares, C.P. Bottura, Y. Burian Jr., Controle de PD-MLP de Sistema eletro-hidráulico. II Congresso Brasileiro de Automática, Florianópolis, 1978.

A.C.C. Lyra, Y. Burian Jr., Synchronous machine as affected by excitation control, 12th IMACS World Congress on Scientific Computation, Paris, França, julho 1988.

#### Prêmio e Homenagens

Homenageado da Turma de Engenharia Elétrica da UNICAMP no segundo semestre de 1993.

Paraninfo da turma de Engenharia Elétrica da UNICAMP no primeiro semestre de 1995.

*Menção Très Honorable avec*

*Félicitation du Jury* por ocasião da defesa da tese de Doutorado de Estado, Faculdade de Ciências da Universidade de Toulouse, França, 1968

# Informativo SEBRAE-SP

## Balcão SEBRAE: negócios bem orientados

"Se você conta com alguma economia ou indenização recebida e pretende abrir um negócio, assim como aquele seu amigo que montou uma lanchonete no ano passado e já está com carro do ano, saiba que não é tão fácil como parece conduzir um empreendimento com sucesso.

Antes de mais nada, é preciso estar tecnicamente preparado e de alguma forma canalizar a experiência obtida ao longo de alguma atividade. Um atleta, por exemplo, teria mais chance se abrisse uma loja de artigos esportivos, afirma Sandro Luiz Neves, coordenador do Balcão empresarial do Sebrae-SP.

É comum o candidato a empresário procurar orientação no Balcão para "montar algum negócio". Porém, tudo pode se tornar mais fácil e rápido se o futuro empreendedor chegar ao consultor com a definição da área em que deseja atuar

O Balcão não determina locais, estipula valores ou indica "os melhores negócios da praça". Isso tudo depende das condições, pretensões e da própria avaliação do empresário.

O primeiro passo, segundo Neves, é realizar uma pesquisa, boca a boca mesmo, para "detectar as necessidades do cliente local". Ou seja, para abrir, por exemplo, uma Casa do Norte, na

capital ou no interior do Estado, seria preciso verificar se as pessoas de determinada região consomem pertences de feijoada, feijão de corda, rapadura, etc. De repente, 90% da preferência é por macarrão e verduras. Nesse caso, obviamente, as possibilidades de êxito seriam mínimas naquele local.



Consultores orientam desde os primeiros passos

No caso de um bairro onde comprovadamente, existem consumidores para os produtos de uma Casa do Norte, pode até mesmo haver concorrentes, que as chances de instalar um estabelecimento similar, próximo, ainda assim seriam grandes.

Os próprios clientes dos concorrentes ou concorrente, diz Sandro, poderiam ser cadastrados e sondados após as compras: estão satisfeitos com os produtos? E o atendimento? Com essas respostas, ao abrir a nova casa, o empresário certamente já saberia quais

os pontos vitais para captar e fixar sua clientela. Enfim, além da base técnica, é preciso procurar sempre oferecer algo mais para não ser apenas mais um no mercado.

Outra dica: também é necessário ter jogo de cintura nas negociações com fornecedores e no trato com funcionários, mas sem deixar de ter pulso. Se o empresário não consegue comandar, cobrar horário e produção, então o melhor é delegar essa tarefa a um gerente experiente.

Sandro recomenda ainda, "fazer tudo por escrito, desde a locação do imóvel até as compras de tomadas e lâmpadas". Esse procedimento poderá evitar eventuais problemas futuros que exijam algum tipo de comprovação.

O empresário de primeira viagem, deve também levar em conta que a burocracia para a obtenção de alvarás e outros documentos ainda é um tanto morosa. Levam, em média, 60 dias para sair.

O Balcão Sebrae atende nos cinco dias úteis da semana, das 8h30 às 17h30, na Av. Liberdade, 683 e na Rua José Getúlio, 89, Aclimação - São Paulo - Capital"

fonte: Informativo SEBRAE - Jornal de Negócios - Jan/Fev 96

## Performance 2000

Habilidades Gerenciais garantem lucratividade

"Tempo de constantes e rápidas mudanças, cada vez mais, aqueles que ocupam cargos de liderança no cenário empresarial são desafiados a encontrar novas formas de motivação de pessoal. Não basta ser bom. É preciso ser o melhor.

Mas para isso, além do empenho, conforme enfatizou Bárbara Mintzer, consultora empresarial internacional, no seminário "Performance 2000", realizado no Club Transatlântico, em São Paulo, três habilidades básicas devem ser dominadas: a de transformação, a de comunicação e a do pensamento criativo.



Em poucas palavras, esse é o caminho, segundo Mintzer, para "exceder no ambiente de trabalho e ajudar as empresas a se manterem lucrativas e na vanguarda da competição". Ou seja, desenvolvendo permanentemente essas habilidades, você será um "executor de mudanças" e não mais uma "vítima de mudanças". Mintzer tem entre seus clientes empresas

como a American Express ou a Dow Chemical."

fonte: Informativo SEBRAE - Jornal de Negócios - Jan/Fev 96

## Como Abrir sua Empresa Manual Prático

Um manual de orientação Passo a Passo, que auxilia na montagem do próprio negócio, desenvolvido pela equipe técnica do Balcão SEBRAE-SP.

O manual se encontra a disposição, para con-sultas, na sede da Jr3E, ou no balcão Sebrae-SP.

Em Campinas, o Balcão fica na Rua Dr. Miguel Pentecado, 1062 - Jd. Guanabara - CEP 13073-180.

O telefone é (0192) 43-0277 - FAX: (0192) 42-6997.

# TECNOLOGIA

## A Apple pode ser da Sun

No último mês, correram no mercado de informática notícias dizendo que a Apple, inventora dos micro-computadores, seria comprada pela Sun Microsystems. Tendo recusado pro-posta anterior de compra da IBM, que ofereceu 40 dólares por ação, a Apple manteve a conversa com a Sun, que ofereceu 23 dólares por ação. Para quem não conhece, a Sun Microsystem foi fundada há 14 anos por dois universitários especializados em redes de computadores e hoje está presente em 37% dos servidores ligados a World Wide Web, ambiente gráfico da Internet. É dona do Java, linguagem de programação licenciada para a Netscape, que domina o mercado de browsers (visualizadores gráficos de dados na INTERNET).

A Apple vai mal, perdendo o já es-

casso mercado de 4,5 milhões de Macintosh anuais, contra 50 milhões de PC por ano. Já a Sun teve um faturamento de quase US\$6 bi em 95, numa taxa crescente.

O que a Sun vai fazer exatamente com a Apple ainda é uma incógnita. O certo é que vai continuar investindo em redes, o que mostra bem o seu slogan: "O computador é a rede". O problema, para a Sun, é que as concorrentes passa a dar mais atenção para as redes, diminuindo o mercado.

O grande trunfo da Sun é o Java, linguagem de programação que roda em qualquer plataforma, precisando apenas de um pequeno programa tradutor. Isso irá possibilitar a existência de máquinas mais baratas, que usem todo o software necessário através da INTERNET. (veja coluna na pág.8)

### Computador vira guia turístico

"Se é impossível visitar pessoalmente, por que não fazer um passeio virtual pelo templo da rainha Nefertari, no Egito? A idéia surgiu na década de 80, quando o Instituto Getty de Conservação, na Califórnia, restaurou a tumba de 3000 anos.

Para restringir as visitas, que danificam o monumento, o instituto preparou agora, juntamente com a ENEL, empresa italiana de eletricidade, um programa de computador que mostra a tumba egípcia em detalhes.

O turista não precisa entrar: na porta, é encaminhado a uma sala onde vê a recriação virtual feita sobre 7000 fotos do templo, batidas antes e depois da reforma. Elas são lidas na tela com a ajuda de um capacete de terceira dimensão.

Como num videogame, dá para usar joystick e caminhar pelos corredores. A voz de um guia vai traduzindo as mensagens gravadas em hieróglifos.

A idéia deu tão certo que já está sendo aplicada em outros pontos turísticos, como a Basílica de São Francisco, em Assisi, Itália, construída no século XIV.

### Robô sonar faz segurança em Museu

O Museu do Condado de Los Angeles, na Califórnia, trocou os guardas por um robô construído pela empresa americana Cybermotion.

A máquina tem autonomia para circular durante doze horas. Para detectar objetos, ele emite ondas de som de alta frequência. É um sonar: as ondas batem e voltam, indicando a posição exata de cada peça. A "imagem" captada é então comparada com os ícones de um mapa gravado em sua memória, que mostra a disposição correta das coisas. Se algo está fora do lugar, o vigilante faz soar o alarme.

O preço do robô é de 50 mil dólares. ainda assim, a direção do museu diz que sai mais barato do que contratar patrulheiros.



A máquina ambulante sabe o lugar exato de cada quadro

## Junior adota programa de Trainee

Luciana Simonaio Pompei

Para fazer parte do corpo administrativo da Junior participava-se apenas de uma dinâmica. O processo de seleção era incompleto pois não esclarecia as pessoas sobre a empresa, os critérios de seleção e o programa de treinamento.

Melhoramos o processo e a "seleção se transformou em "programa de trainee". Este começa com uma avaliação inicial de três dias nos quais são feitas entrevistas, palestras, bate-papos, redação e dinâmica., a fim de conhecer melhor cada um do grupo. Após esta primeira etapa, nos direcionamos ao programa de treinamento: fazemos uma rotatividade de diretoria,

**O processo de seleção era incompleto pois não esclarecia as pessoas sobre a empresa, os critérios de seleção e o programa de treinamento.**

ou seja, cada *trainee* fica um tempo determinado em cada diretoria e conhece os processos básicos de toda empresa.

Ao final de oito semanas, as diretorias enviam sua avaliação sobre o desempenho de cada *trainee* para a equipe de RH. A equipe se responsabiliza pela contagem de pontos e pela divulgação do resultado. Os selecionados passam da categoria de "*trainee*" para a categoria de "efetivo" e já começam a atuar por toda a empresa, ou em área de sua preferência ou ainda, onde houver maior necessidade de pessoal.

Todo este novo processo é feito uma vez por semestre para evitar o aborrecimento de 95: excesso de seleções e muito desgaste tanto daqueles que se candidataram quanto daqueles que eram selecionados.

Luciana Simonaio Pompei é diretora de Recursos Humanos da Jr3E. Ingressou na Faculdade de Engenharia Elétrica em 94

# Projeto VEGA - O carro

A parceria entre a Jr3E e o Laboratório de Hidrogênio da UNICAMP



*Há três anos, o Laboratório de Hidrogênio da UNICAMP iniciou o projeto de um carro elétrico híbrido com o objetivo de chegar a um veículo não poluente que atenda às necessidades básicas de um planeta cada vez mais afetado pela poluição.*

*Contando com o apoio de várias empresas, na doação de equipamentos e serviços, o projeto chegou à um protótipo que mostra que é possível a construção de um veículo não poluente no Brasil, seguindo as tendências do mundo.*

*A Jr3E começou a participar do projeto a partir de maio do ano passado, no projeto de um medidor de carga e de um carregador de bateria. Já estando em busca de recursos para o segundo protótipo - ANTARES - o Laboratório de Hidrogênio, em conjunto com a Jr3E, está definindo as necessidades básicas, na área de eletroeletrônica para o carro. O projeto prevê até quatro protótipos, no qual o último deverá ser um veículo adequado ao uso urbano.*

*Veja a seguir uma matéria do professor Ênio Peres da Silva, coordenador do Laboratório de Hidrogênio, sobre o carro e as perspectivas para o projeto.*

## PROJETO VEGA: O VEÍCULO URBANO HÍBRIDO HIDROGÊNIO/ELETRICIDADE DA UNICAMP

O agravamento de inúmeros problemas ambientais, principalmente nos grandes centros urbanos, devido ao uso intensivo de energéticos de origem fóssil (petróleo, carvão e gás natural), boa parte deles consumido no transporte automotivo, tem levado muitos países a uma série de medidas que vão desde restrições ao uso de veículos (como o rodízio de carros implantado na cidade de São Paulo no inverno de 1995), até a busca de alternativas a estes tipos de combustível. Em alguns casos mais graves, como a cidade de Los Angeles, medidas mais radicais de curto prazo estão para entrar em vigor, como aquela que determina a comercialização de um percentual progressivo de veículos de emissão zero (ZEV - Zero Emission Vehicle) a partir de 1998.

Além destes problemas localizados, tem aumentado em todo o mundo a preocupação com o teor de gás carbônico (CO<sub>2</sub>) na atmosfera, originado da queima destes combustíveis fósseis, que vem crescendo a uma taxa da ordem de 2% ao ano. Este gás, juntamente com outros compostos como o metano (CH<sub>4</sub>), o CFC, etc., podem ser os responsáveis (ainda não há um consenso sobre isto) pelo aumento da tem-

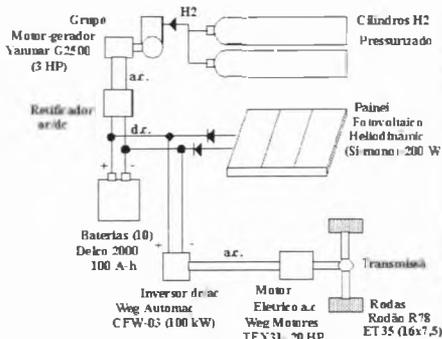
peratura média do planeta, que vem sendo verificada nas últimas décadas, através do processo que passou a ser conhecido como "Efeito Estufa".

Pensando em tudo isto, o Laboratório de Hidrogênio do Instituto de Física, o Laboratório de Motores da Faculdade de Engenharia Mecânica e o Laboratório de Dinâmica de Máquinas Elétricas da Faculdade de Engenharia Elétrica, todos da UNICAMP, vem desenvolvendo desde 1992 um projeto para a construção de um protótipo de veículo de emissão zero que, com as atuais tecnologias disponíveis, só podem ser veículos elétricos, tracionados por baterias e/ou células de combustível alimentadas com hidrogênio. Cabe mencionar aqui que, efetivamente, nenhum veículo pode ser considerado de emissão zero. Entretanto, esta é a denominação que tornou-se mundialmente disseminada e deve ser entendida como indicativa de veículos que não apresentam emissões de gases tóxicos ou de efeito estufa pelo seu sistema de propulsão.

Como primeira etapa deste trabalho na UNICAMP foi desenvolvido o Projeto VEGA, com a construção de um protótipo de veículo elétrico, o VEGA, tracionado por 10 baterias de descarga profunda, que são também alimentadas por um conjunto motor-gerador adaptado ao consumo de hidrogênio. Este projeto conta com o apoio, em termos de fornecimento de equipamentos, componentes e serviços, de 15 empresas, entre elas a Delco, a Yanmar, a Weg Motores e a Weg Automação, a Cedros Veículos, a GPC, a Aerodina e a Júnior Estudos Eletro Eletrônicos.

1 Os objetivos principais buscados com a construção do VEGA foram demonstrar a possibilidade técnica desta concepção de veículo e tornar disponível uma plataforma de testes de equipamentos e componentes. Desta maneira não houve preocupação quanto ao tamanho, peso e desempenho do veículo, o que é objeto de uma segunda etapa do projeto, ora em andamento. Para o protótipo foi determinado o uso de um motor elétrico trifásico de 20 HP, um conjunto motor-gerador de 3 HP,

# brasileiro que não polui



## O Funcionamento do carro

O esquema acima descreve sucintamente o funcionamento do carro. O motor de combustão interna, movido a Hidrogênio, aciona o motor gerador, que produz eletricidade. Essa eletricidade, na forma de corrente alternada, é retificada e alimenta as baterias, que são recarregadas. As baterias fornecem corrente contínua a um inversor de corrente, que gera uma tensão trifásica na saída, de frequência controlada, que define a velocidade do motor AC. Quando o motor gerador não consegue suprir a demanda da bateria, ela passa a descarregar. Essa descarga não pode passar de 50% de sua capacidade. É aí que entra a Jr3E, no projeto do medidor de carga dessa bateria. O projeto ainda está em andamento.

com dois cilindros de hidrogênio pressurizado, além das 10 baterias já mencionadas. Os equipamentos utilizados foram aqueles "de linha" das empresas colaboradoras, ou seja, não foram desenvolvidos componentes otimizados para o protótipo. Dessa maneira, o VEGA acabou apresentando um peso acima do esperado (em torno de 1.500 kg), com um desempenho em termos de velocidade máxima e autonomia de 50 km/h e 50 km respectivamente, abaixo daquele que é tido como adequado para um veículo do tipo urbano, a saber, uma velocidade máxima de 80 km/h e uma autonomia de 100 km. Mesmo assim, o VEGA tem permitido obter-se um grande número de importantes informações acerca destes veículos, que servirão de base para a construção de um novo protótipo, otimizado, que deverá utilizar células de combustível e tanques de hidrogênio na forma de

hidretos metálicos. Este protótipo, em fase inicial de projeto, denominado preliminarmente ANTARES, deverá contar com o apoio de instituições da Espanha, Comunidade Européia e, possivelmente, da Argentina.

Por último, deve-se observar que veículos elétricos, mesmo que denominados "de emissão zero", na verdade provocam impactos ambientais importantes, seja nos processos de fabricação e reciclagem de baterias, seja pelas emissões e impactos provocados no processo de geração da energia elétrica a ser utilizada. Entretanto, o fato do veículo não emitir no local onde circula já é bastante favorável em muitos casos, como nas regiões centrais das grandes, pois evitam o acúmulo excessivo de poluentes. Quanto ao aspecto de emissão global na geração de eletricidade, existem muitas fontes renováveis de energia que produzem diretamente energia elétrica e apresentam baixos impactos ambientais, como é o caso da energia eólica, solar fotovoltaica e mesmo hidroelétricas, quando bem planejadas. Com o uso destas fontes evita-se queimar combustíveis fósseis em termoeletricas para a geração de eletricidade destinada ao carregamento das baterias pois, caso isto venha a ser feito, além de não se reduzir as emissões a nível global, este procedimento também é irracional, uma vez que a queima destes combustíveis nos próprios veículos significa uma eficiência total maior e, conseqüentemente, menos emissões.

*Ennio Peres da Silva é Professor Assistente Doutor do Instituto de Física, Chefe do Laboratório de Hidrogênio da UNICAMP e professor colaborador do Curso de Pós Graduação em Planejamento de Sistemas Energéticos da FEM (Faculdade de Engenharia Mecânica).*

**INTERNET: Mais informações sobre o projeto pelo endereço:**  
<http://dt.fee.unicamp.br/~jreee/vega.html>

### A equipe de trabalho da Jr3E

**Fábio Santos Lobão  
Ricardo Kenji Wojitani  
Danilo Zanata Filho  
Wilson José F. de Santana**

### Equipe Técnico-Científica envolvida no projeto

**Prof. Dr. Ennio Peres da Silva  
Profa. Dra. Anne Corinna  
Gottberg (in memoriam)  
Prof. Dr. Jaime Szajner  
(participação até 1993)  
Prof. Dr. Waldyr Luiz Ribeiro  
Gallo  
Prof. Dr. Ernesto Ruppert  
Filho  
Eng. Victor Armando Bravo  
Sanches  
Eng. Eduardo Gurgel do  
Amaral  
Eng. Carlos Roberto Bezerra**

## O PERFIL DO VEGA

**Data de início do projeto**  
começo de 92  
**Peso**  
1,5 ton  
**Pessoas Transportadas**  
2, incluindo motorista  
**Autonomia**  
50 km com tanques cheios  
**Velocidade Máxima no Plano**  
50 km/h  
**Qtde. de Baterias**  
10 + 2 para o inversor  
**Carga de cada Bateria**  
100 Ah (ampére-hora)  
**Potência do conjunto motor-gerador**  
3HP  
**Potência do motor elétrico**  
20HP

# INTERNET

Luciano Cadaval Basso

A Internet, palavra da moda em todos os meios de comunicação, não é nenhuma novidade para os alunos da Engenharia Elétrica da Unicamp. A Faculdade de Engenharia Elétrica (<http://www.fee.unicamp.br/>) foi umas das primeiras (se não foi a 1ª) faculdade brasileira a dar acesso a Internet para todos os alunos de graduação.

Desde o início da década de 90, os alunos da FEE já podiam, por exemplo, mandar e receber *e-mails* do mundo todo ou pegar programas direto da SUN (<ftp.sun.com>). Em meados de 93, a elétrica entra no mundo gráfico da WWW, e então os alunos começaram a aprender a linguagem HTML (linguagem utilizada para fazer home-pages) e os macetes da net como esse: quando queremos acessar uma página [www](http://www.nome_da_empresa.com) de uma empresa mas não sabemos o seu endereço, basta (em 95% da vezes) tentar abrir a página [http://www.nome\\_da\\_empresa.com](http://www.nome_da_empresa.com) (caso a empresa seja no Brasil acres-

cente .br no final do endereço).

Com estes conhecimentos, alunos, por intermédio da **JrEEE** (<http://dt.fee.unicamp.br/~jreee/~Welcome.html>), já executaram vários trabalhos na área como a home-page da Pró-Reitoria de Pesquisa da Unicamp e redes de computadores ligadas a Internet.

A **Júnior Estudos Eletro-Eletrônicos** está na Internet por meio de email: [jreee@dt.fee.unicamp.br](mailto:jreee@dt.fee.unicamp.br) e com a sua home-page. A partir dela, qualquer pessoa pode saber o que a **JrEEE** está fazendo, como ela funciona, quem faz o quê, acompanhar os projetos em andamento (em implantação) e mandar críticas e sugestões.

Luciano Cadaval Basso foi diretor de RH em 95. E-mail: [luciano@fee.unicamp.br](mailto:luciano@fee.unicamp.br)

**O que a Home Page traz:**  
 Informações sobre a 3E  
 Ofertas de emprego e estágio (em breve)  
 Cadastro de membros  
 Tecnologia  
 Links para áreas da Eng. Elétrica  
 E muitos outros serviços

## Jr3E terá nova sede

O projeto arquitetônico da nova sede da **Jr3E** já está pronto. Custou por volta de R\$2,5mil a FEE (Faculdade de Engenharia Elétrica) da UNICAMP. O projeto prevê um espaço de aproximadamente 40m<sup>2</sup> para a Jr3E.

A construção faz parte de um projeto maior, que inclui a sede da CONPEC (Consultoria e Pesquisas em Engenharia de Computação), EJ do curso de Engenharia de Computação e do CABS (Centro Acadêmico Bernardo Sayão), que representa os alunos da EQ (Eng. Química) e EE (Eng. Elétrica). Além destas, também haverá um espaço para o setor de Manutenção, um arquivo/depósito e vestiários.

O espaço para as Ejs e o CABS será um prédio de dois andares. No térreo, ficam as Empresas e uma das salas do Centro Acadêmico e no subsolo, outra sala do CABS. O projeto

prevê também um mezanino. (veja figura).

Estimada em R\$200mil, a execução do projeto duraria por volta de 6 meses, segundo Evandro Monteiro, arquiteto da Coordenadoria de Projetos. É um órgão criado pela FEC (Faculdade de Engenharia Civil) para realizar **p r o j e t o s** principalmente para a UNICAMP. Caso a sede seja construída pelo ESTEC (Escritório Técnico de Construções), órgão da UNICAMP que fornece mão-de-obra para construções, os trabalhos podem durar até dois anos.

Atualmente trabalham 8 pessoas na Coordenadoria de Projetos, prestando serviços para a UNICAMP e para órgãos públicos em Campinas, através de convênios.

A nova sede, de 40m<sup>2</sup>, proporcionará um espaço maior de trabalho para a **Jr3E**, possibilitando a criação de

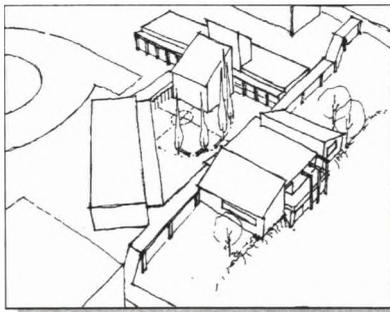
## JAVA - novo conceito em software

Desenvolvida originalmente para funcionar em aparelhos domésticos portáteis, o Java, criado pela Sun, é uma linguagem de programação que pode revolucionar o mercado de software. É uma linguagem que funciona em qualquer plataforma existente no micro, sendo necessário apenas um pequeno programa tradutor, que interpreta a linguagem para qualquer tipo de aplicativo.

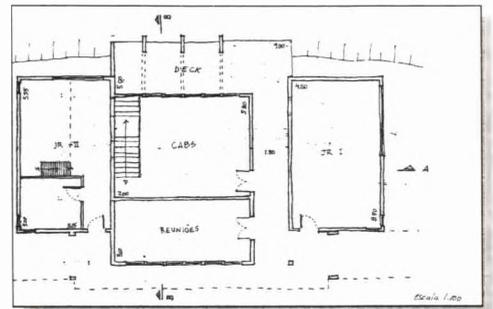
Já estão sendo desenvolvidos micros mais baratos, que conterão basicamente, um monitor, teclado, acessórios de multimídia, memória, e um pequeno sistema de armazenagem para o interpretador.

No futuro, o usuário poderá alugar o uso de um software através da Internet. Os micros passarão a ser terminais de um grande computador virtual, que abrangerá o mundo todo. Um pequeno exemplo do potencial do Java são as animações feitas no Netscape (um visualizador gráfico), cuja versão 2.0 já suporta os recursos da linguagem.

Ela é extremamente simples e ocupa pouco espaço, tornando-se um forte concorrente a Microsoft e IBM, que podem ficar cada vez mais para trás no mercado de redes.



Arte do projeto dos novos prédios, por Evandro Monteiro



Planta baixa dos prédios que serão construídos

## Projetos em Andamento

<p><b>Rede Alimentos</b> Implantação de uma rede local de microcomputadores no Núcleo Setorial de Informática do Departamento de Engenharia da FEA (Faculdade de Engenharia de Alimentos) da UNICAMP Estagiários Arnaldo Cavioli Ortega Nivaldo M. Sancinetti Filho</p>	<p>área de interfonia e antenas. O conteúdo do projeto é sigiloso. Estagiários Maurício Pati Caldeira Milton Kissassi Kataoka</p>
<p><b>Rede Física</b> Consiste na instalação e manutenção de uma rede local baseada em Windows for Workgroups, no Laboratório de Propriedades Ópticas do Departamento de Estado Sólido do Instituto de Física da UNICAMP. Estagiário Fernando Silvestre da Silva</p>	<p><b>Redes Pró-Reitoria de Pesquisa</b> Instalação e gerenciamento de uma rede de micro-computadores na Pró-Reitoria de Pesquisa, ligada a INTERNET. Estagiários Marcus Andreé Renato Beani</p>
<p><b>Banco de dados</b> Desenvolvimento de sistema gerenciador de banco de dados para tabulação e análise estatística de pesquisa de campo. Estagiário Eduardo Belloti</p>	<p><b>Bloqueador</b> Desenvolvimento de um aparelho que bloqueia ligações telefônicas baseado no prefixo teclado. Estagiário André Lins</p>
<p><b>Amplificadores de Som</b> Desenvolvimento de amplificadores de som para instalação em caixas acústicas. Estagiário Luis Guilherme Kolle</p>	<p><b>Ilha de Edição</b> Consultoria para a compra, instalação e utilização de uma ilha de edição de áudio e vídeo. Estagiário Bruno Figueira</p>
<p><b>THEVEAR</b> Desenvolvimento de um projeto para Antenas Thevear Ltda., que atua na</p>	<p><b>Transmissores</b> Desenvolvimento de protótipo e montagem de vinte aparelhos de transmissão de rádio em FM, com alcance de 100m e cinco aparelhos com alcance de 2km. Estagiários Leonardo A. M. Almeida Leonardo Duarte Mattiazzi</p>

## Como são administrados os projetos na Jr3E

A Célula de produção, modelo de administração de projetos adotado pela Jr3E a dois anos, funciona baseado na independência de um grupo de membros que administra um projeto.

A partir do momento em que o cliente expõe um problema a empresa, é acionado um processo de seleção de um estagiário, aluno da Faculdade, que passará a entrar em contato direto com o cliente.

Este contato facilita e agiliza a informação, que sofreria ruídos se tivesse um intermediário, como o Diretor de Projetos que, sendo da área administrativa, pode não dominar completamente os conhecimentos necessários ao projeto. O estagiário procura um professor para orientá-lo e tem o apoio de membros de cada equipe da empresa: **Projetos**, na confecção de relatórios, contratos; **Marketing**, no tratamento do cliente, na pesquisa de satisfação; **Recursos Humanos**, no relacionamento com a empresa; **Financeira**, na emissão de notas, estipulação de custos.

A Célula tem liberdade de ação e portanto responsabilidade equivalente. O Diretor de Projetos interfere apenas em caso de algum problema maior, impossível de ser resolvido pela célula, ou no caso de solicitação do cliente.

O processo permite um atendimento mais personalizado ao cliente e um aprendizado maior por parte do aluno, que desenvolve a sua capacidade de lidar com pessoas, relizar negociações e enfrentar dificuldades reais de um projeto.



## OMBUDSMAN

*Ombudsman* é a pessoa que tem como função criticar, construtivamente, o conteúdo e a qualidade do jornal.

A partir da próxima edição, o *Ombudsman* passará a escrever para o **Junior em Ação**, respondendo a cartas dos leitores e elaborando críticas que visem o desenvolvimento do material produzido por essa publicação.

A função do *Ombudsman* não é escrever contra o jornal, mas participar criticamente de todo o seu processo, formulando propostas de melhoria a serem discutidas com a equipe, antes da impressão. Desse modo, o seu artigo passa a constituir da análise do que foi produzido.

O *Ombudsman* do **Junior em Ação** será **João Miranda**, aluno de Engenharia Elétrica da UNICAMP, ingresso

na turma de 1994.

Atuará no jornal durante seis edições, podendo se estender por mais seis. Seus artigos não serão editados no conteúdo. Terá um espaço de aproximadamente meia página por edição.

A participação de todos é muito importante para a melhoria constante deste jornal.

Cartas para o *Ombudsman* podem ser enviadas para:

**Junior Estudos Eletro Eletrônicos**  
**Junior Em Ação - Ombudsman**  
Caixa Postal 6101  
Campinas - SP  
CEP 13081-970

## IV Encontro de Empresas Juniores da UNICAMP

Anualmente, o Núcleo de Empresas Juniores realiza um Encontro que tem como objetivo integrar as empresas da UNICAMP, trocar experiências e adquirir novos conhecimentos, além de buscar a divulgação do movimento. Realizado desde 1993, o Encontro está em sua quarta edição. Em 1995, o evento contou com a participação de Nizan Guanaes, da agência publicitária DM9, falando sobre Marketing e Propaganda; Carlos Eduardo Uchôa, representante da FIESP, falando sobre a experiência com pequenas e médias empresas e sobre o projeto de incubadoras; Josiane Barbieri, abordando o Desenvolvimento de Liderança, dentre outros abordando o Mercosul, Gerência de Projetos, Qualidade.

O evento procurou fornecer informações sobre requisitos básicos a formação de um profissional, cujo lado humano e administrativo é cada vez mais exigido pelo mercado. A Empresa Junior é um meio de desenvolver estas qualidades.

Em sua quarta versão, o Encontro

pretende trazer alguns nomes de expressão, abordando os aspectos já mencionados, pequenos empresários contando suas experiências, empresários juniores trazendo seus trabalhos e perspectivas.

O Evento pretende alcançar Campinas e Região, atraindo alunos, professores e empresários, de modo a divulgar e fortalecer o movimento Empresa Junior, essencial para uma melhor formação dos alunos e para uma transferência mais ágil a sociedade do que é produzido na Universidade.

Este ano, o IV Encontro ocorrerá do dia 14 a 18 de outubro, tendo como evento paralelo a TECNOSHOP (veja matéria na última página), ainda em planejamento.

Com as obras no Ginásio Multidisciplinar, devido aos danos causados por uma tempestade, o evento pode mudar de local. As obras podem ser concluídas

### NA INTERNET

<http://dt.fee.unicamp.br/~jreee/4enc.html>

### O que é o Núcleo?

O Núcleo de Empresas Juniores da UNICAMP tem como objetivos principais a integração das Empresas da Universidade entre si e com outras empresas do Estado e do Brasil, divulgando e fortalecendo o movimento.

Atualmente o Núcleo conta com 14 Empresas Juniores na Universidade, realizando reuniões periódicas com troca de experiências e desenvolvimento de empreendimentos conjuntos, como o IV Encontro.

O Núcleo visa também aumentar a participação das Empresas da UNICAMP na FEJESP (Federação de Empresas Juniores do Estado de São Paulo), que funciona com objetivos análogos, porém abrangendo todo o Estado.

Atualmente, a Federação conta com 40 empresas federadas, de um total de aproximadamente 90 em todo o Estado.

**Este espaço é reservado para o Núcleo de Empresas Juniores. Qualquer Empresa Junior que deseje divulgar alguma informação, pode fazê-lo. Basta enviar uma carta, e-mail, ou visitar a nossa sede. UNIDAS, AS EMPRESAS JUNIORES CRESCEM MAIS.**

## Vídeo Conferência pode ser atração em Encontro

*Carlos Cesar*

Uma conferência onde duas personalidades bem conhecidas do público debateriam sobre um assunto de interesse geral, com participação da platéia, sendo que os debatedores estariam distantes milhares de quilômetros um do outro.

Longe de uma fantasia, este tipo de debate pode ocorrer durante o IV Encontro de Empresas Juniores da UNICAMP. Com dois telões montados em um auditório, sistema de som uma linha de comunicação, possivelmente via satélite, seriam condições para a sua realização.

Para os debatedores, seria mais simples participar do evento, já que não teriam de se deslocar de seus locais de trabalho. O custo para a realização do debate ficaria, em sua maior parte, na montagem da estrutura de comunicação. Know-how, para isso não falta. Além da UNICAMP, o CPqD (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás), dispõe de tecnologia e profissionais capacitados para a tarefa, ficando bem ao lado da Universidade.

Atualmente, já se faz este tipo de conferência, principalmente por micro-computadores ligados a linha telefônica. A operação ainda é lenta, e o custo da ligação pode ser alto. Este custo pode ser minimizado com o uso da INTERNET, pois cada participante pagaria somente o custo da ligação local até o provedor de acesso mais próximo. Porém, a INTERNET ainda é lenta para a transmissão de imagens que precisem ser atualizadas várias vezes por segundo.

A tecnologia de comunicação vai se desenvolvendo cada vez mais rápido para suprir carências deste tipo. A globalização faz da informação e da comunicação combustíveis básicos para o desenvolvimento.

A realização de uma teleconferência durante o IV Encontro, daria, com certeza, uma boa experiência sobre o que está por vir, e o que já é possível em termos de transmissão de informações.

Ainda não se falou sobre quem participaria do debate, mas com certeza seriam nomes de profissionais conhecidos em alguma área tecnológica, talvez in-

## Estágio - oportunidade de aprendizado

### ERICSSON TELECOMUNICACÕES LTDA.

*Analista de Sistemas Móveis Jr.*

**Área:** Telecomunicação Móvel  
Celular

**Local:** São Paulo

**Pré-Requisitos:** Recém formado  
(no máximo 1a 2 anos) em Eng.  
Elétrica, Eletrônica ou  
Telecomunicações

Usuário de Microinformática

**Oferece:** Assistência Médica,  
seguro de vida em grupo, vale-  
transporte, refeição no local,  
estacionamento, cooperativa de  
crédito.

**Contatos com** André ou Tina pelo  
tel.: (011) 681-1916 ou (011) 681-  
1301 - horário comercial

### ELSYS

*Estágio em Engenharia Eletrônica e  
Ciência da Computação*

Oportunidade para quem pretende  
seguir área técnica. Não haverá  
trabalho em área administrativa.

**Treinamento em :** Projeto de  
Circuitos discretos digitais e  
analógicos, projeto de sistemas com  
microcontrolador (Hardware e  
Software), projeto de circuitos  
dedicados

**Enviar curriculum com no máximo  
2 folhas para:**

**Armando Gomes**  
**Rua José Oscar, 78**  
**Valinhos - SP**  
**CEP 13270-000**

Tel.: (019) 869-3911

Empresa brasileira especializada no  
projeto e fabricação de módulos  
eletrônicos de tecnologia avançada e  
líder no setor de eletrônica para  
Eletrodomésticos.

Devido às férias, a oferta de empregos e estágios diminui, mas deve voltar a crescer a partir de março. Devido ao tempo de impressão do jornal, ainda grande, é possível que algumas ofertas já estejam encerradas. Informações atualizadas podem ser obtidas na sede da Jr3E ou no SAE, no Ciclo Básico. Na próxima edição publicaremos um pequeno guia de redação de currículos. Não perca

### Você viu este quadro

**Divulgue o seu produto ou  
serviço nesse veículo.  
Você ainda colabora com o  
Junior em Ação  
Não perca esta  
oportunidade  
São 3 mil leitores**

## Financiamento para a pequena empresa

"Tornar as pequenas empresas mais fortes, competitivas e lucrativas é o grande objetivo do Sebrae-SP.

No seu dia a dia a entidade oferece uma gama de produtos e serviços para atender às necessidades de atualização e aprimoramento deste segmento tão importante na economia nacional.

Além disso, o Sebrae-SP tem trabalhado para ampliar o número de parcerias, principalmente com as instituições financeiras, a fim de criar um ambiente mais favorável para o sucesso das pequenas organizações.

Exemplo desse esforço é a parceria selada em janeiro entre o Sebrae-SP e o Bamerindus, resultando numa linha de financiamento própria.

O convênio SEBRAE-SP - Bamerindus vai beneficiar micro e pe-

quenas empresas com uma linha de crédito de R\$2mil a R\$10mil, para capital de giro, compra de estoques, matéria-prima ou investimento em máquinas, equipamentos industriais e com prazo de pagamento de até um ano.

Essa iniciativa é pioneira por se tratar de convênio com uma instituição financeira privada e por apresentar as melhores condições de crédito existentes hoje no mercado.

Atribuímos esse resultado à estabilização econômica e esperamos que outras organizações sigam o exemplo do Bamerindus, que está apostando na força da pequena empresa, que é responsável pela geração de 60% dos empregos, 20% do PIB e 42% da massa salarial.

Na sua primeira fase, o convênio

irá beneficiar empresas da Grande São Paulo, mas brevemente estará atendendo empresas de pequeno porte de todo o Estado de São Paulo.

Portanto, esta é mais uma porta que se abre para o pequeno empresário buscar recursos para financiar suas atividades.

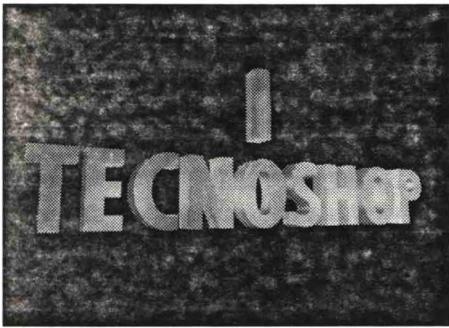
As informações sobre a linha de crédito estão disponíveis nos Balcões SEBRAE da capital e de Santo André, ou pelo telefone (011) 270-3988, ramal 202.

Apostamos nessa parceria, porque acreditamos que o fortalecimento das pequenas empresas é indispensável para o fortalecimento do Brasil. "

*Sylvio Goulart Junior, Ph. D., 55  
presidente do conselho Deliberativo do Sebrae-SP*

## Fique ATENTO!

**Em abril, a Jr3E iniciará a sua seleção para *trainees*.  
Não perca esta oportunidade. Se inscreva.**



## I Feira de Tecnologia de Campinas e Região

Ainda em fase de planejamento, a I TECNOSHOP - Feira de Tecnologia da UNICAMP pretende apresentar a produção científico-tecnológica de todas as áreas desta Universidade, assim como a sua possibilidade de aplicação na sociedade e na indústria. Apresentará também um dos meios de transferir esta tecnologia, de modo ágil, com qualidade e baixo custo, através da Empresa Junior.

A Jr3E é co-organizadora do evento, que tem realização prevista do dia 17 a 20 de outubro de 1996, no campus da UNICAMP. Participarão

## 3E participa de Feira em Campinas

*Em sua quinta participação na INFOC, a Jr3E pode mostrar melhor o seu*

Em sua quinta edição, a INFOC'95 - Feira de Informática e Telecomunicações de Campinas e Região trouxe poucas novidades na área de Informática. A Feira é basicamente destinada a vendas.

A abertura contou com um coquetel entre os organizadores, expositores e convidados, dentre os quais estava o Prefeito de Campinas, José Magalhães Teixeira. Durante os quatro dias do evento, de 22 a 25 de novembro, grandes, médias e pequenas empresas expunham seus serviços. Destaques para a Apple, aumentando sua atuação no mercado brasileiro. O Cotuca, Colégio Técnico de Campinas expôs alguns trabalhos desenvolvidos, assim como os alunos do Sagrado Colégio Coração de Jesus, que sediou o evento.

Também participou da Feira a Jr3E, pela quinta vez, trazendo como chamariz um de seus projetos principais, o VEGA (veja reportagem na pág.6). Foi uma boa oportunidade de divulgar os seus trabalhos e o nome Empresa Junior, já que a Feira contou com a visita de vários pequenos e mé-

professores e institutos da Universidade, apresentando os seus trabalhos, empresários que já trabalharam com empresas juniores, empresários que possam, de alguma forma, trabalhar com elas e os empresários juniores, apresentando seus serviços.

Paralelamente ao evento, ocorrerá o IV Encontro de Empresas Juniores da UNICAMP (veja texto na pág.10), de 14 a 18 de outubro, no Centro de Convenções da Universidade.

A Feira mostrará que a Universidade pode colaborar ativamente no desenvolvimento da sociedade, mostrando e aplicando resultados de suas pesquisas, que são financiadas com recursos da própria sociedade.

Tudo isso de maneira acessível a micro e pequena empresas, que geram 60% dos empregos, 20% do PIB (Produto Interno Bruto) e 42% da massa salarial do país.

Com a crescente terceirização, as grandes empresas também ganham com essa transferência, já que passam a contar com produtos e serviços aprimorados com alta tecnologia, fornecidos pelas micro, pequenas e médias empresas. Investir nos pólos de

dios empresários. Com a INTERNET em moda, o estande da DGL Net, provedora de acesso a rede em Campinas, atraiu grande público. Os dias de maior movimento foram sexta e sábado. O ingresso para a Feira custava R\$3,00.

O evento contou também com diversas palestras com o tema Informática e Desenvolvimento.

A montagem básica do estande foi cedida, sem custos, pela SUCESU de Campinas. O transporte do VEGA foi realizado pela TRANSMULLER, patrocinado pela People Computação.



*Equipe da 3E no estande*

## Central de Intercâmbio

*Oportunidade de estágio no exterior atrai estudantes*

### PROGRAMA DE INTERCÂMBIO

Aberta a universitários de graduação, pós-graduação e extensão universitária. A inscrição é efetivada pelo preenchimento de uma ficha e recolhimento de taxa, dentro das datas e prazos pré-definidos. Pedem-se os seguintes dados:

formação acadêmica, atividades ligadas à áreas de formação e conhecimento de idioma estrangeiro. Os idiomas geralmente aceitos são inglês, alemão e francês.

A CI (Central de Intercâmbio) fornece a relação de certificados aceitos e as escolas autorizadas a aplicarem provas de avaliação dos idiomas.

Os candidatos inscritos no programa são classificados de forma matemática em ordem decrescente de pontos, independente da área de formação, e aqueles que obtiverem estágios para estudantes estrangeiros no Brasil terão prioridade na escolha de seus estágios no exterior.

A classificação sai em janeiro e fevereiro. Os candidatos selecionados confirmarão interesse através do pagamento da taxa de intercâmbio (US\$230).

#### Alguns países associados:

Alemanha, Egito, França, Grécia, Índia, Gana, Japão, México, Argentina, Uruguai, Tailândia, África do Sul, Canadá, Portugal, Holanda, Itália.

**Endereço:** Rua Emílio Ribas, 1109 - Cambuí - Campinas - SP

**Telefone:** (0192) 54-6702

## CAB'S LANCHONETE

### Engenharia Elétrica

**Venha conhecer a novidade do CAB'S LANCHONETE:**

**Almoço Self-Service  
(comida por Quilo)**

**Além do bom preço, você  
poderá saborear uma deliciosa  
comida com um cardápio  
sempre variado.**

**FONE: 39-1155**