

Estruturas na indústria de óleo e gás

FEI desenvolve diferentes estudos na área



O engenheiro eletricista
Luciano Corsini
assume a presidência
da HP Brasil

**Curso de
Administração**
adota currículo
por competências

Especialistas debatem
o desafio da
educação nas
próximas décadas

Faça parte do grupo dos melhores profissionais. Os ex-alunos da FEI.



**Mais que uma conexão, uma rede de talentos.
Atualize seu cadastro.**

Se você é um ex-aluno da FEI, já sabe, um FEIANO jamais esquece a FEI. Ela faz parte da sua vida, da sua história. Com você, nós ajudamos a construir a história do país. Com você, nos tornamos uma das mais conceituadas escolas do Brasil.

Tudo o que queremos é ter você de volta, participando da nossa comunidade de ex-alunos.

O objetivo é reunir todos os engenheiros, administradores e profissionais da computação formados pela FEI em uma única comunidade, com isso, será possível mantê-los informados sobre as atividades da FEI, suas inovações, pesquisas, realizações, entre muitas outras novidades que esperamos compartilhar com vocês. Então FEIANO, atualize seu cadastro.

Acesse www.fei.edu.br/exalunos.



ACOMPANHE A FEI NAS REDES SOCIAIS



**Pe. Theodoro
Peters, S.J.
Presidente da
Fundação
Educacional
Inaciana
Padre Sabóia de
Medeiros (FEI)**

Perspectivas e oportunidades para 2014

Normalmente, as pessoas se habituam à inserção no tempo, que passa a marcar o início, a continuidade, o término de ações nas mais diversas áreas do ser e agir humano. A começar pela própria gestação no útero materno até o término exitoso em que é dada à luz da vida, a criança, induzida por seus pais, percebe a sua inserção no tempo, através dos dias que se sucedem, transformam-se em semanas, meses, completando o ano e, a seguir, o fluxo se reinicia. No tempo, a criança se desenvolve induzida a exercer a própria autonomia. As etapas são registradas desde a evolução gradativa da alimentação, da descoberta do corpo, do domínio do espaço pelo exercício dos sentidos corporais, até o desenvolvimento da inteligência, da imaginação, da criatividade.

A criança descobre a vida, interpreta a realidade, intui pelas reações o domínio público e a própria intimidade, repetindo os rituais cerimoniais, as formalidades, festejando estar à vontade, brincando e conquistando seu espaço, desenvolvendo suas habilidades. Habilidades que preparam para a vida no decorrer de cada ano. A criança descobre a alteridade e as condições de reciprocidade da vida em família, em sociedade. A criança é recebida no tempo e a criança recebe o tempo como a oportunidade para seu pleno amadurecimento, da infância à vida adulta cidadã.

Nos diversos estágios em que se encontram, as pessoas que configuram o Centro Universitário da FEI continuam a ser recebidas pelo tempo. A juventude em formação nas etapas de graduação e pós-graduação, o corpo docente envolvido no ensino e na pesquisa, os auxiliares técnicos nas diversas especializações, os antigos alunos das mais diversas turmas são recebidos pelo ano 2014 para que possam desenvolver suas perspectivas e aproveitar as oportunidades oferecidas e criadas.

O ano recebe a todos e todos, por sua vez, recebem o ano 2014 para que se torne um marco na vida de cada um, uma etapa na elaboração dos próprios projetos, uma referência segura norteadora para seus êxitos, conquistas, fracassos e correções de roteiro. 2014 é o tempo disponível para aprimorar a qualidade almejada pessoalmente nos relacionamentos, nas atitudes, nos propósitos, nos sonhos, assinando a própria realização pessoal e profissional, ética, cidadã, no estudo, na pesquisa, na ação social comunitária.

Cada pessoa apresenta sua coerência em vista da construção da paz e da esperança necessária ao bem-estar e comum de todos. 2014 é a oportunidade única para que belas perspectivas guiem a todos como luzeiros estrelados na vida, no estudo, no trabalho. A vida tem sentido e a fé em Deus e no próximo garantem que a Humanidade é capaz de progredir incessantemente. A revelação de Deus se insere no tempo, convidando a todos ao atendimento das exigências espirituais e materiais que o tempo em que se vive traz consigo.

Minha mensagem é de esperança a todos os que partilham a ventura de inventar e reinventar a comunidade universitária e profissional, adaptada às exigências do tempo, assim expressando a fidelidade à Missão da FEI confiada aos seus fundadores, articulados pelo Pe. Roberto Sabóia de Medeiros, S.J.: “o que falta me atormenta!”.



"Com grande alegria, e reconhecimento à excelência do pessoal do Centro Universitário da FEI, tenho recebido e lido a publicação Domínio FEI. Trabalhei no *campus* São Bernardo do Campo de março de 1966 a outubro de 2008: 42 anos em que sempre me empenhei em bem servir. Iniciei como auxiliar de contabilidade, depois chefe, passei a supervisor do setor de Recursos Humanos e, nos últimos 20 anos, atuei como superintendente administrativo. Um de meus filhos formou-se na ESAN e dois em Engenharia na FEI. Agora, forma-se uma neta em Engenharia Química, tão bem-sucedida como os tios. Agradeço sempre a Deus a bênção de ter trabalhado nessa Instituição, que se tornou um referencial no ensino de Ciências Exatas. Agradeço também às tantas pessoas com as quais trabalhei e que ajudaram não só a mim, mas a própria Instituição a chegar onde chegou... Um abraço para todos os amigos."

Raymundo Rodrigues Espelho

"Fiquei feliz com a homenagem que fizeram ao meu querido professor de Cálculo Numérico, Álvaro Puga Paz. Por causa de seu estilo em sala de aula – e pela pessoa fora dela – é que segui

minha carreira para a área de educação superior e estou até hoje. Depois de 20 anos de docência, às vezes ainda me pego pensando: "Como o professor Álvaro resolveria isso? Parabéns pela homenagem."

Paulo Hansen

"Em 1965, quando entramos na FEI, nosso Centro Acadêmico, que se chamava Centro Acadêmico Saboia de Medeiros, CASM, era tido como ilegal junto às autoridades militares do País. Não só o nosso como os de todas as outras faculdades. Também eram tidos como ilegais a União Estadual dos Estudantes e a União Nacional dos Estudantes. Os militares criaram e só admitiam os Diretórios Acadêmicos que, na época, boicotávamos, pois nossa trincheira pela luta pela democracia eram os Centros Acadêmicos. Significava nossa liberdade. Por conta disso, atuávamos na clandestinidade e, em consequência, muitos colegas foram presos, inclusive eu. Fato histórico e interessante que foi retratado na matéria de Arquivo da última edição da revista Domínio FEI. Um grande abraço a vocês."

Wilson Lazzarini
Engenharia Química – Turma 1969



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 3274-5200

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

Conselho Editorial desta edição
Professores doutores Hong Y. Ching, Renato Giacomini e Rodrigo Magnabosco

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, Vanessa Azevedo, Elessandra Azevedo, Fabrício F. Bomfim (FEI)

Fotos
Arquivo FEI, Jésus Perlop, Cadú Coppini e Itlon Barbosa

Programação visual
Felipe Borges

Tiragem: 17.500 mil exemplares



CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FEI
Instituição associada à ABRUC
www.fei.edu.br

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.

20**ENTREVISTA**

O engenheiro eletricista formado pela FEI, Luciano Corsini, fala da carreira e dos desafios à frente da presidência da HP Brasil

**06****DESTAQUES**

Alunos de Administração fazem intercâmbio na América Latina
Estudante de Química vence concurso de sustentabilidade
InovaFEI apresenta trabalhos de conclusão de diferentes cursos
Formandos de Engenharia Mecânica e Elétrica também inovam
Semana da Qualidade convida à reflexão sobre o ensino superior
Alunas de Administração fazem trabalho voluntário na África
Encontros reúnem turmas de Engenharia de 1998 e 1999
Convênio entre FEI e Vivo visa criação de centro de pesquisas

19**DESAQUE JOVEM**

Wesley Nogueira Schwab, de 34 anos de idade, é gerente sênior de Inovação e Novos Produtos na Telefônica/Vivo

31**PESQUISA & TECNOLOGIA**

Pesquisadores da FEI foram os primeiros no Brasil a verificar curva de seção de choque no 'Efeito do Evento Único'

32**GESTÃO & INOVAÇÃO**

Trabalho de docentes sobre relatório de sustentabilidade das empresas foi publicado em revista internacional

Curso de Administração do Centro Universitário da FEI passa a trabalhar com currículo por competências

36**RESPONSABILIDADE SOCIAL**

Alunos de Engenharia participam de atividades na Casa de São Vicente de Paulo – Jardim dos Velinhos do ABC

38**PÓS-GRADUAÇÃO**

Especialização em Gestão da Manutenção e de Ativos é direcionada a engenheiros e tecnólogos

24

MATÉRIA DE CAPA
Estudos de docentes da FEI envolvem integridade estrutural na indústria de óleo e gás

fabiofilzi/istockphoto.com

SEÇÕES | **40** Mestrado
41 Agenda
42 Artigo

Oportunidades fora do Brasil

Alunos do curso de Administração seguem para universidades latino-americanas

Barbara Guazzelli do Espírito Santo e Gesiel José dos Santos, que concluíram o 6º ciclo de Administração no Centro Universitário da FEI em 2013, vão estudar um semestre na Universidad Iberoamericana Ciudad de México e na Universidad Alberto Hurtado, no México e no Chile, respectivamente. A oportunidade surgiu por intermédio da parceria da FEI com o Banco Santander, que oferece bolsas de estudo por meio dos programas Bolsas Ibero-Americanas e Fórmula Santander, mantidos pela Divisão Global do Santander Universidades. Além deles, outros quatro estudantes ganharam bolsas de estudo em universidades que integram a Associação de Universidades Confiadas à Companhia de Jesus na América Latina (AUSJAL), inclusive a Universidad Católica del Uruguay, no Uruguai.

Os critérios para concessão das bolsas de estudo, concedidas para alunos de Administração dos campi São Bernardo do Campo e São Paulo, tiveram como base o semestre no qual o aluno estava matriculado, com preferência para estudantes mais avançados, seguido pela média acadêmica. Para concorrer, os estudantes tinham de obter média igual ou superior a 6,0 nos semestres anteriores. Os cinco alunos contemplados pelo programa Bolsas Iberoamericanas receberão auxílio financeiro de 3 mil euros cada e a aluna vencedora da Bolsa Fórmula receberá 5 mil euros para despesas pessoais no período em que estiverem longe de casa. “Para que a verba fosse utilizada exclusivamente com os gastos

Bolsistas da FEI ficarão um semestre em instituições no Chile, México e Uruguai



pessoais dos estudantes, a FEI indicou instituições conveniadas que integram a AUSJAL, pois, assim, não há cobrança de mensalidades”, explica Tiago Muzilli, coordenador de Relações Internacionais da FEI.

O gestor afirma que, além de fortalecer o relacionamento do Centro Universitário com o Banco Santander e abrir oportunidades para os alunos do curso de Administração, o ponto mais importante da parceria é a contribuição dessa vivência para a formação dos graduandos, pois a experiência permite forte formação multicultural e possibilita aos participantes conhecerem o mercado global, aprenderem um novo idioma e novas culturas, e terem maior convívio social. “A ideia é motivar os alunos para que tenham um bom desempenho acadêmico, pois trabalhamos para ter mais oportunidades como essa e os melhores estudantes serão os contemplados”, reforça Tiago Muzilli. Os estudantes interessados devem procurar a Coordenadoria de Relações Internacionais para obter informações sobre o Programa de Mobilidade.

Expectativa

A aluna Barbara Guazzelli do Espírito Santo, que estuda no campus São Bernardo do Campo, ganhou a Bolsa Fórmula e tem grandes expectativas com a experiência no exterior, pois vai conhecer outra cultura, fazer novos amigos e ser responsável por toda a sua rotina. “Ter aulas em espanhol vai ser um grande desafio para mim, mas, no final, a convivência com uma nova língua vai acrescentar muito na minha carreira, já que o mercado realmente valoriza profissionais que passaram por essa experiência”, acredita. Gesiel José dos Santos, do campus São Paulo, um dos vencedores das Bolsas Ibero-Americanas, acredita que o aprendizado com diferentes docentes vai agregar amplo conhecimento e experiência à sua formação. O aluno optou pela Universidad Alberto Hurtado, na qual cursará disciplinas integrantes de diferentes cursos. “Tenho absoluta certeza que esse intercâmbio no Chile irá me enriquecer muito e também aos que estão à minha volta, como amigos, familiares, professores e colegas de turma”, acentua.

Reconhecimento em sustentabilidade

Estudo de Engenharia Química é um dos vencedores do Prêmio Odebrecht 2013

A pesquisa 'Avaliação de propriedades combustíveis do condensado oriundo da pirólise de pneus inservíveis' analisou o potencial do líquido obtido a partir da pirólise de pneus moídos, para uso como óleo combustível, devido ao seu alto poder calorífico. Conduzido em 2013 pela aluna do 5º ciclo do curso de Engenharia Química do Centro Universitário da FEI, Camilla Fernandes de Oliveira, o projeto de Iniciação Científica foi um dos cinco vencedores da sexta edição do 'Prêmio

Odebrecht para o Desenvolvimento Sustentável'.

A pesquisadora concorreu na categoria 'Geração e uso de energia, energias renováveis, eficiência energética' com o estudo sobre as propriedades do condensado da pirólise de pneus que avaliou o seu uso como combustível. O condensado tem potencial energético para substituir combustíveis convencionais derivados do petróleo, como o diesel. "Estou muito feliz com essa conquista. Além de todo o aprendizado possibilitado pelo estudo, ainda obtive esse resultado", festeja a aluna, que foi orientada pelo professor doutor Ronaldo Gonçalves dos Santos.

"O projeto foi avaliado por duas bancas examinadoras internas e uma externa, o que reforça o seu mérito", destaca o docente. A obtenção de com-

bustível por meio da pirólise de pneus usados ainda é uma tecnologia recente e pouco explorada comercialmente. A transformação de pneus usados em combustível mostra-se interessante pelo fato de a borracha não ser um material reciclável e pelo grande número de pneus descartados anualmente. Em 2012, as 10 empresas fabricantes de pneus integradas à Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP) produziram 62,5 milhões de unidades do produto.

O PRÊMIO

Os autores dos cinco melhores projetos foram contemplados com prêmio no valor de R\$ 20 mil, e a mesma quantia foi entregue aos docentes que orientaram as pesquisas. Os departamentos representados pelos professores em suas universidades também receberam R\$ 20 mil para serem utilizados em programas de oferta de bolsas de estudos ou aquisição de livros, equipamentos e materiais. Os projetos escolhidos também serão compilados em um livro comemorativo da edição 2013 do premiação.

O 'Prêmio Odebrecht para o Desenvolvimento Sustentável' também beneficia os estudantes no 'Programa Jovem Parceiro Odebrecht', iniciativa que objetiva reter profissionais para a empresa. Os autores dos projetos escolhidos estão automaticamente classificados para concorrer a vagas na companhia, tendo como vantagem entrar em etapas avançadas dos processos de seleção.



A aluna Camilla Fernandes de Oliveira e o professor Ronaldo Gonçalves dos Santos



InovaFEI apresenta projetos de for

Administração, Ciência da Computação, Engenharia Civil, Química, Produção e Têxtil reunidas na expo

Pela primeira vez no Centro Universitário da FEI, uma exposição de formatura reuniu os graduandos de seis cursos: Administração, Ciência da Computação e Engenharia Civil, de Produção, Química e Têxtil. Os formandos do segundo semestre de 2013 participaram do InovaFEI, em 16 de dezembro do ano passado, e apresentaram seus trabalhos de formatura (TCC) para a análise de avaliadores da própria Instituição e também por convidados, com a escolha dos dois melhores de cada curso.

Com a exposição de 29 trabalhos, o InovaFEI propôs a discussão de temas como empreendedorismo, mobilidade urbana, otimização de processos na indústria e na área de serviços, sustentabilidade



Formandos
do segundo
semestre
de 2013
sugeriram
inovações
em vários
segmentos

e outros. O professor doutor Flávio Tonidandel, coordenador do curso de Ciência da Computação e um dos idealizadores da iniciativa, afirma que a realização do encontro é um recurso para valorizar a multidisciplinaridade da formação

oferecida pela FEI. “O InovaFEI reúne a diversidade do conhecimento trabalhada na Instituição, e a proposta é ampliar a iniciativa com a apresentação de projetos de outros cursos para fortalecer o evento e atrair mais visitantes”, destaca.

Projetos vencedores

PET'S LIFE

O interesse por animais de estimação fez com que o grupo do estudante Caio Granzotto, do curso de Administração, buscassem informações sobre o mercado de pet shop no Brasil. O ‘Pet’s Life’ é uma empresa que oferece serviços de higiene, planos de saúde e hospedagem para o melhor amigo do homem, com pacotes que podem contemplar também recreação e monitoramento via internet. “Trata-se de um serviço com alto valor agregado, em que o cliente se preocupa mais com a qualidade do que com o custo para obtê-lo”, destaca o representante do grupo.

SECADOR EM LEITO FLUIDIZADO

‘Montagem e operação de um secador em leito fluidizado’ foi o projeto selecionado no curso de Engenharia Química. A pesquisa propôs a construção de um secador para estudos em escala laboratorial, tendo como característica a adaptabilidade do equipamento a vários tipos de materiais, como grãos, polímeros e fármacos. “Nosso maior desafio foi durante as etapas de cotações e montagem, o que demandou apoio de muitos especialistas”, relata a estudante Nathália Viera Fernandes, que faz parte do grupo.

GERENCIAMENTO DE UMIDADE

Formanda do curso de Engenharia Têxtil, Fernanda de Vasconcelos desenvolveu o projeto ‘Análise crítica do índice de capacidade de gerenciamento de umidade do moisture management taster (MMT)’, que aprofunda a investigação do método de avaliação da funcionalidade dos tecidos. A aluna concluiu que diferentes tipos de tecido, em diferentes condições, apresentam diferentes comportamentos em relação ao gerenciamento do cálculo de umidade. “Acredito que o diferencial de meu projeto tenha sido a contestação da norma AATCC que, de maneira genérica, dispõe sobre a fórmula para o cálculo da gestão de umidade dos tecidos”, avalia.

matura de seis cursos



AVALIAÇÃO PROFISSIONAL

Avaliador convidado do curso de Ciência da Computação e profissional formado na área, pela FEI, em 2008, Rafael Adorno destaca a oportunidade de acompanhar a evolução do setor por

meio dos projetos apresentados pelos alunos. Segundo o bacharel em Ciência da Computação, os investimentos em estrutura e educação são responsáveis por tornar a Instituição referência no ensino da profissão.

EXPRESSO AEROPORTO

Com o projeto ‘Expresso aeroporto: sistema de transporte eficiente para atender às demandas dos usuários do Aeroporto Internacional de Guarulhos’, um grupo do curso de Engenharia Civil propôs um trajeto inédito para ligar a cidade de São Paulo ao maior terminal de passageiros do País, em Guarulhos. Planejado para ser um transporte de massa, a linha de trem é o primeiro projeto desenvolvido na área que passará por Guarulhos. “A ligação seria feita em tempo fixo, o que evitaria atrasos”, destaca o aluno Marcos Tadeu de Souza Albuquerque.

CÉLULAS MICROSCÓPICAS

Em parceria com a Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), quatro formandos de Ciência da Computação desenvolveram o projeto ‘Contagem automática de marcação de células microscópicas’, com um protótipo de software para otimização do processo. Manualmente, a apuração de uma imagem é feita em três minutos. Com a tecnologia desenvolvida pelo grupo, esse tempo é reduzido para 20 segundos. “Tudo o que aprendemos no curso da FEI foi fundamental para alcançarmos esse resultado”, avalia o formando Leandro Rodrigues.

Hospital público

O projeto ‘Agendamento de cirurgias eletivas: modelagem e simulação em Hospital Público de São Paulo’, de alunas da Engenharia de Produção, foi realizado em parceria com o Instituto do Coração (InCor) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), com objetivo de alocar a maior quantidade de cirurgias por sala, respeitando as restrições do centro cirúrgico. As estudantes formularam um *ranking* para priorizar os pacientes de diferentes especialidades e uma simulação no software ProModel indicou melhora no tempo de espera de cada especialidade com a adoção dos procedimentos. “A FEI proporciona uma ampla visão da profissão”, afirma a estudante Priscila Teixeira. Para Alfredo Fernandes, assistente técnico de saúde vinculado à diretoria do InCor e avaliador convidado dos trabalhos de Engenharia de Produção, é satisfatório notar o interesse dos estudantes pelas problemáticas hospitalares. “Antigamente, os médicos iam às escolas. Hoje, os engenheiros vêm até nós”, afirma, sobre os dois trabalhos da graduação realizados em parceria com o hospital.



Alfredo Fernandes (ao centro): incentivo



Hivuc foi destaque na MecAut



Lio foi premiado pela MecPlena

Engenharia Mecânica propõe veículos para a área de serviços

Os formandos dos cursos de Engenharia Mecânica, com ênfase em Mecânica Automobilística e Mecânica Plena, apresentaram os seus trabalhos de graduação nos dias 12 e 13 de dezembro, respectivamente. Nos mesmos moldes do InovaFEI, as exposições MecAut e MecPlena premiaram os melhores trabalhos de cada modalidade.

Proporcionar mais conforto aos motoristas de veículos pesados foi o objetivo dos estudantes de Engenharia Mecânica Automobilística que desenvolveram o 'Hivuc', caminhão que possui embreagem automatizada, minimizando os esforços do condutor. De perfil leve, o projeto também oferece boa visualização de carros no trânsito.

Em Mecânica Plena, o projeto 'Lio' destacou-se por apresentar um equipamento para liofilização, processo para a retirada de água dos alimentos por meio de sublimação, a fim de preservá-los. Com o objetivo de diminuir o desperdício de alimentos no País, a proposta garante alimentos com alta qualidade de reconstituição e mais duradouros.

SEGURANÇA PÚBLICA

Para atender às demandas de deslocamento e operação da Polícia Militar, um grupo de formandos do curso de Engenharia Mecânica com ênfase em Automobilística desenvolveu o projeto 'Aguiar', viatura com dinâmica longitudinal e grande aceleração. O veículo é mais confortável graças às melhorias em seu dimensionamento, ergonomia e facilidade de acesso aos comandos. Além disso, possui motor turbo alimentado e caixa

de transmissão com seis velocidades, que possibilitam rápidas arrancadas. O desenvolvimento do projeto recebeu o apoio da Polícia Militar do Estado de São Paulo, que compartilhou com os estudantes suas necessidades e demandas, além de dar sugestões para a apresentação de soluções.

Com interesse em levar a proposta para montadoras, o Tenente Coronel Ernesto Puglia Neto, chefe do Centro de Suprimento e Manutenção de Material e Motomecanização da Corporação, ressaltou a relevância da abordagem do tema. "O projeto é importante para despertar a curiosidade sobre o nosso trabalho e entender as possibilidades de melhoria. Alguns pontos de destaque da viatura são o sistema de abertura das portas, mais ágil; o cinto de segurança, que se solta com mais facilidade; e o ângulo de acesso para transportar guias", enumera.



Aguiar foi projetado para a Polícia Militar



DISPOSITIVOS SEM FIO NA ELEXPO

O projeto 'Pulseira multifunção para acompanhamento de idosos' foi o trabalho selecionado na 45ª edição da Elexpo, realizada em 10 de dezembro. Trata-se de um dispositivo de monitoramento a distância de pacientes idosos, com informações sobre quedas, localização e pulsação. Os dados fornecidos pelo equipamento são enviados para o celular do responsável por monitorar o paciente. Além disso, há um botão de pânico na pulseira para acionamento em casos de emergência.

Novo Centro de Pesquisas

Parceria entre FEI e Telefônica/Vivo prevê o desenvolvimento de estudos em Internet das Coisas e Firefox OS

Um convênio assinado entre o Centro Universitário da FEI e a Telefônica/Vivo, multinacional espanhola do setor de telecomunicações, permitirá a instalação de um novo Centro de Pesquisas na Instituição, voltado ao desenvolvimento de soluções para Internet das Coisas e Firefox OS. A parceria, firmada em janeiro deste ano, prevê a criação de um espaço para a realização de estudos na área, a fim de garantir inovações e usabilidade para os ambientes digital e *mobile*. O novo laboratório será utilizado pelos cursos de Engenharia Elétrica com ênfases em Eletrônica, Eletrônica de Computadores e Telecomunicações, e Ciência da Computação, com a oferta de recursos e bolsas de estudo para a realização de pesquisas pelos estudantes.

O Centro de Pesquisas, instalado no campus São Bernardo do Campo, deverá entrar em funcionamento ainda no primeiro semestre deste ano e receberá máquinas e equipamentos para o desenvolvimento de pesquisas na área. Computadores, telefones celulares com sistema Firefox OS e um conjunto de kits para o desenvolvimento de aplicações na área de Internet das Coisas serão disponibilizados



Assinatura reuniu o presidente da Vivo, **Antonio Carlos Valente**, o diretor do IPEI, professor doutor **Vagner Barbeta** e a vice-reitora da FEI, **Rivana Basso Fabbri Marino**

pela Telefônica/Vivo para a realização dos estudos. Segundo o professor doutor Vagner Barbeta, diretor do Instituto de Pesquisas e Estudos Industriais (IPEI), a assinatura do convênio está alinhada à preocupação da Instituição em garantir vínculos com setores produtivos da economia e tecnologia de ponta, em interface com os programas de pós-graduação.

“Trata-se de um acordo benéfico para ambos os parceiros, pois a empresa terá pesquisadores pensando em soluções para a área *mobile* e os alunos estarão envolvidos com o desenvolvimento de projetos inovadores”, destaca. Elo entre as áreas acadêmica e produtiva, o IPEI será responsável pelo gerenciamento do projeto. A princípio, dois alunos (mestrado e doutorado) serão contemplados com bolsas de estudo para elaborar projetos para a área. Além disso, a iniciativa contará com professores do Departamento de Ciência da Computação da FEI para coordenação das atividades do projeto e do laboratório.

Para o professor doutor Flávio Tonidandel, coordenador do curso de Ciência da Computação, a amplitude dos temas propostos no convênio oferece margem para o desenvolvimento de muitas pesquisas. “A Internet das Coisas é um campo muito aberto, em que é possível prover informações para computadores e gerar tecnologias úteis para o mercado”, observa o docente, sobre o conceito que sugere a interação entre objetos e pessoas por meio de sensores conectados à rede. Projetos de Iniciação Científica também serão contemplados pela parceria. O coordenador do curso de Engenharia Elétrica da FEI, professor doutor Renato Giacomini, ressalta que a reconhecida qualidade dos cursos da FEI é um dos fatores que contribui para parcerias com outras instituições. “O ambiente acadêmico torna-se mais produtivo com a realização de acordos como esse”, analisa, ao enfatizar que a FEI possui forte vínculo com o mercado de trabalho para o desenvolvimento de pesquisas.

CÓDIGO ABERTO

O Firefox OS é um sistema operacional livre para smartphones e tablets, desenvolvido pela Mozilla com apoio de empresas como a Telefônica/Vivo e de voluntários espalhados pelo mundo. A plataforma possui código aberto e tem como diferencial rodar aplicativos criados na linguagem HTML5 pura. O sistema operacional é destinado especialmente aos dispositivos móveis, incluindo também os modelos mais simples.

DISPOSITIVOS SEM FIO

A Internet das Coisas é considerada um novo ecossistema mundial de objetos físicos conectados que podem perceber, processar e comunicar dados sem a intervenção humana. Relacionada a tecnologias de dispositivos sem fio com conexão à internet, as perspectivas indicam que poderia criar entre US\$ 2,7 trilhões e US\$ 6,2 trilhões em valor econômico anualmente até 2025. O termo foi adotado pelo pioneiro tecnológico britânico Kevin Ashton, em 1999.

O sentido da educação superior



*Da esq.: O vice-reitor da FEI, **Marcelo Pavanello**, e os convidados **Mauro Kreuz**, **Nival Nunes de Almeida** e **Marcelo Duduchi***

Centro Universitário da FEI convida à reflexão sobre o ensino

Educadores, instituições de ensino e órgãos oficiais de Educação têm voltado suas atenções para os currículos da educação superior, com objetivo de torná-los mais adequados à realidade atual. As discussões em andamento apontam para currículos mais integrados e menos fragmentados, com base bem fundamentada que permita ao aluno uma real inserção social e a possibilidade

efetiva de ser um agente transformador da realidade a partir do conhecimento.

Com a proposta de refletir sobre a educação superior com um olhar mais metodológico e menos dogmático, o Centro Universitário da FEI convidou educadores para apresentarem seus pontos de vista sobre o tema durante a Semana da Qualidade no Ensino, na Pesquisa e Extensão, atividade que abre semestralmente o período letivo e reúne docentes e colaboradores da Instituição. Segundo o reitor da FEI, professor doutor Fábio do Prado, a proposta é desafiadora e tem de ser abordada no trabalho diário da educação, por meio dos diferentes atores e de forma

crítica, inovadora e inclusiva. “Os alunos também devem assumir seu papel neste processo educacional”, acredita.

Para o presidente da Associação Brasileira de Ensino de Engenharia e professor da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), Nival Nunes de Almeida, a nova geração de alunos – acostumada ao controle remoto – se cansa aos 15 minutos de aula e, por isso, os professores são diariamente desafiados a ter criatividade para ensinar. “A tecnologia evolui muito rapidamente e isso é um drama para os educadores. Como o professor pode se multiplicar para aprender coisas novas e ensinar adequadamente para essa geração



*Professor doutor **Marco Antonio Moreira***

Aprendizagem significativa

“O ensino no Brasil ainda está no século 19, para ser otimista”. A frase do professor doutor Marco Antonio Moreira, do Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), resume o pensamento do educador em relação a currículos e práticas em sala de aula. Para o docente, a linha defendida por alguns educadores – como Carl Rogers e Paulo Freire – do ‘aprender a aprender’ – ainda está longe das salas de aula, pois o ensino

no País continua centrado no professor. “O aluno tem de ter uma visão inicial do todo para perceber onde encaixam os detalhes. Como os alunos podem adquirir corpo organizado de conhecimentos na situação formal do ensino?”, questiona.

O docente lembra que a aprendizagem significativa, proposta pelo médico psiquiatra norte-americano especializado em educação Paul Ausubel, sugere que o ensino seja integrado e não fragmentado, e

para as próximas décadas

X, Y e Z?", questiona. O docente ressalta que cada professor deve se comportar como uma 'unidade de negócios', que tem de ensinar, aprender e fazer pesquisas, além de desenvolver o espírito do empreendedorismo nos alunos, pois está ajudando a preparar profissionais para um contexto econômico globalizado. "Precisamos focar na qualidade dos cursos e no atendimento dos diferentes 'mundos'", acrescenta.

Incomodado com as possibilidades de educar dentro do contexto atual das sociedades, o diretor de Secretarias Regionais da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), e chefe do Departamento de Tecnologia da Informação da Faculdade de Tecnologia de São Paulo (Fatec), Marcelo Duduchi, acredita que apenas as diretrizes curriculares não são suficientes para resolver as demandas do ensino superior. Para o docente, é preciso mudar o modo de pensar a educação e uma das situações que mais preocupam é como o graduando recém-chegado na universidade olha para o curso que vai fazer.

"Na aula inaugural, costumo perguntar por que escolheram aquele curso e percebo que a maioria fica sem saber como

responder, como se isso fosse uma situação normal", exemplifica, ao ressaltar que alguns alunos nem sabem direito o que querem e pulam de um curso para outro muitas vezes. Para o docente, com estudantes cada vez menos compenetrados e sem o comprometimento de dar uma resposta à sociedade, o ensino superior ainda representa um grande desafio.

COMPETÊNCIAS

Alguns pensadores definem como pilares da educação contemporânea o 'aprender a ser', 'aprender a fazer', 'aprender a viver juntos' e 'aprender a conhecer', presentes no conceito dos currículos por competência. Proposta de mudança efetiva para a educação superior no Brasil, essa flexibilização dos currículos pretende permitir a interdisciplinaridade e romper com a segmentação, lançando mão dos saberes de contextos e conteúdos de maneira integrada. "O termo competência carrega a ideia do 'saber fazer bem', que se transforma na medida em que a sociedade

se modifica. Por isso, não basta implantar currículos por competências sem renová-los constantemente", argumenta o representante da SBC, Marcelo Duduchi. Na última Conferência Nacional de Educação Superior, uma das prioridades aprovadas para os currículos é preparar os alunos para atuarem em prol da comunidade, desenvolvendo competências comunitárias criativas e intensas para atualizar os conhecimentos ao longo da vida, com bom senso e eficiência.

A proposta de currículos por competência – implantada no curso de Administração da FEI a partir de 2014 (*leia mais na página 34*) – vem sendo defendida pela Associação Nacional dos Cursos de Graduação em Administração (Angrad) e por seus representantes, como o ex-presidente Mauro Kreuz. Para o educador, que é professor da Faculdade Campo Limpo Paulista (FACCAMP), algumas instituições de ensino superior são resistentes às mudanças e acreditam que a sala de aula pode continuar sendo a mesma de antes. "Essas instituições não sabem o tamanho da devastação que os alunos

poderão provocar, sobre as próprias escolas e as práticas docentes.

Está vindo um tsunami por aí", garante.

que leve em conta o conhecimento prévio do aluno. Para isso, os professores deveriam usar as primeiras aulas para conhecer os estudantes, inventando atividades que permitam perceber em que estágio estão e que conhecimentos possuem. 'Dar aulas sem saber onde os alunos estão é dar tiro no escuro', argumenta, ao enfatizar que o aprender precisa ter significado, do contrário, os professores vão incentivar a 'decoreba'.



O desafio das escolas jesuítas

O presidente da Federação Internacional de Universidades Católicas (FIUC) e reitor da Universidade Católica de Pernambuco, Padre Pedro Rubens, S.J., propõe o discernimento para que as instituições católicas de ensino superior encontrem um caminho para identificar desafios e oportunidades. Para o religioso, o ponto de partida é repensar a singularidade de cada instituição no contexto brasileiro e na missão universal de educar das universidades católicas. “Há um verdadeiro desencanto com a modernidade, porque não realizou o que prometeu, mas ninguém renuncia aos benefícios que trouxe”, resume.

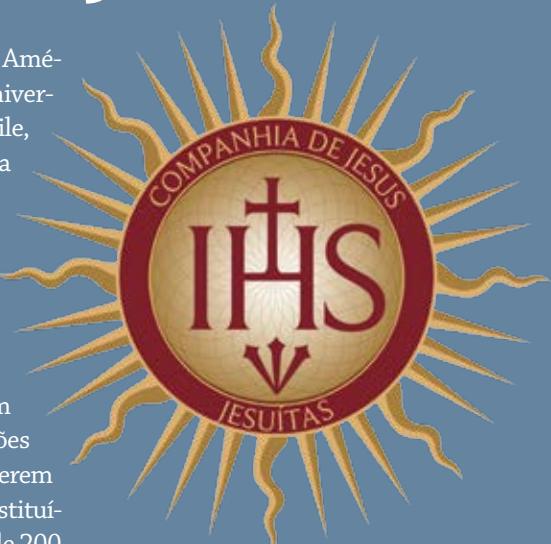
O religioso diz que o desafio das universidades católicas é ver como aprofundar o diálogo entre humanismo e transcendência, igreja e sociedade do conhecimento. Para o reitor, educar é um estudo crítico de valores e contravalores da globalização, e as universidades católicas, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, contribuem para a formação ampla dos profissionais que estarão a serviço da sociedade. “É uma grande tarefa para a qual docentes e gestores devem ter sensibilidade para enfrentar novas situações humanas”, acentua.

O Padre Fernando Fernandes, S.J., presidente da Associação de Universidades

Confiadas à Companhia de Jesus na América Latina (AUSJAL) e reitor da Universidad Iberoamericana Puebla, no Chile, afirma que a entidade está solidária com todos os projetos desenvolvidos pelas instituições confiadas à Companhia de Jesus na América Latina e desenvolve iniciativas e projetos em rede para a criação de novas alianças. “O desafio atual é a globalização e, por isso, temos de trabalhar em rede. Isso dará força para as instituições católicas, que perderão forças se quiserem trabalhar sozinhas”, argumenta. Constituída em 1985, a AUSJAL reúne mais de 200 instituições de ensino superior jesuítas, nos cinco continentes, que abrigam mais de 250 mil estudantes e 25 mil professores, pesquisadores e colaboradores diretivos e administrativos.

CENTRO UNIVERSITÁRIO

O presidente da Fundação Educacional Inaciana Padre Sabóia de Medeiros (FEI), Padre Theodoro Peters, S.J., acrescenta que a Instituição começa 2014 assumindo a articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão para aumentar a coesão de seu fazer universitário. “As três atividades, como vasos comunicantes, se retroalimen-



tam. Capacitar talentos, alastrar ideias, enraizar cultura, aderir ao bem comum, seriam argumentos sobre a serventia da universidade. A sua razão de ser”, acrescenta. O presidente ressalta que a FEI continua a sua busca no sentido de sua missão para as próximas décadas e cria um cenário favorável para revisitá-la missão da Companhia de Jesus, de criar cultura e influenciar na opinião pública. O religioso lembra, ainda, que a FEI trabalha para a atualização do Plano de Carreira Docente em vista do projeto de qualidade e para a atualização curricular com a bibliografia dos cursos e disciplinas.



| Da esq.: Os presidentes da FEI, Padre Theodoro Peters, da FIUC, Padre Pedro Rubens, e da AUSJAL, Padre Fernando Fernandes



Caroline Kurowski com seus alunos em Gana



Intercâmbio para a vida

Experiência de estudantes de Administração coloca em prática o humanismo

Formada por uma rede global e reconhecida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) como a maior organização de jovens universitários do mundo, a AIESEC foi criada depois da Segunda Guerra, está presente em 113 países e territórios e tem mais de 86 mil membros. No fim de 2013, a aluna de Administração da FEI Caroline Kurowski participou de intercâmbio na África, por meio da AIESEC, e voltou para casa com um novo olhar sobre as pessoas e seus próprios valores.

Caroline Kurowski, de 21 anos, escolheu como destino Gana, um pequeno país da África ocidental. Para levar a termo seu objetivo de ir para um lugar distante e trabalhar com crianças, a jovem resolveu seguir para uma pequena ilha chamada Azizakpe. No local, ensinou inglês e natação para as crianças. "Apesar de o idioma oficial em Gana ser o inglês, os habitantes dessa ilha falavam um dialeto e tinham dificuldades de se comunicar com o resto da população do país. Além disso, alguns morriam afogados por não terem noções básicas de natação", explica.

Apesar das imensas diferenças culturais – algumas crianças na ilha jamais tinham visto uma pessoa branca – e da infraestrutura precária – Azizakpe é muito bonito e extremamente pobre – a jovem afirma que voltou para casa com uma nova visão sobre a vida. "O mais importante para mim foi descobrir que é possível ser feliz com muito pouco, pois, apesar da pobreza e das dificuldades, as pessoas em Azizakpe são felizes. Além disso, percebi que aqueles que têm pouco são os que mais dividem com os outros, pois vi criança repartindo uma única bala com os colegas, em um gesto de extrema solidariedade", relata.

SONHO REALIZADO

Aluna do 8º semestre de Administração, Eliane Oliveira resolveu se desligar da empresa na qual trabalhava, em dezembro de 2013, para 'correr' atrás de um sonho que cultivava há pelo menos três anos: fazer trabalho voluntário na África. A jovem escolheu a África do Sul e acabou indo para Athlones, em Cape

Town, a segunda cidade mais populosa daquele país. "Sempre ouvi falar muito sobre a África do Sul, principalmente sobre as várias culturas e a discriminação racial, que ainda existe e, muitas vezes, é nítida. Lá, descobri que o inglês não é a primeira língua para muitos e que, infelizmente, a cor da pele, muitas vezes, tem importância", relata.

A jovem ficou quatro semanas trabalhando em uma creche, com crianças de 0-6 anos, onde sua tarefa era ajudar nas atividades em sala de aula, ler e cuidar das crianças, alimentá-las, trocar fraldas, brincar e ajudar na limpeza. "Encontrei histórias que realmente tocaram fundo no meu coração. Mas, o que realmente me marcou foi o fato de elas estarem sempre sorrindo, nunca reclamarem de nada e sempre agradecerem pelo pouco que tinham. A fé delas é realmente uma coisa muito linda", afirma. A jovem conta que a experiência do voluntariado foi indescritível, pois, embora tenha saído do Brasil com intenção de ensinar, acabou aprendendo e trazendo várias lições na bagagem.

Foto:Arquivo pessoal



Eliane Oliveira foi voluntária em Cape Town, África do Sul



SINGLES SOCIETY

Além dos encontros mensais, os profissionais mantêm contato por redes sociais e aplicativos para celulares, tendo, inclusive, logotipo para identificação da turma. 'Singles Society' é a denominação dada ao grupo desde a formatura e é representada pela sigla 'SS'. Para o engenheiro Jemmerson Manécolo, a turma formada por ex-alunos da FEI está mais unida hoje do que durante os anos de faculdade.

Tradição desde 1998

Engenheiros formados pela FEI já realizaram 127 encontros desde a conclusão do curso

Mesmo depois de 15 anos da formatura, parte da turma de 1998 dos cursos de Engenharia Mecânica e de Produção do Centro Universitário da FEI ainda mantém a amizade e uma tradição: os encontros mensais. Além da atualização das novidades, essas descontraídas reuniões garantem muitas risadas e bons momentos entre amigos. Realizadas na última quinta-feira do mês, as confraternizações têm sempre um organizador diferente. Em dezembro de 2013, 16 ex-alunos realizaram a 127^a edição do encontro, no Boteco São Bento, em São Paulo.

O engenheiro de produção Marcos Roberto Rodrigues Morais foi o responsável por agendar a última reunião do ano passado. "É uma oportunidade para trocar experiências e manter contato", afirma. Segundo o ex-aluno, os laços de amizade mantidos pelo grupo se estendem para seus familiares e, ao final de cada ano, todos se encontram em uma festa de confraternização. Em 2008, para comemorar os 10 anos da graduação, 30 ex-alunos se reuniram em um hotel-fazenda na cidade de Jarinu, no interior de São Paulo.

Em julho do ano passado, o encontro entre os amigos foi realizado em Istambul, na Turquia, cidade onde mora o enge-

nheiro Jemmerson Manécolo. Dez integrantes do grupo foram acompanhar a cerimônia de casamento do amigo, que está há três anos naquele país. "Sempre que estou no Brasil participo dos encontros. Sinto falta de ver os amigos mensalmente", ressalta Jemmerson Manécolo, ao lembrar que as primeiras edições do encontro possuíam até atas, listas de presença, ranking dos participantes e locais frequentados.

As boas lembranças da turma também incluem viagens da época da faculdade. Daniel Garcia, engenheiro de produção com ênfase em Mecânica, conta que os alunos do 9º ciclo do curso participavam de visitas técnicas à Usina de Itaipu, na tríplice fronteira entre Brasil, Argentina e Paraguai. Com duração de cinco dias, a viagem era organizada pela FEI e agrupava estudantes de todos os cursos de Engenharia. "Sinto falta do apoio que os alunos davam uns aos outros. Estudávamos em grupo, o que diminuía a necessidade de revisar os conteúdos e fortalecia a nossa amizade", destaca. A mesma recordação é compartilhada pelo engenheiro mecânico Gustavo Troiani, que lembra dos grupos de estudo feitos por alunos oriundos de outras cidades, como Itápolis, Palmital e Catanduva, que moravam em repúblicas.

Confraternização entre amigos

Feianos de Engenharia Mecânica, graduados em 1999, mantêm sólida amizade

Formados em Engenharia Mecânica Plena pelo Centro Universitário da FEI em 1999, um grupo que se conheceu durante a graduação mantém amizade há 14 anos. Com eventos em restaurantes e pizzarias, além de reuniões em ocasiões especiais, a turma de 10 alunos ainda mantém contato e se encontra, ao menos, duas vezes por ano. Em 26 de janeiro de 2014, cinco deles, acompanhados de esposas e filhos, participaram de um churrasco nas dependências do campus São Bernardo do Campo da FEI. O grupo foi recebido na Instituição com uma faixa de boas-vindas.

Organizador dos encontros, o engenheiro André Massao Nishimura lembra da última vez em que esteve na Instituição. “Em 2000 retornei à FEI para participar da Semana da Qualidade, quando fa-

lei sobre a experiência de ser um ex-aluno para professores e estudantes”, recorda. Do período em que frequentou o Centro Universitário, o engenheiro destaca o trabalho como monitor na disciplina de Desenho por quase dois anos, atividade que lhe permitia ajudar os colegas e fazer novas amizades. O profissional também participou do Baja FEI por seis meses, antes de iniciar as atividades de estágio supervisionado, além de ter participado de algumas edições da apresentação de trabalhos de formatura da Engenharia Mecânica (MecPlena) como avaliador.

Para o ex-aluno Alexander Christian Korb, voltar à FEI foi como retornar às origens. A última vez em que o profissional esteve no Centro Universitário foi em 2001, quando participou da mesa avaliadora das exposições MecPlena e Elexpo. Segundo o engenheiro, durante a graduação o grupo de amigos desenvolveu muitos projetos juntos graças à empatia, amizade e às diferentes habilidades, que se complementavam. Dentre as recordações dos cinco anos em que estudou na FEI está um churrasco que reuniu toda

a turma. “O professor Arthur Tamasauskas trouxe uma máquina de karaokê, que ainda não era comum na época. Todos se divertiram muito, especialmente eu, que sou músico”, relembra.

Professor do curso de Engenharia de Materiais da FEI, Taylor Mac Intyer Fonseca Junior está há muitos anos na Instituição. Após o período como aluno, o profissional tornou-se, em 2005, docente no Centro Universitário. Interface entre o grupo de amigos e a FEI para a realização do churrasco no *campus* São Bernardo do Campo, o engenheiro afirma ter muitas memórias marcantes de sua vivência na Instituição, especialmente durante o último ano do curso, que exigiu grande dedicação ao projeto final. Entre os anos de 1994 e 1995, o ex-aluno foi diretor da Atlética e competiu em provas de atletismo e xadrez e, durante toda a graduação, trabalhou como monitor do Centro de Vivência Desportiva, Recreação e Lazer, que organiza competições esportivas, entre elas o Jodesp. “Vivenciei bastante a faculdade e também morei em república”, revela.



PLANOS

Em 2014 serão comemorados 15 anos da graduação da turma de Engenharia Mecânica Plena. Para celebrar a data, o grupo pretende realizar um evento e reunir todos os profissionais formados em 1999. Segundo André Massao Nishimura, alguns contatos já estão sendo feitos a fim de garantir a presença de todos os engenheiros.

Projeto propõe uso sustentável do bagaço de cana-de-açúcar



Classificado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no grupo de substâncias cancerígenas, e banido em mais de 60 países, o amianto ainda é usado na área da construção civil no Brasil, que está entre os cinco maiores produtores, consumidores e exportadores do material no mundo. Estados como São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Pernambuco, além de algumas cidades brasileiras, no entanto, já têm leis proibindo o uso do material. Na busca por alternativas ao uso do amianto na construção civil, um grupo de formandos de Engenharia Química do Centro Universitário da FEI – turma de 2013 – desenvolveu um projeto sobre a utilização de bagaço de cana-de-açúcar para fabricação de telhas. Os resultados dos testes realizados com a incorporação do resíduo agrícola à matriz do cimento foram satisfatórios e apontam uma possível opção sustentável, eficiente e econômica para a crescente demanda da construção civil. A professora orientadora do projeto, Fernanda Rossi, afirma que já existem estudos que propõem a utilização das cinzas do bagaço de cana-de-açúcar para a mesma finalidade. O trabalho dos formandos da FEI não exige a queima do bagaço, que passa apenas por tratamento com vapor de água para remover o excesso de açúcar. Por esse motivo, não gera nenhum tipo de resíduo, nem agride o meio ambiente.

FEI sediará 14^a edição do ENEMET

O Encontro Nacional de Estudantes de Engenharia Metalúrgica, de Materiais e Minas (ENEMET) é o maior evento dedicado a alunos de graduação da área, e tem por objetivo apresentar e discutir temas relevantes para a formação de engenheiros. A 14^a edição da reunião será realizada no Centro Universitário da FEI, em São Bernardo do Campo. Com o tema ‘Tecnologia e aplicações avançadas: tendências’, o encontro pretende apresentar as inovações em equipamentos utilizados na área e os seus usos. ‘A proposta é conciliar o conteúdo das salas de aula com o desenvolvimento promovido pela indústria’, destaca o professor doutor Rodrigo Magnabosco, chefe do Departamento de Engenharia de Materiais da Instituição e coordenador técnico da 14^a edição do evento. Além do conteúdo ministrado pelos professores e profissionais convidados, o ENEMET permite a apresentação de projetos de Iniciação Científica desenvolvidos pelos estudantes. A seção ‘Iniciação científica tecnológica’ já tem 62 pesquisas inscritas, 12 delas de alunos da FEI.



Scamrail/istockphoto.com

Aluna é premiada em competição sobre aços de alta resistência

Um estudo sobre a influência da temperatura de recocimento intercrítico nas propriedades do aço, desenvolvido pela aluna de Engenharia de Materiais da FEI, Luara da Costa Moraes, foi premiado como um dos três melhores trabalhos apresentados na Competição Acadêmica ‘Aços de Alta Resistência Ruukki’, promovida pelo Grupo PCP Steel, de Caxias do Sul (Rio Grande do Sul) e a usina siderúrgica finlandesa Ruukki. Para participar, estudantes de Engenharia ou cursos associados à área, além de profissionais já atuantes na indústria, produziram um artigo científico ou monografia que envivia o tema. O concurso tem como objetivo estimular a pesquisa científica em aços na área. Dentre os requisitos que compunham a pontuação do projeto estavam revisão bibliográfica e metodologia científica, dois pontos que contribuíram muito para a seleção do trabalho. ‘A conquista do prêmio mostra o quanto o nível de graduação da FEI é alto, pois o concurso envolveu alunos do Brasil inteiro’, comemora a estudante.

Desafios da inovação digital

Engenheiro de telecomunicações é gerente sênior de Inovação e Novos Produtos na Telefônica/Vivo

OÍndice Global Inovação de 2013 indica que o Brasil ocupa a 64^a colocação no ranking das nações inovadoras e aponta o País como o oitavo na América Latina e no Caribe no desenvolvimento de pesquisas e tecnologias. Dados do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA) também indicam que organizações com lideranças tecnológicas representaram, em 2011, 43,3% do faturamento da indústria brasileira e foram 2,6 vezes mais produtivas que as demais companhias, empregando 21% de toda a mão de obra disponível no País.

Em mercados muito competitivos e com produtos e serviços semelhantes, a inovação mostra-se um recurso essencial para que as empresas possam se diferenciar dos concorrentes, conquistar consumidores, manter clientes e atender aos anseios por novos serviços. É com a preocupação de garantir inovações para o mundo digital que Wesley Nogueira Schwab, de 34 anos de idade, ocupa o cargo de gerente sênior de Inovação e Novos Produtos na Telefônica/Vivo, multinacional espanhola de telecomunicações.

O profissional é responsável pela área de Open Innovation, o olhar para a inovação digital fora do mundo Telefônica/Vivo, com a procura por parcerias, projetos e eventos. O setor compreende equipes de *User Experience*, *Quality Assurance* e programadores, que desenvolvem e testam a usabilidade de novos produtos para ambientes WEB e Mobile. Dentre os projetos criados sob coordenação do engenheiro está a parceria com a FEI para o lançamento de um Centro de Pesquisa voltado para Internet das Coisas, revolução tecnológica que representa o futuro da computação e da comunicação e cujo desenvolvimento depende da inovação técnica dinâmica em campos importantes, como os sensores wireless e a nanotecnologia (*leia mais na página 11*).

Engenheiro eletricista graduado pelo Centro Universitário da FEI em 2003, o profissional especializado em telecomunicações exerce a função há pouco mais de um ano e meio. “A inovação no mundo digital é desafiadora, pois exige profissionais com perfis específicos, difíceis de serem encontrados, além da criação de serviços inéditos com potencial de retorno financeiro”, afirma. Wesley Schwab trabalha há 12 anos na Telefônica/Vivo e seu primeiro cargo na organização foi como estagiário de Engenharia de Redes, área em que atendia clientes de grande porte com a configuração de redes.

Efetivado na companhia enquanto ainda cursava a graduação, o engenheiro migrou em 2004 para a área de Marketing Residen-



cial, com a criação de produtos, da concepção à finalização. “Os conhecimentos técnicos obtidos durante a faculdade ofereceram o respaldo para minha interação com outras áreas e permitiu conhecer outras perspectivas dos clientes”, acentua. Em 2010, foi promovido a gerente de Marketing para Desenvolvimento Comercial, área na qual realizava ações para os produtos da empresa por meio de canais de televendas ativo, receptivo e de crosseling.

“Conhecer os produtos da companhia, seu *business intelligence* e o perfil dos clientes foi essencial para desempenhar esta função”, destaca. Seu passo seguinte foi o cargo ocupado atualmente. As possibilidades de migrar de área na mesma empresa e atender a diferentes públicos dão a Wesley Schwab a sensação de ter trabalhado em diferentes companhias. Além dos conhecimentos técnicos, o profissional destaca o interesse e a motivação para a gestão de pessoas, que o levaram a cursar MBA em Gestão Empresarial na Universidade de São Paulo (USP), em 2008. Na opinião do gerente, a formação em Engenharia Elétrica foi fundamental para o seu desenvolvimento profissional. “A Engenharia mudou a minha vida, por meio de um modelo de pensar rico e rebuscado”, ressalta.

Um engenheiro por vo

Depois de percorrer uma intensa carreira, voltada principalmente à área de tecnologia, o engenheiro eletricista Luciano Corsini assume a presidência da multinacional HP – a maior empresa de tecnologia da informação no mundo em faturamento e responsável pelo nascimento do que hoje é o Vale do Silício, na Califórnia. Formado pela Faculdade de Engenharia Industrial (hoje Centro Universitário da FEI), em 1981, um dos desafios do executivo é manter a operação brasileira, considerada estratégica para a companhia, entre as 15 mais importantes do planeta, e oferecer soluções cada vez mais criativas para seus clientes.

O SENHOR ALCANÇOU UM PATAMAR INVESTÍVEL NA CARREIRA E BOA PARTE DELA FOI NA ÁREA TÉCNICA. A ENGENHARIA SEMPRE FOI SUA OPÇÃO?

Sou o filho caçula de três irmãos. Meu irmão do meio é médico de excelente qualidade, pediatra, adorado pelos clientes. E, obviamente, quando minha mãe viu meu irmão optar pela Medicina, não tinha dúvida de que eu tinha de ser médico também. Mas eu sempre tive a Engenharia na cabeça. Na época que eu estava no ginásio, fim da década de 1960, começo de 1970, era o início dos computadores e se falava em Cibernética. Não era informática, nem tecnologia da informação, mas aquilo me encantava de uma maneira extraordinária. Era a época do homem na Lua, e eu queria fazer parte daquela tecnologia. E queria a Engenharia Eletrônica. A Engenharia sempre foi minha opção de carreira, um sonho que consegui realizar.

POR QUE ENGENHARIA ELÉTRICA NA FEI?

Na história da Engenharia, a FEI é uma das escolas que ensinam os alunos a se virem na vida. Venho de uma família muito simples e não tinha condição de prestar

muitos vestibulares, porque tinha de pagar a inscrição. Assim, prestei FUVEST e FEI. A opção pela Escola Politécnica da USP era também porque era gratuita e a FEI era pela qualidade, pelo nome, pela reputação. Eu estava indo bem no vestibular da FUVEST, mas, no dia da última prova, que era de Física e Matemática, deu uma grande enchente em São Paulo. Eles foram condescendentes e deixaram o pessoal entrar depois do horário. No entanto, o tempo de prova não foi estendido e, com isso, só tive tempo de responder algumas questões e não entrei, evidentemente. Quando saiu a primeira lista da FEI minha mãe veio me acordar feliz da vida, pois eu tinha entrado. Minha família não tinha dinheiro para pagar a mensalidade, mas, naquele ano, o governo federal lançou o Crédito Educativo, que hoje seria o FIES, e consegui ser aprovado. Aí entrei na FEI.

E FOI UMA BOA ESCOLHA PARA A CARREIRA?

Sem dúvida. Não sei se é assim até hoje, mas uma das memórias que tenho da FEI era que o horário de aula era escalonado, o que me deixava com algumas janelas. Como eu trabalhava em uma tecelagem na época, na área administrativa, os patrões foram muito camaradas e me permitiram trabalhar por hora. Com isso, eu ganhava algum dinheiro para ajudar nas pequenas despesas. O que eu carrego e talvez continue sendo um dos grandes valores, uma das grandes contribuições que a faculdade de Engenharia me deu, foi essa capacidade de enfrentar situações, problemas, buscar soluções, não se abater e não se deixar interromper pelos obstáculos que aparecem. Um engenheiro aprende a sempre buscar uma alternativa, se virar, ou seja, incansavelmente buscar equacionar e resolver os problemas que aparecem. Carreguei isso e continuo carregando porque, obviamente, o dia a dia exige isso a todo o momento.

COMO FOI O COMEÇO DA SUA VIDA PROFISSIONAL, JÁ NA ENGENHARIA?

Continuei trabalhando na tecelagem nos dois primeiros anos de faculdade. Em 1981, quando estava no quarto ano, consegui um estágio na CTBC (antiga Companhia Telefônica da Borda do Campo – hoje Telefônica), onde fiz um ano e três meses de estágio. No primeiro dia de trabalho na CTBC fui colocado em uma área chamada 'Facilidades'. Eu morava na Mooca e a CTBC ficava em Santo André. Então, eu pegava um ônibus e o trem. No meu primeiro dia estava chovendo e, para não perder o trem, saí correndo. Bom, tropecei e fui de 'peixinho' deslizando na rua... Rasguei a blusa, a camisa, a calça, machuquei os joelhos, cotovelos, me sujei completamente de lama e pensei: "e agora?". Marinheiro de primeira viagem, primeiro estágio, não tive dúvida: fui do jeito que estava. Parecia um indigente. Quando cheguei, me apresentei na recepção e entrei na área de 'Facilidades'. Era um saguão imenso só com mulheres. Bom, não preciso dizer que, quando abri a porta, todo mundo começou a olhar com os olhos esbugalhados sem saber o que estava acontecendo. Claro que não trabalhei naquele dia, pois o meu chefe – engenheiro Laércio – me mandou para o ambulatório e para casa. Este foi o meu primeiro dia como estagiário de Engenharia e acho que vou me lembrar desse episódio para sempre. Como o estágio não era técnico, fiquei pouco tempo e fui transferido para uma nova área de campo, para atender às novas linhas de comunicação de dados, que eram as LPCDs – Linhas Privativas para Comunicação de Dados.

DEPOIS DE FORMADO O SENHOR CONTINUOU NESSA ÁREA?

Não exatamente. Quando me formei na FEI, não havia vaga na CTBC e acabei

cação

entrando na Embratel, que era uma empresa de engenheiros para engenheiros. Os técnicos tinham um topo de carreira e as posições de chefia eram só para a Engenharia. Formei-me em junho e, em agosto, veio a notícia maravilhosa que eu tinha sido aprovado e ia ser contratado pela Embratel, com um salário maior do que o piso de referência para recém-formados, o que foi outra excelente notícia. A Embratel foi uma das experiências mais interessantes na minha carreira, porque entrei em uma posição de chefia no Centro de Transmissão de Dados de Santo André. Recém-formado, completamente zerado de capacidade de liderança, não tinha a menor ideia do que era ser um chefe, um líder, comandar pessoas. E tinha um grupo ali de pelo menos 15 técnicos, dos quais três ou quatro eram séniores. Todos já de muito tempo de Embratel, com um grande conhecimento técnico. Fiquei três anos ali e acho que consegui fazer todas as bobagens que alguém pode fazer na liderança de pessoas. Por absoluta inexperiência, por puro desconhecimento. O que me salvou um pouco foi o conhecimento técnico que eu tinha adquirido na FEI e que foi aprimorado com dois cursos de longa duração. Fiquei quatro anos na empresa, três deles em Santo André e um ano como chefe do TransData, em São Paulo. Em 1985, a antiga EDS (Electronic Data Systems) começou suas operações no Brasil e, em 1986, fui para lá. Na EDS fiz um movimento de *downgrade*, porque saí de chefe de sessão da Embratel, que era uma empresa totalmente admirada, para voltar a ser engenheiro de telecomunicações em uma empresa desconhecida no Brasil.

NA ÉPOCA, O SENHOR JÁ PENSAVA CHEGAR À PRESIDÊNCIA DE UMA GRANDE COMPANHIA?

Isso é algo interessante de lembrar. Antigamente, as empresas tinham as as-



“Um engenheiro aprende a buscar uma alternativa, se virar, incansavelmente equacionar e resolver os problemas...

sistentes sociais que conversavam com os novos empregados. Quando a assistente social da Embratel me perguntou onde eu queria chegar na empresa, respondi “eu quero ser presidente”. Ela achou interessante minha resposta e, a partir daí, para mim, atingir esse estágio na carreira sempre foi uma meta, um alvo. Eu queria estar em uma posição de liderança, de comando. E isso era algo absolutamente natural, porque nunca fugi das questões éticas e sempre procurei atuar de forma muito colaborativa.

POR QUE A MUDANÇA PARA A EDS?

Era uma multinacional onde eu poderia desenvolver o inglês, a carreira e ter oportunidades de crescimento. E assim eu

fiz. Eu já era casado, tinha meu primeiro filho, e foi uma decisão um pouco difícil, mas eu tinha certeza que, para a minha perspectiva de futuro, era um passo certo. E a história depois mostrou que sim, que foi certo. Cada um é dono da sua carreira, mas não espere que essa carreira seja uma linha reta; não espere que a sua carreira seja exatamente como você planejou. Não é bem assim. Bem, voltei a ser engenheiro, fui a campo de novo, colocar a mão na massa, testando equipamentos. Em 1986, a EDS assinou um contrato com a Shell, no Rio de Janeiro e, em meados de 1987, fui convidado para prestar serviços na Shell como supervisor de telecomunicações, para atender a conta da Shell pela EDS, onde fiquei por cinco anos. Depois, fui

promovido a gerente de telecomunicações e continuei na carreira técnica, e aí comecei a ter, de novo, um time trabalhando para mim: um estagiário e um técnico. Esse era o meu time no início. Cinco anos depois, eu já estava com mais de 30 pessoas sob meu comando, com engenheiros e vários técnicos. Talvez meu desenvolvimento na habilidade da gestão de pessoas, de relacionamento, de negociação, de pensamento estratégico e tudo mais, provavelmente eu deva quase inteiramente à EDS, onde fiquei por 15 anos. Entrei como engenheiro de telecomunicações e saí como vice-presidente de operações.

SUA CARREIRA FOI TODA BASEADA NA FORMAÇÃO EM ENGENHARIA?

Sim. Não fiz MBA, não tenho pós-graduação, não tenho doutorado, não tenho mestrado. Não sou um profissional de carreira acadêmica. Sou muito mais prático, muito mais de enxergar o que precisa ser feito, de arreganchar as mangas, trabalhar com o time e fazer as coisas acontecerem.

O SENHOR TRABALHOU APENAS NA ÁREA DE TECNOLOGIA?

Na verdade não. No Rio, onde fiquei até 1994, eu já tinha saído da conta Shell e passado pela área comercial. Ao retornar a São Paulo, fui novamente para a área técnica, como gerente sênior, na área de Technology Integration e que, na verdade, era a área de Engenharia da EDS. Eram mais ou menos 120 engenheiros trabalhando comigo, e esse grupo desenvolvia soluções e atuava muito em contato com as áreas de negócios das contas, dos clientes, e com a área de vendas, para novos projetos. Trabalhávamos com todas as questões de solução de tecnologia para qualquer indústria, de qualquer segmento. Na Shell, aprendi muito a entender o cliente, a saber quais eram suas dores e como a gente podia efetivamente apoiar e ajudar. E isso foi lapidando outra habilidade, de lidar com situações adversas, crises, pressões, de estar na casa do cliente. Em paralelo, também fui desenvolvendo o inglês. Depois, trabalhei na diretoria de

“Não sou um profissional de carreira acadêmica. Sou muito mais prático...”

contas da Visanet, e esse foi outro movimento importante na minha carreira. Em uma empresa de tecnologia, quando um profissional assume a área de contas, passa a gerenciar a relação com o cliente e todos os compromissos contratuais, e aí pesa muito a questão de relacionamento, comando e condução de tarefas, pois o profissional passa a ser o responsável pela qualidade dos serviços. Entra também um pouco da questão de vendas, porque um dos objetivos é aumentar os serviços naquele cliente. Aquele movimento me fascinou e achei que era um caminho que valeria a pena. Em 2000, fui promovido a vice-presidente de operações de negócios da EDS, que era ser responsável por todas as contas, inclusive a Visanet. No fim de 2001 saí da EDS e, no início de 2002, vim para a HP trabalhar na área de *outsourcing*, onde fiquei por dois anos, até ser chamado para assumir o papel de CIO na Visanet. Foi uma experiência extraordinária, porque comecei a ver a tecnologia aplicada ao negócio efetivamente. Em 2007 fui para uma subsidiária da Visanet, a Orizon, na área da saúde. Fiquei dois anos e fui para a Qualicorp, uma prestadora de serviços que atua entre a operadora de saúde e os clientes. Fiquei quase um ano como COO e voltei para a HP, em junho de 2010, para assumir a área de Technology Services.

SUA CARREIRA TAMBÉM FOI INTENSA NA ÁREA DE SERVIÇOS...

Verdade. Não sou um engenheiro de bancada, nunca fui. Nunca fui para uma

linha de produção, nunca fabriquei um parafuso. Na HP, a área de Technology Services dá assistência técnica, manutenção e suporte para toda plataforma de hardware da empresa no Brasil. E tem também a área de consultoria e alguns serviços de valor agregado. Foi muito interessante e adorei ter voltado, até porque, nessa época, a HP já tinha comprado a EDS. O time me recebeu de maneira extraordinária, e sou muito grato a todas as pessoas com as quais trabalhei até hoje. Os times sempre me apoiaram e procurei dar a eles as oportunidades e desafiá-los para que buscassem o melhor de si. Acho que as pessoas gostam de desafios, gostam de ser colocadas diante de situações com as quais não estão muito acostumadas ou que possam crescer, pessoal ou profissionalmente. Fiquei nessa área por um ano e oito meses e fui convidado para assumir outra área de serviços, a Enterprise Services, que é a área de *outsourcing* onde estava toda a operação da antiga EDS e também uma parte da operação de *outsourcing* da HP.

O SENHOR ESPERAVA ASSUMIR A PRESIDÊNCIA DA HP BRASIL?

A HP é formada por quatro Business Units (BU): Enterprise Group-Hardware, PPS-Printing and Personal Systems, Software e Enterprise Services. A função de presidente de um país na HP, chamada de Managing Director (MD), é sempre cumulativa por um dos BU heads. Portanto, continuo responsável pela área de Enterprise Services, apesar de ter assumido a presidência. Historicamente, o MD sempre foi da área de hardware e, recentemente, aqui no Brasil, houve essa mudança. Eu não esperava e considero a indicação um prêmio. Fiquei muito feliz, muito lisonjeado com essa oportunidade. Também fiquei muito feliz ao ver a reação do time que, de maneira geral, recebeu muito bem a notícia. O que, evidentemente, dá fôlego, força e todo apoio que eu preciso.

QUAIS SÃO OS DESAFIOS DO NOVO CARGO?

São alguns desafios. A HP é uma marca nobre, de altíssima qualidade; uma em-

presa de tecnologia de ponta criada por inventores, engenheiros, que sempre primou pela pesquisa, pelo desenvolvimento e por estar à frente de seu tempo. O primeiro desafio é zelar pela marca, pela imagem, pela reputação da HP e pelos valores e princípios que seus fundadores colocaram na empresa, que até hoje são válidos, verdadeiros, e que continuamos cultuando. O segundo grande desafio é o crescimento da companhia no Brasil. O terceiro desafio que, para mim, é o melhor de todos, é liderar mais de 7 mil pessoas no Brasil e permitir que, com o crescimento, possamos gerar oportunidades para que essas pessoas cresçam, se desenvolvam, tenham suas carreiras e oportunidades. O quarto desafio, talvez não em ordem de prioridade, mas tão importante quanto, é manter as operações estáveis, cumprir com os compromissos junto aos clientes, mantendo uma relação ética, profissional, de longo prazo e que agregue valor aos clientes, que tenhamos soluções de qualidade, de ponta, que tragam os benefícios que os clientes querem. E um quinto desafio é poder influenciar a vida de outras pessoas com a nossa política de responsabilidade social. A HP é uma das empresas mais premiadas do mercado na área de sustentabilidade, reciclagem, eliminação de resíduos, e uma das poucas, senão a única, com uma logística reversa espetacular de coleta de cartuchos e de materiais consumíveis, para fazer o descarte adequado.

COMO O BRASIL ESTÁ POSICIONADO NA COMPANHIA EM TERMOS GLOBAIS?

O País é visto pela nossa corporação com alto potencial de crescimento. Para a HP, o Brasil é um dos 15 países foco no mundo, onde a corporação espera obter em torno de 70% a 80% de seus resultados. Estamos recebendo um apoio incondicional da corporação para fazer investimentos, abrir fábricas, produzir equipamentos em todas as frentes aqui no Brasil. Já temos várias linhas de produtos disponíveis aqui e estamos abrindo novas fábricas para novas linhas de produtos.



“O País é visto pela corporação com alto potencial de crescimento.”

O SENHOR AFIRMOU EM UMA ENTREVISTA QUE ‘HÁ UM NOVO ESTILO DE TI SURGINDO E A HP TEM UM PAPEL FUNDAMENTAL NESTA TRANSFORMAÇÃO’. QUE PAPEL É ESSE?

Esse novo estilo de TI congrega os quatro grandes pilares da nossa estratégia global: *big data* (soluções tecnológicas capazes de lidar com dados digitais em volume, variedade e velocidade inéditos até hoje), *cloud computing* (computação em nuvem), *security* (segurança da informação) e *mobility* (mobilidade). O papel fundamental da HP é ter produtos, serviços e soluções para esses pilares para empresas de todos os segmentos. Quem souber administrar e entender esse novo estilo de TI, implantá-lo e tirar proveito para o negócio, vai estar na frente, e esse é nosso objetivo.

QUAIS SÃO SUAS LEMBRANÇAS DA FEI?

Confesso que fui bem mal no primeiro semestre do curso e fiquei de DP (dependência) em sete matérias. Uma das matérias era a que mais me apavorava: Desenho. Até hoje sou um desastre em Desenho... No quarto semestre, estudei

como nunca na vida e passei direto em 13 matérias, mas fiquei em Física 4 e fui para a terceira prova, a temida P3! Fiz a P3 e cravei 4,5. Não me conformei em ficar por meio ponto e pedi a revisão de prova. A FEI só tinha uma regra clara: se o professor encontrasse alguma coisa para diminuir a nota, a nota ia diminuir. Mas eu tinha certeza que tinha tirado 7. Eu havia feito uma página inteira de demonstração de todos os cálculos, tudo certo. Acontece que, na demonstração da última conta, indiquei certo, mas errei o cálculo na calculadora e coloquei o último número errado. E a regra também era clara, errou conta, é zero. Eu disse: “mestre, pelo amor de Deus, me dá meio ponto, a questão vale 2,5. Posso ser um idiota, um burro ignorante que não sabe usar a calculadora, mas a matéria eu sei professor”. Ele falou “vamos dar uma olhada nas outras provas”. Assim fizemos, e ele não achou nem uma vírgula para mudar nada. Fiquei desesperado. Ele se sensibilizou e chamou o chefe da cadeira, um professor muito sério e criterioso, que foi muito justo e permitiu que me fosse dado meio ponto naquela questão. Aí fui para o ciclo especialista e nunca mais peguei DP. Adorei a matéria, era aquilo que eu queria. Fui paraninfo de uma turma da FEI há uns dois anos, convidado por um aluno. Gosto da FEI, curto tudo que acontece lá, as melhorias, o crescimento. A última vez que estive no campus foi quando meu filho estava prestes a se formar. A gente carrega com orgulho o nome da FEI.

O QUE O SENHOR FAZ PARA MANTER A FORMA EM MEIO A UMA ROTINA ESTRESSANTE?

Faço algo natural para mim: saio da HP e desligo. Chego em casa, curto minha mulher e meus filhos, assisto qualquer coisa na televisão e, lá pela meia-noite, ligo o notebook, vejo os e-mails pendentes e zero minha caixa postal. Adoro assistir esporte, passear, viajar e, nos fins de semana, me divirto. Formei-me no que eu queria, adoro o que eu faço. Eu sou abençoado por ter feito aquilo que eu queria e por ter uma família maravilhosa.

Mais segurança para a

Estudos envolvem integridade estrutural dos materiais para aumentar realismo nas previsões de falha

O aço é uma liga metálica formada pela combinação de ferro com carbono. Seu uso data de 1850, período em que procedimentos de elaboração tornaram-se mais simples e eficientes. Com aplicações na agricultura, no setor automotivo e na fabricação de eletrodomésticos, entre muitos outros, o aço é um material indispensável, também, para o setor energético. O metal é usado para a construção de usinas de energia, reatores e torres de transmissão, mas também é essencial para a fabricação de dutos, tubulações,

vasos de pressão e plataformas usadas na indústria de óleo e gás para prospecção, extração, armazenamento e transporte dos combustíveis fósseis. Os recursos de origem mineral estão entre as principais fontes de energia para o crescimento do Brasil nos próximos anos e exigem investimentos em pesquisas e tecnologia para acompanhar a demanda do mercado com eficiência, segurança e sustentabilidade, o que torna suas condições de obtenção determinantes para o setor.

Desenvolver e aperfeiçoar tecnologias avançadas para a previsão de falhas e garantia de integridade estrutural na indústria de óleo e gás é o objetivo dos estudos realizados por pesquisadores do Centro Universitário da FEI. Iniciada em 1997 no Departamento de Engenharia Mecânica com trabalhos sobre Fadiga, a linha de pesquisa foi ampliada em 2009 e, atualmente, é baseada em intensa cooperação entre os departamentos de

Engenharia Mecânica e Engenharia de Materiais, com pesquisas focadas em Mecânica da Fratura e Fadiga, tanto em suas vertentes experimental como de simulação computacional avançada. Além de testes com aços estruturais e aços inoxidáveis avançados, os experimentos compreendem avaliações de outros materiais em quatro frentes de pesquisa que integram as duas áreas do conhecimento.

O professor doutor Gustavo Henrique Bolognesi Donato, docente do Departamento de Engenharia Mecânica, explica que a complementação promovida pelos dois campos do saber é fundamental para a obtenção de resultados expressivos. “A parceria entre Mecânica e Materiais permite uma análise detalhada das exigências operacionais e do comportamento das estruturas por meio dos conhecimentos de mecânica, combinada à determinação de propriedades e mesmo desenvolvimento de novos



indústria de óleo e gás

materiais que respondam às demandas atuais por meio da Ciência dos Materiais", ressalta. O interesse em utilizar equipamentos com longa vida útil para a cadeia produtiva da indústria de óleo e gás é um dos fatores que contribuem para a relevância de investigações sobre a integridade estrutural dos materiais. Segundo o professor doutor Rodrigo Magnabosco, chefe do Departamento de Engenharia de Materiais da FEI, o custo para a produção de aparelhos para o setor é elevado e falhas em equipamentos podem representar danos econômicos e prejuízos ambientais. Além disso, há defeitos apresentados pelos materiais que não podem ser corrigidos, elevando os riscos envolvidos em sua utilização.

A primeira frente de pesquisa na FEI desenvolve metodologias de Mecânica da Fratura computacional para avaliação de segurança e previsão de falha e vida útil de dutos, *risers*, reatores e vasos de



O professor doutor **Gustavo Henrique Bolognesi Donato** lidera o núcleo de pesquisa em Mecânica de Fraturas

pressão. Liderado pelo professor Gustavo Donato, o núcleo de pesquisa utiliza simulações computacionais e detalhados experimentos com amostras trincadas para caracterizar a resposta mecânica e prever as condições de colapso destas

instalações. Com essa linha de desenvolvimento, durante a Conferência de Vasos de Pressão e Tubulações (*Pressure Vessels and Piping Division Conference – PVP 013*) da Sociedade Americana de Engenheiros Mecânicos (ASME), realizada em Paris,



na França, o professor passou a fazer parte do Comitê de Materiais e Fabricação (M&F Committee) da instituição como único representante brasileiro.

O docente também tornou-se, em outubro de 2013, durante a Conferência de Tecnologia de Tubulações (*Pipeline Technology Conference – PTC 2013*), em Ostend, na Bélgica, o primeiro representante técnico brasileiro convidado a participar do Consórcio Internacional de Fratura intitulado 'Investigação dos parâmetros mecânicos e metalúrgicos que controlam a resistência à fratura dúctil em aços de gasodutos', que reúne pesquisadores e institutos de diversos países com o objetivo de identificar as variáveis mecânico-metalúrgicas que governam os processos de fratura dúctil rápida em dutos de gás. Nessa linha de pesquisa, o professor é o orientador do trabalho de mestrado desenvolvido por Felipe Moreira.

TEORIAS DE VALIDADE

Com o título 'Determinação numérica dos limites de deformação M e das flexibilidades elásticas C para corpos de prova com geometrias $C(T)$, $SE(B)$ e $SE(T)$ ', o pesquisador desenvolveu uma investigação sobre os limites da validade das teorias consideradas clássicas em Mecânica da Fratura. Com bolsa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o engenheiro mecânico graduado pela FEI em 2011 defendeu sua dissertação de mestrado em fevereiro de 2014. "Um trabalho como esse proporciona evolução profissional, em que é possível elaborar metodologias inovadoras e assumir responsabilidades", afirma Felipe Moreira.

O interesse pela área de pesquisa fez com que o engenheiro desenvolvesse, entre 2008 e 2009, projeto de Iniciação Científica sobre a 'Determinação da criticidade de trincas existentes em amostras denominadas $SE(T)$ e representativas de dutos e vasos de pressão contendo



O mestrando **Felipe Moreira** estuda as teorias clássicas da Mecânica de Fraturas

trincas em soldas', proposta relacionada ao seu projeto de mestrado e também orientada pelo professor Gustavo Donato. Para a dissertação, o pesquisador trabalhou apenas com simulações numéricas para determinar até que ponto é possível ensaiar um corpo de prova de tamanho reduzido em laboratório e utilizar os seus dados como base para a previsão de falhas em estruturas de grande porte, como dutos, plataformas offshore e reatores. "A pesquisa engloba a maior parte dos aços estruturais ferrosos em uso atualmente e visa desenvolver métodos para previsão de falhas ou determinação de vida útil remanescente em estruturas reais em operação", explica.

O professor Gustavo Donato observa que um dos desafios envolvidos na investigação refere-se às metodologias existentes na área, que tendem a ser conservadoras, além de dados escassos referenciados na literatura e com aplicações muito específicas. As simulações numéricas do trabalho contemplaram mais de 400 modelos virtuais representativos de falhas possíveis na indústria de óleo e gás, todos desenvolvidos utilizando o

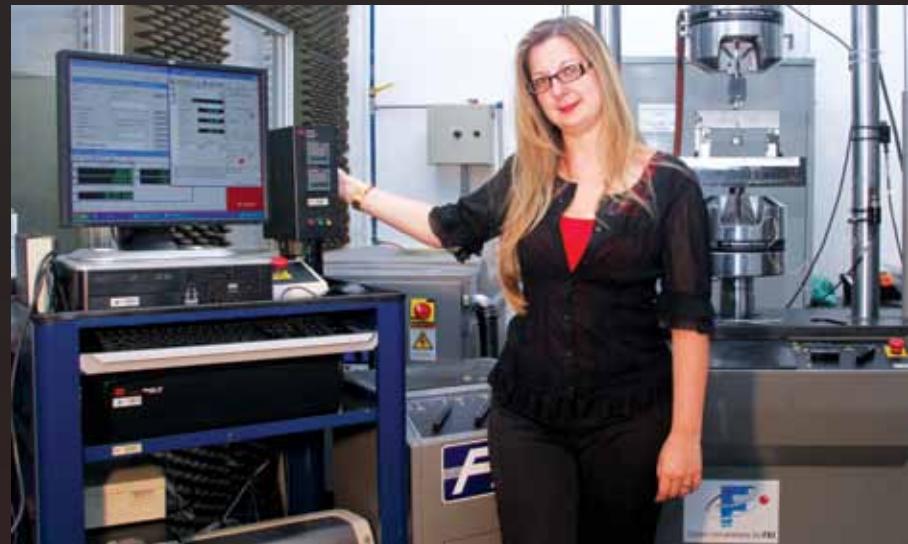
Método dos Elementos Finitos e com os resultados tratados utilizando algoritmo desenvolvido pelo mestrando em linguagem MATLAB. O método proposto permite que um engenheiro verifique se as propriedades dos materiais obtidas em escala de laboratório são ou não aplicáveis à previsão de falha de uma estrutura real em campo, por meio de metodologias da Mecânica da Fratura Elastoplástica.

Para o professor Gustavo Donato, a metodologia proposta pelo pesquisador já poderia ser utilizada comercialmente, uma vez que as simulações computacionais foram acompanhadas de validações experimentais pontuais que indicam a robustez dos resultados. "O surgimento de uma trinca no costado de um tanque de gás armazenado sob alta pressão, por exemplo, é potencialmente desastroso, podendo causar explosões com grandes perdas econômicas, ambientais e de vidas humanas. Desta forma, não se pode abrir mão de um elevado grau derealismo em uma previsão de falha dessa natureza", analisa o docente, sobre as possíveis aplicações do projeto.

Deformação plástica de materiais

A segunda frente de pesquisa sobre integridade estrutural na indústria de óleo e gás refere-se à determinação de propriedades mecânicas à fadiga e fratura de materiais estruturais incorporando condições adversas, como baixas temperaturas e situações de severa plasticidade. Com elementos das linhas de pesquisa citadas anteriormente, a engenheira mecânica graduada pela FEI em 2008, Grace Kelly Quarteiro Garanhul, desenvolveu a dissertação de mestrado ‘Avaliação fenomenológico-experimental do efeito da triaxialidade de tensões pós-instabilidade na determinação das propriedades tensão-deformação por meio de ensaio de tração uniaxial’. Com parte concluída em 2012, mas com novos desenvolvimentos até os dias atuais, o projeto investiga de que maneira ocorre o processo de deformação plástica anterior à falha final em aços estruturais aplicados à indústria de óleo e gás, tanto em instalações terrestres como em alto-mar.

Essa linha envolve o professor Rodrigo Magnabosco, chefe do Departamento de Engenharia de Materiais, que desenvolve a análise de estruturas, assim como o professor Gustavo Donato, orientador deste e de outros artigos desenvolvidos por Grace Garanhul na área. A investigação da pesquisadora concentra-se no estudo do comportamento dos materiais quando submetidos a grandes deformações plásticas, como no próprio processo de fraturamento dúctil ou em processos como o *reeling*, que consiste na soldagem das linhas de dutos de aço de grande diâmetro em terra e posterior enrolamento em carretel de grandes dimensões embarcado em um navio específico para a aplicação, o qual promove o lançamento de dutos em alto-mar.



Engenheira graduada pela FEI, Grace Kelly Quarteiro Garanhul investiga o tema

“Os dutos de aço sofrem grande deformação plástica quando enrolados, desenrolados, alinhados e lançados em águas profundas”, observa Grace Garanhul. Por isso, a mestrandona trabalha para aprimorar os métodos visando determinar, quantitativamente, as propriedades mecânicas do metal quando pré-deformado plasticamente. Segundo a pesquisadora, as principais metodologias utilizadas para realizar investigações na área datam de 1954, o que a motivou a estudar opções mais inovadoras e que possam fazer uso dos recursos existentes atualmente. Com o mesmo objetivo e em paralelo, o engenheiro mecânico Nick de Bragança Azevedo concluiu, em 2012, o projeto de Iniciação Científica ‘Avaliação numérico-experimental da evolução geométrica e de tensões na região de estrição de espécimes metálicos cilíndricos’, também sob orientação do professor Gustavo Donato.

Inovação com desenvolvimento de software

Para executar o seu projeto, Grace Garanhul utilizou 12 tipos de materiais, como aços ao carbono, aços inoxidáveis, cobre e alumínio que, transformados em corpos de prova, foram submetidos a ensaios de tração. Para acompanhar os testes em detalhes, a pesquisadora desenvolveu um software para fotografar a deformação sofrida pelos corpos de prova em tempo real e analisar os campos de deformação e tensão por meio de técnicas de análise de imagem. Por fim, modelos virtuais

elaborados utilizando elementos finitos foram desenvolvidos e confrontados com os experimentos de tração. “Os resultados obtidos com a modelagem virtual e os testes experimentais foram totalmente convergentes e validaram as conclusões e a metodologia proposta pelo trabalho”, observa a pesquisadora.

Para o professor Gustavo Donato, o projeto elaborado pela engenheira é uma proposta inédita, ambiciosa e abrangente. O método, inclusive, se tornou procedi-

mento padrão a ser aplicado pelo docente e alunos envolvidos em projetos de Iniciação Científica e mestrado desenvolvidos na FEI. “A pesquisa combina conhecimentos teóricos avançados da teoria de plasticidade, boas práticas experimentais e validações numéricas responsáveis”, avalia o docente, ao completar que a caracterização acurada de materiais sob intensa plastificação poderia ser utilizada, também, em outras indústrias que fazem uso de metais, como a automotiva e a aeroespacial.





Paul Tessier/istockphoto.com

O aço em baixas temperaturas

Com o projeto 'Efeito de temperaturas subzero nas propriedades tensão-deformação do aço-estrutural ASTM A516 Gr 70', o engenheiro mecânico Lucas Bronzatto Adorno investigou a alteração na resistência e na ductilidade de um aço estrutural típico de vasos de pressão para operações com temperaturas negativas até -85°C em seu trabalho de Iniciação Científica. Finalizada em 2012, a pesquisa foi desenvolvida com orientação do professor Gustavo Donato e recebeu bolsa do Centro Universitário da FEI. Um ano depois, o aluno concluiu a graduação. O pesquisador explica que as estruturas submetidas a baixas temperaturas são, muitas vezes, projetadas e avaliadas com base em propriedades mecânicas obtidas em temperatura ambiente,

o que pode incorrer em perda de realismo nas previsões de falha e vida. Esse cenário torna a investigação de relevância.

Nos países com invernos rigorosos a importância do estudo é direta, pois as condições climáticas podem expor os equipamentos a temperaturas negativas da ordem das estudadas. Entretanto, até mesmo no Brasil, caracterizado por clima tropical, a expansão de gases em válvulas e outros acessórios de vasos de pressão e dutos podem causar congelamento local com severa redução de temperatura e potencial para mudança nos micromecanismos de fratura e nas propriedades dos materiais. Para avaliar as propriedades de tensão/deformação em baixas temperaturas, Lucas Adorno realizou ensaios de tração em corpos de prova fabricados com o aço em investigação sob as condições climáticas desejadas.

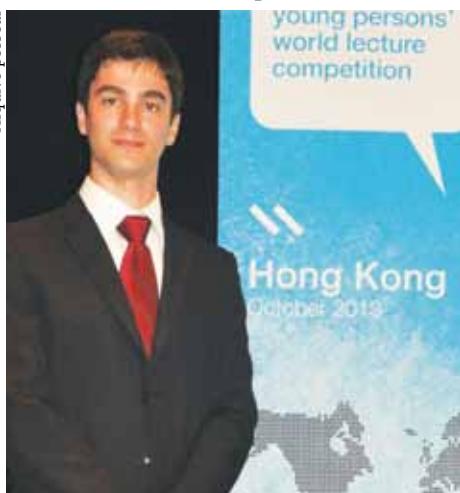
Para tornar possível a execução dos testes, o pesquisador desenvolveu uma câmara climática alimentada por nitrogênio líquido para exposição do material a baixas temperaturas. Para tornar os ensaios ainda mais precisos, o engenheiro desenvolveu e calibrou, na própria FEI, os transdutores de deformações (denominados *clip-gages*) adequados para a instrumentação das amostras dentro da câmara de ensaio. Os corpos de prova foram submetidos a temperaturas de até -85°C. Segundo o engenheiro, as propriedades mecânicas obtidas evidencia-

ram variação inversamente proporcional às temperaturas testadas, além de validarem a câmara e os transdutores como recursos confiáveis para testes em baixas temperaturas na Instituição. "Um projeto de Iniciação Científica faz diferença para a formação do aluno. Gostei muito de trabalhar com projetos, além de ter desenvolvido folderes e apresentações", reforça Lucas Adorno.

RECONHECIMENTO

Com o conteúdo oriundo de seu projeto de pesquisa, o engenheiro venceu a etapa brasileira do *Young Person's World Lecture Competition*, concurso organizado pelo Instituto de Materiais, Minerais e Mineração (IOM3), em parceria com a Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração, que reúne jovens cientistas para a apresentação de palestras. Com o título 'Relevância em quantificar propriedades mecânicas considerando baixas temperaturas para aplicações seguras e eficientes de ações estruturais', Lucas Adorno destacou a importância de seu estudo. A competição foi realizada em abril de 2013 na Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração (ABM). Como prêmio, o pesquisador ganhou uma viagem a Londres para participar do *Romantic Chemistry Exhibition*, realizado em maio do ano passado, e a classificação para disputar a final mundial da competição, em 31 de outubro de 2013, em Hong Kong.

Arquivo pessoal



Lucas Bronzatto Adorno venceu concurso

Efeito de ambientes ácidos

A terceira frente de pesquisa para o assunto, estudada na FEI, tem por objetivo avaliar a influência de ambientes ácidos para o aço API 5L X65-sour usado na construção de gasodutos e oleodutos. Em parceria com pesquisadores da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI-USP) e com a Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM), os professores Rodrigo Magnabosco, Gustavo Donato e William Naville avaliam os danos causados ao metal em meios corrosivos caracterizados pela presença de sulfeto de hidrogênio (H_2S), presente em campos de exploração em águas profundas.

O professor Rodrigo Magnabosco informa que os ambientes corrosivos contendo H_2S podem fragilizar os dutos devido à formação de hidrogênio que, difundido pela estrutura metalúrgica do aço, pode levar à formação de trincas, prejudicando o comportamento mecânico do aço. "O objetivo da pesquisa é avaliar qual a extensão do dano causado por esta geração de hidrogênio, em diferentes condições corrosivas, no comportamento mecânico deste tipo de aço", afirma. Corpos de prova para ensaios mecânicos e de resistência à corrosão são enviados à Escola Politécnica para serem submetidos aos testes de corrosão e voltam à FEI para a realização de testes mecânicos.

Por meio de ensaios de tração, impacto, fratura, fadiga e carga constante, os pesquisadores fazem a caracterização dos danos sofridos pelos materiais, a fim de determinar como o metal suporta, quando em uso, os esforços provocados pela corrosão. O professor William Naville acrescenta que os corpos de prova, submetidos a diferentes cargas de sulfeto de hidrogênio, são comparados com o objetivo de avaliar as diferenças de propriedades para a realização de mais investigações. "Trata-se de uma combinação de fatores

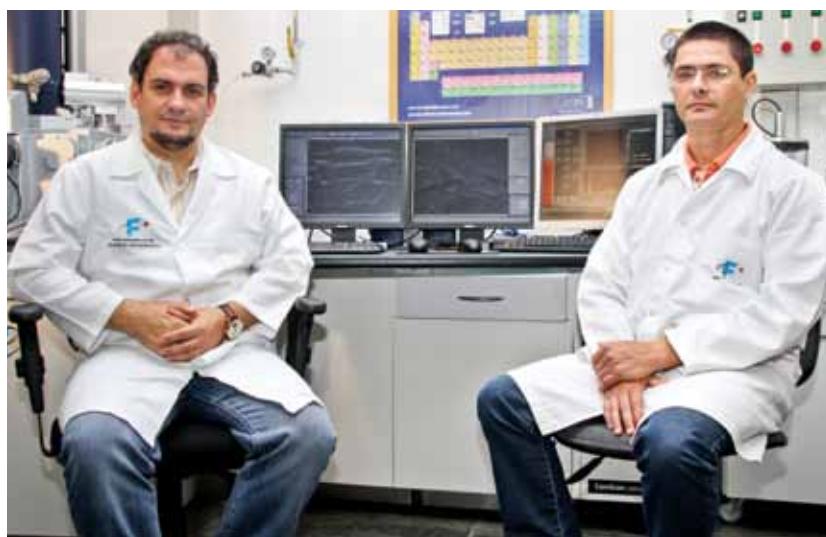
que pode ocasionar a condição crítica do material", avalia o docente.

Após ensaios de corrosão e mecânicos, o material é analisado por microscopia eletrônica de varredura, que permite determinar a sua microestrutura, a presença de trincas e de outros danos que podem ser causados pela exposição ao meio corrosivo. Com isso, é possível avaliar a relação entre microestrutura (e o processamento que a gerou) e comportamento mecânico e de resistência à corrosão, o que marca a relação entre os conhecimentos da Engenharia de Materiais e Engenharia Mecânica no projeto. As condições de processamento do tubo, associadas à presença de nióbio na composição química do aço, são peças-chave para obter dutos de alta resistência mecânica, capazes de suportar grandes esforços mecânicos causados pelas altas pressões de transporte do gás nos tubos. Tal condição possibilita a redução nas paredes dos dutos e, portanto, economia de material, uma vez que a quantidade de material utilizada para a construção dos gasodutos torna-se menor em razão do aumento de sua resistência.

Para Marcos Stuart, diretor de Tecnologia da Companhia Brasileira de Mineração e Metalurgia, a parceria com instituições de ensino permite a formação de profissionais com elevados conhecimentos técnicos. "Por meio do patrocínio à pesquisa, a empresa busca criar núcleos de conhecimento capazes de desenvolver aços com melhores propriedades mecânicas e de processamento, suprindo a crescente necessidade da indústria por materiais com melhor desempenho e custos reduzidos", enfatiza. Segundo o profissional, a atuação da CBMM na FEI é voltada para a promoção do aço como solução para os maiores desafios existentes atualmente no setor, como o crescimento inteligente e sustentável de recursos naturais.

RESULTADOS

Os primeiros resultados provenientes da investigação, iniciada em 2011, serão apresentados no Congresso Anual da Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração (ABM), que será realizado em julho. A próxima etapa da pesquisa consiste no estudo de peças soldadas, com o propósito de avaliar o comportamento do material nas regiões submetidas ao processo.



Os docentes **Rodrigo Magnabosco** e **Wiliam Naville** avaliam os danos no aço

Estudos com aços inoxidáveis

Segundo a Associação Brasileira do Aço Inoxidável (Abinox), esses metais possuem elevada resistência à corrosão, o que os torna mais interessantes para a extração de óleo e gás em águas profundas. Nessa linha de estudo desenvolvida no Centro Universitário da FEI trabalham o professor doutor Rodrigo Magnabosco e a professora doutora Daniella Caluscio dos Santos, também do Departamento de Engenharia de Materiais. O docente lembra que a necessidade de materiais com alta resistência à corrosão está presente em inúmeros outros setores, como os de equipamentos para as indústrias químicas e petroquímicas e na indústria de papel e celulose, segmentos em que a presença de materiais que

aliam elevada resistência à resistência mecânica e tenacidade para a redução da quantidade de material empregado permitem redução de custos. Os aços inoxidáveis apresentam elevado valor, devido principalmente às adições de cromo, molibdênio e níquel. "As pesquisas de Iniciação Científica e mestrado desenvolvidas na área estão em continuidade com estudos já executados na Instituição, com aprofundamento e desdobramento das investigações e formação de pesquisadores aptos a orientar novos projetos", observa o docente.

Pesquisados na FEI desde 1997, os aços inoxidáveis dúplex apresentam uma combinação única de propriedades, como alta resistência mecânica,

alta tenacidade e excelente resistência à corrosão. "Os 'lean duplex' têm como propriedades resistência mecânica e menor custo que os aços inoxidáveis convencionalmente usados", observa o professor Rodrigo Magnabosco. Segundo o docente, os aços superdúplex apresentam características únicas de resistência à corrosão e também de tenacidade. O chefe do Departamento de Engenharia de Materiais informa, ainda, que a FEI possui estrutura para simular, em escala laboratorial, toda a cadeia produtiva dos aços inoxidáveis, desde sua produção no estado líquido, em corridas experimentais de até 25 quilogramas, até o processamento termomecânico e comportamento à corrosão.

CAMPO DE LIBRA

Segundo a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), a descoberta do Campo de Libra, localizado a 170 quilômetros do litoral do Rio de Janeiro, poderá alçar o Brasil à lista dos 10 maiores produtores mundiais de petróleo, com a duplicação das reservas nacionais. A área possui 1.500km², com reservas equivalentes a 12 bilhões de barris de óleo e 120 bilhões de metros cúbicos de gás natural, e está localizada em águas ultraprofundas, entre cinco mil e sete mil metros abaixo do nível do mar.





Fenômeno inédito

Detecção do Efeito do Evento Único auxiliará nos estudos sobre dispositivos robustos à radiação ionizante

Com importantes estudos sobre dispositivos robustos à radiação ionizante, pesquisadores dos departamentos de Física e de Engenharia Elétrica do Centro Universitário da FEI foram os primeiros no Brasil a verificar a curva de seção de choque no ‘Efeito do Evento Único’ (SEE: *Single Event Effect*) em um dispositivo eletrônico, utilizando diferentes íons pesados. Em parceria com pesquisadores do Instituto de Física da Universidade de São Paulo (IFUSP), docentes e estudantes da FEI validaram a capacidade de realização de testes para o SEE no País, utilizando feixe de íons produzidos pelo acelerador eletrostático Pelletron 8UD, do IFUSP, e um sistema eletrônico específico para essas medidas. O estudo é um importante avanço no setor aeroespacial, estratégico para o desenvolvimento de projetos de interesse nacional, viabilizando a realização desse tipo de ensaio no Brasil.

O Efeito do Evento Único ocorre quando uma partícula com alta transferência linear de energia (LET: *Linear*

Energy Transfer) atinge um dispositivo eletrônico, causando danos que podem ser permanentes ou transitórios. A curva da seção de choque é proporcional ao número de eventos registrados no dispositivo para cada íon transferido sobre o mesmo. “Ao atingir o dispositivo, a partícula o atravessa, provocando um acúmulo de carga em sua região sensível, ocasionando pulsos de corrente que podem danificá-lo”, explica a professora doutora Marcilei Guazzelli, docente do Departamento de Física da FEI e uma das coordenadoras do experimento. O transistor utilizado para testes foi um MOSFET tipo P, de uso comercial.

A docente informa que o ambiente espacial possui muitas fontes de radiação



que podem atingir dispositivos eletrônicos embarcados em satélites e aeronaves, comprometendo o funcionamento dos transistores. “Por meio de princípios básicos da eletrônica pudemos verificar o fenômeno”, explica. Realizado em dezembro de 2013, o teste teve duração de uma semana. Professores e estudantes dos departamentos de Engenharia Elétrica e de Física do Centro Universitário da FEI, envolvidos em pesquisas sobre o tema, participaram dos ensaios, além dos pesquisadores da Universidade de São Paulo.

PARCERIA

Os ensaios para verificação da curva de seção de choque foram feitos no acelerador de partículas Pelletron, do Instituto de Física da USP. Para analisar em tempo real a ação dos íons pesados sobre o dispositivo foi desenvolvido um sistema eletrônico adequado para realizar esse tipo de medida, permitindo avaliar a influência de diferentes íons sobre o transistor. Há um ano, os pesquisadores envolvidos no projeto Circuitos Integrados Tolerantes à Radiação (CITAR), do qual docentes da FEI e da USP participam, realizam testes para verificar o fenômeno.

A professora doutora **Marcilei Guazzelli** é uma das coordenadoras do experimento

Relatórios de sustenta

Pesquisa de docentes da FEI sobre o tema ganha destaque na revista canadense ‘International Business Research’

O lado sustentável das empresas e de suas atividades tem um importante desempenho na avaliação geral do mercado e envolve o tripé da sustentabilidade ambiental, social e econômica. A sustentabilidade foi introduzida como uma nova forma de informação para as empresas de todo o mundo nos últimos anos e os chamados ‘relatórios de sustentabilidade’ se transformaram em prática comum e essencial para todas as organizações que procuram uma imagem sustentável. No entanto, houve pouco progresso em direção a um padrão oficial dos relatórios de sustentabilidade e, ao longo do tempo, o mais adotado foi o *Global Reporting Initiative* (GRI), que hoje



Professor Fábio Gerab, da Matemática

tem suas diretrizes utilizadas pela maioria das empresas de todo o mundo.

O que os especialistas se perguntam é se a qualidade das informações contidas nestes documentos é satisfatória e se envolvem conteúdo suficiente em relação ao tripé da sustentabilidade. Para responder a este questionamento, os docentes do Centro Universitário da FEI, Hong Yuh Ching e Fábio Gerab, chefes do Departamento de Administração do campus São Bernardo do Campo e do Departamento de Matemática, respectivamente, desenvolveram uma pesquisa com 60 empresas, cujos resultados foram publicados em uma revista canadense com foco em negócios e economia.

O estudo ‘Analysis of Sustainability Reports and Quality of Information Disclosed of Top Brazilian Companies’ analisa a qualidade da informação divulgada em relatórios de empresas brasileiras no ano de 2011 e foi publicado no *International Business Research*, do *Canadian Center of Science and Education* (Volume 6, Número 10, Outubro/2103). Do total de organizações avaliadas, 36 fazem parte do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e 24 são chamadas de Novo Mercado (NM), pois adotam, voluntariamente, práticas de governança corporativa adicionais às que são exigidas pela legislação brasileira.

“A estrutura de relatório padrão faz com que seja mais fácil avaliar e comparar o desempenho de diferentes empresas, eliminando o risco de incerteza na medição dos tipos de informações”, explica o professor doutor Fábio Gerab. O projeto de pesquisa combina métodos qualitativos e quantita-



bilidade são eficientes?



Moppet/istockphoto.com

tivos. A abordagem qualitativa é usada no procedimento de análise de conteúdo e a quantitativa empregada para a análise estatística. Segundo os docentes, foram analisados 2.011 indicadores de 60 empresas, divididas em quatro setores econômicos – financeiro, infraestrutura, industrial e de serviços – derivadas das classificações utilizadas pela BM&F Bovespa.

Após a elaboração de um *ranking* com os 20 melhores relatórios verificou-se que as empresas do grupo Índice de Sustentabilidade Empresarial ocuparam 18 destas posições – duas do setor de serviços, quatro do setor financeiro, seis do setor industrial e oito do setor de infraestrutura – e apenas duas empresas do Novo Mercado fizeram parte deste *ranking* Top 20. Para os pesquisadores, o setor de infraestrutura apresenta melhor qualidade em seus relatórios porque a maior parte está concentrada em energia elétrica e em distribuição de gás natural, que possuem preocupação com questões como preservação do meio ambiente, mudanças climáticas, redução da emissão de gases de efeito estufa e uso consciente de energia.

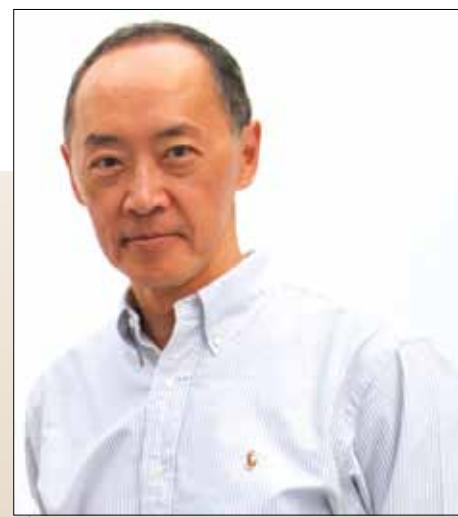
Em geral, os resultados estatísticos confirmam que as empresas do ISE tendem a divulgar maior quantidade de informações e de forma mais adequada, no entanto, os docentes avaliam que as empresas precisam divulgar suas informações de maneira ainda mais integrada, abordando questões de sustentabilidade no âmbito da estratégia de negócios.

“Conclui-se que um bom relatório de sustentabilidade está diretamente relacionado com o bom conteúdo em todas as dimensões, independentemente do setor

econômico, e os relatórios ainda têm um grande espaço para melhorias, o que ecoa dentro da literatura analisada”, ressalta o professor doutor Hong Yuh Ching.

PRÓXIMOS PASSOS

Uma questão não abordada no estudo foi a evolução da qualidade dos relatórios de sustentabilidade em perspectiva longitudinal. Para isso, os pesquisadores estão fazendo um trabalho de investigação contínua com dados coletados a partir de 2008 de empresas do grupo ISE. Em outro desdobramento do trabalho, que ainda está em fase de conclusão, o aluno de Iniciação Científica do curso de Administração, Thiago Toste, compara a qualidade dos relatórios de empresas do ISE com as pertencentes ao FT4Good, o índice de sustentabilidade do jornal *Financial Times*, ligado à Bolsa de Valores de Londres. “Até o momento, os relatórios do ISE são considerados melhores que os estrangeiros e especula-se que isso reflete a qualidade das informações fornecidas pelas empresas brasileiras”, reforça o aluno. Depois de pronto, o artigo também será submetido a uma revista da área.



Professor **Hong Y. Ching**, da Administração

Formação por competência

Administração do Centro Universitário ganha novo currículo para os ingressantes em 2014

Com o objetivo de formar profissionais com visão global, inseridos em um contexto mais humano, justo e sustentável dos negócios, os cursos de Administração do Centro Universitário da FEI – dos campi São Bernardo do Campo e São Paulo – iniciaram 2014 com uma nova proposta pedagógica. O novo modelo de ensino foca no desenvolvimento de competências necessárias para proporcionar aos futuros administradores uma visão analítica da profissão, em atendimento às demandas de um mercado de trabalho em constante transformação.

A pedagogia por competência está relacionada à formação de profissionais com capacidade de aplicação dos conhecimentos obtidos durante a graduação. Para tanto, o processo de aprendizagem torna-se o foco em sala de aula, com a mudança do modelo que propõe a reprodução de conteúdos por parte dos docentes para as habilidades requeridas em cada profissão. Para o professor doutor Hong Yuh Ching, coordenador do curso de Administração do campus

São Bernardo do Campo, a integração dos conhecimentos discutidos no ambiente universitário é um recurso para incentivar a formação de competências nos estudantes.

“O professor deve ser um mediador e ajudar o aluno a aprender”, afirma o docente, que reforça a importância da participação dos estudantes para o processo de descoberta de respostas e construção do conhecimento. Para propor a mudança no modelo pedagógico da graduação, o coordenador do curso empenhou-se em descobrir as atuais carências e expectativas do mercado de trabalho na área, com pesquisas com empresas de recrutamento e seleção de jovens profissionais e *trainees*. Essas investigações evidenciaram a procura por perfis com habilidades de comunicação, competências para relacionamentos, trabalho em equipe e orientação para resultados, além de bons conhecimentos teóricos, fator de formação já pressuposto em instituições de ensino de ponta.



O CURSO

Primeira escola de Administração do Brasil, criada pelo Padre Roberto Sabóia de Medeiros, fundador da FEI, em 1941, a Escola Superior de Administração e Negócios de São Paulo (ESAN/SP) foi baseada nos moldes da Graduate School of Business Administration, da Universidade de Harvard, nos Estados Unidos. Inicialmente instalado em São Paulo, em 1965 o curso foi implantado, também, no campus São Bernardo do Campo.

Nota 4 no Conceito Preliminar de Curso

Depois de receber a nota 4 no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e quatro estrelas do Guia do Estudante 2013, o curso de Administração do Centro Universitário da FEI comemora a nota 4 obtida do Conceito Preliminar de Curso (CPC), um dos mais importantes indicadores do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa (INEP). Com escala de avaliação de 1 a 5, o resultado foi divulgado em dezembro do ano passado pelo Ministério da Educação (MEC).

Diferentemente do ENADE, que tem o objetivo de aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências, o CPC vai mais além, pois mede a qualidade do curso. “É por meio desta nota que o MEC intervém em um curso. As avaliações 4 e 5 são consideradas excelentes, enquanto 3 é satisfatória e 2 ruim”, destaca o professor doutor Hong Yuh Ching. A composição da nota envolve diferentes variáveis e seus pesos. O Índice de Diferença de Desempenho (IDD), por exemplo, que compara a situação do aluno ingressante, por meio do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), e do concluinte, pelo ENADE, representa 35%. A infraestrutura, o plano pedagógico, o regime de integração total e a titulação dos professores (doutores e mestres), também têm peso na nota do CPC.

Segundo o professor Hong Yuh Ching, a nota recebida pela FEI é reflexo do trabalho e da dedicação de todos os envolvidos, colaboradores e corpo docente, bem como a melhoria constante na infraestrutura da Instituição. “Trabalhamos para a qualidade das variáveis avaliadas e, hoje, contamos com 50% do corpo docente formado por doutores e 50% por mestres. Com a nota do ENADE, somos a oitava melhor escola de Administração da Grande São Paulo e, com a nota 4 no CPC, garantimos a quinta melhor nota da Grande São Paulo e a 96ª posição entre todos os cursos de Administração do Brasil, que somam 1,7 mil”, comemora o docente.

Ao longo de oito semestres do curso, 12 competências, estruturadas de maneira lógica, serão trabalhadas com os estudantes (*veja destaque*). Os conteúdos estão organizados para estimular o desenvolvimento das habilidades em componentes curriculares. Segundo o professor Hong Yuh Ching, o modelo foi discutido e elaborado por um grupo de pesquisadores da FEI que, desde o início do ano passado, trabalhava na criação do projeto. “As competências envolvem o saber, o saber fazer e o saber ser”, observa o docente, ao informar que aproximadamente 40% dos componentes curriculares dos cursos foram alterados para atender à nova proposta.

“O comprometimento dos professores com o modelo pedagógico é um fator relevante para o sucesso da proposta. Com o aluno como protagonista de seu aprendizado, os docentes dispõem de novas estratégias metodológicas para incentivar a construção do conhecimento, como a aproximação entre teoria e prática, estudos de casos, ações resolutivas e trabalho interdisciplinar integrado”, acrescenta o professor doutor William Francini, coordenador do curso de Administração da FEI no campus São Paulo. Além disso, há também a aplicação dos mapas conceituais, que são representações gráficas de um conjunto de conceitos construídos ao longo das aulas com o objetivo de apresentar, de maneira analítica, a estrutura cognitiva adjacente a um dado conhecimento e seus elementos fundamentais.

Desafio de ideias

O Pitch Fights Universitário é um conceito criado em 2012 com objetivo de trabalhar com projetos inovadores. Para estimular os estudantes de Administração a desenvolverem e defenderem ideias criativas durante o curso de graduação, o campus São Bernardo do Campo realizou a gincana, em dezembro do ano passado. O Pitch Fights da FEI reuniu 14 grupos, formados por alunos do 6º ciclo do curso, que estavam desenvolvendo o plano de negócios há um ano e meio. A disputa foi vencida pelo grupo ‘Pallet’, que apresentou um trabalho envolvendo paletes em madeira plástica, sustentáveis e 100% recicláveis. “A parte mais difícil foi responder uma pergunta surpresa, em um tempo determinado que, na maioria das vezes, não passava de 30 segundos, pois a resposta tinha de ser a mais esclarecedora e objetiva possível”, relata Bruno Toscano, um dos integrantes da equipe vencedora. O estudante considera o Pitch Fights um conceito inovador, porque exige que o aluno conheça a fundo o seu projeto e também o de seus concorrentes, uma vez que, em algumas etapas, é necessário questionar outros grupos. O júri foi formado por seis profissionais da área, que avaliaram diferentes atributos, como grau de inovação, critério de viabilidade do negócio e consistência. Daniela Marques Luciano, formada pela Escola Superior de Administração e Negócios (ESAN) em 1996 e gerente de Inovação e Gestão Estratégica em uma indústria farmacêutica, foi uma das juradas. A profissional acredita que projetos como este, que trazem a discussão da realidade para o mundo acadêmico, incrementam a disputa e estimulam a busca constante pelo saber. Para Anderson Penha, sócio-fundador da agência de ideias Foltigo e um dos criadores do Pitch Fights, além de aguçar o espírito empreendedor, a disputa mostra que o tempo investido em uma ideia criativa pode gerar oportunidade de trabalho e negócios.

Ações voluntárias que



Trabalho realizado em asilo de São Bernardo do Campo muda a realidade de idosos e dos alunos

O Departamento de Ciências Sociais e Jurídicas da FEI possui disciplinas que se configuram de acordo com cada curso para melhor dialogarem com a realidade específica de cada carreira e também para oferecerem uma visão das necessidades sociais locais e globais. O objetivo é formar pessoas com visão crítica e postura humana, capazes de contribuir para o desenvolvimento social de forma justa e solidária. A disciplina de Ensino Social Cristão, por exemplo, propõe aos alunos uma reflexão sobre a realidade social e

política brasileira, visando buscar formas de atuação possíveis que permitam responder, de modo mais humanizado, às necessidades sociais. Uma das atividades envolve a realização de visitas e ações em diversas instituições benfeitoras, oportunidade que permite aos estudantes conhecerem a realidade de uma parte da sociedade carente, mas também as ações e os sujeitos sociais que vivem diretamente a experiência da solidariedade. Um exemplo é o trabalho realizado por um grupo de alunos de Engenharia da FEI na Casa de São Vicente de Paulo – Jardim dos Velhinhos do ABC, em São Bernardo do Campo.

Na Casa, Vanessa Cabral Martins, Karen Yoshie, Rodrigo Seiji Ota, Jessica Rodella e Marila Basso organizaram, entre diversas atividades, tardes de lazer com projeção de filmes, bingos e campanhas de arrecadação de fraldas geriátricas. Além disso, os alunos tiveram

participação ativa na realização de duas festas anuais (Festa de São Vicente de Paulo e de Frederico Ozanam, o fundador da organização), que são as principais fontes de recursos da instituição, que se mantém sem grande ajuda do governo. “Foi uma experiência incrível a realização dessas festas. Fizemos divulgação e venda antecipada de convites, participamos da montagem e coordenação das barracas e do bingo, entre outras atividades que nos encheram de alegria, principalmente por saber que, de alguma forma, estávamos fazendo um bem para aqueles idosos”, destaca o aluno do 4º ciclo de Engenharia Química, Rodrigo Seiji Ota.

Para Vanessa Cabral Martins, também do 4º ciclo de Engenharia Química, a experiência com trabalhos voluntários e ações sociais não é nova. A jovem, que cursou o ensino fundamental e médio em colégio jesuíta, teve a oportunidade de fazer parte de projetos muito parecidos

transformam vidas



anteriormente, mas ressalta que sempre existe algo novo para aprender em cada atividade social. “Esses trabalhos nos mostram que pequenas ações podem mudar a vida das pessoas. Se cada um fizesse um trabalho como o que realizamos, que fosse uma vez ao ano, já faria uma enorme diferença no mundo”, acredita.

Segundo a professora que coordena o trabalho com as entidades, Marli Pirozelli, do Departamento de Ciências Sociais da FEI, ao entrar em contato com a realidade das instituições os alunos tornam-se mais sensíveis às questões sociais e políticas e ampliam a percepção de seu papel na sociedade, o que contribui para a formação do caráter humano e profissional. “O aluno amplia seu conhecimento do mundo, aprende a elaborar um projeto, desenvolve habilidades necessárias para o exercício profissional, como a capacidade de organização, planejamento, comunicação, iniciativa e criatividade

para enfrentar desafios, além do comprometimento com a entidade e as pessoas atendidas”, enumera. O docente Rafael Macoccia acrescenta que os estudantes também aprendem que a solidariedade pode ser uma ferramenta eficaz para combater as mazelas sociais. O professor do Departamento de Ciências Sociais da FEI lembra que o terceiro setor sofre inúmeras dificuldades para se sustentar. Mesmo assim, consegue desenvolver um trabalho que faz a diferença na sociedade.

ATENÇÃO INTEGRAL

A Casa de São Vicente de Paulo pertence à Sociedade de São Vicente de Paulo, uma obra unida ao Conselho Central de São Bernardo do Campo. Fundada em 1957, a entidade atende 68 idosos entre 60 e 107 anos de idade. A gerente administrativa da Casa, Vera Hijino Figueira, explica que um dos objetivos é garantir atenção integral por meio da proteção

social de alta complexidade ao idoso com ausência ou precariedade dos vínculos familiares, em situação de vulnerabilidade social, abandono ou sem condições de prover sua própria subsistência ou tê-la provida por seus familiares.

Para a gerente, o trabalho desenvolvido com os alunos da FEI é uma ótima parceria, pois, além de auxiliarem na organização das duas grandes festas anuais, também colaboraram com o Lar em várias outras atividades. “Os alunos preparam café da tarde para nossos idosos, realizam o dia de filme com pipoca, fazem arrecadação de fraldas, alimentos e material de higiene e limpeza, e tudo isso nos ajuda muito também. No entanto, acredito que o maior ganho é permitir que esses jovens conheçam o nosso trabalho e passem a ver o idoso com outros olhos, respeitando-o mais”, acentua. A Casa de São Vicente de Paulo fica na Estrada dos Alvarengas, 999, Bairro Assunção.

Eficiência na indústria

Gestão da Manutenção e de Ativos objetiva formação para o gerenciamento de recursos nas empresas

Dados da Confederação Nacional da Indústria (CNI) indicam que a indústria de transformação fechou 2013 com crescimento de 3,8% em relação ao ano anterior. Segundo o órgão, o faturamento das empresas aumentou, no último ano, em 17 dos 21 segmentos monitorados, com destaque para os setores de máquinas e materiais elétricos, com 17,7%, e madeira, com 12,2%. A indústria de transformação representa um quarto da economia na-

cional e emprega um em cada quatro trabalhadores com carteira assinada no Brasil. Consciente da importância desse mercado, a FEI mantém um curso de pós-graduação em Gestão da Manutenção e de Ativos, que visa preparar engenheiros e tecnólogos para o gerenciamento desses processos nas empresas.

A gestão da manutenção e de ativos refere-se à administração dos elementos geradores de renda nas empresas, como equipamentos, ações e pessoas, e o gerenciamento eficiente fornece informações sobre os processos produtivos a fim de melhorá-los, por meio da redução de gastos com manutenção industrial, paralisações não previstas e diagnósticos preventivos de problemas. “A gestão de ativos tornou-se uma verdadeira prioridade nas empresas”, infor-

ma o professor Milton Augusto Galvão Zen, coordenador da especialização, ao acrescentar que a recente publicação das normas da série ISO NBR 55000, em 2013, que dispõem sobre a gestão de riscos e oportunidades nas organizações, irá estimular o cuidado das companhias com seus ativos.

A área exige conhecimentos multidisciplinares e, por esse motivo, a especialização na FEI está embasada em três pilares. Em Ferramentas de Produtividade na Manutenção são apresentados conteúdos sobre Manutenção da Produtividade Total, Mudanças na Produção, Terceirização, Organização da Manutenção e Execução e Controle da Manutenção. Em Estratégias e Gestão da Manutenção os profissionais são capacitados para projetos de Planeja-



de transformação

mento Estratégico, Gestão de Energia, Gestão de Meio Ambiente, Gestão de Higiene, Segurança no Trabalho, Gestão de Ativos, Tomada de Decisão e Análise de Problemas. Em Valorização da Manutenção são aprofundados conhecimentos sobre Informática da Manutenção, Administração de Estoques de Manutenção, Administração de Recursos Humanos, Conhecimento Humano na Manutenção e Serviços de Negociação. O corpo docente é composto por profissionais com alto grau de conhecimento técnico e humanístico, com mestres e doutores, além de uma base considerada de mercado, oriunda de empresas de ponta. A especialização permite a atuação não apenas na área de Manutenção, mas também em Planejamento, Produção, Recursos Humanos e setor Financeiro.



Crescimento profissional

Oficial da Marinha Mercante, Paulino Soares Neto sempre trabalhou na área de Manutenção em embarcações, com o gerenciamento de frotas. Com experiência de 25 anos em uma empresa de transporte de cargas, o profissional redefiniu os rumos de sua carreira após a conclusão da pós-graduação em Gestão da Manutenção e de Ativos na FEI, em 2010. “O curso agregou conhecimentos e me abriu muitas portas. Ao final, recebi uma proposta para trabalhar na Coreia do Sul. Lá, participei da construção de dois navios que, atualmente, operam na região do pré-sal”, informa. Ao retornar ao Brasil, após um ano e meio, Paulino Soares Neto continuou no setor de petróleo. Hoje, atua na divisão de óleo e gás do Grupo Schahin, na área de manutenção, com a aplicação dos conteúdos adquiridos em plataformas em alto-mar. Segundo ele, além da estrutura física, com boas instalações e recursos, a pós-graduação oferecida pela FEI destaca-se pelo corpo docente, que apresenta sólidos conhecimentos técnicos e muitas informações sobre o mercado.

O interesse em adquirir conhecimentos de novas estratégias de mercado foi o que levou Lenise Bezerra Moraes de Lima a cursar a especialização em Gestão da Manutenção e de Ativos. Graduada em Logística em 2012, a profissional trabalha na empresa Tecfil Filtros com planejamento da



Paulino Soares Neto utiliza os conhecimentos do curso no dia a dia

execução da manutenção mecânica e eletrônica e acompanhamento dos indicadores de planejamento, com o propósito de garantir a disponibilidade e a confiabilidade dos ativos instalados e a otimização dos recursos disponíveis. “Aplico muitos conceitos aprendidos em sala de aula na minha rotina de trabalho e no desenvolvimento de minhas atividades”, destaca. Cursando o terceiro módulo da pós-graduação, Lenise Moraes ressalta a qualificação e a experiência profissional do corpo docente e a oportunidade de trocar experiências com professores e colegas.

O curso

Objetivos – Preparar profissionais para exercer o gerenciamento adequado das atividades de manutenção, que representam um componente estratégico para qualquer empresa que não pode prescindir de uma boa condução de seus ativos.

Público-alvo – Engenheiros e tecnólogos

Pré-requisitos – Graduação em Engenharia ou Tecnologia. Análise de currículo.

Informações – Campus São Paulo – (11) 3274-5200

Envio de currículos para análise – iecatsp@fei.edu.br

Internet sem complicações

Estudo aponta que analisar o comportamento do usuário pode contribuir para a melhora na usabilidade de sites Web

Nos últimos anos, com o aumento da quantidade de informações e serviços disponibilizados através da internet, as interfaces de sites e aplicativos Web estão se tornando complexas e sofisticadas, impactando diretamente na usabilidade dos mesmos. A dissertação de mestrado de Engenharia Elétrica ‘Identificação Automática de Perfis de Grupos de Usuários de Interface Web’, defendida pelo diretor de Tecnologia da Aspbrasil, Fernando de Medeiros D’Angelo, formado em Ciência da Computação, propõe a análise do comportamento dos usuários durante a utilização de interfaces web como forma de entender melhor essa interação.

Considerando que o sucesso ou o fracasso de sites e aplicativos Web estão diretamente relacionados com a facilidade e com a satisfação do usuário para a conclusão de um serviço ou localização de uma informação, o desenvolvimento de interfa-



Fernando de Medeiros D'Angelo propõe análise sobre o tema

ces agradáveis e de fácil utilização torna-se importante. Outro fator apontado no estudo que justifica o desenvolvimento de interfaces Web com boa usabilidade é a diminuição de carga dos servidores, uma vez que os usuários concluem as tarefas em menor tempo e utilizam menos recursos do servidor, aumentando a desempenho e a eficiência deste.

O processo apresentado no estudo tem como objetivo identificar, de forma automática, grupos de usuários que possuem comportamentos semelhantes no uso de uma interface Web.

Para tanto, foi desenvolvido um processo baseado em algoritmos de Inteligência Artificial que permite capturar as interações dos usuários em uma determinada interface Web, agrupar tais usuários, usando como critério a similaridade no uso da interface Web, e identificar as principais características comportamentais de cada grupo.

“Conseguimos identificar quais são as características mais relevantes para a diferenciação entre os grupos gerados e quais as características mais uniformes e mais dispersas entre os usuários de cada grupo. O processo auxilia o desenvolvimento de interfaces Web compatíveis e adaptadas às características do público alvo”, explica. O mestrando acredita que o processo definido na pesquisa atingiu os objetivos desejados e pode auxiliar especialistas em usabilidade no melhor entendimento do comportamento de navegação do usuário em interfaces Web.



Agenda 2014

25 a 27 de abril

17ª Feira do Estudante ExpoCIEE

Pavilhão da Bienal – Parque do Ibirapuera



O Centro Universitário da FEI participará de um dos maiores eventos do País voltado à capacitação profissional e informações sobre mercado de trabalho e carreiras. No estande, a Instituição vai expor alguns dos projetos desenvolvidos pelos alunos, como Fórmula FEI e Robô Humanoide. Outra atração será a exposição Bike Inovation, com quatro bicicletas desenvolvidas por alunos e professores da FEI. Duas são réplicas consideradas arrojadas para a época em que foram projetadas – criadas pelo italiano Leonardo da Vinci (1490) e pelo francês Conde Mede de Sivrac (1790) – e duas são bicicletas futuristas, inspiradas em modelos de competição e que utilizam o que há de mais inovador em Engenharia e materiais. Além dessas atrações, a FEI estará à disposição para esclarecer dúvidas sobre os cursos da Instituição. Saiba mais no site www.ciee.org.br.

21 a 25 de julho

ENEMET



Campus São Bernardo do Campo

O Centro Universitário da FEI será sede da 14ª edição do Encontro Nacional de Estudantes de Engenharia Metalúrgica, de Materiais e Minas (ENEMET), considerado o maior evento dedicado a alunos de graduação da área. O objetivo é apresentar e discutir temas relevantes para a formação de engenheiros. No evento serão apresentados, também, projetos de Iniciação Científica desenvolvidos pelos estudantes da FEI. Saiba mais sobre o evento no www.abmbrasil.com.br/enemet/2014.

20 a 22 de maio

ContexMod



Pavilhão de Exposições Expo Center Norte

O Centro Universitário da FEI será uma das instituições organizadoras da 2ª edição do Congresso Científico Têxtil e de Moda. Alunos de Engenharia Têxtil da Instituição apresentarão pesquisas no Congresso, que tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento do segmento têxtil e proporcionar a professores, pesquisadores e estudantes da área um veículo para divulgação de suas produções acadêmicas em Gestão, Tecnologia e Moda. Saiba mais no site www.contextmod.com.br.

26 a 28 de agosto

Recruta FEI

Campus São Bernardo do Campo

O evento, organizado pela empresa Júnior FEI, tem como objetivo possibilitar o contato direto entre alunos e empresas, que têm a possibilidade de divulgar seus programas de estágio, trainee e demais informações. Além da exposição, as empresas podem realizar palestras e workshop sobre temas pertinentes à proposta do evento. Saiba mais na página www.jrfei.com/recruta ou no e-mail recrutafei2014@jrfei.com.



**André Ofenhejm
Mascarenhas é
professor dos
cursos de
graduação,
mestrado e
doutorado de
Administração
do Centro
Universitário
da FEI**

O que falta ao Brasil para erradicar o trabalho escravo

Conflitos de interesses entre o governo e a sociedade civil e entraves à implantação de uma política nacional de erradicação são alguns dos problemas que impedem o Brasil de apagar, de vez, a mancha do trabalho escravo em sua cadeia produtiva. O País, no entanto, não se rendeu: com mais de 40 mil trabalhadores resgatados desde 2003 por órgãos do governo, é referência mundial nas ações de erradicação, com progressos reconhecidos pela Organização Internacional do Trabalho (OIT). Para avançar, no entanto, ainda há muito por fazer.

As dificuldades para combater e pôr fim ao trabalho escravo incluem até gestão pública ruim e tentativas de deslegitimar o problema por parte de empresários, fazendeiros e políticos. Embates entre os poderes Executivo, Legislativo e Judiciário revelam conflitos de interesses entre o governo e a sociedade civil. Além disso, a implantação do 2º Plano Nacional para Erradicação do Trabalho Escravo, criado em 2008, esbarra na morosidade, no repasse de verbas, na pressão da bancada ruralista e na incapacidade do governo federal integrar setores sob sua gestão. Falta de pessoal qualificado e atrasos no atendimento a denúncias também atrasam o andamento desse segundo Plano Nacional – o primeiro alcançou 68% das metas.

Instrumento essencial no combate à escravidão contemporânea é a ‘lista suja’ (portaria 540/2004), que torna público o nome da empresa que escraviza e bloqueia concessão de crédito. No entanto, o resultado das fiscalizações e a condenação de empreendimentos agropecuários fizeram com que a ‘lista suja’ fosse alvo de críticas políticas. As empresas autuadas entram na justiça com pedido de liminar para a retirada de seu nome do cadastro. Apesar das pressões, em 2012 o cadastro reunia 294 empregadores em situação ilegal.

A exploração do trabalho escravo se dá em contextos de alto desemprego ou escassez de oportunidades, pobreza crônica, analfabetismo ou baixa instrução, isolamento e corrupção, mas

são as condições do macro contexto institucional que permitem à escravidão persistir. Em cadeias de produção complexas, a competição implica pressões de preço, qualidade e logística, que acentuam sua rentabilidade. Isso tem desdobramentos nas relações de trabalho ao longo da cadeia e o trabalho escravo é um instrumento de acumulação do capital. Sem a exploração dos elos mais fracos da cadeia, empreendimentos rurais em áreas de expansão não conseguiriam concorrer na economia globalizada. A competição na cadeia da carne, por exemplo, coloca os pequenos produtores em desvantagem e reféns dos grandes *players*.

Atualmente, uma pluralidade de atores protagoniza o enfrentamento desse problema em diversas áreas no Brasil. Entretanto, o debate sobre o assunto é marginal nas Ciências Sociais e ignorado no campo da Administração. Para se chegar à compreensão do problema, alunos e professores do Centro Universitário da FEI fizeram uma profunda análise da experiência brasileira frente à problemática ao longo do ciclo da política pública, com o intuito de propor alguns estudos, apontando a necessidade de o campo da Administração pensar suas responsabilidades com a reprodução da pobreza.

Um estudo aprofundado sobre o trabalho escravo, como fenômeno cujos contornos se constroem já na gestão das empresas, em suas cadeias produtivas e nos mercados consumidores, deve identificar as lacunas e criar estratégias para saná-las. Seria importante investigar o comportamento das empresas frente à política pública, e dos mercados consumidores frente à realidade da cadeia produtiva com relação ao trabalho escravo. A partir daí, o marketing social poderia induzir o consumidor a hábitos de consumo responsáveis. O fato de ter aumentado a exposição do problema pela mídia e as redes da sociedade civil terem se fortalecido têm contribuído nessa direção. É preciso somar esforços, pois ainda há um longo caminho a percorrer e vários embates a travar para que o Brasil se desenvolva e progrida de forma digna.



Participe!

**FEI
PORTAS
ABERTAS
2014**

EVENTO GRATUITO

Venham conhecer a infraestrutura do Centro Universitário da FEI, saber mais sobre o seu curso de interesse e participar de inúmeras atividades no FEI Portas Abertas 2014.

No campus São Bernardo do Campo conheça mais sobre Administração, Ciência da Computação e 9 áreas da Engenharia e no campus São Paulo, saiba mais sobre as diversas áreas de atuação de um Administrador, game interativo, plantões de dúvidas e dinâmicas.

- **17 DE MAIO, DAS 9H ÀS 17H**
CAMPUS SÃO BERNARDO DO CAMPO
 - Administração • Engenharia
 - Ciência da Computação
- **24 DE MAIO, DAS 10H ÀS 17H**
CAMPUS SÃO PAULO
 - Administração



Inscreva-se já!
www.fei.edu.br/portasabertas



MAIS INFORMAÇÕES:
(11) 4353-2901
portasabertas@fei.edu.br

ACOMPANHE A FEI NAS REDES SOCIAIS

 facebook.com/fei

 twitter.com/feionline



youtube.com/quemquestionaevolui



instagram.com/feionline

ACOMPANHE A FEI NAS REDES SOCIAIS

twitter.com/feionline

facebook.com/fei

instagram.com/feionline

youtube.com/quemquestionaevolui

fei.edu.br/linkedin



CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FEI

www.fei.edu.br