

Engenharia é parceira da medicina



O presidente da Ford, **Marcos de Oliveira**, diz que a montadora quer ser 100% lucrativa em todas as operações ainda em 2010

Cientistas discutem a **eletrônica de baixa temperatura**

Gestores devem estar atentos aos **custos** para manter bons resultados

**Quem
questiona,
evolui.
FEI**



Será que algumas
horas na universidade
podem significar
anos à frente
na minha carreira



Como posso estar
à frente de um
mercado que muda
a cada dia



Será que meu currículo
mostra o quanto
eu penso grande



O que posso fazer
para receber mais
telefonemas com
propostas de negócios



Mestrado Especialização

Para mais informações
visite nosso site.

**PÓS-GRADUAÇÃO
2010**
INSCRIÇÕES ABERTAS
WWW.FEI.EDU.BR



Centro Universitário da **FEI**



**Professor
Fábio do Prado**
Reitor do Centro
Universitário da FEI

O formador de líderes

O amigo Marcio Rillo nos surpreendeu uma vez mais, antecipando seu merecido descanso após o cumprimento de sua missão em um breve período de tempo. Deixa-nos a responsabilidade de levar adiante os sonhos, as esperanças e o projeto coletivo dos inspiradores do Centro Universitário da FEI, obra da qual fez parte e que tem por objetivo formar pessoas completas e capazes nas competências das engenharias, das ciências administrativas e da computação. A partida tranquila demonstra a certeza da missão realizada com êxito e a confiança na maturidade da equipe que soube compor e agregar, com sabedoria, ao longo dos oito anos que esteve à frente do Centro Universitário da FEI.

Marcio Rillo deixa-nos o modelo concreto de um espaço universitário, onde prevalece o diálogo entre o ensino e a pesquisa. Deixa-nos a visão clareada e a motivação à constante re-invenção para o alcance da qualidade. Deixa-nos o exemplo de humildade e de respeito ao ser humano. Deixa-nos, principalmente, um exemplo de liderança que se exemplificou na capacidade de formar novos líderes e de saber fazer as coisas certas acontecerem nos momentos certos. Enfim, Marcio Rillo soube preparar a sucessão e retirar-se com discrição, como diz São Mateus em seu Evangelho que sempre o inspirava: 'Quando orardes, não sejais como os hipócritas, que gostam de rezar em pé, nas sinagogas e nas esquinas das praças, para serem vistos pelos homens. Em verdade, vos digo: eles já receberam a sua recompensa'.

Assumimos, portanto, a responsabilidade de dar continuidade a essa obra, apoiados em seus bons modelos que asseguram o norte e a segurança da nossa caminhada. Assumimos a responsabilidade de continuar trabalhando com justiça, com transparência e em constante diálogo comunitário. Animados por esse espírito de realização e de esperança, prestamos nossa homenagem ao Marcio, partilhando, por meio das reportagens desta edição da revista Domínio FEI, os resultados dos projetos acadêmicos e de pesquisa dos nossos alunos e nossos professores que, efetivamente, materializam a qualidade do trabalho desenvolvido no Centro Universitário da FEI e que fazem a diferença do ensino. Esperamos, com os conteúdos das matérias aqui apresentadas, dar visibilidade de parte da competência e do conhecimento desenvolvidos em nossa Instituição, na expectativa de induzir sua apropriação pelo setor produtivo e de serviços e abrir novas possibilidades de cooperação.

Boa leitura a todos!

REVISTA DOMÍNIO FEI

Publicação do Centro
Universitário da FEI

EXPEDIENTE

Centro Universitário da FEI

Campus São Bernardo do Campo
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 3972 – Bairro Assunção
São Bernardo do Campo – SP – Brasil
CEP 09850-901 – Tel: 55 11 4353-2901
Telefax: 55 11 4109-5994

Campus São Paulo
Rua Tamandaré, 688 – Liberdade
São Paulo – SP – Brasil – CEP 01525-000
Telefax: 55 11 3207-6800

Presidente

Pe. Theodoro Paulo Severino Peters, S.J.

Reitor

Prof. Dr. Fábio do Prado

Vice-reitor de Ensino e Pesquisa

Prof. Dr. Marcelo Pavanello

**Vice-reitora de Extensão e
Atividades Comunitárias**

Profª. Drª. Rivana Basso
Fabbri Marino

Coordenação geral

Andressa Fonseca
Comunicação e Marketing da FEI

Produção editorial e projeto gráfico

Companhia de Imprensa
Divisão Publicações

Edição e coordenação de redação

Adenilde Bringel (Mtb 16.649)

Reportagem

Adenilde Bringel, Deh Oliveira, Marli
Barbosa, Eleessandra Asevedo,
Carol Neves (estagiária) e
Fabrício Fernando Bomfim (FEI)

Fotos

Alex Lodovico, Guilherme Tadeu,
Jésus Perlop e Ilton Barbosa

Programação visual

Felipe Gonçalves e
Thiago Alves

Tiragem: 17 mil exemplares



CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FEI

Instituição associada à ABRUC

www.fei.edu.br

"Gostei imensamente de receber a revista, que faz um elo entre o meu passado de feiana e a produção recente do agora Centro Universitário. Parabéns pela publicação."

Lígia Arruda de Oliveira Woserow
Ex-aluna de Engenharia Elétrica/
Eletrônica e Produção

"Gostaria de parabenizá-los pela bela publicação Domínio FEI, a qual tenho apreciado regularmente. Parabéns mais uma vez e grato pela atenção."

Hélio Nobuo Nomura
Ex-aluno de Engenharia Mecânica

"Gostaria de parabenizá-los pela revista Domínio FEI. Sou muito grato à FEI pela formação que tive e espero poder colaborar para o contínuo desenvolvimento dessa Instituição de alguma forma."

Luiz Armando Guarda
Ex-aluno de Engenharia Mecânica

"Gostei muito da terceira edição da revista Domínio FEI. É uma forma de conhecermos mais as atividades da Instituição e sua história."

Prof. Rodrigo Magnabosco
Departamento de
Engenharia Mecânica da FEI

"A revista Domínio FEI tem sido um meio de comunicação muito importante. Diversas pessoas que não estão mais na FEI, seja porque graduaram ou até quem apenas conhece a FEI, mas recebe a revista, vem me parabenizar pelas atividades desenvolvidas na Instituição. É o *feedback* que a sociedade recebe deste Centro Universitário, que tem como missão formar pessoas e amplificar a qualidade da Engenharia no cenário nacional, e a Domínio FEI tem feito muito bem isso."

Prof. Dr. Gustavo Donato
Departamento de
Engenharia Mecânica da FEI

Errata

Na matéria de Arquivo da edição número 3 foi informado incorretamente que o professor Reinaldo Gomide começou a dar aulas na FEI em 1950. Na verdade, o docente deu aulas na Instituição a partir de 1963.

Fale com a redação

A equipe da revista Domínio FEI quer saber a sua opinião sobre a publicação, assim como receber sugestões e comentários. Escreva para Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 3972, Bairro Assunção - S.B.Campo - SP - CEP 09850-901, mande e-mail para redacao@fei.edu.br ou envie fax para o número (11) 4353-2901.

Em virtude do espaço, não é possível publicar todas as cartas e e-mails recebidos. Mas a coordenação da revista Domínio FEI agradece a atenção de todos os leitores que escreveram para a redação.

As matérias publicadas nesta edição poderão ser reproduzidas, total ou parcialmente, desde que citada a fonte. Solicitamos que as reproduções de matérias sejam comunicadas à redação pelo e-mail redacao@fei.edu.br.



Capa: LeifStiller / istockphoto.com

PESQUISA & TECNOLOGIA

Engenheiros da FEI estão empenhados em desenvolver sistemas que auxiliem a medicina

24

SUMÁRIO

14

Divulgação Ford



ENTREVISTA

Presidente da Ford Brasil e Mercosul fala de sua trajetória profissional e dos desafios da carreira, da formação e da vontade de aprender sempre



6

DESTAQUES

Mecânica Automobilística tem alto desempenho
Alunos da Têxtil ganham prêmio de inovação
A Copa que tem robôs como destaque



13

RESPONSABILIDADE SOCIAL

Programa de Bolsas de Estudos possibilita formação



18

MEMÓRIA

O adeus ao professor doutor Marcio Rillo



20

INSTITUCIONAL

Centro Universitário da FEI tem nova Reitoria



21

PESQUISA & TECNOLOGIA

Congresso internacional apresenta novidades em eletrônica de baixa temperatura



28

GESTÃO & INOVAÇÃO

O novo papel dos profissionais de RH
Como gerir custos e resultados com eficiência
A mundialização é um dos paradoxos das empresas



34

ARQUIVO

Curso de Engenharia Mecânica da FEI é destaque



40

PÓS-GRADUAÇÃO

Gestão em Transportes Urbanos envolve várias frentes



42

QUALIDADE DE VIDA

Alimentos funcionais podem ajudar a melhorar a saúde e diminuir o cansaço e o risco de doenças

SEÇÕES

44 Aconteceu **49** Dicas Culturais
48 Agenda **50** Artigo

Alto de compe

Com seis títulos conquistados e cinco vice-campeonatos, o Centro Universitário da FEI se destaca nas competições estudantis de veículos Baja promovidas pela SAE Brasil (Sociedade de Engenheiros da Mobilidade). Desde 1994, a Instituição também foi campeã três vezes em torneios internacionais, disputados nos Estados Unidos com universidades de várias partes do mundo. Nas competições de carros Fórmula, a FEI já participou de seis campeonatos nacionais e também seguiu para representar o Brasil nos Estados Unidos por duas vezes. Os números não deixam dúvidas quanto ao desempenho da Instituição, que passa pela dedicação e pelo comprometimento de professores e alunos em buscar a superação.

Na avaliação do professor Roberto Bortolussi, orientador do Projeto Baja e coordenador do curso de Engenharia Mecânica, o alto desempenho da FEI é resultado de uma combinação de fatores, mas, sobretudo, é reflexo da forma como os projetos

Engajamento de professores e de estudantes confirma hegemonia da FEI nos torneios automobilísticos



(Da esq.): Os professores **Ricardo de Andrade Bock** e **Roberto Bortolussi** afirmam que perfil do curso enfatiza a prática

Capitães destacam a infraestrutura

Nas equipes que participam das competições, os capitães desempenham um papel fundamental, pois têm a função de gerenciar os projetos e tomar decisões. Os dois estudantes que ocuparam esses postos em competições recentes do Baja e do Fórmula são incisivos em apontar a infraestrutura oferecida pela FEI como fundamental para os bons resultados obtidos. “A FEI dá estrutura para o aluno trabalhar, tem acesso fácil aos professores, bancada de testes e pista para treinos”, resume Cassio Silva Mangueira de Assis, do último semestre do curso de Engenharia Mecânica Automotobilística da Instituição. Durante os cinco anos na faculdade, Cassio participou das equipes campeãs das competições nacionais de Baja em 2006, 2007 e 2009, e dos títulos mundiais em 2007 e 2008, tendo sido capitão entre 2009 e 2010.

sempenho nas tições estudantis

são conduzidos, o que favorece o engajamento dos estudantes. “Os alunos gostam muito de participar desses projetos. Aliamos esse interesse ao conhecimento técnico e formamos equipes com bons resultados”, analisa.

Além de ministrar um curso que foca todos os aspectos do veículo, o corpo docente da Mecânica Automobilística da FEI é formado por muitos professores que também atuam na indústria ou que, pelo menos, já tiveram grande vivência na área. Com isso, esses docentes podem transmitir aos alunos detalhes que só quem vive o dia a dia da produção automotiva é capaz de saber. E isso se reflete no desempenho das equipes de competições, pois, além do desempenho no campo de provas, os protótipos são avaliados em aspectos técnicos que incluem relatórios e apresentação do projeto. “E os detalhes, neste caso, fazem toda a diferença”, reforça o coordenador.

ALMA AUTOMOBILÍSTICA

A filosofia de trabalho com foco total na indústria automobilística é o principal fator para explicar o desempenho da FEI nas competições estudantis, na avaliação do professor de Carroceria do curso de Mecânica Automobilística, Ricardo de Andrade Bock. “A FEI iniciou a automobilística em função das indústrias e todos os nossos professores têm experiência no

setor de automóveis”, destaca. Essa mentalidade propicia a formação de estudantes focados em um ideal, que é trabalhar no setor automobilístico, pois já são apaixonados pelo tema mesmo antes de aprender os primeiros conceitos na graduação.

O professor Ricardo Bock acredita que essa ideia acaba sendo disseminada naturalmente turma após turma, como consequência direta do trabalho em equipe desenvolvido na Instituição desde o início da vida acadêmica do estudante. O perfil do curso de Engenharia Mecânica Automobilística da FEI, com ênfase na prática, também ajuda o aluno a vivenciar uma atmosfera de indústria automobilística ao longo da graduação. A cumplicidade entre estudantes e professores durante o desenvolvimento dos projetos reforça o interesse e os ajuda a construir espírito de liderança e organização, além de incentivar a pesquisa. “Os alunos encontram aqui algo diferente, que nas escolas de Engenharia não é muito comum, pois os cursos são extremamente teóricos”, ressalta o docente.

tura da Instituição

Além da infraestrutura, o capitão da equipe do Fórmula FEI entre 2008 e 2009, Jean Tavares Horcaio, aponta a organização na condução dos projetos como ponto forte para colher os bons resultados. “Tudo é fruto do que plantamos, mas o principal é a organização e o foco da equipe, sempre buscando o primeiro lugar. Também há bastante intercâmbio com outras equipes, e essa troca de informações ajuda bastante”, explica o jovem, recém-formado no curso de Engenharia Mecânica e atualmente cursando mestrado na Instituição.



Alunos da Têxtil são

Estudantes criaram lavadora que economiza água e protege os tecidos

O uso de materiais tecnológicos para a fabricação de tecidos traz benefícios e avanços para a indústria têxtil, como o emprego de fios de microfibras que são superfinos e permitem criar peças mais leves e multifuncionais. No entanto, esse desenvolvimento esbarra nos sistemas utilizados nas tradicionais máquinas de lavar roupas, que desgastam e danificam rapidamente os tecidos. Com objetivo de so-

lucionar o problema, três alunos do curso de Engenharia Têxtil da FEI criaram uma lavadora que protege as roupas e consome menos água. O projeto conquistou o primeiro lugar no Prêmio Whirlpool Inova 2009/2010, da fabricante das marcas Brastemp e Consul.

O prêmio incentiva as pesquisas inovadoras de estudantes universitários e de pós-graduação *stricto-sensu* que levam benefícios ao consumidor

Yuri Gradela, Julina NG Mac e Beatriz Gasparotto com o presidente da Whirlpool, **José A. Drummond Junior** (esq.)



Divulgação Whirlpool

Inovação é marca

Portal está mais rico em conteúdo informativo

Repleto de novidades, o novo site do Centro Universitário da FEI entrou no ar dia 10 de junho com a proposta de atender às necessidades dos diferentes públicos da Instituição com o que há de mais atualizado e inovador. Mais rico em conteúdo informativo, o portal também é dinâmico nas atualizações de agenda de eventos, notícias, eventos, prêmios e projetos de-



premiados

no ambiente doméstico. Com orientação da professora de graduação Toshiko Watanabe, o grupo formado por Yuri Gradela, Julina NG Mac e Beatriz Gasparotto criou a lavadora Eco-Vortex, que permite maior cuidado durante o processo de lavagem, pois possui sistema que usa jatos d'água e não as tradicionais palhetas, o que agride menos as roupas e retarda o aparecimento de bolinhas e o desgaste do tecido. “Os produtos usados na lavagem evoluíram muito nos últimos anos e são capazes de eliminar manchas e sujeiras sem esforço. Já as lavadoras utilizam há 50 anos o mesmo sistema, que danifica o tecido rapidamente”, justifica Yuri Gradela.

A invenção foi pré-selecionada entre 200 projetos de universidades de todo o País e concorreu na final de Engenharia com nove trabalhos. A vitória garantiu à FEI um prêmio de R\$ 12 mil para os alunos. A orientadora Toshiko Watanabe recebeu uma bolsa de mestrado no valor de R\$ 1,2 mil por mês por um ano e a FEI foi premiada com R\$ 20 mil para investimentos no laboratório. “Venecer o concurso estimula os alunos e reforça a qualidade da FEI”, comemora Camila Borelli, professora e coordenadora do curso de Engenharia Têxtil da Instituição.

Economia e praticidade

O trabalho dos alunos da FEI ressalta a tendência da indústria têxtil de empregar cada vez mais tecidos elaborados com fios finos, que conferem melhor caimento e conforto e possibilitam inserir tecnologias que dão novas funções às roupas, como os modelos que favorecem a evaporação do suor e os que protegem contra raios solares. Para a professora Toshiko Watanabe, o projeto dos estudantes vai ao encontro do mercado, que está sempre atento e cria peças de acordo com as preferências dos consumidores. A orientadora afirma que a praticidade oferecida pela invenção é essencial para quem vive uma rotina atarefada e não tem paciência de lavar as peças à mão ou condições de pagar lavanderias.

“A ideia de lavar as roupas com cuidado pode abrir as portas para o emprego ainda maior dos fios finos e delicados, além de incentivar a criação de novos tecidos, pois oferece ao consumidor a opção de cuidar das peças na máquina, independentemente dos tecidos”, explica a professora. O projeto também recebeu um detector de peso e volume que seleciona o nível ideal de água, além de tanque na parte inferior que permite estocar e fazer reuso da água em uma próxima lavagem. Testes mostraram que, comparado com as lavadoras tradicionais, o projeto dos alunos gera 50% de economia de água na lavagem simples e 30% na opção duplo enxágue.



do novo site da FEI

envolvidos pela FEI. Além disso, está interligado a redes sociais como Twitter e Youtube, possui banco de imagens para *downloads* de fotos dos *campi*, eventos e competições, e também uma área exclusiva para vídeos de reportagens que envolvam a FEI, assim como filmes de exposições, competições e demais atividades acadêmicas.

O fale conosco completa a interatividade do portal, que possibilita, ainda, que o internauta encontre informações atualizadas e mais detalhadas sobre cursos, disciplinas e professores. Durante a produção do conteúdo, a maior preocupação da

FEI foi manter todas as informações do site anterior, porém, com dados atualizados. “Foi um trabalho rigoroso, com muitas participações e planejamento, e o resultado é uma ferramenta com navegação dinâmica, recursos de usabilidade e com possibilidade de atualização constante de notícias. Acreditamos ter chegado a uma solução interessante e com o nível de exigência e modernidade da FEI, que está sempre com os olhos voltados para o futuro”, afirma a coordenadora do setor de Comunicação e Marketing da FEI, Andressa Fonseca. O endereço é www.fei.edu.br.

A Copa do Mundo dos

Muito além da brincadeira, a RoboCup 2010 apresenta novidades em robótica e tecnologia, e reúne 500 equipes, de 40 países, em Singapura

Com objetivo de contribuir para o avanço científico e tecnológico dos alunos de graduação e pós-graduação do curso de Ciência da Computação e Engenharia foi criado, em 2003, o RoboFEI, time de futebol de robôs do Centro Universitário da FEI. Desde então, a equipe vem obtendo bons resultados em competições nacionais e, neste ano, participou pela segunda vez da RoboCup, evento internacional que incentiva o desenvolvimento da Inteligência Artificial e da robótica por meio de competições. A FEI concorreu na categoria RoboCup Soccer, na divisão Small Size Robot League, que contempla robôs de 15cm de altura. O torneio foi realizado em Singapura, entre os dias 19 e 25 de junho, e reuniu aproximadamente 500 equipes de 40 países.

Reconhecida mundialmente entre estudantes e profissionais das áreas de Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica e Ciência da Computação, a RoboCup surgiu na década passada com o objetivo de usar o jogo de futebol para promover a ciência e a tecnologia. Graças aos resultados positivos, atualmente engloba também outras competições que utilizam a Inteligência Artificial, como a RoboCup Rescue, categoria na qual os robôs realizam busca e salvamento em cenários de catástrofe. Todas as competições da Robocup são de robôs autônomos, sem interferência humana.

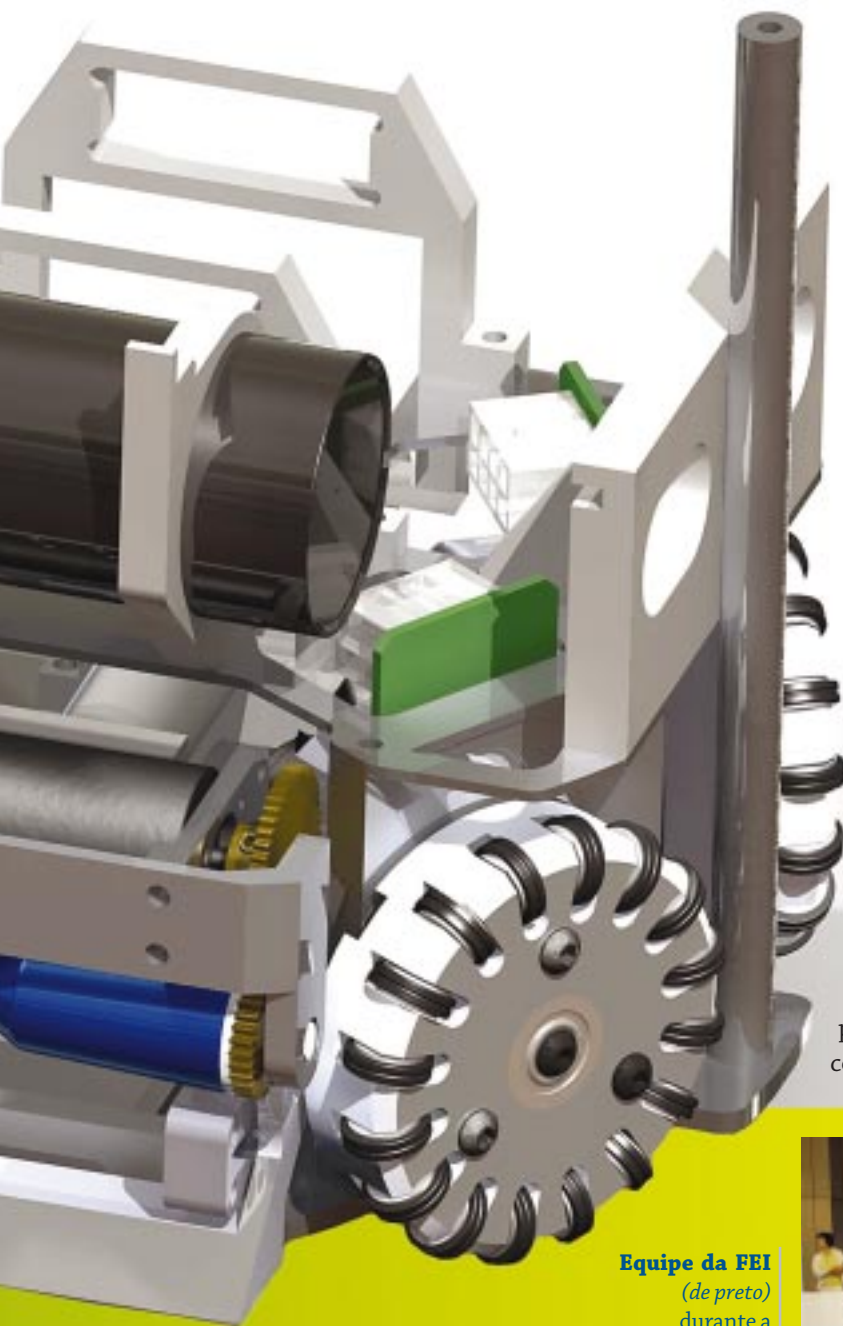
Por meio das equipes e seus times, a competição reúne diferentes criações e inovações, permitindo que os participantes tenham melhor conhecimento e aprofundamento em robótica e em Inteligência Artificial. O professor de graduação e mestrado do curso de Ciência da Computação e coordenador do projeto de Futebol de Robôs da FEI, Flavio Tonidandel, explica que nesta copa a busca pelo primeiro lugar não é o fim, mas sim o meio para o desenvolvimento de novos equipamentos na área da robótica. “A busca por ‘grandes times’ motiva o

Seleção 2010

Para participar da RoboCup 2010 o grupo da FEI pesquisou novas tecnologias e estudou os times que se destacaram na edição anterior. Mesmo orgulhoso pelo fato de a FEI ter ficado entre os 12 melhores do mundo em 2009 e de ser a primeira equipe brasileira a passar para a segunda fase na RoboCup 2010, o professor Flavio Tonidandel afirma que a participação neste ano serviu para observar a tecnologia empregada pelos demais países e se preparar melhor para as próximas edições. “Neste ano, criamos robôs a partir do zero e inserimos novas características que permitem maior flexibilidade dos movimentos e a criação de novas jogadas”, conta.

Uma das melhorias é a mudança na mecânica das peças, que ficou mais robusta e, para um jogo mais equilibrado, os robôs receberam um novo sistema de dribles, o chute foi aprimorado e ganharam a capacidade de dar o famoso ‘chapéu’, no qual a bola passa por cima do jogador adversário. A inclusão de um processador mais potente e um novo software possibilitaram novas funcionalidades e estratégias. O time é formado por quatro jogadores e um goleiro, cada um com quatro rodas, quatro baterias (de 7,4 volts cada) e cinco motores, que neste ano tiveram a potência elevada de 15 para 50 watts. O

robôs autônomos



Equipe da FEI
(de preto)
durante a
RoboCup 2010

projeto RoboFEI é extracurricular e reúne 10 alunos de graduação e mestrado dos cursos de Ciência da Computação, Engenharia Eletrônica e Engenharia Mecânica da FEI. Os integrantes dedicam cerca de 20 horas semanais ao trabalho e dispõem de um campo e equipamentos no Laboratório de Robótica.

estudo e a criação de novas tecnologias, que também podem ser aplicadas em outras áreas, como as que visam o bem-estar da população”, enfatiza.

Para que essas melhorias não fiquem estagnadas ou em um determinado grupo, por meio de um congresso científico – que ocorre paralelamente às disputas – são apresentados artigos sobre os robôs e seus sistemas. Além disso, fora de campo todos os competidores trocam informações que contribuem para o avanço da tecnologia empregada nos robôs e transforma o encontro em um espaço de conhecimento. “Para garantir esse intercâmbio de dados e impedir patrocínios de empresas, as premiações não envolvem dinheiro, apenas condecorações. Todos aprendem e saem da atividade com algum conhecimento, por isso, essa é a única disputa na qual quem perde também ganha”, acrescenta o professor.

O estudante de mestrado e integrante do time, José Angelo Gurzoni Júnior, concorda com o professor e garante que a qualidade da equipe é reflexo do que os alunos aprenderam. “A RoboCup confere aos participantes uma importante experiência acadêmica e profissional, pois reúne a vanguarda da pesquisa robótica e permite a troca de conhecimentos, que podem ser utilizados nas próximas competições e também na profissão”, esclarece o estudante, que competiu na Robocup pela segunda vez.



Pequenos notáveis

Junior FEI comemora 10 anos com fôlego de gente grande

(No sentido horário):
Presidente da Junior
FEI, **Tabata Belomo**
(em pé), com
Daniel Hansen,
Fernanda Lopes,
Giovanna Almeida,
Paula Moreira e
Daniel Britzki

O movimento Empresa Junior surgiu na França em 1967 e, em 1988, desembarcou no Brasil. Uma década depois, a partir da ideia de aproximar a realidade do mercado de trabalho à dos estudantes, foi criada, por iniciativa de um grupo de alunos com apoio de alguns professores, a Junior FEI, que iniciou as atividades em 2000. Administrada por estudantes de Administração, Ciência da Computação e Engenharia, a Junior FEI é uma associação civil sem fins lucrativos que oferece consultoria para pequenas, médias e grandes empresas no desenvolvimento e gerenciamento de projetos.

Uma das poucas empresas juniores que atuam em diferentes segmentos, a Junior FEI oferece consultoria nas áreas de Administração, Ciência da Computação e Engenharias, e mantém parcerias com grandes empresas como Petrobras, Digicad, Câmara de Comércio Americana e Sebrae (Serviço Brasileiro de Apoio às Pequenas e Médias Empresas). Além disso, já prestou serviços para a Eli Lilly do Brasil, Atrium Telecom, Rieter-Ello e All Green, no desenvolvimento e consultoria de projetos.

Para a aluna de Engenharia Química Tabata Belomo, presidente da empresa para a gestão 2010, todo estudante que faz parte de uma Empresa Junior tem a oportunidade de colocar em prática boa parte do

conhecimento ensinado em sala de aula. “Por meio das consultorias prestadas para as empresas adquirimos experiência para lidar com situações do dia a dia do mercado, como organização, trabalho em equipe e hierarquias, além dos conhecimentos técnicos e específicos referentes à graduação”, destaca.

Tabata afirma que, apesar de ser uma atividade voluntária, os valores agregados à carreira acadêmica de quem atua na Junior FEI vão muito além de conhecimentos técnicos, pois é necessário ter um grande desenvolvimento pessoal e atuação proativa. “Quando entrei na Junior eu era supertímida, não falava com ninguém. Hoje, sou a presidente da empresa, o que foi um crescimento pessoal e profissional muito grande. Sei que posso concorrer a vagas de estágio em qualquer empresa, porque tenho esse diferencial, o de ter feito parte de uma Empresa Junior”, assegura.

GRANDE ESTILO

Em comemoração aos 10 anos de fundação, completados em março, a Junior FEI realizou uma semana de palestras, que contemplaram as áreas da Administração, Ciência da Computação e Engenharias, ministradas por representantes de grandes empresas, como Banco Itaú e Volkswagen do Brasil.





Contribuição para a formação superior

Programa de Bolsas de Estudo de Assistência Social da FEI ajuda jovens a completar a graduação

Em 2005, como parte de sua missão institucional, o Centro Universitário da FEI criou o Programa de Bolsas de Estudo de Assistência Social, que tem como objetivo ajudar alunos que estejam estudando na Instituição e encontram dificuldades financeiras para manter o curso, como também aqueles que desejam estudar na FEI, mas não têm recursos. O programa contribui, ainda, com estudantes que, mesmo com renda acima dos requisitos necessários, gastem até a metade do valor com algum tratamento médico. Atualmente, o programa da FEI atende aproximadamente 750 estudantes, com bolsas de até 50%.

O engenheiro têxtil da multinacional Track&Field, Ari Rodrigo Santos, formado em 2008 na FEI, só conseguiu realizar o sonho de concluir a faculdade graças ao programa de Bolsas de Estudo. Ainda no terceiro semestre do curso, Ari perdeu o emprego (e o sono), pois não sabia como manter o curso, uma vez que não tinha com quem contar para qualquer ajuda financeira. Foi então que recorreu ao setor de Bolsas de Estudo da FEI. Como se enquadrava nos requisitos necessários, Ari recebeu uma bolsa integral, que manteve até o término do curso. A história é muito parecida com a de milhares de outros jovens, que precisam recorrer aos programas de Bolsa de Estudos para cursar uma universidade e construir uma carreira profissional de sucesso.

A assistente social e responsável pelo setor de Bolsas de Estudo da FEI, Cleide Mara de Souza, explica que, para conseguir o benefício, além de não ter condições comprovadas de pagar, os alunos precisam manter uma dedicação especial aos estudos. “O candidato deve ser um bom aluno, com interesse nos estudos, que busque tirar boas notas e esteja envolvido com as questões acadêmicas da FEI”, reforça. E foi isso que Ari fez ao longo do curso. O engenheiro conta que assumiu a responsabilidade de se dedicar integralmente aos estudos a fim de fazer jus à confiança depositada, e concluiu a faculdade com honra ao mérito de melhor aluno do curso entre 2002/2007, além de ter ganhado o prêmio Lavoisier de Química. “Sou muito grato à FEI pelos quatro anos em que fui



Ari Rodrigo Santos recebeu bolsa para o curso de Engenharia Têxtil

bolsista e por ter me proporcionado a oportunidade de concluir meus estudos”, ressalta.

BOM DESEMPENHO

A assistente social chama a atenção para o bom desempenho acadêmico dos bolsistas, pois não há qualquer benefício em termos de nota para esses alunos, nem os professores sabem quem é bolsista, justamente para que não haja distinção entre os estudantes. “São alunos realmente diferenciados para melhor, que mantêm um envolvimento maior com os estudos, pois sabem que, se reprovarem o semestre, perdem a bolsa”, comenta. Para concorrer a uma bolsa de estudos na FEI o candidato deve se inscrever no programa, ainda no período de vestibular. Caso seja aprovado no processo seletivo e atenda aos requisitos exigidos pelo programa, o estudante passa por entrevista com a assistente social responsável para finalizar o processo. Além da Bolsa Assistencial, a FEI participa de programas do governo federal, como o FIES e o ProUni (Programa Universidade para Todos).

Foco no cliente e na melhoria contínua

Manter a organização sempre focada na melhoria contínua do negócio, garantir um bom fluxo de caixa, investir no futuro e manter a competitividade diante de uma concorrência cada vez mais acirrada são apenas alguns dos inúmeros desafios de Marcos de Oliveira, presidente da Ford Brasil e Mercosul. O engenheiro elétrico formado pela FEI em 1984 começou a trabalhar ainda na adolescência e iniciou a carreira como estagiário de Engenharia na Ford. Marcos de Oliveira afirma que sua trajetória vitoriosa deve-se a vários fatores, mas ressalta a boa formação técnica e a oportunidade de trabalhar em diferentes áreas da empresa, como Produção, Engenharia de Manufatura, Engenharia de Desenvolvimento de Produto, Vendas e Marketing, como um fator fundamental para entender como a complexa indústria automotiva funciona e o valor de cada uma dessas áreas para a busca de resultados positivos.

O SENHOR COMANDA UMA OPERAÇÃO DAS MAIS IMPORTANTES E TRADICIONAIS MONTADORAS MUNDIAIS, MAS QUE TAMBÉM PASSOU POR PROBLEMAS EM RAZÃO DA CRISE ECONÔMICA EM 2008-2009. COMO A FORD BRASIL E MERCOSUL REAGIU À CRISE E QUAIS AS PERSPECTIVAS DA MONTADORA PARA OS PRÓXIMOS ANOS?

A Ford foi a única montadora norte-americana a não recorrer à ajuda do governo e já colhe os frutos positivos de seu plano de recuperação anunciado em 2006. A Ford registrou seu terceiro trimestre consecutivo de lucro na América do Norte, já soma 25 trimestres consecutivos de lucro na América do Sul e projeta

ser uma empresa 100% lucrativa em todas as suas operações já em 2010.

A FORD ANUNCIOU UM INVESTIMENTO DE R\$ 4 BILHÕES NA FÁBRICA DE CAMAÇARI NO ANO PASSADO. ESSE INVESTIMENTO ESTÁ CONFIRMADO?

Sim, esse investimento no Brasil, com concentração de aproximadamente 70% no nordeste do País, é muito focado no desenvolvimento de novos produtos, ampliação da capacidade produtiva, melhoria dos processos produtivos e na engenharia de produtos. Este é o maior investimento que a Ford faz em 90 anos de operação no Brasil. E na realidade acabamos de anunciar a ampliação desse investimento para R\$ 4,5 bilhões no mesmo período.

QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS OBJETIVOS DA EMPRESA PARA ESTE ANO?

Nosso objetivo é dar continuidade à estratégia dos últimos quatro anos, que tem mais foco no crescimento sustentável e contínuo. Esse plano tem como elementos principais desenvolver e produzir veículos desejados pelo consumidor, continuar buscando a satisfação total de nossos clientes com melhores produtos e serviços, manter uma equipe de trabalho comprometida e motivada e continuar investindo em nossas operações com os recursos financeiros gerados na própria região. Por meio desse plano é que registramos 25 trimestres consecutivos de lucratividade na América do Sul.

NA ÚLTIMA DÉCADA, A FORD FEZ UMA VERDADEIRA REVOLUÇÃO NOS MODELOS DISPONÍVEIS NO BRASIL E VEM INVESTINDO PESADO EM

MARKETING. QUAL O RESULTADO DE TODO ESSE ESFORÇO?

Estamos renovando nossa linha de produtos de acordo com a estratégia mundial da Ford. Nosso objetivo é ter cada vez mais carros valorizados e desejados pelo consumidor. O resultado dessa estratégia no Brasil pode ser exemplificado com nossos resultados em 2009. Enquanto a indústria cresceu 8,5%, a Ford cresceu 14%. Nossos produtos são cada vez mais desejados e estamos trazendo produtos de nível mundial ao mercado brasileiro.

QUAL É A IMPORTÂNCIA DA OPERAÇÃO BRASIL-MERCOSUL PARA A FORD EM NÍVEL GLOBAL?

O Brasil é o terceiro maior mercado da Ford no mundo. Além disso, a América do Sul é uma operação bastante importante para a companhia. Trabalhamos aqui com uma estratégia de complementação regional de produtos e também temos um dos cinco centros de desenvolvimento de produto da Ford no mundo, em nossa fábrica de Camaçari, na Bahia. Aliás, anunciamos em abril que a próxima geração do EcoSport será 100% desenhada no Brasil para produção local e produção em outros países do mundo.

A FORD TEM LANÇAMENTOS PROGRAMADOS PARA OS PRÓXIMOS MESES?

Já no início de 2010 lançamos uma série de novos produtos: Ford Focus 1.6 e 2.0 L Flex, EcoSport 2011, Fiesta 2011 (hatch e sedan), além da Transit Chassis Cabine. Temos outros lançamentos programados ainda para este ano, mas, por uma questão de concorrência, ainda não



Fotos: Divulgação Ford

é o momento para falarmos sobre mais detalhes.

COMO ESTÃO OS INVESTIMENTOS DA FORD EM SUSTENTABILIDADE, PARA ADEQUAR-SE ÀS NOVAS REGRAS EMPRESARIAIS MUNDIAIS, QUE VISAM A PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE ALIADA AO CRESCIMENTO ECONÔMICO E ÀS QUESTÕES SOCIAIS?

Para a Ford, a preocupação com o meio ambiente também é uma maneira de fazer negócios. Esta é uma área muito importante para a companhia em todo o mundo. Cada mercado tem sua peculiaridade mas, dentro da característica de cada mercado, a Ford preocupa-se em desenvolver tecnologias que, de alguma maneira, tenham a preservação dos nossos recursos naturais como foco. Além dos produtos, a Ford procura incentivar práticas e projetos em prol do meio ambiente. No Brasil, por exemplo, estamos na 15ª edição do Prêmio Ford de Conservação Ambiental. Também temos uma polí-

tica ambiental robusta em nossas fábricas, pois a Ford tem como objetivo ser não apenas uma empresa que produz veículos de qualidade, mas uma organização socialmente responsável que contribui para a melhoria da qualidade de vida e o bem-estar da comunidade.

O SENHOR COMEÇOU A TRABALHAR MUITO CEDO, AOS 16 ANOS. O QUE ESSA EXPERIÊNCIA AGREGOU DE VALOR À SUA VIDA?

Foi uma experiência muito importante, pois comecei a entender a importância de uma série de fatores fundamentais para o sucesso na vida profissional, tais como o respeito ao ser humano e o valor das contribuições individuais de cada um, a diferença nos resultados de um projeto quando existe uma equipe focada e trabalhando de forma coordenada, o valor do dinheiro e como aplicá-lo de forma inteligente, e a necessidade de compromisso pessoal e de entregar os resultados esperados no prazo estabelecido.

“Nosso objetivo é dar continuidade à estratégia dos últimos quatro anos, que tem mais foco no crescimento sustentável e contínuo.”

O SENHOR ENTROU NA FORD COMO ESTAGIÁRIO DE ENGENHARIA E CHEGOU AO MAIS ALTO POSTO DE COMANDO DA EMPRESA, DEPOIS DE PASSAR POR VÁRIAS FUNÇÕES IMPORTANTES FORA DO BRASIL. QUAL É A IMPORTÂNCIA DESSA SUA TRAJETÓRIA PARA QUE O SENHOR ASSUMISSE OS DESAFIOS ATUAIS?

A oportunidade de trabalhar em diferentes áreas da empresa (Produção, Engenharia de Manufatura, Engenharia de Desenvolvimento de Produto, Vendas e Marketing) foi fundamental para entender como uma indústria tão complexa como a automotiva funciona e o valor de cada uma dessas áreas na hora de buscar resultados positivos. Também a experiência de ter trabalhado no Brasil, nos Estados Unidos, no México, na África do Sul e Espanha me ajudou muito a respeitar diferentes culturas e saber a importância de entender e utilizar diferentes maneiras de pensar na busca de soluções mais completas e efetivas.

QUAIS FORAM OS MOMENTOS MAIS DELICADOS DE TODO ESSE PROCESSO?

Trabalhar em diferentes áreas e países sempre trouxe um nível de risco profissional maior, pois o profissional precisa se adaptar e trazer resultados de maneira muito mais rápida e, muitas vezes, sem ter o conhecimento completo ou histórico de determinados aspectos do negócio.

VIVER EXPATRIADO AGREGA VALOR À CARREIRA?

Sim, um grande valor, tanto sob o ponto de vista profissional como pessoal e familiar. Apesar do ‘glamour’ que pode parecer, viver expatriado funciona bem para

muitos profissionais, mas isso não é regra para todos, pois exige um nível adicional de sacrifício pessoal e familiar ao deixar o seu país, amigos, parentes, e manter uma atitude positiva frente aos desafios e diferenças culturais enfrentadas em cada país.

“A formação na FEI foi fundamental para um melhor entendimento de aspectos técnicos e relacionamento com pessoas.”

QUANTO A FORMAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA NA FEI INTERFERIU PARA O SEU SUCESSO PROFISSIONAL?

Desde os 12 anos de idade eu já tinha em mente que gostaria de ser engenheiro e a minha formação na FEI foi fundamental, não somente tecnicamente, mas também na abordagem da resolução de problemas, em pensar de uma forma sistêmica, buscando entender as relações entre as diversas variáveis com componentes ou subsistemas.

A FORMAÇÃO HUMANISTA DA FEI, ALIADA AO RIGOR TÉCNICO, TAMBÉM AJUDOU NA CONSOLIDAÇÃO DE SUA CARREIRA?

Otimizar a interação entre as pessoas com equipamentos, processos, instalações e estratégia de negócios são fatores chave na carreira, e todo estudante deve investir o seu tempo em um melhor entendimento desses aspectos para obter sucesso em sua vida profissional. A formação na FEI foi fundamental na busca por um melhor entendimento entre os aspectos técnicos e o relacionamento com pessoas.

NA ÉPOCA DA FACULDADE, O SENHOR JÁ TINHA COMO FOCO CHEGAR À PRESIDÊNCIA DE UMA GRANDE EMPRESA?

Eu não tinha como foco específico chegar à presidência, porém, sempre tive o desejo de buscar a superação em todas as minhas atividades e a aspiração de crescer continuamente com maiores responsabilidades e novos desafios.

QUAL É O MAIOR DESAFIO DO SEU CARGO NA FORD BRASIL E MERCOSUL?

Manter a organização sempre focada na melhora contínua do negócio (qualidade, custos e outros), garantir a existência de um fluxo de caixa que nos permita operar no dia a dia e investir no futuro, antecipar-se na previsão das necessidades futuras de mercado, manter a flexibilidade da operação para uma rápida reação às variações macroeconômicas ou setoriais e manter a competitividade *versus* uma concorrência cada vez mais acirrada.

“Para a Ford, a preocupação com o meio ambiente também é uma maneira de fazer negócios. Esta é uma área muito importante para a companhia em todo o mundo.”

EM SUA OPINIÃO, COMO ESTÁ A FORMAÇÃO DOS ENGENHEIROS, ESPECIALMENTE NA SUA ÁREA?

O Brasil claramente possui um déficit com relação à disponibilidade de engenheiros formandos no mercado de trabalho. Considerando o crescimento projetado para o País, necessidade cada vez maior na área de infraestrutura para apoiar o crescimento econômico, nossa vantagem natural como produtor de matérias-primas básicas para exportação e produção industrial para consumo interno, essa deficiência será ainda maior nos próximos 15 anos e, por isso, necessitamos continuar preparando ótimos engenheiros para criar as condições de desenvolvimento sustentável do País.

O MERCADO PARA ENGENHEIROS ELÉTRICOS NO BRASIL É BOM?

Sim, o mercado é muito bom e, considerando a velocidade de expansão das novas tecnologias, a penetração da eletrônica embarcada em todos os setores econômicos, de transportes a bens de consumo e à produção de máquinas e equipamentos para utilização industriais e hospitalares, esse mercado deverá continuar crescendo ainda mais.

O QUE DIFERENCIA UM BOM ENGENHEIRO NESSE MERCADO TÃO COMPETITIVO?

Seu raciocínio analítico, o anseio em conhecer o porquê das coisas, o desejo de melhorar ou de criar novas soluções e a habilidade de conectar tudo isso às necessidades do ser humano são algumas características básicas para ser um bom engenheiro.

QUAIS SÃO OS CRITÉRIOS PARA UM PROFISSIONAL COMPOR A SUA EQUIPE?

Profissionais que saibam trabalhar em equipe, que respeitem as pessoas, inde-

“Necessitamos
continuar
preparando
ótimos
engenheiros...”

pendentemente de suas origens, sempre valorizando as ideias e a participação de seus colaboradores e parceiros. Honestidade, compromisso com os objetivos da empresa e desejo de sempre buscar melhores resultados. O conhecimento e/ou a experiência técnico/funcional em suas

áreas de especialidade, como Engenharia, Produção, Finanças, Recursos Humanos, Marketing, também é muito importante.

QUAIS SÃO AS SUAS MELHORES LEMBRANÇAS DOS TEMPOS DE FACULDADE?

A oportunidade de adquirir novos conhecimentos, o contato com os professores, os amigos e a necessidade de administrar muitas prioridades entre estudo, trabalho e vida pessoal são lembranças marcantes. Posso lembrar ainda o arroz com feijão e a pizza que eu saboreava na casa da minha avó.

O QUE O SENHOR FAZ PARA MANTER A SAÚDE EM ORDEM COM TANTOS COMPROMISSOS E RESPONSABILIDADES NO DIA A DIA?

Gosto de correr e procuro fazer um pouco de exercício quando possível. Também gosto de gastar um tempo em casa e com a família, de ler revistas ou livros de informação e economia, de assistir a filmes de aventura ou ação e, sempre que possível, de assistir aos jogos do *Timão* (Corinthians) na televisão ou no Estádio do Pacaembu.



Exemplo de perseverança

O ex-reitor da FEI, Marcio Rillo, deixa um importante patrimônio de conhecimentos para a comunidade e os setores acadêmico, científico e industrial

Envolvimento, seriedade, empenho, dedicação, comprometimento, dinamismo, desprendimento, paixão. Tantas outras palavras seriam necessárias e, no entanto, insuficientes para demonstrar, com fidelidade, o que representou a influência do professor doutor Marcio Rillo em todas as esferas em que atuou. Conhecido e citado por sua excelente formação técnica, todos que conviveram ou tiveram contato com o engenheiro, que foi reitor do Centro Universitário da FEI de 2002 até o seu falecimento, em maio deste ano, ressaltam seu lado humano e relacionamento amigo com todos que o cercavam, indistintamente. O professor deixa um exemplo de perseverança, humildade e seriedade no cumprimento das responsabilidades.

O reitor, que teve seu primeiro envolvimento com a FEI como aluno do curso de Engenharia Elétrica, no qual se formou em 1976, empenhou-se com toda dedicação para o crescimento da Instituição. Marcio Rillo foi professor na antiga Faculdade de Engenharia Industrial de 1977 a 1984, tendo retornado em 1998 para ser o grande articulador e responsável pela criação do Centro Universitário, que uniu as quatro faculdades que faziam parte, até então, da FCA (Fundação de Ciências Aplicadas). “Com a tranquilidade que lhe era peculiar, Marcio Rillo conduziu gradativamente professores, funcionários e alunos na direção de uma estrutura universitária de alta qualidade, voltada eminentemente à formação tecnológica. É impossível quantificar a importância de sua atuação para a implementação das áreas de pesquisa e mestrado, qualificação do corpo docente, criação de novos cursos e revisão dos já existentes, visando integrar, de forma consistente, os cursos de Engenharia, Ciência da Computação e Administração”, destaca o presidente da FEI (Fundação Educacional Inaciana Padre Sabóia de Medeiros), Padre Theodoro Paulo Severino Peters S.J.

À frente do Centro Universitário da FEI desde 2002, Marcio

Rillo procurou inserir a universidade na busca de soluções que atendessem às exigências da sociedade. O investimento na formação dos alunos marcou sua passagem pela FEI. Além de garantir estrutura física e docente para este fim, valorizou a formação pessoal dos estudantes, para que atuassem profissionalmente com o sentido de responsabilidade social. “O professor Marcio deixou um projeto sólido na FEI, que será continuado por todos os que ficaram e que, como eu, tiveram a oportunidade de conviver e aprender com sua liderança pronta e segura”, afirma a vice-reitora de Extensão e Atividades Comunitárias, Rivana Basso Fabbri Marino. Nascido em 1953, em Apucarana (Paraná), o engenheiro Marcio Rillo era formado, também, em Ciências Econômicas pela USP (Universidade de São Paulo). Além de reitor da FEI foi mestre, doutor e livre docente em Engenharia Elétrica pela Escola Politécnica da USP, da qual foi professor desde 1988, tendo coordenado o programa de pós-graduação em Engenharia Elétrica, orientando diversos trabalhos de doutorado e mestrado, e coordenado a Divisão de Automação e Inteligência Artificial do Laboratório de Sistemas Integráveis da instituição (1988 a 1998).

DEDICAÇÃO À PESQUISA

O professor realizou várias pesquisas no exterior, principalmente na Alemanha e França. Neste último país, desenvolveu estudos na Ecole National Supérieure d'Arts et Métiers/Paris com objetivo de aprimorar os laboratórios didáticos da FEI. No Institut fuer Prozessrechentchnik und Robotik, da Universidade de Karlsruhe, na Alemanha, Marcio Rillo cursou doutorado e fez pós-doutorado como bolsista do Deutscher Akademischer Austauschdienst (Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico) e do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). O engenheiro também foi membro do Comitê Assessor da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), na área de Engenharia Elétrica e Biomédica, e consultor de várias instituições. Presidiu a SBA (Sociedade Brasileira de Automática), duas edições do Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente e o Congresso Brasileiro de Redes Neurais. Além disso, foi agraciado com o II Prêmio Nacional de Informática da Secretaria Especial de Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia, pelo primeiro lugar no concurso Categoria Software, com o trabalho ‘Utilização de Redes de Petri em Sistemas de Manufatura’.



PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA

Marcio Rillo transitou em diversas instituições, coordenando e liderando ações em benefício do ensino, da pesquisa e da comunidade. O professor era membro do Contec (Conselho Superior de Tecnologia e Competitividade) da Fiesp (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo) e, também, do CDE (Conselho de Desenvolvimento Econômico da Prefeitura de São Bernardo do Campo). Como integrante do CDE, o professor Marcio Rillo integrava o Grupo de Trabalho do Setor Automotivo, que visa propor alternativas para o fomento deste setor no Grande ABC.

Segundo Jefferson José da Conceição, secretário de Desenvolvimento Econômico, Trabalho e Turismo do município, merece destaque sua participação recente nos debates e articulações para a constituição do Polo Tecnológico do Grande

ABC. “Marcio Rillo sobressaía-se pelos conhecimentos técnicos e por um comportamento marcado pela sensatez de suas posições. Sua contribuição foi fundamental na elaboração de um diagnóstico dos gargalos logísticos da região e na criação do subgrupo de Tecnologia, no qual sua participação seria essencial. Infelizmente, estamos agora privados de receber suas contribuições, sugestões e orientações sensatas e categorizadas. Resta-nos o compromisso de continuarmos o trabalho e a luta pelo desenvolvimento, com o mesmo empenho e compromisso que sempre fizeram parte de sua conduta”, afirma o secretário.

Na Abruc (Associação Brasileira das Universidades Comunitárias), o professor Marcio Rillo era integrante do corpo diretivo e empenhou-se em favor da educação comunitária, desempenhando suas atribuições com disponibilidade e dedicação. “Há pes-

soas que marcam significativamente nossas vidas por um instante de sua existência, e outras que, por existirem, representam um signo para nós, para a sociedade, para a humanidade. O reitor Marcio Rillo foi, indiscutivelmente, um ser humano que deixa um modelo de vida para a educação brasileira. A marca de um reitor, o zelo de um educador e a amizade do Marcio Rillo estão profundamente gravados em nossas mentes e corações”, acentua José Carlos Aguilera, secretário executivo da associação. A Abruc tem sede em Brasília e reúne 54 instituições de ensino superior sem fins lucrativos, voltadas para ações educacionais de caráter social, com a destinação de parte da receita a atividades de educação e assistência social, como bolsas de estudo, assistência jurídica e atendimento médico, entre outras.

(Da esq.): **Padre Theodoro Paulo Severino Peters S.J.**, professor doutor **Fábio do Prado**, professora doutora **Rivana Basso Fabbri Marino** e professor doutor **Marcelo Antonio Pavanello**



FEI tem nova Reitoria

Centro Universitário realizou posse no dia 15 de junho

Para dar continuidade aos projetos e propostas do Centro Universitário da FEI foi empossada, no dia 15 de junho, a nova Reitoria da Instituição, em cerimônia realizada no *campus* São Bernardo do Campo. O professor doutor Fábio do Prado foi nomeado reitor, em substituição ao professor doutor Marcio Rillo, falecido em 24 de maio. O professor, que pertence ao corpo docente da FEI desde 1990, é bacharel licenciado em Física pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, mestre em Ciência pelo ITA (Instituto Tecnológico de Aeronáutica) e doutor em Geofísica Espacial pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais).

A Vice-reitoria de Ensino e Pesquisa passa a ser comandada pelo professor dou-

tor Marcelo Antonio Pavanello, que acumulará o cargo de coordenador do mestrado em Engenharia Elétrica da FEI. Engenheiro eletricitista formado pela FEI em 1993, o professor é mestre em Microeletrônica pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e doutor em Engenharia Elétrica Microeletrônica pela mesma instituição. Além disso, é pesquisador do Laboratório de Sistemas Integráveis, com diversos trabalhos publicados em congressos do Brasil e Exterior. A Vice-reitoria de Extensão e Atividades Comunitárias continua a cargo da professora doutora Rivana Basso Fabbri Marino.

A nomeação da Reitoria foi definida pela Diretoria Executiva da FEI (Fundação Educacional Inaciana Padre Sabóia de Medeiros), mantenedora do Centro Universitário e presidida pelo Padre Theodoro Paulo Severino Peters S.J.. Na mesma reunião, a Diretoria Executiva propôs algumas ações fundamentais para a continuidade do Plano de Desenvolvimento

Institucional do Centro Universitário, que incluem a elaboração, aprovação e implantação dos cursos de doutorado; o incremento em projetos de pesquisa e a participação em atividades interinstitucionais e internacionais autogestados por órgãos financiadores como CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), entre outros, e a participação na elaboração, aprovação e implementação do Projeto Estratégico, a ser elaborado pela Fundação e pelo Centro Universitário. “Desejo ardentemente que possam levar adiante os sonhos e os projetos coletivos dos iniciadores da saga de formar pessoas completas nas áreas das engenharias, das ciências administrativas e das ciências e tecnologias de informática, focos de nosso ensino, pesquisa e extensão social comunitária”, afirma o Padre Theodoro Peters S.J..

Cientistas da eletrônica



Workshop internacional organizado pela FEI reúne pesquisadores e especialistas em baixa temperatura

O avanço da tecnologia só é possível graças ao desenvolvimento de componentes eletrônicos que permitem as maiores ousadias, como produzir televisores ultra-finos, celulares minúsculos recheados de aplicativos, tanques para conservação de genes e embriões, além de uma infinidade de outras soluções. Para muitas dessas aplicações é necessário que esses componentes sejam operados em baixíssimas temperaturas, condição possível graças ao desenvolvimento e aperfeiçoamento da eletrônica de baixa temperatura. Para discutir as novidades e o futuro desta área, especialistas do Brasil, Bélgica, França, Alemanha, Japão, Estados Unidos, Irlanda, Rússia, México e Venezuela estiveram reunidos durante o WOLTE-9 (Ninth International Workshop on Low Temperature Electronics), coordenado pelo Centro Universitário da FEI e realizado de 21 a 23 de junho, no Guarujá.

Durante o WOLTE-9 foram apresentados 27 trabalhos relacionados ao uso de eletrônica de baixa temperatura. Destes, 22% foram totalmente desenvolvidos no Brasil e 26% têm participação de pesquisadores brasileiros e estrangeiros, o que dá ao País uma grande importância no segmento. Pesquisadores da FEI apresentaram oito trabalhos – 30% do total –, entre exclusivos e com participação de outras

instituições, com destaque para um estudo inédito sobre transistores MOS sem junção – Junctionless transistors (*leia boxe na página 23*).

Pesquisadores da FEI também apresentaram trabalhos relacionados à aplicação de componentes em circuitos analógicos de alta performance em temperaturas inferiores a 153°C negativos, que podem ser utilizados em circuitos para monitoramento de tanques de preservação de sêmen, DNA e células-tronco; e estudo de sensores precisos de temperatura operados em temperaturas criogênicas, entre outros. “A FEI é fortíssima nesta área e

vem se destacando como uma referência nacional e internacional, pois desenvolvemos pesquisas relacionadas à eletrônica de baixa temperatura desde 2005. Não por acaso, como reconhecimento internacional desta crescente importância, nossa Instituição foi escolhida para organizar o evento”, ressalta o vice-reitor de Pesquisa e Extensão da FEI, coordenador do curso de mestrado em Engenharia Elétrica da Instituição e organizador do WOLTE-9, Marcelo Antonio Pavanello, que faz parte do comitê organizador do congresso desde 2008 e é o único representante da América do Sul no comitê.



Aplicações com uso da baixa tem envolvem diferentes segmentos

Um dos destaques do congresso foi a câmera desenvolvida pelo grupo coordenado pelo pesquisador Hans Georg Meyer, do Institute of Photonic Technology da Alemanha, que permite a visualização de armas de fogo, armas brancas (facas), armas de plástico e explosivos em aeroportos, sem a necessidade de uso do polêmico scanner, que constringe os passageiros. Outra vantagem é que a câmera pode ser usada com o suspeito em movimento e tem capacidade de alcance de até 20 metros. “Essa câmera só pode funcionar graças à eletrônica de baixa temperatura, pois todo o sistema de detecção de imagens é baseado em campo magnético e só torna operacional, permitindo a obtenção das imagens, com as temperaturas extremamente baixas”, explica o vice-reitor, ao ressaltar que a câmera é um exemplo prático da importância da eletrônica de baixa temperatura para o cotidiano das pessoas.

Outro trabalho apresentado com sucesso no encontro foi o desenvolvimento de um sensor de infravermelho para mísseis, desenvolvido por especialistas do ITA (Instituto Tecnológico de Aeronáutica), em parceria com a Naval Postgraduate School, dos Estados Unidos. Como os mísseis só funcionam com sensores operando em temperatura extremamente baixa, os pesquisadores estudaram as propriedades elétricas desses sensores. “O apelo nacional deste estudo é muito importante e, também neste caso, não seria possível desenvolver os mísseis sem a eletrônica de baixa temperatura”, destaca o vice-reitor da FEI.

Um terceiro destaque é um dispositivo eletrônico para uso em telas finíssimas de televisão e celulares, operando em baixa temperatura. O trabalho foi apresentado pelo pesquisador Naoto Matsuo, da University of Hyogo, no Japão, e consiste no estudo dos transisto-

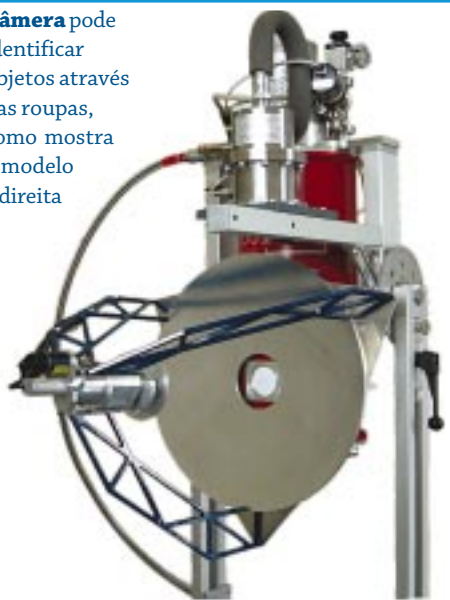
res de filme fino – chamados TFT (thin-film transistors) –, que precisam de resposta rápida para terem a aplicação desejada. O pesquisador estudou a evolução da temperatura para avaliar a faixa de aplicabilidade do componente que, embora funcione em qualquer temperatura, tem um desempenho muito maior quando exposto ao frio.

Os trabalhos apresentados por pesquisadores franceses da ST Microelectro-

Hans Georg Meyer apresentou uma câmera (abaixo) que permite monitorar armas e explosivos, inclusive com o suspeito em movimento



Câmera pode identificar objetos através das roupas, como mostra o modelo à direita



peratura científicos

nics, país muito forte na área de eletrônica de baixa temperatura, também focaram as propriedades de componentes eletrônicos expostos ao frio. O objetivo dos estudos é descobrir o que ocorre com esses componentes quando expostos a temperaturas extremas – fria ou quente –, como nas aplicações em satélites e em plantas nucleares, respectivamente. “Quando um satélite é colocado em órbita vai passar por uma alteração brusca de temperatura à medida que se distancia do sol. Se os componentes eletrônicos não resistirem a essa mudança, o satélite pode apresentar falhas operacionais e provocar um grande prejuízo”, argumenta o professor Marcelo Pavanello.

ÁREA FUNDAMENTAL

O vice-reitor da FEI explica que as linhas mestras dos estudos em baixa temperatura são voltadas ao segmento aeroespacial e de eletrônica de alto desempenho. Isso ocorre porque, quando expostos a um ambiente criogênico, os componentes eletrônicos apresentam melhor desempenho, o que é fundamental para a evolução tecnológica. “A baixa temperatura contribui para que possamos saber até que ponto o componente pode chegar e permite explorar diversos aspectos de sua aplicabilidade”, resume, ao informar que qualquer componente eletrônico utilizado em semicondutores fica mais rápido se for colocado em ambiente gelado. Por esse motivo, as pesquisas de componentes eletrônicos em baixa temperatura são amplamente desenvolvidas no mundo, especialmente para ampliar as possibilidades de aplicações espaciais, como satélites, aviões e mísseis, e a tecnologia na área médica.



(Da esq.): O vice-reitor **Marcelo Antonio Pavanello**, o coordenador do Departamento de Engenharia Elétrica da FEI, **Renato Giacomini**, e a pesquisadora **Michelly de Souza**

FEI apresenta trabalho inédito

Completamente inovador, o trabalho Low Temperature Behavior of Junctionless Multiple Gate nMOSFETs, desenvolvido pela FEI em colaboração com pesquisadores do Tyndall National Institute do University College Cork, da Irlanda, foi um dos destaques do WOLTE-9 por envolver um novo tipo de transistor que não necessita de junções. Até agora, todos os transistores existentes precisavam de junção nas duas pontas para funcionar e a proposta da pesquisa é exatamente a extinção dessas junções. “Fazer junções de transistores é uma das maiores dificuldades atualmente”, justifica o vice-reitor da FEI, Marcelo Pavanello.

O trabalho, que vem sendo desenvolvido em conjunto com a pesquisadora, professora doutora e colaboradora do programa de pós-graduação do Departamento de Engenharia Elétrica da FEI, Michelly de Souza, é o primeiro estudo deste componente em temperaturas extremas. “O estudo começou na Irlanda com um aluno de pós-graduação, inicialmente analisando transistores sem junção em temperatura ambiente. Amostras desses transistores foram trazidas para a FEI para a realização da caracterização elétrica em baixas temperaturas, uma vez que eletrônica criogênica é uma das áreas em que a Instituição é especializada e possui reconhecimento internacional”, explica Michelly de Souza, responsável pela caracterização elétrica destes transistores em temperaturas criogênicas.

Um novo artigo a respeito da operação criogênica de transistores sem junção foi recentemente aceito para apresentação no IEEE International SOI Conference, que ocorrerá em outubro, em San Diego, Estados Unidos. O congresso internacional reúne anualmente pesquisadores das maiores indústrias de semicondutores, além das principais universidades mundiais. “A aceitação deste artigo demonstra o reconhecimento da qualidade da pesquisa que vem sendo desenvolvida na FEI”, acrescenta a professora Michelly de Souza. Além deste trabalho, outros quatro artigos foram aceitos para apresentação no evento científico, ratificando a importância das atividades de pesquisa desenvolvidas na FEI.



Engenharia a serviço da medicina

Pesquisas criam ferramentas para auxiliar diagnósticos e mecanismos com objetivo de melhorar a vida dos pacientes

Os avanços na medicina durante o último século são incontestáveis, o que se reflete no aumento da expectativa de vida da população mundial, que saltou de 47,3 anos no começo do século 20, para 77,85 anos

atualmente. Muitas doenças foram erradicadas, e mesmo as epidemias que surgiram nesse período tiveram controle relativamente rápido, se comparado à mortalidade registrada anteriormente. Além do incremento nas pesquisas científicas, os métodos de diagnóstico se aperfeiçoaram, o que possibilitou trabalhar muito mais na prevenção de enfermidades. Boa parte dessa evolução é reflexo do uso da tecnologia, e os engenheiros e cientistas da computação têm tido participação cada vez mais efetiva nessa caminhada.

Algumas das pesquisas em andamento no Centro Universitário da FEI também visam dar uma maior contribuição à

área médica. Esses experimentos incluem a criação de ferramentas de Inteligência Artificial para interpretação de neuroimagem e modelagem craniofacial, além do desenvolvimento de próteses que possam dar maior mobilidade aos usuários e de mecanismos autônomos para a realização de cirurgias. No Departamento de Engenharia Elétrica há pelos menos três trabalhos de iniciação científica ligados ao estudo de sinais musculares para possível aplicação em próteses, como as de braço e perna. Outro estudo, agora como TCC (Trabalho de Conclusão de Curso), visa o aprimoramento de um eletroestimulador para reabilitação de membros paralisados que



A professora **Maria Claudia F. de Castro** coordena a disciplina de Engenharia Biomédica





Linda Bucklin/Istockphoto

possa dar maior autonomia de movimentos aos pacientes.

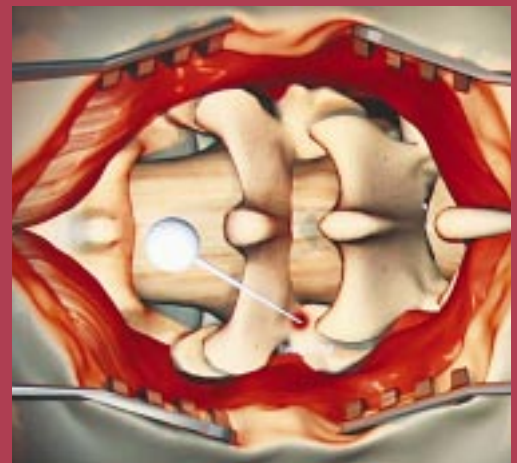
Segundo a professora Maria Cláudia Ferrari de Castro, coordenadora da disciplina de Engenharia Biomédica do curso de graduação do Departamento de Engenharia Elétrica da FEI, no caso de membros paralisados o mercado nacional é carente de sistemas para restaurar artificialmente padrões de movimentos da mão em aplicações do cotidiano. Os sistemas existentes são focados para uso fisioterápico

e não para o uso nas diversas atividades do dia a dia. O sistema em desenvolvimento na FEI permitirá ao usuário comandar o eletroestimulador através da voz, selecionando três tipos de movimento da mão. No caso de próteses mioelétricas que são acionadas por contrações musculares, o comando de cada movimento é dado por um músculo específico, limitando assim o número de movimentos das próteses. Por isso, os estudos atuais visam, por

meio de algoritmos inteligentes, identificar padrões nesses sinais elétricos que permitam realizar maior número de movimentos nas próteses, seja a partir de combinações de informações extraídas de cada sinal muscular analisado, ou mesmo verificando se um único sinal pode conter informações suficientes para comandar diferentes movimentos. Nos trabalhos realizados na FEI, o objetivo é verificar a existência de uma relação entre o sinal muscular e a posição angular do braço.

Leitura de imagens

Os estudos ligados à Inteligência Artificial aplicada à área médica na FEI possibilitaram, entre outros, o desenvolvimento de um software cuja finalidade é auxiliar na restauração e modelagem craniofacial, problema que pode atingir vítimas de traumatismos ou de alguns tipos de tumor. A ferramenta faz a leitura de imagens de tomografia para permitir a reconstrução da área atingida, criando um modelo perfeito para uma eventual prótese, desde que a lesão não tenha afetado terminações nervosas. “Buscamos um resultado estético melhor, já que os métodos tradicionais, como o enxerto de osso, devolvem a funcionalidade, mas não restauram a estética, o que pode levar o indivíduo a se retrair e prejudicar seu convívio social”, explica o professor de graduação e mestrado do Departamento de Engenharia Elétrica da FEI Paulo Sérgio Rodrigues, integrante do grupo de Inteligência Artificial aplicada à automação. O docente ressalta que o trabalho desenvolvido na FEI refere-se apenas ao software para a criação do modelo, e não envolve a criação do protótipo, geralmente produzido em acrílico segundo regulamentação da Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária).



Software desenvolvido na FEI faz a leitura de imagens de tomografia

Análise das regiões da cabeça

Na área de Inteligência Artificial para o segmento da medicina há, ainda, duas pesquisas desenvolvidas na FEI que utilizam imagens computacionais para diferentes aplicações na região da cabeça: uma para auxiliar no diagnóstico de esquizofrenia e outra para a reconstrução de ossos da face. No caso da doença psiquiátrica foi criado um software capaz de identificar diferenças relevantes entre um indivíduo com esquizofrenia e outro sem a patologia, por meio da análise de imagens de ressonância magnética. “Pegamos o conhecimento médico em temas de neuroanatomia e neuroesquizofrenia e sistematizamos para construir uma ponte entre a neuroimagem e esse conhecimento”, define o professor de graduação e mestrado do Departamento de Engenharia Elétrica, Paulo Eduardo Santos, que desenvolveu o estudo em parceria com o professor Carlos Eduardo Thomaz, do mesmo departamento.

Os docentes destacam que a ferramenta não substitui o diagnóstico clínico,

mas ajuda os médicos na tomada de decisão, pois é capaz de avaliar com mais precisão o estágio da doença. “A esquizofrenia, em termos de neuroimagem, é a que apresenta as diferenças mais sutis. No caso do mal de Alzheimer, por exemplo, é possível perceber muito bem as diferenças”, explica o professor Carlos Thomaz, ao acrescentar que o trabalho só foi possível devido à colaboração de pesquisadores do Instituto de Psiquiatria da Universidade de São Paulo.

Outro projeto em andamento que envolve a área médica com a participação do docente Paulo Eduardo Santos possibilita a realização de cirurgia sem a intervenção humana. O procedimento é conduzido por meio de um software que, automaticamente, encontra a sequência de ações e executa os procedimentos necessários durante a cirurgia. “A aplicação é colocar um robô cirurgião durante o procedimento, para raciocinar sobre a intervenção sem ter o médico manipulando”, destaca o professor.



Os professores **Carlos Eduardo Thomaz** (acima) e **Paulo Eduardo Santos** são responsáveis pelas pesquisas na área

Referência mundial em Dinâmica Veicular

Professor da University of Michigan ministra palestra para alunos da FEI

Número um em Dinâmica Veicular e Suspensões Automotivas, o PhD Thomas Gillespie, professor da UMTRI (University of Michigan Truck Research Institute) e autor de livros como o *bestseller* 'Fundamentals of Vehicle Dynamics' (Fundamentos da Dinâmica Veicular), transformou o auditório do *campus* São Bernardo em sala de aula, dia 1º de junho. Alunos, ex-alunos e professores do curso de Engenharia Mecânica Automobilística ouviram atentamente o especialista, que destacou a segurança ativa nos veículos como uma das principais preocupações entre os engenheiros. Segundo Thomas Gillespie, a instalação de dispositivos eletrônicos em veículos provocou um grande avanço na tecnologia aplicada aos automóveis, o que fez com que a responsabilidade de engenheiros e montadoras também aumentasse.

O especialista comenta que existem inúmeros dispositivos

capazes de identificar pontos críticos na dinâmica de um veículo, como o sistema ABS de freios, controle de tração e controle de estabilidade, este último implantado para evitar o capotamento, tipo de acidente que vitimou mais de 10 mil pessoas nos Estados Unidos no último ano. O professor alerta também que, para um dispositivo funcionar corretamente, é necessário investir em testes e simulações. "Hoje, existem software que projetam situações e realizam simulações e testes precisos nos veículos", comenta.

Dentre os avanços futuros, Thomas Gillespie ressaltou os sensores que identificarão diferentes situações durante um trajeto e informarão o condutor sobre a melhor maneira de resolvê-las, e outros controles eletrônicos que estarão disponíveis em breve. O Departamento de Engenharia Mecânica da FEI, organizador do encontro, homenageou Thomas Gillespie com uma placa de agradecimento pelos trabalhos desenvolvidos na área de dinâmica veicular, assim como o engenheiro Besalier Botelho, presidente da SAE Brasil (Sociedade de Engenheiros da Mobilidade), pela contribuição na formação de estudantes de Engenharia em todo o País.

Thomas Gillespie



O ser humano na linha

Área de RH evoluiu e agregou preocupações mais complexas, novas funções e responsabilidades com o resultado das organizações

O setor de Recursos Humanos tem passado por profundas mudanças nos últimos 20 anos. Na medida em que as empresas ficaram mais complexas, o RH precisou acompanhar essa evolução para dar conta das demandas organizacionais. Com isso, além das tradicionais funções de recrutamento, seleção e remuneração, o RH passou a agregar novas responsabilidades e atribuições, diretamente relacionadas à gestão e aos resultados das companhias. Atualmente, os profissionais de recursos humanos têm de desempenhar funções mais complexas e são responsáveis também pela gestão de carreiras, qualidade e cultura organizacional, além de treinamento e desenvolvimento gerencial. Com isso, o RH passou a contribuir de forma estratégica para o sucesso das corporações.

Esse novo RH começou a ser formatado na década de 1980 a partir do enxugamento nas organizações, que até então mantinham estruturas pesadas de administração de pessoas e precisaram se reestruturar para focar o negócio. “Com isso, os teóricos passaram a dizer que processos-chave tradicionalmente sob responsabilidade do RH deveriam ser terceirizados, o que gerou uma crise na área”, conta o professor de graduação e mestrado do curso de Administração da FEI, André Mascarenhas. A partir daí, surgiu um forte movimento para readequar o RH em termos mais estratégicos, colocando o ser humano na linha de frente com o cliente, na tentativa de atrelar o gerenciamento de pessoas à gestão das corporações. “Esta perspectiva vem evoluindo”, diz o docente, autor do livro *Gestão Estratégica de Pessoas – Evolução, Teoria e Crítica*.

Para dar continuidade a esse papel, as empresas tiveram de repensar processos de seleção e treinamento e, ainda, recrutar profissionais adequados a essa nova função estratégica do RH. Com isso, além das carreiras tradicionalmente relacionadas à área, como Psicologia e Pedagogia, o setor atua com profissionais capacitados para entender os negócios da empresa, tomar decisões e atender o mercado, o que inclui administradores e engenheiros. Os gestores de RH também passaram a fazer parte da diretoria das organizações e participar da tomada de decisões. “Os profissionais de RH podem ser atores legítimos na formulação e implantação da estratégia das empresas”, resume André Mascarenhas.

RH RELACIONAL

O professor acredita, entretanto, que o RH poderia buscar novas estratégias organizacionais e ampliar



de frente

ainda mais a atuação, em busca de configurações mais eficazes para a construção de equipes e relacionamentos dentro das organizações. André Mascarenhas chama de RH relacional essa nova forma de atuação, em que o setor ajuda na construção de capital social, unindo os empregados de forma que todos queiram chegar ao resultado almejado. Outra tendência é de o setor se reestruturar com bases tecnológicas, para tornar-se mais eficiente. Um bom exemplo é a criação de sistemas informatizados, ou call centers, para sistematizar as principais demandas dos empregados, como problemas no contracheque, por exemplo. “Essa informatização vai possibilitar o corte de vagas de pouca qualificação, que antes eram muitas, e o núcleo do RH ficará mais voltado ao compartilhamento do conhecimento, como uma consultoria com know-how na gestão de pessoas”, define o professor.

Esse RH estratégico vem provocando certo ‘conflito’ com os chefes imediatos que, anteriormente, não tinham responsabilidade sobre a gestão dos empregados e, agora, passam a ser a linha de frente em relação a seus subordinados. Essas chefias



O professor **André Mascarenhas** destaca as importantes mudanças pelas quais passou o setor de RH

reclamam que o RH não propiciou ferramentas e competências para essa nova atuação, o que causa dificuldades no dia a dia. “Embora tenham de conhecer as competências da equipe que lideram, faltou desenvolver os líderes para a gestão de pessoas”, argumenta o docente, ao lembrar que, apesar de ser responsabilidade do gestor a busca pelo engajamento da equipe em atividades, além do estímulo à criatividade e à interação, cabe ao RH construir esse processo de qualificação adequadamente.

O desafio de reter talentos



O professor **José Carlos Marques** acha necessário alterações mais profundas

Um dos principais desafios dos profissionais de RH é manter os talentos nas empresas, devido à necessidade mais imediatista de os jovens profissionais subirem rapidamente os degraus da carreira. Esta é a opinião do professor de graduação em Administração da FEI, José Carlos Marques, ao afirmar que os profissionais de recursos humanos devem desenvolver estratégias, identificar desejos e criar mecanismos para que esses talentos estejam comprometidos com os objetivos da corporação. “É um trabalho de treinador”, enfatiza, ao acrescentar que, geralmente, o RH está mais voltado para identificar e explorar os talentos ao invés de desenvolver um trabalho mais abrangente para retê-los.

José Carlos Marques afirma que, nas últimas décadas, houve uma mudança de referência. Se antes as empresas eram vistas como fim pelos profissionais, que sonhavam em fazer carreira em uma organização, hoje são apenas o meio para uma ascensão rápida. “Embora muitos paradigmas tenham sido quebrados, ainda deve haver mudanças mais profundas desses modelos de gestão, pois não houve grande reformulação nas práticas e políticas de RH”, reforça. O docente acredita que o RH deve avaliar as pessoas de forma mais holística, para descobrir talentos que vão efetivamente ajudar nos negócios. Com isso será possível conhecer os empregados, identificar suas necessidades e desenvolver mecanismos para atrair esses talentos.

Tarefa árdua para os

Dificuldades para a administração de custos e resultados podem prejudicar a saúde financeira das empresas

O Indicador Serasa Experian de Falências e Recuperações, um levantamento realizado mensalmente pelo Serasa, empresa especializada em serviços e sistemas de informações ao mercado, registrou queda de 26,8% nas falências requeridas para micro e pequenas empresas em abril, na comparação a março (de 123 para 90). O recuo também foi observado entre médias empresas (de 44 para 40) e nas grandes (de 28 para 16). Embora as variantes para

que uma empresa atinja um processo de falência sejam muitas, um dos fatores que interferem nesse caminho é a má gestão de custos e resultados, uma equação nem sempre desenvolvida com habilidade em companhias de todos os portes. Os problemas começam quando as empresas não fazem a formulação de custo do produto ou do serviço de forma adequada e, com isso, não sabem onde ganham e perdem dinheiro.

Resumidamente, o custo é a diferença entre a receita e o lucro das empresas e, neste caso, não é preciso ser especialista em finanças para saber que para obter mais lucro é preciso administrar bem o que se ganha com o produto ou o serviço e o que se gasta para produzi-los. “Não há mágica. Se o empresário quer ter maior lucro terá de estar atento a essa equação todo o tempo”, define o professor doutor e coordenador do curso de Administração do Centro Universitário da FEI – *campus* São Bernardo, Hong Yuh Ching. O especialista aponta o pouco conhecimento dos gestores e empreendedores em finanças, aliada à falta de mão de obra especializada na área financeira nas empresas, como as principais dificuldades para uma eficaz gestão de custos e resultados.

Até mesmo nas grandes corporações há difi-

Empreendedorismo se

Neste ano, o curso de Administração da FEI incluiu disciplinas de Empreendedorismo I e II. O objetivo é formar profissionais com capacidade empreendedora, tanto para criar suas próprias inovações e montar empresas quanto para desenvolver novos negócios e produtos para a corporação na qual trabalham. “Competitividade exige inovação, criação de novos produtos, gestão de projetos e de ideias”, resume o professor e coordenador dos cursos de graduação e mestrado em Administração da FEI – *campus* São Paulo, Edmilson Alves de Moraes. Embora as disciplinas tenham sido criadas para os alunos que ingressam a partir deste ano, o tema já é discutido em outras disciplinas, como Inovação e Sustentabilidade, há alguns anos.

O aprendizado durante o curso, aliado à capacidade empreendedora, levou dois ex-alunos de Administração da FEI a criar a Isto é Brasil Marketing e Comuni-

gestores

culdade para lidar com essa questão, porque é preciso, primeiro, saber o custo padrão do produto ou serviço, para chegar ao preço. Esse padrão deve ser obtido por meio do cálculo hora/homem, somado aos insumos necessários para produzir o produto ou serviço. Para chegar ao cálculo correto é necessário somar todas as variantes necessárias para a execução do serviço ou a fabricação do produto, o que inclui mão de obra (inclusive terceiros), insumos, energia e todas as demais ferramentas utilizadas para essa finalidade. O docente resume a formação de preço em três 'Cs': concorrência, cliente e custo. "A empresa precisa saber quanto o concorrente cobra pelo produto ou serviço, se o cliente aceita pagar e quanto terá de lucro", reforça.

Para manter a gestão financeira nos trilhos é preciso estar atento diariamente aos custos, pois isso vai garantir a lucratividade e a competitividade. Nessa linha, os gestores devem conhecer os períodos de pico e de baixa demanda do negócio para adaptar seus recursos para a sazonalidade e, se necessário, renegociar valores como aluguel e insumos. "É preciso olhar o negócio mais criticamente e, se necessário, abrir o jogo com os profissionais e manter uma conversa honesta com os fornecedores", orienta.

CUSTOS X DESPESAS

Segundo o coordenador, uma das grandes dificuldades está exatamente em separar custos e despesas, pois geralmente são tratados como sinônimos. No entanto, tecnicamente são diferentes. Os custos são insumos usados na transformação física de um produto ou serviço; enquanto as despesas são os outros gastos necessários para sustentar a operação ou o negócio. "Em um hospital, por exemplo, os custos são os materiais e medicamentos usados nos pacientes. Na escola, os custos podem incluir material de consumo, mas apenas os que são utilizados durante as aulas", exemplifica. As despesas de uma empresa incluem tudo o que não entra direta ou indiretamente no processo de produção, inclusive empregados como contador, financeiro e secretária, além de aluguel, telefone, manutenção e outros. O professor lembra que, mesmo os empregados ligados à produção, quando estão parados, devem ser classificados como despesas.



O professor **Hong Yuh Ching** afirma que um dos problemas é separar custos e despesas

aprende na escola

cação, empresa de marketing, propaganda, eventos e comunicação voltada às questões do País. Formados em 2007, os sócios Maurílio Santos e Leandro Marcel Tomás de Souza tiveram a ideia de criar a empresa ainda durante o curso, quando começaram a participar de associações de empreendedores, como o Comitê de Jovens Empreendedores da Fiesp (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo).

"Nosso objetivo é desenvolver estratégias de marketing e comunicação voltadas ao povo brasileiro, respeitando as diferenças regionais e as culturas locais", explica Maurílio Santos. Os sócios também têm dificuldade para administrar custos e resultados, especialmente por atuarem com prestação de serviços. Maurílio conta que, muitas vezes, perde competitividade ao participar de concorrências por ter de trabalhar com mão de obra contratada para executar determinados projetos, mas o fato de ter uma empresa enxuta, com poucas despesas fixas, ajuda na manutenção do fluxo de caixa e na gestão de custos e resultados. "Tivemos de aprender a fazer custo para viabilizar nossas ideias para os clientes", diz.



(Da esq.): **Leandro Marcel Tomás de Souza** e **Maurílio Santos**: empreendedorismo

Pa

Toda mudança organizacional implica na superação de paradoxos

Uma mudança organizacional representa um aprendizado heurístico, que leva os gestores a reinventar a empresa e fazer descobertas de novos comportamentos e regras para a construção de um novo sistema de ação concreta. Essa mudança implica no aprendizado de novas formas relacionais, novas estratégias de ação, novos conceitos com real mudança de comportamento. A grande contradição é que o novo sistema organizacional deve ser formado a partir do antigo, que oferece a única base sólida para a construção do novo e, muitas vezes, estará em contradição com as mudanças propostas em vários aspectos. Para driblar essas dificuldades, os gestores precisam estar dispostos a superar paradoxos e contradições típicos dessa mudança.

Os diversos paradoxos das empresas é o tema do livro da professora de graduação e mestrado em Administração da FEI, Isabella Vasconcelos, que também é professora convidada da Universidade de Pau et des Pays de L'Adour, no Centre de Recherches en Gestion, e pesquisadora associada ao Laboratório de Pesquisa LIPSOR (Laboratório de Prospecção Estratégica e Organizações), ambos da França. 'Paradoxos na Empresa Múltiplas Perspectivas' foi escrito por oito professores da FEI e tem a docente como autora e coordenadora. "O livro é uma reflexão sobre os paradoxos do desenvolvimento e da mudança organizacional em nosso País", explica. A professora ressalta que todo sistema organizacional é composto de papéis sociais e de tecnologia. Quando a tecnologia é alterada, é necessário redesenhar também os papéis sociais, do contrário, a tecnologia não será incorporada e não haverá uma real inovação.

"Desta forma, o redesenho de papéis e a incorporação efetiva dos novos comportamentos é fundamental para a inovação", reforça a professora Isabella Vasconcelos. Para tanto, é necessário o aprendizado desses novos papéis que, muitas vezes, estão em contradição com os papéis anteriores, gerando um paradoxo na passagem de um sistema para o outro. A docente ressalta que os paradoxos da mudança constituem o principal conflito encontrado nas empresas, no redesenho do sistema e na implementação de um novo sistema de ação concreta.

Professores e convidados durante lançamento de livro na FEI-SP



Paradoxos das empresas

GLOBALIZAÇÃO NA BERLINDA

Entre os paradoxos das empresas está o processo de globalização, tema muito discutido nos cursos de MBA e mestrado em Administração norte-americanos e brasileiros como um sistema avançado que gera maior crescimento e bem-estar social para todos os países. Entretanto, especialistas em Administração têm uma visão mais crítica sobre os resultados da mundialização. O tema foi abordado no Centro Universitário da FEI, em maio, durante o lançamento do livro 'Paradoxos na Empresa Múltiplas Perspectivas', pelo professor Yvon Pesqueux, titular do CNAM (Conservatoire National des Arts e Metiers) de Paris, coordenador do LIPSOR e presidente da IFSAM (International Federation of School of Management Associations of Management) e também colaborador do livro.

O especialista acredita que esse processo de interligação em muitos aspectos – como o comércio e a exportação mundial – gera custos desiguais. Além disso, a mundialização representa pontos positivos aos países desenvolvidos e suas multinacionais, que atuam em países pobres e em desenvolvimento e, muitas vezes, predam a natureza e as matérias-primas, além de explorar a mão de obra local, sem ajudar na distribuição de riqueza ou promover o crescimento. “Com essa forma de organização, a renda continua concentrada em poder de poucos e não traz melhorias para o sistema e as condições locais”, ressalta. Yvon Pesqueux alerta, ainda, para os efeitos da crise na saúde mundial e cita o caso do comércio agrícola, que é realizado sem os devidos cuidados e provoca a proliferação de doenças, como a gripe aviária e a suína, que representam um grande problema às diversas nações que não estão preparadas para tratar tais infecções.

A professora Isabella Vasconcelos acrescenta que a mundialização deve favorecer o crescimento econômico e colaborar com a distribuição de riqueza e o desenvolvimento local, bem como o investimento em educação. Para a docente, o crescimento deve levar em consideração a conservação dos recursos naturais dos diversos países e a inovação social e tecnológica a partir da geração de tecnologia limpa. A globalização deve ajudar, ainda, na luta pela inclusão social de minorias, na redução de desigualdades sociais e na melhora na educação e nas condições de saúde da população. “Caso esses valores sejam de fato perseguidos, a mundialização pode começar a trazer o desenvolvimento sustentável dos diversos países e cumprir o que promete”, acentua a especialista.

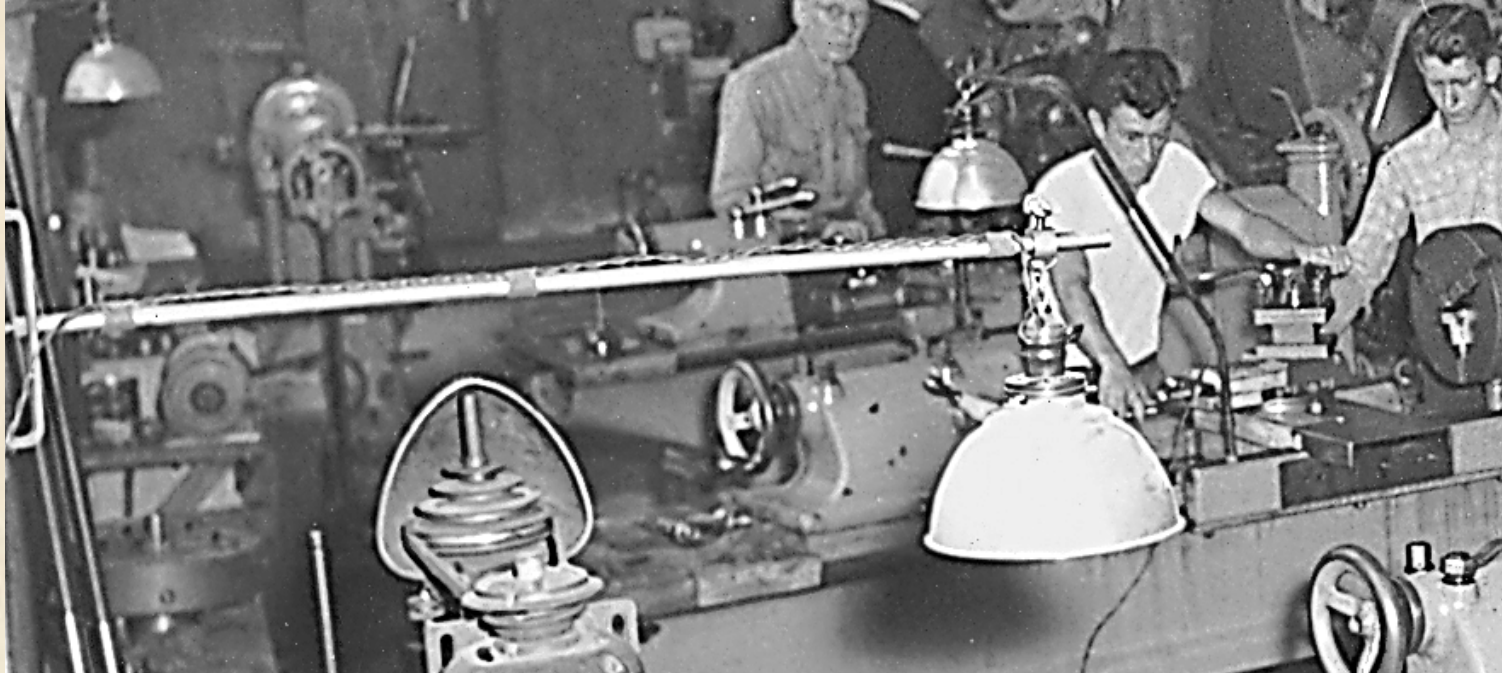


Yvon Pesqueux e a professora de graduação e mestrado em Administração da FEI, **Isabella Vasconcelos**

Centro de Estudos discute o tema

O departamento de mestrado em Administração da FEI, representado pela professora Isabella Vasconcelos e pelo coordenador Edmilson Alves de Moraes, em conjunto com os professores Yvon Pesqueux, Hubert Drouvot, de Grenoble, na França, e representantes da Unama (Universidade da Amazônia) está promovendo a criação de um Centro de Estudos em Organizações, Inovação e Sustentabilidade no qual pretende estudar a ideia das organizações como intermediárias do processo de globalização. No primeiro momento, o grupo questiona qual modelo de inovação sustentável, associado aos compromissos com o crescimento regional, pode ser criado pelas grandes empresas, políticas públicas, organizações de educação, formação e saúde, e pelas cooperativas locais dedicadas à economia de extrativismo.

Em maio, em um seminário em Belém, o grupo discutiu os temas e conheceu o município paraense Benevides e algumas instituições culturais e econômicas locais. A cidade foi escolhida pelo Centro de Estudos e receberá atividades de desenvolvimento e pesquisas com a ajuda de associações, cooperativas, grandes e pequenas empresas regionais. A professora Isabella Vasconcelos explica que essa temática também é abordada no livro, que tem o objetivo de consolidar a cooperação sobre a reflexão do tema entre alguns atores sociais que estão ou estarão envolvidos neste processo.



Engrenagem do dese

Engenharia Mecânica da FEI nasceu em período histórico do desenvolvimento industrial

Os anos 40 do século 20, marcados por uma Guerra Mundial durante metade da década, representaram um divisor de águas na história da humanidade. O período marcou o início de uma era de intenso avanço tecnológico e acentuou a concentração da força de trabalho no setor industrial.

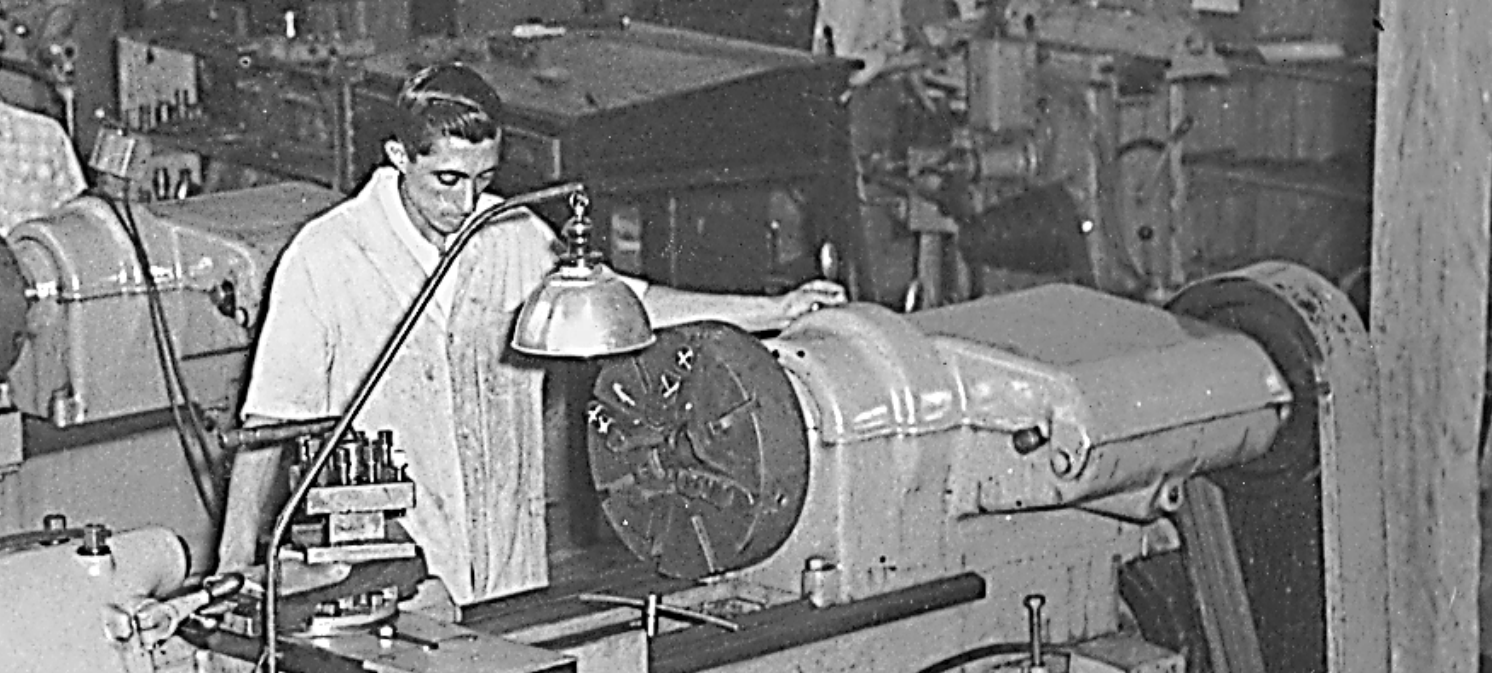
No Brasil, a necessidade de fortalecer a produção interna, até então incipiente, ficou ainda mais clara durante os conflitos que envolveram as principais nações industrializadas do planeta. Era preciso cortar o laço de profunda dependência em relação aos bens de consumo importados desses países, cuja produção e fornecimento ficaram comprometidos devido aos esforços de guerra. Nesse cenário mundial surgem no Brasil os primeiros cursos da FEI (Faculdade de Engenharia Industrial) direcionados à formação de profissionais para a área industrial, como o de Engenharia Mecânica, o segundo oferecido pela Instituição, fundada em 1946.

A exemplo do curso de Engenharia Química, o de Mecânica teve início nas modestas instalações do prédio de número 163 da rua São Joaquim, no bairro da Liberdade, em São Paulo. A nova modalidade, ministrada a partir de 1948, dava sequência ao propósito do Padre Roberto Sabóia de Medeiros de propagar o ensino prático e teórico direcionado à área de Engenharia Industrial (Química, Mecânica, Metalurgia, Elétrica – modalidades Eletrônica e Eletrotécnica, e Têxtil). Era apenas o começo do surto industrial pelo qual passaria o Brasil e que fora previsto pelo religioso, com o desenvolvimento de indústrias de diferentes áreas, como petróleo e automobilística, nas décadas seguintes, as quais necessitariam cada vez mais de profissionais capazes de atuar no planejamento e na produção dos mais distintos maquinários.

O novo curso de Mecânica dividiu com a Química o número de vagas na Engenharia da Instituição (60 no total – 30 para cada um) nos primeiros anos de funcionamento, devido à falta de espaço físico para comportar mais estudantes. A escolha pela modalidade da Engenharia era feita posteriormente pelos estudantes, além de a faculdade abrir a possibilidade de os alunos de Química migrarem para a nova carreira. No caso da Mecânica, ainda não havia laboratórios para as aulas práticas. A saída foi



O professor **Oswaldo Garcia** dá aulas na FEI há 47 anos



nvolvimento

firmar um acordo com o SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) para a utilização da oficina.

Apesar das instalações acanhadas, poucos alunos e equipamentos conseguidos a duras penas, o corpo docente compensava a falta de recursos. Professor da FEI há 47 anos e um dos docentes com atuação mais longa na Instituição, Oswaldo Garcia, de 86 anos, é testemunha desse desenvolvimento. Mecânico eletricista formado pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Oswaldo Garcia começou a dar aulas ainda no prédio da rua São Joaquim. “Na época, eu trabalhava no Departamento de Estradas de Rodagem”, lembra o professor, da disciplina de Motor de Combustão Interna. Na sua avaliação, o trabalho no órgão foi uma verdadeira escola e o ajudou a crescer profissionalmente e a adquirir a prática necessária para transmitir aos alunos.

As disciplinas do curso passaram por modificações para acompanhar o progresso e o desenvolvimento tecnológico, mas a base continua a mesma. Isso também ocorre com a filosofia da FEI, de manter sempre um canal de comunicação intenso com a indústria quanto ao perfil de profissional que o mercado necessita e à capacidade dos docentes, grande parte oriunda ou ainda atuante no segmento industrial. “A FEI tem essa vantagem. A Instituição ouve a indústria e prepara o aluno para as necessidades da indústria. Isso é bom, porque o professor precisa de prática também, só teoria não resolve. Acho que associar as duas coisas é muito bom”, reforça Oswaldo Garcia. A história do professor é exemplo clássico do perfil dos profissionais que ocupam os quadros de docência na Instituição. Formado em 1949, no ano seguinte já estava no mercado de trabalho. “Tenho orgulho de dizer que a maioria dos professores da FEI foi aluno meu”, enfatiza.

Outro engenheiro formado pela FEI na década de 1960 e que ainda dá aulas na Instituição é Hélio Mathias. O professor foi

aluno da primeira turma do curso de Engenharia de Operação (leia mais na página 36), e após se formar, em 1966, foi direto para a indústria. No mesmo período, foi convidado para preparar o laboratório de Metalografia na FEI e começou a dar aulas de Materiais de Construção Mecânica como assistente. Atualmente, ministra aulas de Ciências dos Materiais e Custos Industriais no curso de Engenharia Mecânica. No começo da década de 1970, Hélio Mathias montou o laboratório de Ensaios de Materiais e Metalografia do curso de Engenharia Mecânica em parceria com o professor Raul Martinez, onde começou a atuar como assistente. “Na época, o laboratório era meio itinerante, pois não havia um local apropriado. Até que a FEI construiu o prédio da mecânica, onde o laboratório foi instalado”, conta. Ao longo dos anos, o laboratório ganhou novos equipamentos e hoje é usado, inclusive, pelos outros cursos de Engenharia da FEI.

O professor **Hélio Mathias** está formado desde 1966





O fundador e idealizador da FEI, **Padre Sabóia** (ao centro), com alunos e professores no laboratório de mecânica da Instituição

Impulso à expansão

O crescimento do curso de Engenharia Mecânica explicitou a necessidade de mudança no espaço físico da FEI. Como o prédio da rua São Joaquim não permitia ampliações ou mudanças significativas, era preciso encontrar uma área onde isso fosse possível. Em 1959, o professor Joaquim Ferreira Filho, da cadeira de Mecânica Aplicada às Máquinas, Bombas e Motores Hidráulicos, fez uma solicitação à direção da FEI deixando claras as dificuldades decorrentes das limitações físicas para o curso, ao requerer a aquisição de equipamentos e destacar a necessidade urgente de instalação de uma oficina, pois acreditava ser difícil a manutenção dos acordos para utilização das oficinas de outras instituições no ano letivo seguinte.

Nessa etapa começou a se intensificar a procura por uma área capaz de acolher a faculdade e que se enquadrasse dentro dos planos de expansão do ensino. Antes de se instalar no terreno onde está até hoje, em São Bernardo do Campo, foram estudados outros, tanto na cidade quanto em São Paulo e Jundiaí. O projeto deixou o papel a partir da década de 1960, com a doação de um terreno da família do então prefeito de São Bernardo

do Campo, Lauro Gomes. O processo de mudança dos cursos de Engenharia de São Paulo para o Grande ABC se concretizou em 1966, mas a infraestrutura ainda era precária e a melhoria nas instalações e laboratórios se prolongou ao longo das duas décadas seguintes.

Para formar profissionais em menor período de tempo, pois havia grande necessidade de engenheiros mecânicos nas indústrias, a FEI criou o curso denominado Engenharia de Operação, com duração de três anos e focado em três ênfases na área de Mecânica: refrigeração e ar-condicionado, máquinas operatrizes e ferramentas, e mecânica automobilística. A formação mais rápida visava atender à forte demanda da indústria por profissionais capacitados, alavancada, entre outros, pela instalação de empresas do setor automobilístico no País, concentradas principalmente no Grande ABC a partir do começo da década de 1960. Ao concluir o curso de Engenharia de Operação, o aluno poderia cursar mais dois anos e obter o diploma de engenheiro pleno. A nova modalidade, uma iniciativa da FEI, passou a ser ministrada a partir de 1963, tendo recebido boa procura de estudantes interessados.

Transição e crescimento

A mudança de São Paulo para São Bernardo do Campo foi um marco importante para o desenvolvimento da FEI, mas o processo foi lento e trabalhoso. “No começo, no terreno novo o chão era de terra. Para chegar às salas de aula tinha de amassar barro ou pisar sobre tábuas colocadas no chão”, lembra Luiz Santilli Junior, formado como engenheiro mecânico na turma de 1964. Em 1963-1964, o jovem começou a carreira docente como monitor de Desenho Técnico e, em 1965, como professor assistente da mesma disciplina. O desconforto físico ainda era grande nessa época, e muitas vezes o professor teve de interromper a aula durante o verão devido à poeira que invadia as salas, ainda sem vidro nas janelas. Durante o inverno, o problema era a densa neblina que também entrava sala adentro, impedindo alunos e professores de enxergarem. “E nunca ninguém reclamou, nem aluno, nem professor, porque a escola era muito conceituada e todos sabiam que aquilo era investimento para o futuro”, explica o ex-professor, que deu aulas na FEI durante 25 anos.

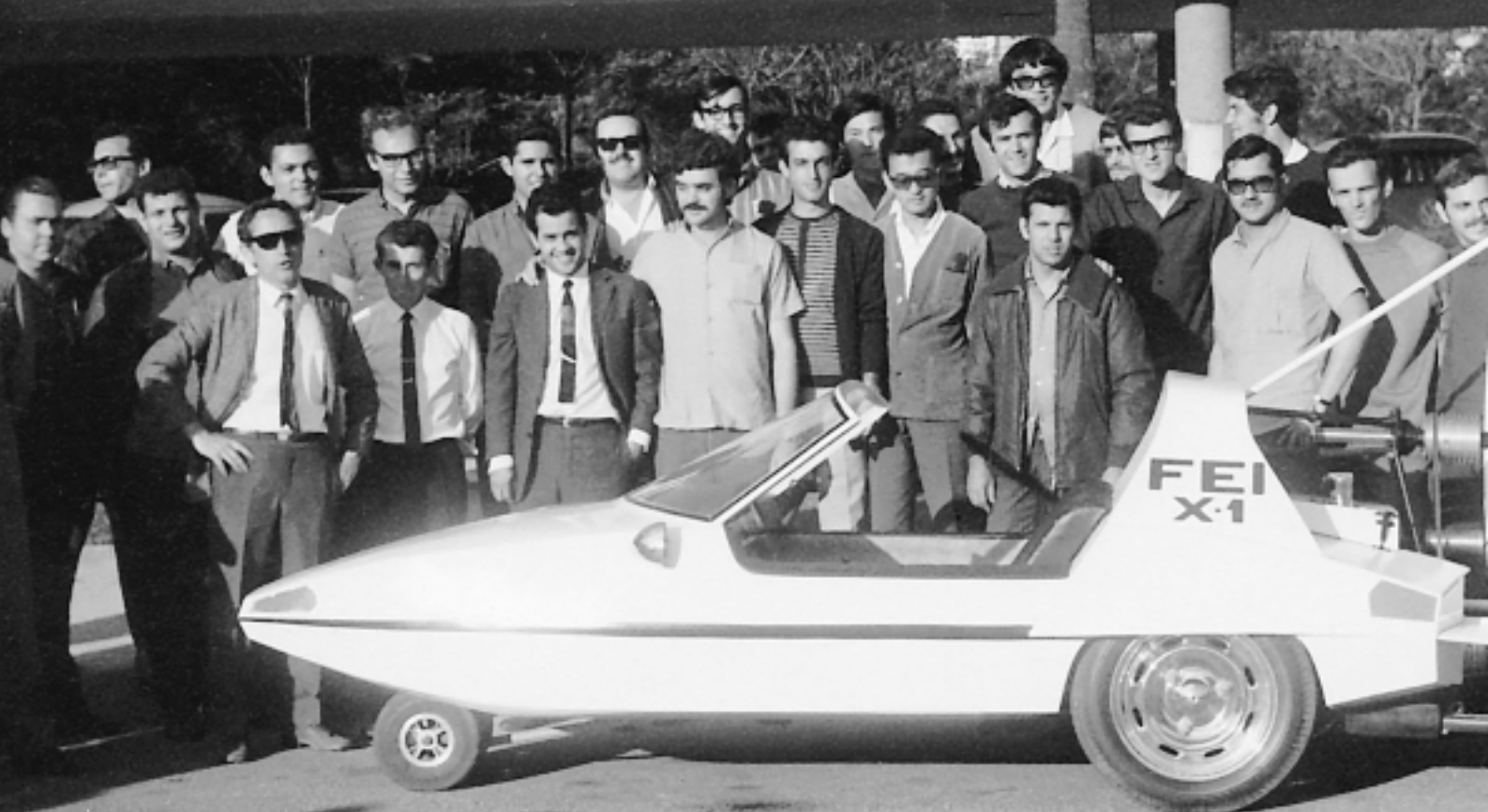
O engenheiro atribui a aceleração nas mudanças na estrutura a partir do começo da década de 1970 à maior autonomia administrativa conquistada no período, quando a Instituição se desvinculou da PUC (Pontifícia Universidade Católica). Com isso, passou a ter controle total sobre as verbas, que antes eram pulverizadas. No entanto, a situação só foi começar a melhorar na década de 1980, durante a administração do Padre Ademar Moreira, quando a estrutura do curso de Mecânica começou a sofrer profundas transformações, com a instalação de mais laboratórios. “Montamos laboratórios de Ensaios dos Materiais e de Metrologia, e isso foi muito bom para os alunos, porque passaram a ter oficinas dentro da faculdade. A FEI também contratou professores em tempo integral para esses laboratórios e criou-se uma cultura acadêmica”, avalia.

Para o ex-professor, a contratação de docentes de alto nível para orientar os estudantes em tempo integral foi um ganho para os alunos, que passaram a ser orientados por profissionais com linguagem

mais próxima dos futuros engenheiros. Atualmente, o curso de Mecânica possui 22 laboratórios que permitem ao aluno vivenciar, na prática, os diversos aspectos envolvidos com a profissão. A FEI possui 1.845 alunos cursando Engenharia Mecânica, divididos entre Plena e Automobilística, nos períodos diurno e noturno. “Há poucos anos, o curso de Engenharia Mecânica da FEI passou por uma reestruturação curricular que o deixou atualizado com as necessidades das empresas que contratam os engenheiros formados”, ressalta o coordenador do curso de Engenharia Mecânica, Roberto Bortolussi. Outra característica da Instituição é que os laboratórios estão sendo constantemente reequipados e atualizados, para que as aulas práticas sejam o mais próximo possível do que os formandos encontrarão no mercado de trabalho. O professor enfatiza que a formação no curso é abrangente e o engenheiro mecânico tem condições de trabalhar nas mais variadas áreas da Engenharia, sem se restringir às indústrias mecânicas.



O coordenador do curso de Engenharia Mecânica da FEI, **Roberto Bortolussi** (acima) e o engenheiro mecânico **Luiz Santilli Junior**, formado em 1964 e que deu aulas na FEI por 25 anos



FEI X-1 foi construído em 1968

Indústria automobilística ganha

A expansão da indústria automobilística a partir da década de 1960 era a materialização da importância da formação de engenheiros mecânicos no Brasil. Mais uma vez atenta às necessidades do setor industrial, a FEI inova e cria um curso de Engenharia Mecânica direcionado ao segmento automobilístico. A modalidade de Mecânica Automobilística surge na esteira da instalação das fábricas de veículos no Grande ABC, região para onde a faculdade também se deslocou.

Criada em agosto de 1963, a Engenharia Mecânica Automobilística formou 11

alunos em sua primeira turma. Atualmente, o número de profissionais formados pela Instituição na área de Engenharia Mecânica (nas duas modalidades) já ultrapassa a marca de 7,6 mil, que ocupam os mais elevados postos da indústria nacional e estrangeira. Em 1968, a FEI apresentou o primeiro protótipo de um veículo projetado pelos alunos, o FEI X-1, durante o 5º Salão do Automóvel de São Paulo. Na época, o carro anfíbio foi aclamado como o mais revolucionário do evento, com sua carroceria em forma de cunha, uma enorme hélice na parte tra-

seira e um manche de avião no lugar do volante. Equipado com motor de 40 cavalos de potência, o veículo percorreu cerca de 30 quilômetros de distância entre o *campus* da FEI, em São Bernardo do Campo, e o Parque do Ibirapuera, onde era realizado o Salão. Coube ao professor de Carrocerias da época, Rigoberto Soler – idealizador do Departamento de Estudos e Pesquisas de Veículos (DEPV) da FEI – dirigir o veículo durante o percurso, acompanhado de batedores da Polícia Militar. Ao chegar ao Salão, o prefeito na época, Brigadeiro Faria Lima, fez questão de dirigir o veículo.

Em quase cinco décadas do curso, os estudantes da FEI já produziram mais de 50 protótipos de veículos. Após o lendário X-1 foram construídos, entre outros, o Hovercraft FEI X-2, capaz de circular em rios, pântanos e terrenos ala-

FEI X-20





impulso

gadiços em geral, pois um colchão de ar mantinha o veículo suspenso a alguns centímetros da superfície; o TALAV (Trem Aerodinâmico Leve de Alta Velocidade) e o FEI X-13, veículo conceito desenvolvido para competições de autonomia, capaz de rodar mais de 750 quilômetros com um único litro de combustível.

Em 2006, também durante o Salão do Automóvel de São Paulo, a FEI apresentou o X-19, um Astra híbrido equipado com um motor a combustão de 20 cavalos que aciona o gerador que carrega as baterias, e outro elétrico de 30 cavalos. O veículo era capaz de atingir até 140 km/hora, dependendo da condição de uso. O FEI X-19 também tinha como objetivo servir de plataforma para futuras pesquisas em Inteligência Artificial. Em 2008, a FEI construiu o X-20, um carro desenhado pelo engenheiro Ricardo de Andrade Bock, professor de Carrocerias da FEI, que foi inspirado em um dos mais extravagantes elementos de design criados na Instituição – o FEI X-12 –, também desenhado pelo professor, em 2002.

Escola de mestres

Se no princípio, por motivos óbvios, os professores da FEI eram recrutados de outros centros de ensino, com o tempo a Instituição começou a forjar seus próprios docentes. Atualmente, grande parte do quadro de profissionais da Engenharia Mecânica é formada na graduação da própria FEI. Professor titular da disciplina de Resistência de Materiais, Renato Miranda faz parte desse grupo. Da turma de alunos que ingressou na faculdade em 1964, o então estudante chegou a ter aulas em São Paulo, na Escola Técnica Lauro Gomes e nas instalações da Faculdade de Engenharia Industrial, ambos em São Bernardo do Campo, além de ter aulas práticas na oficina do SENAI. “A oficina própria surgiu nos anos 1970 e, hoje, nosso centro de laboratório mecânico é um dos maiores do País. Só de instrutores são 29, mais quatro funcionários”, destaca o professor. Nascido em Portugal, Renato Miranda chegou ao Brasil em 1953, aos 8 anos de idade. Durante os cinco anos em que estudou na FEI, foi monitor de classe duas vezes e guarda a carteirinha daquela época até hoje. Na opinião do professor, a monitoria também serve como processo de geração de novos professores, já que o monitor tem a incumbência de transmitir informação para outros colegas.

Além do âmbito profissional e de formação acadêmica, na FEI também se formam fortes laços de amizade. Nesse ponto, não existe hierarquia e é comum professores e alunos se encontrarem no futuro exercendo a mesma função, quando não, ambos se dedicando à docência. É o caso do ex-aluno de Engenharia Mecânica Wilson Hilsdorf, que durante o período de estudante, entre 1975 e 1979, foi aluno de Hélio Mathias, hoje seu amigo pessoal e também colega de trabalho. A história dos dois é uma reedição do que houve no passado, quando o pai de Wilson, Jorge Wilson Hilsdorf, foi aluno do pai de Hélio, Paulo Mathias. O convívio em sala de aula também acabou se transformando em amizade e ambos chegaram a ser diretores da FEI: Paulo Mathias entre 1970 e 1982 e Jorge Wilson Hilsdorf, de 1982 a 1994.



O professor **Jorge Wilson Hilsdorf** (ao lado), foi diretor da FEI entre 1982 e 1994. **Renato Miranda** (acima) ingressou no curso em 1964 e é professor titular da disciplina de Resistência de Materiais

Transportes urbanos

FEI oferece especialização em gestão na área para profissionais com diversas formações

Nos últimos anos, o Brasil transformou-se em um verdadeiro canteiro de obras. Pontes, estradas, complexos viários, obras de metrô e o recém-inaugurado trecho sul do Rodoanel, entre outras grandes e importantes realizações, colaboram para o desenvolvimento do País. No entanto, as necessidades do setor ainda são muitas e, para estar preparado para sediar os dois grandes eventos dos próximos seis anos – a Copa do Mundo em 2014 e as Olimpíadas em 2016 –, além de argamassa, tratores e operários, o Brasil vai precisar de muito planejamento.

O Centro Universitário da FEI, visando suprir uma carência relacionada à formação de profissionais que atendam às exigências de planejamento de transportes urbanos, desenvolveu o curso de especialização Planejamento e Gestão de Transportes Urbanos. A grade curricular atende a uma im-

portante demanda de diversas prefeituras da região metropolitana de São Paulo e de grandes cidades do interior do Estado, e também à necessidade de qualificação de profissionais da área de transportes para atuação em empresas prestadoras de serviço e consultoria.

O coordenador do curso e chefe do Departamento de Engenharia Civil da FEI, Kurt André Pereira Amann, explica que a especialização tem como perspectiva qualificar os profissionais que atuam em áreas administrativas e técnicas no setor de transportes, seja público ou privado, para que tenham formação mais específica. “A exigência quanto à qualificação do profissional que queira ingressar nessa especialização inclui possuir diploma de graduação ou bacharel em qualquer área do conhecimento e alguma experiência de atuação no setor de transportes”, comenta. O curso visa o nivelamento em ter-



bem gerenciados

mos de linguagem, conceitos e visão de Engenharia de Transportes, para facilitar o diálogo com o meio técnico específico e a tomada de decisão de profissionais sem formação específica em transportes.

O programa do curso é dividido em três diferentes categorias. Na primeira, ligada aos sistemas e operações de tráfego e transportes públicos, o profissional adquire conhecimentos sobre Engenharia, gestão, tecnologias e ferramentas computacionais, tudo aplicado à Engenharia de Tráfego. A segunda categoria envolve todo o funcionamento das sinalizações viárias, geometria de vias e pavimentos, drenagem, contenção e fiscalização do sistema viário. Completando o ciclo, os alunos vão aprender planejamento, noções de urbanismo, logística, economia dos transportes e intermodalidade. “O curso também dá noção do que a Engenharia tem de observar em circunstâncias que exigem um bom aten-

dimento de transporte como, por exemplo, mega-eventos, shows, enchentes e deslizamentos, entre outros”, acrescenta o docente.



O professor **Kurt André Pereira Amann** ressalta que o curso qualifica quem atua no setor público ou privado

Lachlan Currie/Istockphoto



Conteúdo adequado

O coordenador explica que o conteúdo do curso se adequa tanto para quem vai trabalhar com transporte urbano quanto aos profissionais ligados à área de transporte de maneira geral. “Um produtor rural, por exemplo, precisa fazer com que a sua produção chegue ao destino e, mesmo que utilize vias regionais, a empresa de transportes contratada precisará, em algum momento, trabalhar com o seu veículo de transporte nas vias urbanas, onde alguns cuidados específicos precisam ser observados”, argumenta. Para os próximos anos, a tendência é que a procura por profissionais com esse diferencial aumente. O professor Kurt André lembra que, com um aumento da atividade econômica, o Brasil precisará de mais transporte, seja de massa (passageiros) ou de outras categorias.

Funcionais vão além

Substâncias presentes em alguns alimentos auxiliam na prevenção de doenças e aliviam problemas típicos da modernidade

'Deixe que a alimentação seja o remédio e o remédio seja a alimentação'. A frase, imortalizada por Hipócrates, considerado o 'Pai da Medicina', preconiza que os alimentos são a base da saúde desde os primórdios da humanidade. Entretanto, foi somente nas últimas décadas do século passado que pesquisadores e cientistas começaram a reconhecer a importância de determinadas substâncias presentes nos alimentos para a prevenção de doenças. Os primeiros a descobrir os poderes funcionais dos alimentos foram os japoneses, há mais de 30 anos. Não demorou muito e os alimentos funcionais ganharam destaque no resto do mundo devido à presença de substâncias químicas que podem reduzir o risco de aparecimento de algumas doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade, câncer e enfermidades cardiovasculares, além de combater incômodos comuns àqueles que vivem uma rotina agitada, como falha na memória, estresse e cansaço.

Entre as substâncias consideradas benéficas à saúde estão os fitoestrógenos encontrados na soja, os carotenoides da cenoura, o licopeno do tomate, os ácidos graxos (ômega 3 e 6) dos peixes, os probióticos dos leites fermentados e os flavonoides

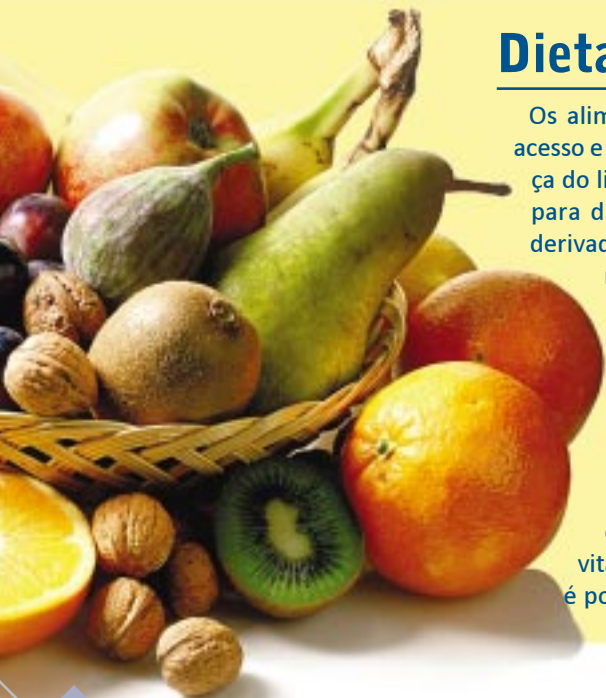
das frutas e vegetais, o que coloca esses alimentos na linha de frente dos funcionais. Até mesmo a poderosa e exigente FDA (Food and Drug Administration), agência norte-americana de controle de alimentos e medicamentos, se rendeu a dezenas de provas de que comer pode ser o melhor remédio para os males que atingem a humanidade.

Dados da ABIA (Associação Brasileira de Indústria de Alimentos) indicam que o mercado de funcionais teve um crescimento avassalador e registrou, em 2009, faturamento de R\$ 2,870 bilhões, contra R\$ 532 milhões há sete anos. No Brasil, a regulação de alimentos 'com alegações funcionais e/ou de saúde' é feita pela Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), por meio de criteriosas análises de trabalhos que comprovam cientificamente as propriedades dos alimentos e suas ações funcionais. Segundo Silvia Cozzolino, professora da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo e vice-presidente da SBAN (Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição), o grupo de verduras e frutas, que contém a maior parte desses compostos bioativos (alimentos funcionais), deve ser consumido diariamente entre sete e nove porções (400 a 600 gramas), sendo funda-

Dieta ideal tem componentes variados

Os alimentos funcionais podem ser facilmente inseridos na alimentação devido ao fácil acesso e consumo. Um dos alimentos mais estudados atualmente é o tomate. Graças à presença do licopeno, que é ainda mais efetiva se o tomate estiver cozido, o fruto pode contribuir para diminuir o risco de câncer de próstata. As isoflavonas encontradas na soja e seus derivados, consideradas 'estrógenos naturais', são indicadas para atenuar os sintomas da menopausa, além de colaborar para a redução dos níveis de colesterol sanguíneo e o risco de doenças cardiovasculares. As hortaliças ganham destaque pela ação antioxidante que neutraliza os radicais livres que aceleram o envelhecimento.

Frutas, legumes, verduras e cereais integrais também possuem fibras que auxiliam nas funções intestinais e, consequentemente, o consumo ajuda na redução do risco de câncer de intestino e dos níveis de colesterol sanguíneo, além de evitar a obesidade. Os peixes de água gelada, como salmão, sardinha e truta, assim como os óleos de peixe, são ricos em ômega 3, que diminui o LDL-colesterol (mau colesterol) que pode causar infarto, derrame cerebral e trombose. Os peixes também possuem vitamina E, encontrada ainda no amendoim e em outras castanhas. "O solo de São Paulo é pobre em selênio, por isso, aconselho os paulistanos a comerem diariamente uma noz



da nutrição

mental variar os itens para garantir a ingestão das diferentes substâncias ativas. “Devemos nos alimentar baseados na dieta mediterrânea, na qual predominam verduras, legumes, frutas e frutas secas, azeite de oliva, pescados e produtos lácteos”, enumera a professora.

CONTRIBUIÇÃO PARA O BEM-ESTAR

A alimentação adequada também desenvolve um papel importante para prevenir o cansaço, o estresse e até a falta de memória, sensações comuns para quem tem uma vida agitada e desgastante. A professora assistente do Departamento de Educação e do curso de Nutrição do Instituto de Biociências da Unesp (Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho), Renata Maria Galvão Cintra, explica que os alimentos possuem substâncias que podem agir sobre o sistema nervoso ou nos neurotransmissores. “A deficiência de magnésio e das vitaminas B1, B3 e B12 pode causar alterações clínicas como confusão mental, contudo, vale ressaltar que doses acima do adequado também não levam a benefícios”, pontua. A vitamina B1 é encontrada nos cereais integrais e em carnes (especialmente suína); a vitamina B3 ou niacina está pre-

sente em grãos e carnes; e a vitamina B12 é encontrada nas carnes em geral.

Quem apresenta muito cansaço pode estar com deficiência de vitamina B1, que também causa fraqueza muscular. Outro problema que provoca essa sensação é a anemia, evitada com o consumo de vitamina B12, de ferro (carnes em geral e vísceras, como fígado) e da vitamina denominada folato, encontrada nos vegetais verde-escuros. Alguns alimentos também possuem substâncias estimulantes do sistema nervoso, como café, chocolate e alguns tipos de chá, especialmente mate e preto. Para relaxar, o ideal é consumir chá de cidreira e camomila, além de alface e maracujá. Para estimular a memória é importante evitar a deficiência das vitaminas B1, B3, B12, de folato e de ferro, que agem no sistema nervoso. “Outro fator fundamental é manter-se sempre alimentado, pois a hipoglicemia no jejum prolongado reduz a capacidade mental”, alerta a professora Renata Cintra.

de 'castanha-do-Brasil', que é rica nesta substância e que, além de outras funções, também tem ação na ativação de hormônios da glândula tireoide”, aconselha a professora Silvia Cozzolino.

Alguns alimentos industrializados também podem ser chamados de funcionais, como iogurtes e leites fermentados com probióticos, óleos de origem vegetal, leites e sucos à base de soja e produtos à base de grãos integrais com alto teor de fibras. Os leites fermentados e iogurtes com lactobacilos vivos promovem o equilíbrio da microbiota intestinal e podem proteger o organismo de doenças. Com flavonoides em sua composição, o suco natural de uva e o vinho tinto são alimentos antioxidantes que diminuem o risco de câncer e de doenças cardiovasculares. Os chocolates amargos também são classificados como funcionais, pois o cacau contém flavonoides, mas o doce deve ser consumido com moderação devido ao alto teor de açúcar e gordura.



Fotos: kkgas/Istockphoto e Ernst Fretz/Istockphoto



Visitantes conhecem

Segunda edição do Portas Abertas tem participação de mais de 600 pessoas

O Centro Universitário da FEI realizou, dia 15 de maio, a segunda edição do FEI Portas Abertas, com a presença de mais de 600 pessoas, que visitaram o *campus* São Bernardo do Campo para conhecer de perto toda infraestrutura, projetos e pesquisas desenvolvidas. O programa envolveu mais de 30 atividades práticas relaciona-

das aos cursos de Ciência da Computação, Engenharia de Automação e Controle, Civil, Elétrica, Mecânica, Mecânica Automotobilística, Química, Têxtil, Produção e Materiais.

Os estudantes tiveram a oportunidade de interagir com robôs e máquinas, além de participar de experiências diversas que envolviam processos de fundição de materiais, destilação de álcool hidratado e produção de tecidos de malha, entre outras. Uma das inovações foi a apresentação dos cursos da FEI em 3D, o que deixou animados os jovens visitantes. Simultaneamente, palestras sobre temas diferenciados como Finanças Pes-

soais, Bolsa de Valores e Jogos de Marcas foram apresentadas por professores do curso de Administração.

Vários estudantes aproveitaram o evento para conhecer a FEI, como Rafael Cantarelli, aluno do Colégio COC Universitário, de Santos, que ficou impressionado com o tamanho do *campus* e a estrutura dos laboratórios, em especial o da Engenharia Civil. "É um laboratório com muitos equipamentos para aulas práticas, o que é muito bom para quem resolveu seguir a carreira. Os técnicos explicaram sobre as atividades que são realizadas no local e nos deixaram operar alguns equipamentos. Foi muito legal",





o campus SBC

comenta. O aluno da Escola Estadual Francisco Cristiano Lima de Freitas, Felipe da Silva Nunes Leite, destaca as atividades da área da robótica e afirma que, embora todos os projetos sejam muito interessantes, foram a bateria virtual e o cachorro robô que mais chamaram a sua atenção.

O Portas Abertas também recebeu grupos de escolas da Grande São Paulo e do interior, e muitos professores. “Acho importantíssimo um evento como esse. Existem muitos trabalhos dentro dessa Instituição que não são de conhecimento público e é importante que os jovens que vão escolher a carreira conheçam. Eu

mesmo, apesar de ser formado em Engenharia, não tinha noção do que é desenvolvido aqui na FEI”, ressalta o professor de Física Valdir de Moraes, do Colégio Mello Dante, de São Paulo. O docente diz que ficou admirado ao conhecer os laboratórios e as dependências do Centro Universitário.

ENVOLVIMENTO

O FEI Portas Abertas recebeu o apoio da comunidade acadêmica da FEI, além de colaboradores da Instituição, como o técnico de laboratórios químicos Marcelo Junior. “É um evento que serve para que o público tenha conhecimento de

toda estrutura que a FEI proporciona, não só na área didática, mas na prática também”, diz. O coordenador do Portas Abertas, professor Flavio Tonidandel, lembra que a ideia do projeto surgiu da necessidade de apresentar a Instituição para a comunidade externa, com foco no que produz nas áreas de tecnologia e ciência, além de mostrar que possui capacidade de desenvolver experiências, pesquisas e projetos inovadores. “O FEI Portas Abertas também é uma forma de motivar e incentivar os jovens que estão em fase de decisão da carreira, a optarem por áreas que envolvam tecnologia, ciência e inovação”, enfatiza.



Soluções inovadoras em projetos de TCC

Sustentabilidade é um dos destaques nas exposições dos trabalhos de formatura de vários cursos da FEI

Os formandos dos cursos de Engenharia Civil, Elétrica, Mecânica, Mecânica Automobilística, Química e Têxtil, além de Ciência da Computação, apresentam semestralmente os trabalhos de conclusão de curso em exposições. Na edição de junho deste ano, inovação, tecnologia e preocupação com o meio ambiente deram o foco nos projetos. Um grupo de alunos de Engenharia Mecânica desenvolveu uma estação de tratamento de esgoto de pequeno porte que possibilita utilizar a água de reuso para aplicações

que não exigem água potável, como dar descarga, lavar o chão e regar plantas.

Com o sistema, a água não potável poderia ser reutilizada e o esgoto não seria despejado diretamente na rede pública. Para uso doméstico, a estação possibilita a reutilização de 70% do volume de esgoto. Segundo os autores, em um condomínio residencial com 530 habitantes ou 176 apartamentos (dois prédios de 20 andares), por exemplo, a economia seria de 32 mil litros de água por ano. O projeto indicou também a possibilidade de vender a água não utilizada, revertendo o lucro para o pagamento da estação de tratamento, que custa R\$ 180 mil.

Os formandos de Engenharia Civil apresentaram um estudo sobre como descentralizar os pólos geradores de tráfego. Para os autores do trabalho, ao proporcionar emprego, lazer, saúde e educa-

ção nas regiões aonde existe uma maior concentração de população, pode-se aumentar a qualidade de vida, diminuir a poluição e aperfeiçoar a distribuição de renda e os investimentos nas áreas com maior adensamento populacional. Com isso, é possível desafogar o trânsito.

Os formandos da Mecânica Automobilística apostaram em veículos compactos que priorizam a praticidade no ambiente urbano. Um dos projetos possui como inovação um sistema de bomba mecânica instalada dentro das rodas, que mantém os pneus sempre calibrados. As bombas são acionadas de acordo com o movimento do conjunto roda/pneu. Os alunos que desenvolveram o projeto explicam que, quando os pneus estão bem calibrados, o consumo de combustível é reduzido e a durabilidade pode aumentar em até 20 mil km.





Projeto de Engenharia

Elétrica mensura o consumo de energia residencial, reduz custos e aumenta a segurança

FARINHA DE BANANA

Novos estudos em tecidos, grama sintética e a adaptação de manta de poliéster foram alguns dos projetos dos alunos de Engenharia Têxtil. Em um dos estudos, os formandos identificaram que os uniformes utilizados por empregados industriais, principalmente da área química e mecânica, têm maior resistência se os tecidos produzidos com 67% de poliéster e 33% de algodão sofrerem um acabamento repelente à água e ao óleo.

Na Engenharia Química, os formandos encontraram na farinha feita com casca de banana uma solução econômica para reter metais pesados, como níquel, cobre, cromo e ferro, encontrados em resíduos tóxicos industriais despejados no meio ambiente. Segundo os alunos, após um processo de secagem em forno, as cascas são trituradas e prontas para serem

aplicadas, em forma de farinha, em efluentes na retenção de metais pesados. A casca de banana possui alta capacidade de absorção e, com isso, os metais aderem na superfície da farinha e não se soltam.

Utilizar a tecnologia a favor de portadores de necessidades especiais foi exatamente o que os formandos em Engenharia Elétrica fizeram ao desenvolver um sistema que auxilia deficientes visuais a se localizarem em ambientes fechados, utilizando apenas um celular. Já os futuros profissionais de Ciência da Computação desenvolveram um sistema que recomenda filmes de acordo com o perfil do consumidor. Utilizando uma locadora virtual, o consumidor preenche alguns dados sobre o seu perfil e, em seguida, o sistema indica o filme.

Vitrine de talentos

Uma comissão julgadora composta por profissionais de grandes empresas de diversas áreas da Engenharia e da Ciência da Computação avaliaram os projetos, entre eles Carlos Eduardo Cavenagui, da Cavenagui Adaptações Veiculares, que destacou a importância das exposições como um canal de envolvimento entre empresa e área acadêmica. Para o empresário, essa proximidade pode resultar em grandes parcerias. “Eu vinha procurando essa aproximação há anos. Descobri, inclusive, que a FEI já trabalha no desenvolvimento de um projeto que estamos procurando há muito tempo, que são sistemas guiados por comando de voz. Nossa ideia é fazer com que um tetra-plêgico dirija um automóvel utilizando esses sistemas. Atividades como essas exposições são de extrema importância, principalmente para as pequenas empresas”, destaca.

O professor do Departamento de Engenharia Mecânica da FEI, Arthur Tamasauskas, classifica a importância de eventos como a Expo como uma forma de amadurecimento pessoal e profissional dos alunos. “A parte técnica é passada pela Instituição, mas a relação interpessoal é algo fantástico que eles aprendem a administrar”, ressalta. Para os formandos e idealizadores dos projetos, as exposições de formatura representam o fim de um ciclo e início de outro, pois é hora de mostrar ao mercado de trabalho todo conhecimento adquirido na FEI. Para o formando em Engenharia Mecânica Automotiva Felipe Nunes de Oliveira Ambrósio, além de todo o conhecimento técnico aplicado nos projetos, a união e o trabalho em grupo são essenciais. “Aconselho todos os formandos a se dedicarem aos projetos de formatura. Não é fácil, mas com empenho e dedicação o resultado valerá muito a pena”, assegura.



Trabalho de formandos da **Engenharia Mecânica**

AGENDA

AGOSTO

27 a 29 Feira Guia do Estudante

Expo Center Norte – Pavilhão Amarelo

Durante os três dias de evento, o público poderá obter informações sobre os cursos de graduação e pós-graduação (*lato sensu e stricto sensu*), do Centro Universitário da FEI. A feira, que está na quinta edição, receberá milhares de pré-vestibulandos e universitários interessados em cursos de graduação e especialização.



25 e 26 Feira de Recrutamento

Centro Universitário da FEI

Campus São Bernardo do Campo

Evento anual que tem como objetivo possibilitar um contato direto entre empresas e universidades, facilitando, assim, a inserção de alunos no mercado de trabalho. Empresas têm a oportunidade de exporem seus programas de estágio e trainee, suas necessidades de contratação e aspectos ligados à política interna e à cultura organizacional, privilegiando a interação com os alunos, de modo a captar currículos e descobrir jovens talentos.

RECRUTA FEI 2010



SETEMBRO

06 a 09 SBMicro 2010 25Th Symposium on Microelectronics Technology and Devices

Bourbon Convention Ibirapuera - São Paulo

Fórum internacional dedicado à fabricação e modelagem de microssistemas, circuitos integrados e dispositivos, realizado anualmente no Brasil. O objetivo é reunir pesquisadores das áreas de processamento de materiais, caracterização de modelagem e TCAD de circuitos integrados, microssensores, atuadores e MEMS.

OUTUBRO

23 a 28 Joint Conference



Centro Universitário da FEI – Campus São Bernardo do Campo – SP

O Centro Universitário da FEI será palco de um dos eventos mais importantes na área da robótica, o Joint Conference. A conferência engloba três grandes eventos: o SBIA (Simpósio Brasileiro de Inteligência Artificial), o SBRN (Simpósio Brasileiro de Redes Neurais Artificiais) e a JRI (Jornada de Robótica Inteligente). O SBIA e o SBRN são eventos internacionais com artigos em inglês. O JRI engloba o EnRI (Encontro de Robótica Inteligente) e a CBR (Competição Brasileira de Robótica). O encontro reúne pesquisadores de várias partes do Brasil e do mundo, além de abrigar um dos mais importantes eventos de robótica e inovação tecnológica do País: a Competição de Robótica. Outras informações pelos sites www.sbia10.fei.edu.br, www.sbrn10.fei.edu.br e www.jri10.fei.edu.br. A FEI está aberta a patrocínio de empresas para o evento. Informações pelo site comunicafei.edu.br.

Livros



Álgebra Linear e suas Aplicações

Autores: Ana Célia da Costa Loreto, Aristóteles Antonio da Silva e Armando Pereira Loreto Junior (FEI)

Este livro apresenta um resumo teórico sobre álgebra linear, porém, é todo recheado de exercícios resolvidos e propostos, proporcionando um bom entendimento sobre o assunto.

104 páginas.

Preço sugerido: R\$ 24,00

Paradoxos na Empresa Múltiplas Perspectivas

Organizadores: Isabella Francisca Freitas Gouveia de Vasconcelos e Flávio Carvalho de Vasconcelos



A obra, escrita por oito professores da FEI, explica em cinco capítulos como lidar com os paradoxos de grandes empresas, principalmente as que precisam enfrentar processos de mudança, e lança a discussão do tema apresentando análises de correntes de pensamento, algumas vezes divergentes, convidando, assim, o leitor à reflexão.

240 páginas.

Preço sugerido: R\$ 59,90

Cálculo Básico Teoria e Exercícios

Autores: Adilson Novazzi e Armando Pereira Loreto Junior (FEI)

O livro abrange os tópicos iniciais do Cálculo Diferencial e Integral com ênfase em funções reais de variável real, limites, derivadas e aplicações. Também apresenta dezenas de exemplos comentados e mais 450 exercícios com respostas. A obra destina-se a alunos ingressantes em qualquer curso superior, com disciplinas ligadas às Ciências Exatas.

170 páginas.

Preço sugerido: R\$ 39,00



Feiras e Eventos



De 22 a 24 de julho – Parque Permanente de Exposições de Ribeirão Preto – Ribeirão Preto – SP

O objetivo do evento é proporcionar aos profissionais da área maior proximidade com novas tecnologias, integração de informações, reciclagem profissional, contato com os mais recentes lançamentos da indústria e uma grande perspectiva de ampliar seus negócios.



Feira Internacional para o Intercâmbio das Boas Práticas Socioambientais

De 27 a 29 de julho – Frei Caneca Centro de Convenções – São Paulo – SP.

A feira mobiliza empresas e gestores em torno das oportunidades e desafios da nova configuração global, impactada pela escassez dos recursos naturais e pelos fenômenos decorrentes das mudanças climáticas, reúne e compartilha práticas e produtos sustentáveis, fomenta novos negócios, capacita gestores e proporciona aproximação entre os diversos players da sociedade, em torno dos desafios e oportunidades que a sustentabilidade impõe.



Manfred Back
é professor
do curso de
Administração
do Centro
Universitário da
FEI e especialista
em mercado
de capitais



ilkeryukse/istockphoto

Por que investir em ações?

O investidor brasileiro não tem o hábito, nem a cultura, de investir no mercado de ações. A maioria investe seu capital na caderneta de poupança, o que mostra duas coisas: a aversão ao risco e a falta de esclarecimento sobre outras opções de investimento no mercado de capitais. 'Não invisto em ações porque não entendo muito a respeito, ou, não entendo de ações, por isso não invisto.' Uma tendência de não correr risco faz com que a maioria opte por investir nos ativos de renda fixa em detrimento aos de renda variável. Os investidores americanos na terceira idade investem sua poupança em ações de empresas sólidas e pagadoras de dividendos. São necessárias ações de marketing no sentido de esclarecer as vantagens, desvantagens e riscos que oferecem os mercados de ações.

O que posso fazer com meu recurso poupado? A resposta está no dilema risco *versus* retorno. Quanto maior o retorno, maior o risco. Quanto menor o retorno, menor o risco. A maioria dos brasileiros opta por investir em ativos de renda fixa, porque seus rendimentos são previsíveis e menos arriscados, com retornos menores comparados aos ativos de renda variável no longo prazo. Optam pelo rendimento menor, porém, mais seguro. Uma remuneração fixa, indexada à taxa de juros, pode render menos, porém, rende sempre. Um título de renda variável, como o próprio nome diz, é variável, e essa variação pode ser positiva ou negativa, portanto, mais arriscada.

As instituições bancárias no Brasil, de forma tímida, têm tentado mudar esse quadro ao disponibilizar novos

produtos financeiros. No entanto, pecam por falta de capital humano capacitado para explicar esses novos produtos e pela facilidade de vender ativos de renda fixa, produtos mais simples e culturalmente aceitos pelos clientes. Com isso, encorajam pouco o investidor em diversificar seu portfólio de ativos financeiros. Já as instituições reguladoras do mercado de capitais estão aquém no que tange a esclarecer ao grande público da excelente oportunidade de investir em ações.

Aos investidores conservadores, minha dica é que façam uma reflexão sobre a possibilidade de usar parte da poupança comprando ações. Ao adquirir título de renda variável, na prática estarão adquirindo parte da empresa, transferindo diretamente seu recurso para a empresa, esperando participar dos resultados, isto é, dos lucros. Essa opção de investimento possibilita canalizar a poupança para investimentos produtivos, gerando mais emprego e renda no futuro. A empresa que abre o capital lança ações no mercado, capta recursos de terceiros de forma barata.

Qual o risco do investidor? O risco de uma péssima gestão e de falta de transparência, consequentemente, uma governança corporativa ruim. Meu caro investidor, pense na possibilidade de fazer poupança de longo prazo através do mercado de ações. Separe a parcela de seus recursos que não fará falta no orçamento e compre ações de empresas que paguem bons dividendos, tenham bons resultados e tratem muito bem seus acionistas, com transparência, seriedade e responsabilidade. A vida tem um risco muito maior e é mais imprevisível do que arriscar na Bolsa.

INOVAÇÃO E COMPETITIVIDADE PARA SUA EMPRESA



IPEI

Instituto de Pesquisas e Estudos Industriais

- Projetos e Desenvolvimento
- Consultoria Empresarial
- Pesquisas • Análises
- Ensaios • Calibrações

Criado em 1975, o IPEI – Instituto de Pesquisas e Estudos Industriais é o braço do Centro Universitário, estendendo ao setor produtivo por meio de prestação de serviços, projetos tecnológicos e transferência de tecnologia, promovendo e participando do desenvolvimento econômico e social do país. Possui instalações acreditadas pelo INMETRO, o que lhe dá condições de oferecer serviços pela Rede Brasileira de Calibração – RBC. Dessa forma, o Instituto representa hoje um dos mais conceituados e confiáveis órgãos nacionais de prestação de serviços técnicos.

certificações



LEI DE
INFORMÁTICA
credenciado
pelo MCT



Centro Universitário da FEI

Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 3972 - B. Assunção - CEP 09850-901 - S.B.Campo - SP

(11) 4353-2908

www.ipei.com.br

ipei@ipei.com.br



CONSULTORIA E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS
ADMINISTRAÇÃO, ENGENHARIA E CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Aqui nascem ideias e realizam-se negócios.

Administrada e composta totalmente por alunos de graduação do Centro Universitário da FEI, a Empresa Júnior FEI oferece consultoria e realiza projetos para pequenas, médias, grandes empresas e pessoas físicas nas áreas de Engenharia Elétrica, Química, Têxtil, Mecânica, Civil, Produção, Materiais e Automação, Administração e Ciência da Computação.

Sempre com foco no desenvolvimento empresarial, humano e tecnológico dos clientes, conta com uma completa infraestrutura de laboratórios e a orientação de um corpo docente altamente qualificado, formado em sua maioria por doutores e mestres nas suas áreas de atuação.



Para saber mais sobre os serviços prestados pela JrFEI, visite o site www.jrfei.com.br
ou envie um e-mail para juniorfei@jrfei.com.br