

**Projetos de Iniciação Científica ajudam alunos a
entrar na profissão**



EDITORIAL

Desafiante desde o início. Esta é a melhor forma de descrever os cursos oferecidos pela FACENS, em todas as atuais sete áreas da Engenharia. Isto significa que o aluno já inicia seu percurso acadêmico sendo testado em suas habilidades e capacidade. E isto é muito bom! Afinal, quanto mais o aluno precisar se superar, criar e pesquisar, maior será seu aprendizado. É com isto em mente que os professores e coordenadores dos cursos não têm medido esforços para colocar seus pupilos frente a frente com uma gama variada de práticas e oportunidades. Prova disto são os trabalhos de iniciação científica, que, como mostra a reportagem de capa, é um incentivo e tanto para desenvolver ideias e buscar inovações tecnológicas. Mas não para aí. No primeiro Campeonato Interclasses de Simulação – Simula FACENS 2012 – os alunos também foram estimulados a se engajar na pesquisa, alcançando alguns excelentes resultados. As visitas técnicas, também propostas desde o primeiro semestre, grupos de trabalho como as várias modalidades automobilísticas da SAE e os cursos de férias, entre outros, também reforçam a mensagem. O resultado é um só: aluno FACENS é um aluno com diferencial. Boa leitura!

2

Envie suas sugestões ou críticas para:
✉ soumaisfacens@facens.br
☎ (15) 3238-1188.

Expediente

Sou+FACENS é um informativo mensal da Faculdade de Engenharia de Sorocaba - Campus Alexandre Beldi Netto.

Dept. de Marketing: André Barros Beldi; Conselho editorial: Prof. Dra. Andréa Lucia B. V. Rodrigues, Prof. Msc. Arlindo G. Filho, Prof. Dr. Carlos A. Gasparetto, Prof. Dr. José Antonio De Milito, Letícia Soares S. Mome, Prof. Dr. Marcos Carneiro da Silva, Teco Barbero; Jornalista responsável: Eduardo Russo - MTB 26.198; Redação: Rose Campos, Flávia Lawall e Daiene Felicio; Projeto gráfico e coordenação: Atua Agência S.A.; Diagramação: Elaine Navarro e Natália Fanchini; Atendimento: Jéssica Bacaro; Tiragem: 7.500 exemplares.

Ex-aluno.....

Evolução profissional e pessoal



Foto: Arquivo pessoal

Felipe Pedroso em frente ao Coliseu, em Roma (ITA)

“ Graças à formação que tive na FACENS, hoje POSSO ATUAR EM DIVERSAS ÁREAS, projetos e tecnologias ”

Conseguir o diploma de curso superior é sempre uma conquista e tanto para a carreira, em qualquer área profissional. Mas para a maioria dos alunos formados pela FACENS esta vitória pode ir muito além do campo profissional, como é o caso do ex-aluno de Engenharia da Computação, Felipe Augusto Pedroso, formado em 2009.

Atualmente Felipe trabalha no Instituto de Pesquisas Eldorado, em projetos da Motorola, onde sua principal área de atuação é o desenvolvimento de dispositivos móveis na plataforma *Android*. “Tive a sorte de começar a trabalhar desde o primeiro ano do curso, na época como estagiário no *HelpDesk* da empresa Flextronics. Ao longo da carreira passei por diversos setores e empresas e hoje posso atuar em diversas áreas, com diferenciados projetos e tecnologias”, diz o ex-aluno. ☺

educação do Instituto, como a Oficina do Futuro PCD (www.oficinadofuturopcd.com.br), que proporciona cursos de capacitação para pessoas com deficiência”, resume.

Felipe conta que teve ótimos professores na FACENS e elogia a infraestrutura do campus, “apesar de sentir certa inveja da excelente infraestrutura atual da Faculdade”, comenta em tom descontraído.

Entre suas boas lembranças estão as “intermináveis” semanas de provas, algumas aulas dos “lendários” professores e o trabalho de conclusão de curso.

“O grande diferencial da FACENS é sua ótima reputação no mercado, o que me abriu muitas portas. Graças à formação que tive nesta Faculdade, hoje posso atuar em diversas áreas, com diferenciados projetos e tecnologias”, diz o ex-aluno. ☺

Desafio ProModel desperta o interesse e criatividade do aluno

Alunos do curso de Engenharia de Produção participaram do I Campeonato Interclasses de Simulação, denominado Simula Facens 2012



Alunos integrantes dos sete grupos de trabalhos mais bem avaliados reunidos na final do “Desafio”, organizado pelo professor José Lázaro Ferraz (primeiro à esq.) e os professores do juri

Este software é uma poderosa ferramenta e possibilita aos alunos entrar em contato com modernos recursos da Tecnologia da Informação para aprender a desenvolver modelos e projetos que apoiarão sua tomada de decisões na vida profissional, otimizando resultados.

A simulação por eventos discretos é largamente utilizada na Engenharia de Produção para aplicações práticas em processos no dia-a-dia das empresas, auxiliando na redução de custos e no aumento da produtividade. Entre os objetivos de sua aplicação estão a melhoria de performance nas áreas de logística, engenharia de processos, racionalização de layout, PCP, gestão industrial e de serviços, entre outras. O ProModel também se destaca por ser o único simulador no mundo com versão em português.

O desafio obteve grande adesão e mais de

70 alunos participaram. Sete trabalhos foram selecionados para apresentação. Para julgá-los, além do professor José Lázaro, foram convidados os professores Milton Augusto Barbosa, de Logística da Produção, e Angela Cristina Carromero, de Cálculo 1, 3 e 4. Eles consideraram as performances acima do esperado, pois todos obtiveram avaliação acima dos 60 pontos. Os mais bem classificados também terão a chance de participar do 2º Prêmio Simula Brasil (www.simulacao.net), patrocinado pela Belge, fornecedora do software no Brasil. Terceiro e segundo lugares obtiveram 81 e 82 pontos respectivamente, enquanto o primeiro, dos alunos Thiago Fernando Rosa Teodoro, Ricardo da Cunha Silva, Kevin Lima Cristina L. Fukazawa e Matheus Mendes, alcançou 98,3 pontos. ☺

Motivação em aula diferente

Visitas técnicas são relevantes para o aprendizado e ajudam a expandir os horizontes profissionais dos alunos



Alunos do curso de Engenharia Elétrica, que conheceram o Complexo Industrial da Siemens, em Jundiaí, com o professor Joel Rocha Pinto (de camisa listrada, à direita)

As visitas técnicas oferecidas pela FACENS estão cada vez mais interessantes e, por isso, são bastante aguardadas pelos alunos. Assim, eles têm a oportunidade de conhecer ainda mais sobre a área profissional escolhida e conferir, na prática, como poderão trabalhar um dia.

No dia 12 de junho alunos de Engenharia Elétrica estiveram no Complexo Industrial da Siemens, em Jundiaí, e foram unânimis em aprovar a iniciativa da visita, tanto pelo aprendizado *in loco*, como pela excelente recepção proporcionada pelos colaboradores da Siemens.

“Na visita foi possível conhecer o processo de fabricação dos painéis elétricos

responsáveis pela automação de energia e o site onde se encontra o maior grupo de Engenharia especializado em automação de energia do Brasil. Ou seja, é o local onde nasce o que há de mais moderno em soluções para automação de energia, incluindo sistemas de proteção, controle e telecomunicações. Além disso, os alunos puderam observar a fabricação e o funcionamento de equipamentos de alta tensão, a fábrica de transformadores (maior da América Latina), entre outros aprendizados”, revela o professor Joel Rocha Pinto.

Engenharia Química

Também foi bastante produtiva a visita dos alunos de Engenharia Química, no dia

19 de junho, à Campari do Brasil, empresa de bebidas com reputação nacional, localizada em Sorocaba.

Os alunos puderam acompanhar desde a chegada da matéria-prima até o trabalho nos laboratórios de análise de qualidade e sensorial dos produtos. “O aluno que participa das visitas questiona, fica atento a cada explicação, observa o processo e vislumbra um campo de atuação, além de estar no caminho para se tornar um profissional diferenciado e mais competitivo no mercado. Ele também se sente mais motivado com a profissão, por isso, considero fundamental sua participação nesta atividade”, comenta a professora Andreza Costa Scatigno.

APRENDIZADO não tira férias

FACENS oferece cursos de férias e surpreende com variedade, apresentando sua já conhecida qualidade de conteúdo



Alunos desenvolvem experiências no Laboratório de Química em atividade final sobre amostragem

Mais uma vez a FACENS ofereceu cursos de férias a seus alunos e, nesta oportunidade, também ao público interessado em geral.

Estiveram disponíveis 23 programas de extensão, com cargas horárias diferenciadas que chegaram até 40 horas no total e foram ministrados por professores da FACENS em suas especialidades e convidados atuantes em empresas da região.

Eduarda Sanches é aluna do primeiro ano de Engenharia Química e se inscreveu no curso de Introdução à Química Analítica. “Escolhi este curso com o objetivo de obter uma base sólida em Química Analítica; além da interação com o assunto, há a preparação para o aprofundamento em detalhes nos próximos cursos. Neste período houve experiências no laboratório, que ajudaram a sintetizar e por em prática o conteúdo das aulas teóricas. Acredito que os cursos

oferecidos pela FACENS proporcionem aos alunos um preparo além da média e isso deve aumentar também as oportunidades no mercado de trabalho”, diz Eduarda.

Variedade de temas

A maioria dos cursos contemplou temas envolvendo a Engenharia, mas houve outros conteúdos igualmente interessantes, como o curso de Planejamento da Carreira e Endomarketing, ministrado por Reinaldo Mendonça, administrador, professor de cursos de pós-graduação e diretor executivo da empresa CGTal Latin América. Na FACENS o objetivo do curso foi desenvolver um plano individual de carreira associado a conceitos e práticas na gestão de pessoas e futuros líderes.

Valeska Soares Aguiar foi a professora das duas turmas do curso Introdução à Química Analítica. “Os alunos que se inscrevem e que

participam de cursos de extensão só ganham com seu interesse. É um conhecimento que, provavelmente, não será abordado detalhadamente ao longo da graduação, devido à prioridade das disciplinas obrigatórias, com suas ementas já estabelecidas. Assim, o aluno que faz cursos de extensão tem a oportunidade de aprender mais e melhor sobre algum assunto específico e fundamental para sua formação como profissional e, no caso da FACENS, futuro Engenheiro”, comenta.

Outro curso que teve bastante adesão foi MS Project utilizado para Gerenciamento de Projetos, dado pelo professor Milton Augusto Barbosa. Em sua opinião, estes cursos agregam muito para o início de carreira do aluno. “O aluno passa a ter mais especialização para aplicar em sua vida profissional, uma vez que oferecemos ótimas ferramentas de grande aplicação no mercado de trabalho”, conclui.

Iniciação científica um bom começo

Tipo de pesquisa acadêmica que pode ser desenvolvida por alunos de graduação nas mais diversas áreas do conhecimento, a Iniciação Científica (IC) tem atraído muitos alunos na FACENS e resultado em importantes projetos

Neste formato de projeto os alunos são orientados por um professor orientador. “Olhando pelo lado do aluno, esta é uma das grandes vantagens do projeto de Iniciação Científica, pois ele terá à sua disposição um professor com quem terá contato semanal e que dará atenção focada ao seu projeto. Do ponto de vista da Faculdade, buscamos projetos com aplicação prática e que tenham potencial para promover melhoria de vida para as pessoas e

“ A Iniciação Científica É UM REQUISITO QUASE INDISPENSÁVEL para o aluno que deseja seguir com uma pós-graduação ”

Carlos Alberto Gasparetto



Este equipamento, desenvolvido por aluno da FACENS em Iniciação Científica, já faz parte dos novos recursos do laboratório de Mecatrônica da Faculdade

desenvolvimento para as empresas”, diz o diretor da FACENS Marcos Carneiro da Silva.

Este ano, foram apresentados pelos alunos 47 propostas de trabalhos de pesquisa em nível de Iniciação Científica. Puderam participar alunos de todos os cursos de Engenharia da FACENS, exceto Engenharia de Produção e Engenharia Química, uma vez que alunos do primeiro ano não participam do projeto.

“A princípio são disponibilizadas 20 bolsas para contemplar as melhores propostas, que são examinadas pelos coordenadores dos cursos aos quais estão diretamente ligadas. Estas propostas são ordenadas principalmente pela possibilidade de desenvolvimento que representam para seus autores. Após essa etapa, o coordenador do projeto de IC faz uma classificação geral e os alunos são consultados sobre a aceitação da bolsa. Neste ano, os trabalhos propostos tiveram um ótimo nível, o que motivou uma expansão para a oferta de 22 bolsas”, explica o professor Carlos Alberto Gasparetto, coordenador dos cursos de Engenharia Mecânica e Engenharia Química.

“O objetivo de um trabalho de Iniciação Científica é estimular os alunos a desenvolverem estudos além do nível de graduação, propiciando oportunidades que poderão revelar qualidades incipientes dos

alunos e que não teriam tanta chance de serem estimuladas apenas seguindo a rotina do curso de graduação”, conclui Gasparetto.

Os atuais 22 projetos escolhidos terão oito meses de duração, permanecendo em desenvolvimento no período de abril até dezembro.

Bolsa + conhecimento

Para o aluno, além da relevante vantagem acadêmica de poder produzir um trabalho de Iniciação Científica, há o ganho financeiro imediato da obtenção de uma bolsa de estudos correspondente a 50% de sua mensalidade. Porém, o mais importante, como enfatiza o coordenador, “é a realização de uma tarefa que agrupa muito ao desenvolvimento pessoal e técnico do aluno”. Com certeza esta atividade enriquecerá muito seu histórico e resultará em reconhecimento tanto no ambiente acadêmico quanto empresarial.

Para a Faculdade, também significa um investimento valoroso, pois vem ao encontro da missão de propiciar aos seus alunos todas as oportunidades possíveis para a evolução pessoal na área de Engenharia. Portanto, na FACENS, este projeto faz parte de um rol de oportunidades e estímulos que são oferecidos aos alunos.

Vários dos projetos propostos, inclusive em anos anteriores, têm como objeto construir sistemas ou equipamentos que possam ser utilizados nos laboratórios, para aulas práticas. No ano passo, por exemplo, um dos alunos desenvolveu um equipamento para ensaio de resistência a choque mecânico, que é típico na caracterização de propriedades mecânicas de materiais. A partir deste semestre o novo equipamento já está disponível no Laboratório de Física da FACENS.

Destaque para os melhores

Ao longo do ano, acontecem vários eventos que dão visibilidade aos melhores projetos de Iniciação Científica, em nível regional, estadual ou nacional. Na FACENS, todo aluno bolsista do projeto de Iniciação Científica deve apresentar seu trabalho em pelo menos um desses eventos.

Entre os mais procurados pelos alunos da FACENS destaca-se o CONIC – Congresso Nacional de Iniciação Científica, promovido pelo Semesp – Sindicato das Entidades Mantenedoras de Estabelecimentos de Ensino Superior no Estado de São Paulo. O de 2012 será a 12ª edição, nos dias 30 de novembro e 1º de dezembro. As inscrições estão abertas e podem ser realizadas pelo site conic-semesp.com.br até 31 de agosto.

Equipamento amplia gama de serviços em Metrologia

O projeto para a implantação do novo laboratório de Metrologia iniciou uma nova etapa que irá ampliar as possibilidades de pesquisa na FACENS

Os novos equipamentos do Laboratório de Metrologia servem tanto aos alunos de Engenharia Mecânica quanto aos de Mecatrônica e Produção

Empresas fabricantes de sistemas e instrumentos serão convidadas a firmar parcerias para desenvolver programas de treinamento neste laboratório. O projeto também beneficia os alunos com a possibilidade de utilização de equipamentos de alta tecnologia, ampliando seu preparo profissional e, consequentemente, suas chances no mercado de trabalho.

Desde o início do ano, os alunos de Engenharia Mecânica, Engenharia Mecatrônica e Engenharia de Produção já utilizam a nova estrutura, que está disponível temporariamente no laboratório de Física. Mas, após a conclusão do novo prédio no *campus* da Faculdade, o objetivo é destinar um espaço maior para a



instalação de novos laboratórios.

Para o professor Carlos Alberto Gasparetto, coordenador dos cursos de Mecânica e Química, o projeto é de grande importância para todas as áreas da Engenharia, pois atende às necessidades não só da cidade, mas de toda a região, que é extremamente focada em fabricação mecânica.

“Alunos de todos os cursos também podem conhecer as novidades disponíveis em sistemas e instrumentos para medições de grandezas lineares e massas. Em breve teremos um instrumento para medida de resistência ao impacto chamado ensaio de Charpy, além de um medidor de dureza de superfícies, que está em fase de preparação”, diz Gasparetto. ☈

Os novos instrumentos também puderam ser utilizados no curso de férias por alunos e por outros interessados em APERFEIÇOAR OS CONHECIMENTOS EM METROLOGIA

Professor da FACENS participa da 18ª Maratona Internacional de SP

Nesta que é uma das mais importantes provas do atletismo no país e que voltou a ter um brasileiro no lugar mais alto do pódio este ano, a equipe Winners, de Sorocaba, também marcou presença

Marcos Vinícius Ribeiro, 42 anos, professor de Cálculo e Estatística da Faculdade, estava há apenas dois meses na equipe Winners quando pôde participar de uma importante prova: a corrida de 25 km que faz parte do circuito da Maratona Internacional de São Paulo. A equipe é formada por 10 integrantes, todos de Sorocaba.

O professor da FACENS completou o trajeto com o tempo de 2h27s50, feliz por superar o desafio. Mas não foi a primeira vez que realizou este tipo de façanha. “Corri a São Silvestre em 2009 e 2011. Desta vez, incentivado por Wanderlei Sançon, capitão da equipe, participei, no dia 4 de março, da Meia Maratona de São Paulo, completando lá, pela primeira vez, os 21 km. Vencido esse desafio, veio o seguinte: enfrentar, também de forma inédita para mim, os 25 km da Maratona Internacional de São Paulo”, diz Marcos Vinícius.

O que mais chamou sua atenção durante o evento foi a organização, com percurso muito bem elaborado. Abençoados com o clima ameno no dia, isto favoreceu a performance dos atletas profissionais e amadores; mas o professor-corredor destaca, sobretudo, o objetivo comum das pessoas em vencer desafios. Entre a massa de participantes a principal meta não era chegar na frente; o maior engajamento era com a saúde e qualidade de vida.

Agora o professor da FACENS já se prepara para novas provas. Depois de

participar, em julho, do Circuito Longevidade – corrida de 6 km patrocinada pela Bradesco Seguros – pretende participar também da 1ª Corrida Legal OAB (6 km), dia 12 de agosto, da 3ª Corrida Nacional da Saúde (5, 10 e 21,1 km), dia 26 de agosto, e 1ª Meia Maratona Saúde para Todos (21 km) de Sorocaba, também em agosto.

Seu entusiasmo serve de exemplo para toda a comunidade FACENS, mas antes de vestir o agasalho e sair correndo é bom prestar atenção em algumas dicas preciosas de Marcos Vinícius. A corrida não exige grandes equipamentos, mas é importante investir na aquisição de um bom tênis, próprio para esta prática esportiva, e principalmente consultar o médico, para checar as condições cardíacas e ortopédicas. Sem se esquecer dos exercícios de aquecimento e alongamento.

“É possível começar com uma simples caminhada de pelo menos 30 minutos três vezes por semana, e depois passar para o trote e pequenas corridas. Isso já trará grandes benefícios à saúde. Mas o que mais muda, com a superação conquistada em cada prova, é o aumento da autoestima, além da diminuição do stress e obtenção de maior bem-estar físico. Compartilho com os alunos os ganhos desta experiência fazendo uma analogia com a superação de desafios não só no curso de Engenharia, mas ao longo da vida”, ele diz. ☈

Foto: Arquivo pessoal



Equipe Winners reunida

“ Como dizemos na Engenharia, o mais difícil é vencer a inércia. Mas PARA QUEM PRATICA ATIVIDADE FÍSICA O MAIOR GANHO SERÁ NA QUALIDADE DE VIDA ”
Prof. Marcos Vinícius

Saiba mais sobre a equipe Winners no blog: [www.winnersequipe.blogspot.com.br](http://winnersequipe.blogspot.com.br)



Engenharia Mecânica e Engenharia Química

Para Carlos Alberto Gasparetto, coordenador dos cursos de Engenharia Mecânica e de Engenharia Química, o interesse por estas disciplinas surgiu de forma natural. "Meu pai trabalhava com automóveis e mecânica. Meus avós, com caminhões e máquinas para o beneficiamento de café, arroz e milho. Envolvido com estas atividades, me identifiquei com o curso de Engenharia Mecânica", ele conta.

Durante a graduação na Escola de Engenharia de São Carlos (USP), concluída em 1970, fez três anos de Iniciação Científica em Física Técnica, que compreende Mecânica dos Fluidos, Termodinâmica e Transferência de Calor. Como este se tornou tema do trabalho de conclusão de curso, foi um pulo para o mestrado, na mesma EESC-USP.

Antes de concluir, já lecionava na Unicamp para a primeira turma de Engenharia. "Inclusive, um de meus alunos foi o presidente da mantenedora da FACENS, o Engenheiro Antonio Roberto Beldi. Assim como Roberto Franciulli, hoje nosso docente."

O mestrado, com o título "Hidráulica e Saneamento", despertou seu interesse para a área de Engenharia Química. A partir de uma bolsa cedida pelo Conselho Britânico e uma brilhante jornada de estudos na Inglaterra, conquistou o título de Doutor em *PhD Chemical Engineering*, pela Universidade de Salford, que está na Grande Manchester.

O gosto pela docência fora estimulado com a Iniciação Científica, mas também teve a oportunidade de atuar com pesquisa aplicada e no trabalho com consultoria. Assim, ajudou a desenvolver o projeto que resultou no curso de Engenharia de Petróleo da Unicamp, destinado a aprimorar Engenheiros para a exploração *offshore*, na qual o Brasil é um dos expoentes.

Chegou à FACENS levado pelo coordenador José Antonio De Milti, que na época buscava um profissional para implantar o Laboratório de Fenômenos de Transporte da Faculdade. Treinou outros professores e lecionou neste Laboratório entre 1997 e 98, até surgir a oportunidade de contribuir para a criação do curso de Engenharia Mecânica.

Para assumir a tarefa de coordenador, aposentou-se na Unicamp, onde havia permanecido por 33 anos. No ano passado, participou do projeto pedagógico dos cursos de Engenharia de Produção e Engenharia Química, acumulando também a coordenadoria deste último. "A FACENS tem forte tradição no ensino da Engenharia e o mercado reconhece a qualidade dos seus profissionais. Isto resulta da ênfase nos fundamentos da Engenharia e de uma visão voltada ao mercado", conclui.

Lemat faz parte da Comunidade da Construção



Evento realizado na FACENS teve boa procura

O Lemat – Laboratório de Ensaio de Materiais, junto com o SindusCon/SP - Regional Sorocaba e AEAS - Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Sorocaba, passou a integrar a Comunidade da Construção, que se trata de um movimento nacional em busca da integração da cadeia produtiva e do aumento de desempenho dos sistemas construtivos à base de cimento. A iniciativa, lançada há uma década pela Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP), reúne construtoras, fabricantes de materiais, projetistas, prestadores de serviço (como é o caso do Lemat), universidades, entidades e consultores com o foco principal em aumentar a competitividade destes parceiros no mercado.

"Este tipo de parceria já está presente em vários estados brasileiros. Nosso objetivo é apoiar a formação profissional e ajudar a desenvolver e disseminar informações sobre novos tipos de sistema construtivo", afirma a coordenadora do Lemat, professora Karina Leonetti Lopes. Atuando como um agente facilitador, o Lemat e a FACENS já vêm apoiando eventos voltados ao aprimoramento profissional, como palestras de especialistas e cursos práticos.

Uma das ações já realizadas pela parceria foi o "Treinamento para equipes de produção em alvenaria estrutural", no canteiro do empreendimento Villa Flora Votorantim, da construtora Rossi. O curso foi dado pelo Engenheiro Davidson Deana e faz parte de um programa de capacitação de mão de obra realizado pela parceria entre ABCP, Rossi, FACENS e Senai regional. A ação teve o objetivo de formar instrutores para qualificação de mão de obra em alvenaria e treinou, na ocasião, 15 multiplicadores da tecnologia.

Ágil como uma rã



O M3-A1 Stuart é de fabricação norte-americana e considerado um carro de combate leve. Foi utilizado por diferentes países na Segunda Guerra Mundial e em conflitos posteriores. Seu projeto, que evoluiu a partir do M2 e sucedeu a primeira versão do M3, *standard*, recebeu maior blindagem, suspensão modificada e novo sistema de recuo do canhão (de 37mm), além de três metralhadoras .30 Browning.

Produzido entre março de 1941 e outubro de 1943, atualmente é raro encontrar um desses, mesmo no Exército Brasileiro, embora este tenha sido o carro de combate leve mais importado durante a Segunda Guerra, quando 450 deles vieram dos EUA.

A ACF – American Car Foundry Company produziu 4.621 unidades deste modelo, mas

hoje restam pouquíssimas bem conservadas. Este exemplar é um dos únicos no Brasil com a mecânica original intacta.

Bastante usado por combatentes dos países Aliados, foram os britânicos que deram ao tanque o apelido de *Honey* ("querida", em inglês). No Brasil, seu principal uso era o reconhecimento de território, já que suas esteiras – também conhecidas como lagartas – permitiam transpor obstáculos com facilidade.

Esta característica fez com que o veículo passasse a ser chamado de "perereca". Para a Guerra, no entanto, sua blindagem era leve demais e o M-3 não estava equipado com armamento capaz de perfurar a couraça dos carros de combate alemães.

Mesmo acomodando quatro tripulantes, o acesso ao blindado é difícil, por meio de uma

apertada escotilha dianteira, onde é preciso entrar de costas, primeiro com as pernas e depois o tronco. O volante é substituído por dois manches, que definem a direção do deslocamento. Mas, se acionados ao mesmo tempo, o veículo não sai do lugar. O câmbio tem três níveis e duas marchas cada (ré e mais cinco marchas).

Nos anos 70, a dificuldade em encontrar peças de reposição para os veículos que ainda rodavam, exigiu modernização. Um estudo foi encarregado à empresa Bernardini, de São Paulo, que juntamente com outras empresas, como Motopeças e Novatração, desenvolveu o projeto. Parte dos M3-Stuart brasileiros foram ainda utilizados como protótipos de outros veículos, alguns dos quais entraram em serviço como lança-pontes.

FICHA TÉCNICA

Modelo: Stuart M3-A1; **País de origem:** EUA; **Ano:** 1942; **Motor:** Continental W970-9A (radial); **Potência:** 250 cv; **Combustível:** Gasolina; **Sistema de tracção:** lagartas; **Velocidade máxima:** 60 Km/h; **Velocidade em terreno irregular:** 32 Km/h.

Fontes: www.areasmilitar.net, www.wikipedia.org, *Jornal O Estado de S. Paulo*



Este é um dos raríssimos exemplares deste modelo de Tanque com mecânica original

Feira *INsite* incentiva a inovação e novos negócios



Organizadores reunidos durante o evento

12

Para se destacar em qualquer segmento, inovar e estar sempre atento às novidades é fundamental. E este foi o tema da Feira *INsite* deste ano, evento que a FACENS ajudou a realizar e que aconteceu nos dias 15 e 16 de junho, no Esplanada Shopping.

A Feira reúne empresas juniores de Engenharia de Produção, Administração e Economia, propiciando a divulgação de produtos e serviços para empresas de diferentes portes, estimulando a geração de negócios. O evento reuniu universitários e empresas de diversos setores, entre elas a Splice Net.

Os participantes puderam conferir uma apresentação do professor Luiz Marins, participar da Rodada Inovadora de Negócios e de workshops sobre Negócios Sociais (CHOICE) e sobre Inovação (Grupo Inventta).

No ciclo de palestras, as empresas Smyowl, Everis, Schaeffler Group e 3M abordaram o tema sob diferentes perspectivas. ☺

REMETENTE:

FACENS Faculdade de Engenharia de Sorocaba
Rod. Senador José Ermírio de Moraes, 1425
Km 1,5 - Sorocaba-SP - CEP 18087-125

Tecnologia até para tomar cerveja



O repórter
Rodrigo Postigo
entrevista
funcionário da
cervejaria

A **TV Facens** foi até Boituva para acompanhar um “Beer Tour” na Cervejaria Petrópolis e mostrar de perto como funciona a fabricação de cervejas.

Mais de 2,2 milhões de cervejas são envasadas no local todos os dias. Somente na linha de long necks, que é uma das mais modernas e rápidas do mundo, são produzidas 78 mil garrafas por hora!

Segundo dados do Sindicato Nacional da Indústria da Cerveja (SINDICERV), o Brasil é o quarto maior consumidor de cerveja no mundo. Por ano, o país consome mais de 10,3 bilhões de litros, perdendo apenas para a Alemanha (3^a), os EUA (2^a) e a China – a maior consumidora, com o total de 35 bilhões de litros por ano. Nesta indústria também tem Engenharia. Você não pode perder o programa! ☺

Desafios do Professor Adalberto

A que horas, minutos, segundos e fração aproximada de segundos, pela primeira vez depois das 3 horas, o ponteiro dos minutos e o das horas ficam igualmente afastados do 6?

Envie sua solução para soumaisfacens@facens.br

Solução do desafio anterior:

Cálculo da área do setor circular

$\cos \alpha = 5,50/9,15 \Rightarrow \alpha = 53,05$ graus decimais;
logo $2\alpha = 106,10$ graus decimais

$360 - \pi (9,15)^2$ (pi vezes 9,15 ao quadrado)
106,10 ----- Área do setor circular

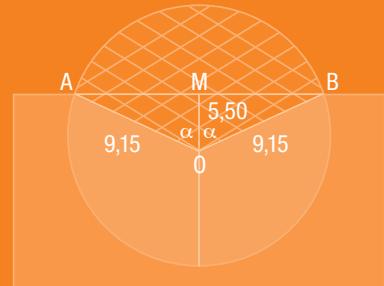
Área do setor circular = 77,48 m²

Área da meia lua = Área do setor – Área do triângulo OAB

AM = Raiz quadrada de $(9,15^2 - 5,50^2)$ = 7,31 m

Área do triângulo OAB = $(2 \times 7,31 \times 5,50) / 2 = 40,21$ m²

Área da meia lua = 77,48 – 40,21 = 37,27 m²



A meia lua é uma área de proteção para o batedor de pênalti. Ela e a grande área não podem ser invadidas antes do apito para a cobrança do pênalti.

Professor Adalberto Nascimento é Engenheiro Civil e pós-graduado em Engenharia de Transportes pela Escola Politécnica da USP. Foi professor titular e chefe do Departamento de Engenharia Civil na FACENS. É autor de vários livros, entre eles *Dos novos e outras matemáticas* e *Histórias da Matemática para curiosos*. Criador do site: www.testonline.com.br.



Impresso Fechado, pode ser aberto pela ECT	
Uso exclusivo do Correio	
<input type="checkbox"/> Ausente	<input type="checkbox"/> Endereço Insuficiente
<input type="checkbox"/> Falecido	<input type="checkbox"/> Não existe o nº indicado
<input type="checkbox"/> Recusado	<input type="checkbox"/> Desconhecido
<input type="checkbox"/> Mudou-se	<input type="checkbox"/> Outro (especificar) _____
/ /	
RESPONSÁVEL	