



Informativo da Faculdade de Engenharia de Sorocaba

ano 3 • Nº 30 • maio 2005



## Oportunidade e cidadania:

### Curso Pré-Vestibular FACENS

## Destaques



**Semana da Engenharia FACENS 2005.  
Participe!**  
págs. 04 e 05



**Da tese de Mestrado à prática  
profissional.**  
pág. 06



**ZF do Brasil treina alunos da  
FACENS**  
pág. 08



## Editorial

Entre os dias 23 e 25 de maio, a FACENS realizará o seu maior e mais importante evento de Engenharia na região. Este ano, como nos anos anteriores, a Semana de Engenharia estará recheada de palestras, expositores e mini-cursos, com os mais variados temas na área da Engenharia Civil, Elétrica, Mecânica e da Computação. A Semana da Engenharia é mais um dos eventos promovidos pela FACENS que, com o passar dos anos, vem se consolidando, crescendo e inovando. Este ano o evento contará com a 1º Maratona de Programação da FACENS, que proporcionará aos alunos da Faculdade mais uma oportunidade de aprimorar e mostrar a qualidade do conhecimento que vêm adquirindo na instituição.

Uma sociedade em evolução exige inovação, qualidade, novas tecnologias. Enfim, é neste contexto que a Semana da Engenharia pretende contribuir para o desenvolvimento da nossa região. A cada ano, o evento vem se mostrando fundamental para os estudantes e profissionais da área de Engenharia. Não deixe de participar!

Falar de seus ex-alunos é sempre motivo de orgulho para FACENS. O Ligação Direta deste mês traz mais duas matérias sobre essas pessoas que, como muitas outras, vêm mostrando que a formação sólida recebida na FACENS permite que galguem, degraus mais altos na sua vida profissional.

Na reportagem "ZF do Brasil treina alunos da FACENS" podemos ver o que as parcerias da FACENS com as mais diversas empresas e instituições trazem de resultados aos nossos alunos. Não deixe de ler!

O Curso Pré-Vestibular FACENS confirma sua vocação para o sucesso e atrai centenas de jovens ao campus da Faculdade. Conheça esse programa que pretende fazer mais do que apenas capacitar para o vestibular.

Mais uma vez, lembramos que a sua opinião é importante para a melhoria contínua do Ligação Direta, portanto, envie-nos sugestões e críticas para o e-mail: ligacaodireta@facens.br.

Até a próxima edição e não deixem de participar da Semana de Engenharia 2005!



Fotos: Lua Nova

## FACENS é parceira em projeto social

A Associação Lua Nova, atuante na região de Araçoiaba da Serra e adjacências, é uma organização não governamental, sem fins lucrativos, que tem como missão resgatar a auto-estima, o espaço social, a cidadania e o direito à "maternidade com responsabilidade" de jovens mães em situação de risco social. Um dos projetos da ONG, "Construindo com Mulheres, Resgatando a Dignidade," tem como objetivo construir oito casas de baixo custo para mulheres em situação de risco social.

As casas serão construídas com tijolos solo-cimento, produzidos coletivamente pelas próprias jovens beneficiárias do projeto. Os tijolos são compostos por uma mistura de solo e cimento prensados manualmente, sem a necessidade da queima de madeira ou carvão. A utilização desses tijolos reduz significativamente o custo da construção, pois basta utilizar argamassa ao invés de concreto, que somente será aplicado no alicerce e no preenchimento das colunas de sustentação. Esse sistema também evita quebrar paredes no momento da instalação elétrica e hidráulica.

Parceira da Lua Nova, a FACENS participa do projeto oferecendo cursos práticos de pedreiro e pedreiro de acabamento, acompanhamento na execução da primeira unidade habitacional, elaboração do projeto técnico, controle tecnológico do tijolo de solo-cimento e ensaio do solo.

Além da utilização nos mutirões para construção das casas do projeto, os tijolos também serão comercializados, como forma de geração de renda. Após sua formação, os beneficiários poderão prestar serviços voltados à construção civil, como pequenos reparos em edificações, hidráulica e elétrica, o que se torna fonte de geração de renda para o grupo de trabalhadoras.

# Curso Pré-Vestibular FACENS dá show de cidadania

O Curso Pré-Vestibular gratuito da FACENS foi concebido no final de 2003, quando a direção da Faculdade decidiu ampliar sua atuação na área social. O passo seguinte foi buscar referências para que os chamados "cursinhos sociais" pudessem ser implantados na Faculdade. O resultado da busca apontou a Cooperativa do Saber, de Campinas (SP), como a parceira ideal para o desenvolvimento do projeto. Uma das tarefas da entidade foi selecionar e dar treinamento aos professores, todos alunos da FACENS ou da UNISO. Criada há mais de dez anos por alunos da Unicamp, a Cooperativa conta atualmente com 1.400 estudantes. Além disso, o instituto registra um bom índice de aprovação nos vestibulares da UNICAMP e da USP – mais de 200 dos seus alunos, em média, conseguem ingressar em universidades públicas todos os anos.

Realizado no ano passado, o primeiro curso pré-vestibular gratuito aqui em Sorocaba foi um grande sucesso. Há alunos que foram aprovados na FATEC, UNESP, UNISO e na própria FACENS. O êxito passado teve bis e, neste ano, havia cerca de dez candidatos por vaga para o Curso Pré-Vestibular, cerca de 1.600 pessoas. O campus da FACENS ficou lotado de candidatos no

dia 30 de abril, todos muito entusiasmados e, ao mesmo tempo, ansiosos com o início da prova. Um fato interessante foi que, boa parte do resultado em termos de volume de aspirantes, além do trabalho realizado nas escolas, foi proveniente da propaganda boca-a-boca. "Percebemos que, ao divulgar o cursinho nas escolas, os alunos já o conheciam por meio de amigos ou conhecidos", conta Euler Martins Lage, professor de Educação Ambiental e coordenador do Curso Pré-Vestibular FACENS.



Muita concentração durante a prova.



Um dos voluntários da FACENS monitora a sala.

## ... Indo além do vestibular

Diferente dos cursinhos comuns, o foco central do Curso Pré-Vestibular FACENS busca valorizar o raciocínio e a capacidade intelectual dos alunos. A intenção é desenvolver o senso crítico da pessoa e sua percepção de cidadania. "Esse aspecto do curso é fundamental, pois as turmas são compostas por alunos de escolas públicas. A maior parte chega com a auto-estima muito baixa – alguns têm a certeza de que não vão passar no vestibular. Uma de nossas metas é mudar esse padrão. Procuramos mostrar que, havendo empenho, eles têm grandes chances de disputar o vestibular de uma boa universidade", explica Euler.

A coordenação do curso está organizando uma aula inaugural. O objetivo será apresentar o cursinho aos novos estudantes e seus pais. Alguns alunos da turma passada, universitários ou não, participarão do evento e contarão suas

**Embora o papel das universidades seja um tema contundente e há muito venha sendo discutido, uma coisa é certa: as instituições de ensino devem estabelecer um efetivo compromisso com a solução dos problemas e desafios impostos pelo contexto social da sua comunidade.**

experiências. Além de gerar um maior envolvimento entre os jovens, suas famílias e a Faculdade, a intenção será mostrar como pessoas nas mesmas condições socioeconômicas venceram as dificuldades para atingir seus objetivos. "O resultado mais importante deste ano foi que, aproximadamente 1.600 alunos da rede pública de ensino, sentiram-se capazes de ingressar numa universidade. Isso demonstra o anseio dessas pessoas por novos horizontes. A FACENS, a partir deste momento, passa a ser um instrumento dessa possibilidade de mudança social", conclui Euler.



■ civil ■ computação ■ elétrica ■ mecânica ■



# 1<sup>a</sup> Maratona de Programação abre Semana da Engenharia FACENS 2005

Muita criatividade e conhecimento lógico e técnico em programação irão inaugurar, este ano, no próximo dia 21, às 08h30, as atividades da Semana da Engenharia FACENS 2005, o mais tradicional evento de Engenharia de Sorocaba e região.

Resolver problemas computacionais, demonstrando capacidade para o trabalho em equipe e habilidade para solucionar entraves, sob pressão, serão os principais desafios da 1<sup>a</sup> Maratona de Programação da FACENS, um desafio inédito, que vai preparar as equipes para as competições nacional e internacional da modalidade e abrir a Semana da Engenharia FACENS 2005.

A competição é destinada, exclusivamente, aos alunos regularmente matriculados na FACENS. As inscrições devem ser feitas pelo site: [www.facens.br/maratona](http://www.facens.br/maratona), ao custo de R\$ 15,00 por equipe, com direito a camisetas para os participantes. As equipes que conquistarem as maiores pontuações serão premiadas com:

**1º lugar: Pendrive 256 MB**

**2º lugar: Web CAM USB**

**3º lugar: Vale de R\$ 50,00 para aquisição de Jogo**

Os competidores devem se organizar em equipes com três alunos, cada, os quais podem ser de diferentes anos e cursos. De acordo com o professor da FACENS, Enrique Pimentel, do Laboratório de Informática da Faculdade, além de incentivar o desenvolvimento de competências, a maratona vai preparar os alunos para as disputas nacional e internacional de Programação. "A idéia de realizar uma maratona interna surgiu durante uma conversa entre os professores, sobre a possibilidade da criação de grupos de estudos para participação na maratona nacional, da Sociedade Brasileira de Computação, e internacional, da ACM (Association for Computing Machinery)", contou. "Outros benefícios são o estímulo à pesquisa, à solução de problemas lógicos complexos, ao espírito competitivo e à integração entre alunos e professores da FACENS", frisou o professor Enrique.

## PALESTRAS

### Semana da Engenharia FACENS

**2005, o evento de Engenharia mais esperado do ano reunirá mestres, doutores e representantes de grandes empresas nacionais e multinacionais da área, nos próximos dias 23, 24 e 25 de maio, na FACENS.**

**Esses profissionais irão ministrar palestras gratuitas e mini-cursos gratuitos e pagos sobre os mais importantes assuntos ligados às Engenharias Civil, Elétrica, Mecânica e da Computação.**

**As atividades são abertas a todos os interessados, que devem se inscrever pelo site: [www.facens.br](http://www.facens.br), de 09 a 20 de maio.**

Data	Horário	Palestra	Palestrante	Empresa / Instituição
23 maio	19h15 às 20h45	Tratamento de Efluentes	Eng. Jair Sanches Molina	J.S.Engenharia
	19h15 às 20h45	Plataforma .NET	Eng. Rodrigo Cristiano da Silva Eng. Enrique Pimentel de Oliveira	LuK / FACENS FACENS
	19h15 às 20h45	Aplicação da Automação Pneumática à Manutenção Produtiva	Eng. Valdir Carrijo	FESTO Automação Ltda. / VCP Automação
	21h às 22h30	Resíduos Sólidos: da coleta ao destino final	Eng. José Francisco Mazzotti	SPL
	21h às 22h30	Distribuindo Energia	Eng. Marney Tadeu Antunes	CPFL
	21h às 22h30	Integração de Software com a Tecnologia RF ID	José Gustavo Rosa	FLEXTRONICS / FIT

Data	Horário	Palestra	Palestrante	Empresa / Instituição
24 maio	19h15 às 20h45	Qualidade Total na Construção Civil	Eng. Roberto José Falcão Bauer	L.A. Falcão Bauer
	19h15 às 20h45	Informática na Área de Saúde	Áureo Bigliassi	INFORMENGE
	19h15 às 20h45	Empreendedorismo	Alexandre Martins	SEBRAE
	19h15 às 20h45	Equipamentos de Última Geração para Teste e Medição de RF	Eng. José Reis	Rhode Shwarz
	21h às 22h30	Acidentes em Obras	Eng. Roberto José Falcão Bauer	L.A. Falcão Bauer
	21h às 22h30	Teoria e Evolução da Informação Quântica	Prof. Dr. Antônio Augusto Soares	FACENS
	21h às 22h30	Incubadora de Empresas	Silas Santos	Incubadora Sorocaba
	21h às 22h30	Gerenciamento da Potência Transformadora em Subestações de 88 e 138 kV	Eng. César Maldonado	CPFL

Data	Horário	Palestra	Palestrante	Empresa / Instituição
25 maio	19h15 às 20h45	Relação Profissional Cliente	Eng. Jair Sanches Molina	CREA-SP
	19h15 às 20h45	Introdução ao Drywall	Eng. Italo Iamamoto Júnior	Engekons
	19h15 às 20h45	PMI - Gestão Profissional de Projetos	Eng. Gilberto Onodera, PMP	Consultor
	19h15 às 20h45	Harmônicos e Qualidade de Energia	Eng. Marcel Serafim	Asea Brown Boveri
	21h às 22h30	Áreas de atuação do Engenheiro Civil	Profissionais da área	FACENS
	21h às 22h30	Software Livre: Teoria de Jogos, Competição e Cooperação	Eng. Alexandre Oliva	UNICAMP
	21h às 22h30	Chaves Seccionadoras e Fusíveis para Média Tensão: oportunidades de estágio	Sr. João Teixeira Salgado	Bussmann

## MINI - CURSOS GRATUITOS

Data	Horário	Curso	Instrutor	Empresa / Instituição
24/05	19h15 às 22h30	Automação		FESTO Automação Ltda.
24 e 25/05	19h15 às 22h30	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis usando .NET	Eng. Rodrigo Cristiano da Silva Eng. Enrique Pimentel de Oliveira	LuK / FACENS FACENS
24 e 25/05	19h15 às 20h45	Licenciamento Ambiental	Eng. Geraldo do Amaral Filho	FACENS / Téc. Cetesb

## MINI - CURSOS PAGOS

Data	Horário	Curso	Instrutor	Empresa / Instituição
23/05	08h às 11h	Roteadores CISCO	Eng. João Ferreira Barbosa Filho	FACENS / Hema
23/05	14h às 21h	Patologia das Construções	Eng. José Augusto Granato	Degussa Construction Chemicals - APOIO AEAS e Cantinho do Ferro
24/05	19h30 às 22h30	Roteadores CISCO	Eng. João Ferreira Barbosa Filho	FACENS / Hema

### ATIVIDADES

- 1ª Maratona de Programação
- Palestras
- Mini - Cursos
- Expositores de produtos e serviços

### PERÍODO DE INSCRIÇÃO

de 09 à 20 de maio (pela Internet)

- As inscrições para palestras e mini cursos gratuitos deverão ser feitas pela Internet.
- As inscrições para os mini cursos pagos deverão ser feitas na Secretaria da Faculdade.
- Solicitamos a todos os participantes, a doação de um agasalho que, será doado para uma instituição de caridade.

Outras informações através do site:

[www.facens.br](http://www.facens.br)

ou pelo fone: (15) 3228-1000



# Da tese de Mestrado à prática profissional

A imagem dos cursos de Mestrado ou Doutorado sempre foi estritamente associada ao meio acadêmico. Ex-aluno da FACENS, ao contrário do que se imagina, aplicou suas pesquisas do recém concluído Mestrado na USP ao dia-a-dia do seu trabalho.

Após passar em concurso público para a Eletropaulo de Sorocaba, em 1994, César começou a trabalhar como eletricista, passando em seguida a técnico de manutenção em linhas de transmissão. Depois de formado, em 2002, começou a trabalhar como engenheiro no Departamento de Gestão de Ativos da CPFL (Companhia Piratininga de Força e Luz). Atualmente, César trabalha nos grupos de investimento e manutenção da transmissão. A CPFL possui 93 transformadores de potência, distribuídos em 33 subestações que fornecem energia elétrica para os 26 municípios de sua área de concessão, tanto na região Oeste do Estado de São Paulo, como na Baixada Santista.

A pesquisa realizada em seu mestrado tem aplicação direta na rotina de trabalho do engenheiro. Seu departamento é responsável pelo gerenciamento da manutenção dos ativos instalados na CPFL - Piratininga, planejamento e priorização de investimentos, visando a maximização do retorno financeiro, considerando aspectos técnicos, de segurança, qualidade e continuidade do fornecimento de energia elétrica. Muitas pessoas imaginam que o mestrado e o doutorado sejam apenas direcionados ao meio acadêmico. César direcionou os estudos para o seu trabalho. "Minha dissertação foi direcionada para o Cálculo de Expectativa de Vida e Gerenciamento de Transformadores de Potência, pois eles são os ativos mais caros que temos nas subestações. Pretendo fazer o mesmo no doutorado, de forma ainda mais elaborada", explica.

Quando cursava a graduação, César julgava que o ingresso numa instituição como a USP seria algo muito difícil. "Ao participar do processo seletivo, percebi que eu havia adquirido uma boa bagagem na FACENS. A graduação me forneceu

**"A graduação me forneceu subsídio, tanto para a prova de ingresso, como para acompanhar as disciplinas"**



subsídio, tanto para a prova de ingresso, como para acompanhar as disciplinas", diz César. "O professor Brandão, que me acompanhou na graduação, foi o grande incentivador para que eu fizesse a prova e ingressasse no mestrado. Tive a oportunidade de estudar na USP sob a orientação dele", conclui.



César diante de um dos transformadores da CPFL.

"Ao investir na carreira e se especializar, o ex-aluno da Faculdade já começa a publicar artigos e divulgar o nome FACENS. Ele está mostrando sua capacidade, não apenas em outras universidades, mas na empresa onde trabalha.

Situações como essas demonstram a competência dos engenheiros formados aqui".

Augusto Brandão - Professor e Coordenador do Curso de Engenharia Elétrica da FACENS.





#### O que é uma empresa júnior?

É uma associação sem fins lucrativos, oriunda de um movimento nascido na França, em 1970. Este ideal chegou ao Brasil, em 1988, implantado pela FGV, de São Paulo. É uma associação totalmente formada por alunos, com supervisão de professores nos projetos desenvolvidos. É um movimento que cresce entre as maiores universidades do país.

#### O que é a Facens Jr.?

É a empresa júnior da FACENS, constituída totalmente por alunos desta Faculdade, com o intuito de prestar serviços em Engenharia à comunidade.

#### Quais são os serviços prestados pela Facens Jr.?

A Facens Jr. está apta a prestar serviços, assessoria e consultoria nas áreas de Engenharia Civil, Elétrica, Mecânica e da Computação. A empresa realiza, desde levantamentos topográficos, consultorias e desenvolvimentos de sites, até projetos civis e elétricos, assim como projetos de relevância social.

#### Quais são as empresas parceiras da Facens Jr.?

A Facens Jr. estabeleceu parcerias com empresas e entidades de renome e tradição, como: Grupo SPLICE, CSM Cartões Magnéticos, Viaoeste e Prefeitura Municipal de Votorantim, sempre prestando serviços de qualidade e com garantia.

#### Quem pode nos contratar?

Qualquer pessoa ou empresa de pequeno, médio ou grande porte, que necessite de um serviço com responsabilidade e supervisão de mestres, a preços mais convidativos.

[www.facens.br/facensjr](http://www.facens.br/facensjr)

**A Facens Jr. é uma empresa júnior, que presta serviços de Engenharia e é constituída por alunos da FACENS. Ela tem como objetivo ingressar os estudantes no mercado de trabalho, desenvolver projetos com qualidade e também desenvolver o lado empreendedor dos graduandos, possibilitando, assim, uma aplicação prática de todo o conhecimento adquirido por eles na Faculdade.**

## Futuros engenheiros civis visitam a CBA

Embora o nome Companhia Brasileira de Alumínio já indique a especialidade da empresa, alunos do primeiro ano integral de Engenharia Civil puderam constatar o que, até então, só conheciam em teoria.



Alunos da Faculdade assistem palestra de apresentação da CBA.

A professora da disciplina Introdução à Engenharia Civil, Engenheira Karina Leonetti Lopes, julgou importante que seus alunos tivessem conhecimento prático sobre os vários campos da construção civil. Sabendo dos grandes projetos de expansão em andamento nos galpões da CBA, a professora não hesitou em procurar o responsável pelas obras daquela empresa. Do outro lado da linha, o engenheiro Cristiano Nardy Nader, ex-aluno da FACENS, hoje responsável pelas obras, além de aceitar a idéia com entusiasmo, preparou um verdadeiro tour para melhor orientar a visita do pessoal.

No dia 27 de abril, lá estavam eles, diante de várias obras acontecendo simultaneamente. "Como minha disciplina é introdutória, penso ser importante que os alunos tenham motivação e percebam que a engenharia é muito maior do que simplesmente a construção civil. É possível trabalhar nas áreas de Hidráulica, Geotecnica, Transportes etc. Dentro da CBA, podem ser observadas diversas áreas da Engenharia Civil", explica Karina.

Os alunos se impressionaram com os projetos e perceberam o envolvimento que uma obra demanda. Apenas para se ter uma idéia, a CBA está construindo um galpão com cerca de um quilômetro de extensão. Entre terceiros e sub-contratados, trabalham nas obras aproximadamente 1.400 pessoas, sob comando de quatro engenheiros e oito técnicos em edificações. Apenas no ano passado, foram lançados algo em torno de 80.000m<sup>3</sup> de concreto nas construções – Isso equivale a mais de 200 piscinas olímpicas cheias de cimento.

Cristiano Nardy acredita que a iniciativa de conhecer um canteiro de obras é excelente para que os alunos tenham uma ampla visão sobre a Engenharia. Os alunos puderam observar estruturas complexas que utilizam moldes de barragens, estruturas pré-moldadas, muros de solo armado etc. "A FACENS foi muito importante para a minha carreira. Penso que a oportunidade de uma visita assim pode ampliar a percepção da profissão. Outras turmas que tenham interesse em nos visitar serão muito bem-vindas", diz Cristiano.



... depois da palestra, direto para as Obras



# ZF do Brasil treina alunos da FACENS

Com o objetivo de familiarizar os futuros engenheiros mecânicos com as modernas metodologias de produção, a ZF do Brasil ofereceu treinamento exclusivo sobre Lean Manufacturing (Produção Enxuta) aos alunos do 1º ano do curso de Engenharia Mecânica da FACENS, no último dia 12 de abril.

O curso, que teve duração de 8 horas, foi ministrado pelo especialista em Lean Think (Pensamento Enxuto) engenheiro Paulino Y. Nakashima, atualmente consultor exclusivo da ZF do Brasil, que acumulou muitos anos de experiência no Brasil e no Japão, trabalhando na TOYOTA, empresa que desenvolveu e implantou essa filosofia de produção.

Os alunos da FACENS participaram de apresentação teórica e prática sobre dois modelos de produção: Empurrada e Puxada. Em interessantes exercícios de dinâmica em grupo, aplicados pelo engenheiro Nakashima e o consultor de processos Lean Manufacturing da ZF do Brasil, Pércio Brasil Sobrinho, os estudantes puderam comparar as vantagens do modelo de produção Puxada, mais econômico, rápido, organizado e eficiente que o modelo Empurrado.

“O método de produção Puxada é desenvolvido conforme a necessidade do cliente. Produz menos estoques intermediários, maior flexibilidade, prazos de entrega mais rápidos e menos desperdícios”, destacou o engenheiro Nakashima. “Este tipo de metodologia de produção é utilizada nas indústrias líderes em diversos segmentos de todo o mundo”, afirmou.

Ao final dos exercícios práticos, os alunos da FACENS consolidaram

os dados obtidos e resumiram o resultado em duas tabelas comparativas que comprovaram as inúmeras vantagens do processo de produção Puxada. Para se ter uma idéia do benefício, enquanto a produção Empurrada demandou 7 trabalhadores e resultou em estoques com 175 peças, 22 refugos (descartes), 5 postos de trabalho, 40 minutos de tempo de fabricação e nenhum dos pedidos entregues no prazo, a produção Puxada necessitou de 6 profissionais e somou 39 peças em estoques, 6 refugos, os mesmos 5 postos de trabalho, apenas 9 minutos de tempo de fabricação e todos os pedidos entregues no prazo.

“O aprendizado das modernas técnicas de fabricação é indispensável à preparação dos futuros profissionais para o desempenho de suas tarefas de engenharia em todo tipo de empresa”, observou o coordenador do curso de Engenharia Mecânica da FACENS, engenheiro Carlos Alberto Gasparetto.



Engenheiro Nakashima acompanha o treinamento dos alunos

**Expediente**

acesse o site  
**www.facens.br**

Jornalista Responsável  
Eduardo Russo (MTB 26.198 - SP)

Diagramação  
Anderson M. Gerardi

Coordenação e Projeto Gráfico

**Núcleo TCM**

Tiragem  
5.500 exemplares