



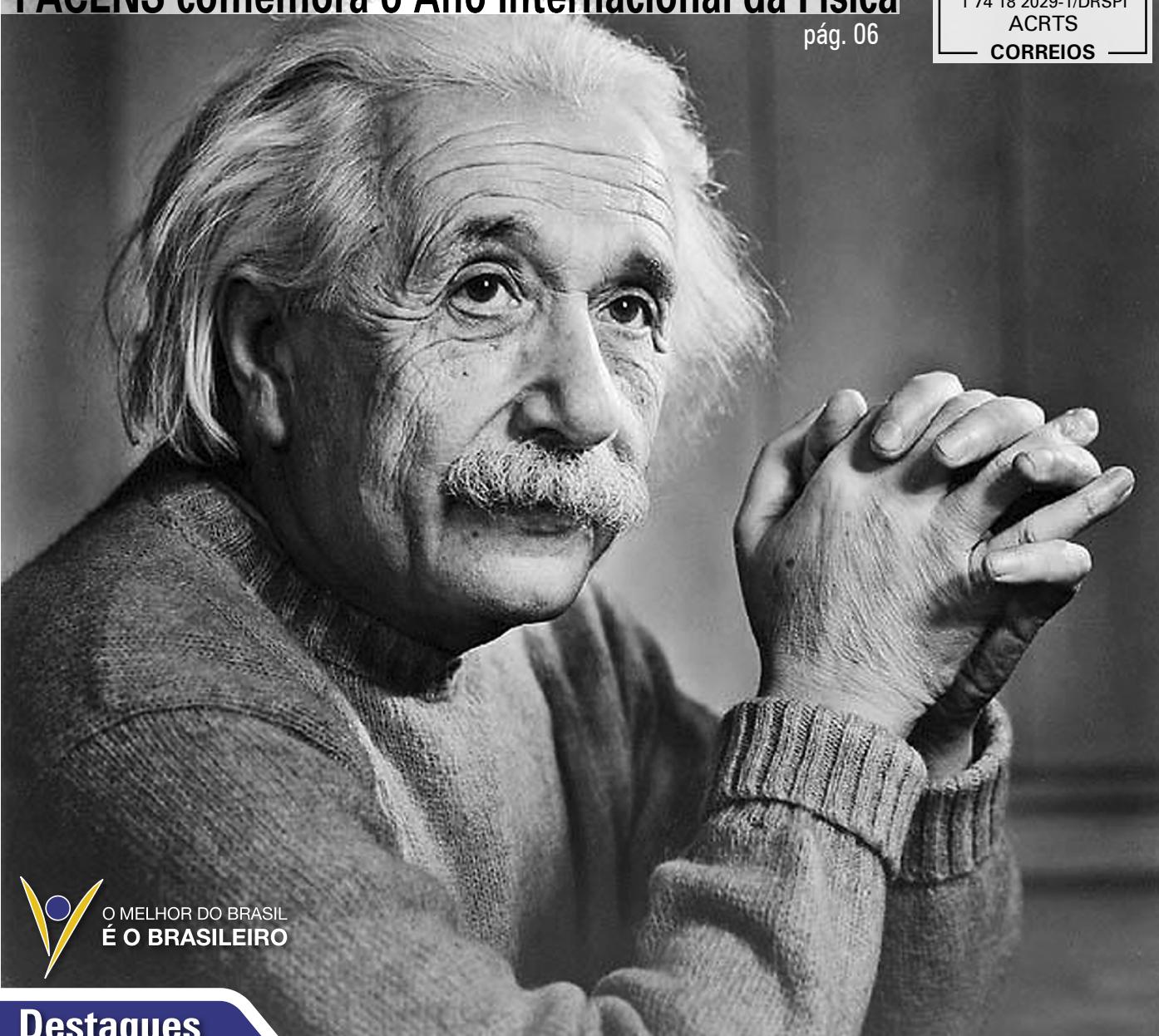
Informativo da Faculdade de Engenharia de Sorocaba

ano 3 • N° 35 • outubro 2005

100 anos da Teoria da Relatividade FACENS comemora o Ano Internacional da Física

pág. 06

Impresso
Especial
1 74 18 2029-1/DRSPI
ACRTS
CORREIOS



O MELHOR DO BRASIL
É O BRASILEIRO

Destaques



Equipe V8 no grid de largada
págs. 04 e 05



Fique por dentro da TecnoFACENS
pág. 07



Compartilhando o conhecimento
pág. 08



Editorial

A FACENS acredita que o papel da Faculdade não se limita apenas a formar bons profissionais para o mercado de trabalho, pois certamente somos mais que um centro de treinamento em áreas técnicas. O nosso objetivo é oferecer um ensino aberto e articulado que ajude a formar indivíduos que atuem como agentes de transformação social e que questionem a realidade onde estão inseridos. Por isso investimos tanto em atividades e projetos que fomentem a participação de nossos futuros profissionais na sociedade.

Prova dessa linha de pensamento são os eventos e projetos relatados nesta edição do Ligação Direta, em que você pode conferir a visita dos alunos do curso Pré-Vestibular à Unicamp de Portas Abertas, uma oportunidade que os vestibulandos tiveram de ter contato com a vida acadêmica. A palestra "Inspeção Predial", e os projetos que levam "Física para todos" e ensinam os princípios de uma boa Instalação Elétrica também são exemplos de iniciativas da Faculdade que contribuem para a melhoria de toda a comunidade.

Ah, e não deixem de conferir as últimas novidades e fotos da Equipe V8, que dá os ajustes finais no carro que participará da 2ª Fórmula SAE Brasil, no Rio de Janeiro, em outubro.

Boa leitura, e não esqueçam de participar desta publicação, enviando sua sugestão para o e-mail ligacaodireta@facens.br ou pelo telefone (15) 3238 1181.

Um grande abraço e até breve!



Matando a curiosidade

No último dia 3 de setembro, 59 alunos dos dois turnos do curso Pré-Vestibular da FACENS puderam ter contato com a realidade que tanto anseiam. Eles participaram da Unicamp de Portas Abertas

(UPA), um evento anual em que a universidade abre suas portas a estudantes de ensino médio e fundamental de todo o País.

Além de conhecer uma universidade federal, a visita serviu também para "dar uma luz" aos estudantes que ainda não decidiram o que vão fazer após o término do curso. Professores e alunos tiveram acesso a informações e novidades sobre os cursos oferecidos pela instituição.

Roger dos Santos, professor de História do curso Pré-Vestibular da FACENS, conta que durante o passeio foi possível verificar que a maioria dos alunos tem como primeira opção os cursos de exatas. "Havia uma área específica voltada para Ciência da Computação, que despertou o interesse de muitos alunos", observa o professor.



Alunos do curso Pré-vestibular FACENS visitam Unicamp e conhecem de perto os cursos de seus sonhos.

Sucesso

Os cursos de Engenharia Mecânica e Engenharia Elétrica foram aprovados com sucesso pelos avaliadores do Inep. O curso de Mecânica foi reconhecido e o de Elétrica recredenciado pelo MEC. Na dimensão "Instalações", a Faculdade recebeu nota máxima com o conceito MB (Muito Bom). Para Arlindo Garcia Filho, coordenador do curso de Engenharia Elétrica, "isso reconhece todo o trabalho desenvolvido pela FACENS e mostra que somos conceituados como uma escola de primeira linha pelo MEC".

Atenção à Inspeção Predial é tema de palestra

Sempre atenta aos temas de interesse do público da Faculdade, a FACENS abriu suas portas para um evento organizado pelo Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo (IBAPE/SP), no último dia 22 de agosto. O tema “Importância da Inspeção Predial” foi dirigido a engenheiros, arquitetos, construtores, administradores de condomínio, síndicos e aos que desejavam saber mais sobre o tema e se prevenir de possíveis acidentes.

Sucesso de público, com mais de 100 pessoas, o evento teve duas abordagens. A parte técnica foi abordada pela palestrante Flávia Pujadas, engenheira civil e diretora do IBAPE/SP, que mostrou, por meio de exemplos práticos, o estado de vários edifícios e o que a falta de manutenção pode acarretar. A abordagem jurídica ficou por conta do Dr. Emerson Alexandre, que apontou a responsabilidade civil e criminal a que os administradores e



Eng. Alexandre Lara, Eng. Milton Gomes, Eng. Marcelo Antonelli, Eng. José Ricardo Pinto e Engª. Marli Lanza Kalil.

síndicos estão sujeitos em caso de sinistro.

A Inspeção Predial é o “check-up” do prédio e retrata um momento da edificação, ou seja, o momento onde há a vistoria de inspeção. Flávia Pujadas ressalta que esse tema tem importância fundamental na orientação de um plano de manutenção e na garantia da conservação de sistemas construtivos, além de estabelecer uma condição segura para a habitação do imóvel.

Na ocasião, também foi lançado o livro “Inspeção Predial”, com a presença dos próprios autores e da Facens Jr. Para André Plana, diretor da Empresa Júnior, “o momento reflete um desejo antigo que a empresa tem de promover palestras, seminários e eventos técnicos para os alunos e para o público interessado”.



Daniela Parreira, Carolina M. Bravo, Beatriz Lanza Kalil e Flávia Pujadas.



Adrenalina corre solta na FACENS



Há exatos oito meses, a equipe V8 iniciou sua jornada rumo a 2ª Fórmula SAE Brasil, com o objetivo de construir um carro que deixasse os seus adversários literalmente “comendo poeira” na competição. Desde o início do ano, os alunos passam madrugadas em claro para materializar o projeto e deixar o carro tinindo para a prova. Agora, com o ronco dos motores cada vez mais perto (a corrida acontece em Outubro), a equipe dá os ajustes finais à máquina e treina os pilotos que irão acelerar no kartódromo ECPA (Esporte Clube Piracicabano de Automobilismo), nos dias 14, 15 e 16 de outubro.

Mãos à obra

No percurso entre o projeto virtual à montagem física do carro, a V8 teve que lutar contra todo tipo de dificuldade, desde a busca por patrocinadores até a solução de problemas técnicos que não eram previstos. Segundo os estudantes, o projeto Patrocinando o Jovem Talento (PJT) ajudou a abrir portas para patrocínio, pois muitos alunos já trabalham em grandes empresas da região.

Um dos patrocinadores que comprou a idéia do grupo foi a IMEC, empresa que atua no ramo de caldearia e mecanosoldados desde 1989, que se dispôs a fabricar toda a estrutura tubular do veículo. Para Francisco de Assis Oliveira, sócio-presidente da empresa, trabalhar com jovens que se envolvem em projetos desse porte, desde a vida acadêmica, é

muito gratificante. “Sinto que estou ajudando a preparar esses profissionais para o mercado”, comenta orgulhoso. Oliveira ainda salienta que projetos como esses demonstram a pró-atividade dos alunos. “Antiga-

mente, o estudante não ‘saía para a guerra’ enquanto não se formava, hoje, eles enfrentam a luta bem mais cedo”, elogia.

De fato, a batalha não tem sido fácil. Antonioni Tomazela, integran-

A Equipe V8 agradece aos patrocinadores:

INA, Metaltec, RDB, Usilins, Cofap, Usinafer, IMEC, Poleposition Pneus, ZF, Wobben, Mundial Bikes, Carlitos Soldas, Casa dos Parafusos, América Escapamentos, Mello Usinagem, Perninha Fitas, Vallourec Mannesman, Fueltech, Usinagem Ribeiro, Morse, Mecânica Roberto, TL Solutions, Nascar, Metalúrgica Ernandes, Arpex Pinturas e Cordeiro Pneus.



Tecnologia

Entre as ferramentas que deram apoio ao pessoal da V8 na concretização do carro, e ampliaram o conhecimento da equipe nesse ramo, estão os programas ANSYS e Pro/Engineer. O software ANSYS trabalha com elementos finitos e é uma ferramenta muito utilizada em simulações. “O programa nos ajudou em todas as simulações estáticas e auxiliou quando tínhamos dúvidas sobre a resistência de determinados componentes”, explica Antonioni Tomazela. Já o Pro/Engineer possibilitou que algumas partes do carro projetadas no ANSYS fossem exportadas e visualizadas em 3D. A vantagem deste tipo de visualização é identificar as possíveis interferências e otimizar a projeção de um componente, já que muitas vezes a programação das máquinas pode ser feita importando-se os dados do modelamento 3D.

te da equipe, conta que um dos grandes desafios foi remapear o motor, originalmente à injeção eletrônica. “Tivemos que mexer em todo o motor e readaptá-lo para suportar a carga de turbo que foi colocada, a fim de deixar o carro mais potente”, explica.

Na reta final, a V8 faz um balanço do trabalho realizado e avalia a experiência. “Aprendemos muito sobre mecânica de automóveis e a trabalhar em equipe, além de ampliarmos nosso leque de relacionamento com as empresas”, diz Antonioni. E para comemorar o nascimento do tão esperado carro, a equipe V8 fará uma apresentação no dia 6 de outubro, às 19h, no auditório da FA-CENS, onde projeto e carro serão apresentados a convidados e autoridades de Sorocaba e região.

A FACENS aguarda na primeira fila pelo campeonato e deseja boa sorte à equipe!





Física para todos

Ano Internacional da Física comemora centenário dos trabalhos de Einstein

Há exatamente 100 anos, Albert Einstein revolucionou os pilares da Física com a publicação de artigos sobre a Teoria da Relatividade, o Movimento Browniano e sobre o efeito fotoelétrico. Uma data como essa não poderia passar em branco, e motivou a comunidade científica mundial, ONU e a União Internacional de Física Pura e Aplicada a declararem 2005 como o Ano Internacional da Física. Além de relacionar o centenário da publicação à vasta obra de Einstein, um dos principais objetivos da comemoração é chamar a atenção do público em geral, especialmente dos jovens, para a importância da aplicação da Física no mundo contemporâneo.

"Albert Einstein e seus contemporâneos deixaram um grande legado à humanidade. Einstein, em particular, mudou nossa maneira de perceber o mundo com sua inovadora teoria da relatividade, colocando-nos em um patamar mais elevado de observação da natureza. É provável que todos, ao menos uma vez, já tenham se deparado com a expressão $E = mc^2$ que nos diz que massa e energia são duas manifestações diferentes para uma mesma coisa.

Esta expressão é fruto da teoria da relatividade e dá base, por exemplo, à construção de usinas nucleares", explica o professor Antonio Augusto Soares, da disciplina de Técnicas de Automação da Engenharia Elétrica.



FACENS leva experimentos práticos às escolas

Em homenagem às comemorações do Ano Internacional da Física, a Faculdade de Engenharia de Sorocaba, promoveu visitas às escolas de Ensino Médio de Sorocaba para mostrar aos jovens a utilidade prática dos conceitos físicos no dia-a-dia. O colégio Politécnico já recebeu a visita da FACENS nos dias 20 e 21 de setembro. Outras escolas que já demonstraram interesse são Antonio Padilha, João Clímaco, Ezequiel Machado do Nascimento e Flávio de Souza Nogueira.



Para o professor Euler Martins Lage, um dos coordenadores do projeto, "o objetivo da visita é despertar nos estudantes o interesse pela Física, eliminar o mito de que a disciplina é difícil e mostrar que ela está presente em fatos que já se tornaram habituais à vida do homem". Nas visitas, foram exibidos experimentos físicos, como o gerador de Van der Graaf – um aparelho que demonstra as diferentes cargas eletrostáticas; um experimento formado por espelhos côncavos que cria a impressão de miragem. Além da mostra, professores da faculdade ministraram palestras para os estudantes.





A Facens Jr. concretiza mais um projeto em parceria com uma conceituada multinacional de Sorocaba, a INA, empresa do grupo Schaeffler, produtora de dispositivos mecânicos.

Após contato com Alexandre Mastaler, responsável pelo setor de Engenharia Experimental, os membros da Facens Jr. empenharam-se em realizar um processo seletivo com os alunos que estavam em nosso banco de talentos. O recrutamento seguiu os modelos de grandes empresas, com o objetivo de preparar os jovens para o desafio de um processo de contratação.

"O projeto ainda está em fase inicial de desenvolvimento. Esperamos que ele passe a ser nosso cartão de visitas para a prospecção de outros programas", afirma André Martines Plana, presidente da Facens Jr.

Ter em nossa carteira de clientes empresas como a INA é uma grande satisfação, pois reflete o nosso empenho e seriedade no desenvolvimento de projetos.

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.

TECNO FACENS 2005

Faça sua visita!

Você aprecia tecnologia, ciências ou curiosidades ligadas à Engenharia? Então não pode deixar de marcar presença em dois eventos promovidos pela FACENS no final de outubro e que são voltados à comunidade. Trata-se da

Faculdade Aberta FACENS, que se realiza nos dias 29 e 30/10; e a TecnoFACENS 2005, marcada para 31/10 e 1/11. Quem visitar a instituição nestes dias vai conhecer a estrutura da Faculdade e alguns dos resultados obtidos pelos seus alunos e professores.

A Faculdade Aberta FACENS permitirá que a população faça uma caminhada pelos laboratórios e demais dependências da FACENS e, por meio de kits e folders, tenha idéia de como funcionam seus cursos. Já a TecnoFACENS 2005, reúne os trabalhos dos alunos de todos os anos das Engenharias Elétrica, Mecânica, Civil e da Computação, inclusive as pesquisas de Iniciação Científica e de

TCC (trabalho de conclusão de curso). A mostra, que abordará temas como electromagnetismo, termodinâmica, ondas, óptica, robótica, eletrônica e outros, acontece no ginásio poliesportivo, nos dois períodos (9h às 11h30; e 19h às 22h30).

Segundo Nortberto Aranha, professor de Física da FACENS, este mo-

mento é muito importante para o aluno, porque lhe dá base para os próximos anos e também para sua carreira. "Para concretizar os projetos, o estudante precisa observar, pesquisar, estudar, filtrar e apresentar os temas escolhidos, que, em geral são retirados do dia-a-dia".

Além de painéis e cartazes, vários projetos são demonstrados de maneira prática, por meio de maquetes, protótipos ou simulações no computador. "Como envolve conhecimento prático e teórico, esse evento é estratégico para os estudantes", diz Sidney José Montebeller, professor de Eletrônica II.

Faculdade Aberta FACENS e TecnoFACENS 2005 exibem estrutura e projetos dos alunos da instituição



Nortberto Aranha, professor responsável pelos projetos de Física.



Alunos dão aulas de instalação elétrica

Compartilhar o conhecimento e instruir pessoas que não têm acesso à informação sobre os riscos que uma instalação elétrica precária pode representar a uma residência. Esta foi a principal motivação para que Edivan Wilson Lima, aluno do 1º ano de Engenharia Elétrica, tivesse a iniciativa de ministrar aulas sobre os fundamentos básicos de instalação elétrica, para moradores do bairro São Lucas, na Escola Estadual Alice Rolim de Moura Hertz, periferia de Votorantim.

O estudante integra a Escola da Família, programa do Governo Estadual que tem o objetivo de transformar as escolas estaduais em centros de convivência, com atividades voltadas às áreas esportiva, cultural, saúde e qualificação para o trabalho. Para Edivan, o fato da comunidade apresentar muitas casas com instalações precárias o levou a procurar ajuda da FACENS para a concretização do curso. Outros alunos como Anderson Pickler e Ismael Teodoro, do 5º ano de Elétrica, se interessaram pelo projeto e se dispuseram a ensinar os moradores.

De acordo com os estudantes, muitas

Alunos levam informações sobre instalação elétrica à comunidade.

pessoas da comunidade se interessaram pelo curso, mas apenas 12 vagas foram abertas para que pudesse ser dada uma atenção especial para cada aluno. Baseados na apostila de instalação elétrica da Pirelli, eles elaboraram o conteúdo do curso, já que para as aulas práticas eles contam com uma bancada de instalações elétricas montada na Faculdade de Engenharia, com disjuntores, tomadas, lâmpadas incandescentes e outros itens que simulam a instalação de uma residência.

“É importante levar informação aos moradores. Os riscos são vários, como incêndio e choques, que podem levar crianças e adultos à morte”, explica Edivan. Ele revela



Bancada que simula instalação elétrica de uma residência.

que está em andamento um projeto que tem objetivo de estender o curso para outras escolas de Sorocaba e Votorantim.

Segundo o coordenador de Engenharia Elétrica da FACENS, professor Arlindo Garcia Filho, “para a faculdade este é um projeto que desenvolve a cidadania dos alunos”, o coordenador revela que um curso parecido foi ministrado pelo prof. Joel Rocha Pinto, na Paróquia São Paulo Apóstolo, em Sorocaba, mas foi a primeira vez que um aluno se dispôs a passar este tipo de conhecimento para uma comunidade carente. “Nosso objetivo é expandir o conhecimento, por isso a Faculdade deu apoio total aos alunos”, acrescenta.



Alunos participantes do curso de instalação elétrica.

Expediente

acesse o site
www.facens.br

Equipe de Jornalismo:
Janice Di Lorenzo (MTB 26.657)
Mariana de Salve
Vanessa Proença

Jornalista Responsável:
Eduardo Russo (MTB 26.198)

Conselho Editorial:
Prof. Dr. Marcos Carneiro, Prof.
Msc. José Antonio De Milito,
Profa. Dra. Andréa Lúcia Braga Vieira Rodrigues, Prof. Msc.
Arlindo Garcia Filho, Prof.
Dr. Carlos Alberto Gasparetto,
Profa. Karina Leonetti,
Letícia Soares, Teco Barbero.

Diagramação
Anderson M. Gerardi

Coordenação e Projeto Gráfico

Núcleo TCM

Tiragem
7.000 exemplares