



Um mundo de oportunidades

Cursos técnicos nas Etecs e tecnológicos nas Fatecs
formam profissionais em tecnologia da informação

Oportunidades em rede



O setor de tecnologia da informação e telecomunicações cresceu 4,9% em 2011 e superou a expansão do Produto Interno Bruto (PIB), de 2,7% no período, segundo levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ultrapassou ainda o setor da construção civil, que teve crescimento de 3,6%.

O segmento de tecnologia, imprescindível na chamada sociedade da informação, gera centenas de milhares de empregos – boa parte deles não preenchida por falta de qualificação. De acordo com estimativas da Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom), somente neste ano o déficit chegará a 115 mil vagas.

O Centro Paula Souza cumpre sua parte e contribui para melhorar essa situação, preparando técnicos e tecnólogos para o setor. Os cursos da área de tecnologia da informação e comunicação contam com mais de 24 mil matrículas nas Etecs (nível médio técnico) e cerca de 5 mil matrículas nas Fatecs (nível superior tecnológico). Para esses alunos, a conquista de uma vaga de emprego está praticamente garantida, e muitas vezes já são efetivados antes mesmo da formatura.

Nossos jovens, profissionais focados na inovação e no desenvolvimento tecnológico, econômico e social, trazem muitos motivos de orgulho ao Centro Paula Souza. Prova disso é, por exemplo, o desempenho sempre destacado dos estudantes das Etecs nos vestibulares das instituições de ensino superior públicas e também na Febrace, a maior feira brasileira de ciências.

Laura Laganá
Diretora Superintendente

A Revista do Centro Paula Souza é uma publicação do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, vinculado à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo.

Diretora Superintendente: Laura Laganá
Vice-Diretor Superintendente: César Silva
Chefe de Gabinete: Elenice Belmonte R. de Castro

Edição e Reportagem: Patrícia Patrício
Projeto gráfico e editoração: Marta Almeida
Capa: ©iStockphoto.com/Baris Simsek
Jornalista responsável: Gleise Santa Clara – MTB 12.464-4

Assessoria de Comunicação – AssCom
Jornalistas: Bárbara Ablas, Dirce Helena Salles, Fabio Berlinga e Gleise Santa Clara
Designers: Jonathan Toledo e Marta Almeida
Banco de Informações: Cristina Gusmão e Thiago Luiz Silva
Secretaria: Luiz Felipe Rocha e Vanessa Rodrigues de Souza

Redação: Praça Coronel Fernando Prestes, 74, Bom Retiro, São Paulo, SP – CEP 01124-060 – Tel.: (11) 3327-3144
imprensa@centropaulasouza.sp.gov.br

www.centropaulasouza.sp.gov.br
facebook.com/centropaulasouzasp
twitter.com/paulasouzasp
centropaulasouza.tumblr.com

Tiragem: 9.000 exemplares
Impressão: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo

Círculo virtuoso no Vestibular

Como acontece todos os anos, os alunos das Etecs conquistaram milhares de vagas em Instituições de Ensino Superior (IES) públicas. No primeiro semestre de 2012, foram mais de 1.400 aprovações em IES estaduais e federais em todo o Brasil – incluindo as Fatecs, que tiveram 302 estudantes de Etecs aprovados – e até no Exterior.

Juliana Naomi, da Etec de São Paulo, passou em um dos vestibulares mais disputados do País, Medicina na USP (mais de 50 candidatos por vaga). Outras duas jovens optaram por Medicina, mas no Exterior. Laura Santos, da Etec Rubens de Faria e Souza (Sorocaba), entrou na Universidade Estatal Médica de Kursk, na Rússia, e Laura Gomes, da Etec Adolpho Berezin (Mongaguá), na Universidade Federal de Buenos Aires, na Argentina.

Esses resultados dão apenas uma amostra do círculo virtuoso da educação

pública de qualidade oferecida pelo Centro Paula Souza. Segundo o Relatório Socioeconômico do Vestibulinho, 83% dos aprovados nas Etecs vêm da rede pública de ensino, e 88% têm renda familiar de até cinco salários mínimos. No Vestibular das Fatecs, a proporção é de 73% dos aprovados oriundos da rede pública, sendo que 79% vêm de famílias com renda de cinco salários mínimos ou menos.

Contribui para esses números o Sistema de Pontuação Acrescida, que concede bônus de 3% nas médias dos candidatos afrodescendentes e 10% aos egressos da rede pública (13% caso se encaixe nas duas situações). A medida beneficiou 86% dos aprovados nas Etecs e 73% dos ingressantes nas Fatecs. Essas pesquisas foram realizadas pela Fundação de Apoio à Tecnologia (FAT), responsável pelos processos seletivos do Centro Paula Souza. ■

Passos para o sucesso

A Etec Rosa Perrone Scavone, de Itatiba, venceu pelo segundo ano consecutivo o concurso Construindo a Nação, desta vez na categoria Destaque Social. A iniciativa é da Confederação Nacional da Indústria com apoio da Fundação Volkswagen. Quarenta alunos do curso Técnico em Mecânica – Projetos, orientados por Geraldo Candido de Moraes, desenvolveram o projeto voltado para inclusão de pessoas com deficiência, que levou o prêmio. Ao todo, 150 escolas concorreram. Intitulado “Passos para a Solidariedade” (ou Tutor de Marcha) o projeto também foi campeão da categoria Segurança e Saúde na 5ª Feira Tecnológica do Centro Paula Souza.

O Tutor de Marcha lembra um andador e traz apoio para costas e braços. Desenvolvido para ajudar na reabilitação física foi feito com material reciclado e teve baixo custo (R\$ 800). Produtos com função similar custam entre R\$ 18 mil e R\$ 270 mil. “É muito gratificante ganhar mais um prêmio com esse projeto, que começou com um trabalho de conclusão de curso”, conta Renato José Zanella, de 18 anos, recém-formado na Etec Itatiba e estudante de Engenharia Civil. ■



CORREÇÃO

Na reportagem sobre o Intercâmbio Cultural do Centro Paula Souza (edição 27, página 9), o aluno Marcos Bruno da Silva Guido estudou na Etec de São José do Rio Pardo.

Na reportagem de capa da mesma edição, o Via Rápida Emprego, programa do Governo de São Paulo, é conduzido no Centro Paula Souza pela Unidade de Formação Inicial e Continuada, sob coordenação de Clara Maria Magalhães.

Clique luminoso

Jenifer Poppi, recém-formada na Etec Coronel Fernando Febeliano da Costa (Piracicaba), foi a grande vencedora da 1ª edição do Concurso de Fotografia Clicktrip, realizado pelo Portal Clickideia com alunos do Ensino Médio das escolas técnicas de todo o Estado de São Paulo. "Esse prêmio estimula a atividade artística nas Etecs e revela novos talentos, que vão seguir carreira na área ou fotografar como hobby, cada vez mais comum entre os jovens", diz Laura Laganá, diretora superintendente do Centro Paula Souza. "Dois dias antes do fim das inscrições, peguei a câmera da minha mãe emprestada e tirei umas 180 fotos, lembra Jenifer, 17 anos. Fui ao Mirante e ao Engenho, pontos turísticos da cidade, e fiz fotos de uma escada depois da chuva, sem flash, até conseguir capturar uma gota d'água. Não gostei muito do resultado e só mandei essa foto porque podia enviar quatro imagens. Tinha escolhido três e resgatei essa, que estava na lixeira da câmera", relata a luna premiada. Jenifer ganhou uma viagem de uma semana para Nova York com acompanhante, incluindo

passagens, hospedagem, alimentação e ingressos para museus.

Outros finalistas foram Bruno Ravaglia (2º lugar) e Isabela Di Maio (3º lugar), ambos da Etec Francisco Morato; João Vitor de Souza Guizze (5º lugar), da Etec



A imagem vencedora do Concurso de Fotografia Clicktrip estava na lixeira da câmera e quase não foi enviada

Antonio Devisate, de Marília; Fabiana de Paula Ribeiro Vieira e Mariara Aparecida Miranda Pinto (8º lugar), da Etec Prof. José Santana de Castro, de Cruzeiro. Eles ganharam fotografias de Marconi, artista brasileiro residente em Los Angeles e patrocinador do concurso.



Jenifer Poppi recebe o prêmio de Almério Melquiades e Laura Laganá, do Centro Paula Souza, e Manoel Dantas, do portal Clickideia

"É um fotógrafo que utiliza muito a tecnologia em seu trabalho e por isso decidi apoiar o prêmio, incentivando estudantes de escolas técnicas a fotografarem", conta Manoel

Dantas, diretor geral do portal Clickideia.

Concorreram 813 estudantes de Etecs e cerca de 3 mil usuários participaram da votação online para eleger a melhor foto. As dez mais votadas foram encaminhadas para uma Comissão Julgadora, que determinou a classificação dos vencedores. ■

Jovens videomakers

Fábio Cruz, o Fabbinho, aluno do curso Técnico em Produção de Áudio e Vídeo da Etec Jornalista Roberto Marinho (São Paulo), é autor do Melhor Minuto 2011 do Festival do Minuto. O curta

"O Menino e o Bodoque" também levou o primeiro lugar na categoria tema livre. "O vídeo mistura técnicas de *graffiti*, *beat box* e *stopmotion* (uma modalidade de animação)", conta o jovem videomaker.

O melhor vídeo é escolhido por voto popular na internet. De 759 eleitores, Fabbinho recebeu 478 votos. Os cinco finalistas foram escolhidos por uma equipe de curadores, e "O Menino e o Bodoque" foi selecionado para participar em um festival na Bósnia. Conheça a obra no link <http://fabbinho.wordpress.com/2012/03/12/o-menino-e-o-bodoque-graffiti-com-pipoca/>.

[wordpress.com/2012/03/12/o-menino-e-o-bodoque-graffiti-com-pipoca/](http://fabbinho.wordpress.com/2012/03/12/o-menino-e-o-bodoque-graffiti-com-pipoca/).

Colegas de curso de Fabbinho seguem em uma trilha paralela à da videoarte, aprendendo na prática a fazer um documentário. A produção, encomendada pelo Museu Penitenciário Paulista, contará a história do sistema penitenciário de São Paulo. Quinze depoimentos dos principais comandantes e coordenadores da Polícia Militar vão compor o filme.

No primeiro semestre acontecem as gravações e no segundo, a edição. Renan Sukevicius, aluno da Etec e um dos participantes do projeto, conta como foi o início das filmagens: na captação da primeira entrevista pudemos usar os conhecimentos que aprendemos sobre iluminação, posição de câmera, áudio e produção. ■



"O menino e o Bodoque": técnicas de graffiti, beat box e stop motion

Mercado promissor em TI

O segmento de tecnologia da informação (TI) cresce acima do PIB brasileiro e faltam profissionais qualificados para atender a essa expansão; por isso, o mercado é promissor para técnicos e tecnólogos formados na área

Setor que mais cresce no Brasil, os serviços de informação – que englobam tecnologia da informação (TI), telecomunicações, internet e serviços audiovisuais – superaram a expansão do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro em 2011, segundo levantamento do IBGE divulgado em março deste ano. O segmento avançou 4,9%, ante os 2,7% da alta do PIB. Em 2010, o setor cresceu 3,8%, e em 2009, quando o PIB brasileiro encolheu, serviços de informação registraram aumento superior a 4%.

Esse crescimento é acompanhado por um déficit de profissionais qualificados nas tecnologias da informação. Se até 2005 havia mais especialistas que oportunidades de emprego, a partir de 2006 o mercado passou a conviver com a falta de profissionais. Naquele ano, houve 10 mil vagas não preenchidas por falta de qualificação, e o número saltou para 92 mil no ano passado, conforme estimativas da Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom). A projeção para 2013, mantido o cenário atual, é de que o déficit chegue a 200 mil.

Por outro lado, o Brasil conta com um dos maiores contingentes de progra-

madores de Java e Cobol do mundo, segundo a International Data Corporation (IDC). Executivos ouvidos pela IDC destacam que os brasileiros são reconhecidos pelo comprometimento e pela qualidade na entrega do trabalho. Além disso, não têm medo de enfrentar desafios nem de expor problemas que eventualmente apareçam na realização dos projetos. São inovadores e criativos.

Atualmente, há cerca de 1,2 milhão de trabalhadores no setor, com salário médio de R\$ 2.950. O mercado de TI movimen-

Faltam profissionais em TI

* Estimativa

*200mil
2013

*115 mil
2012

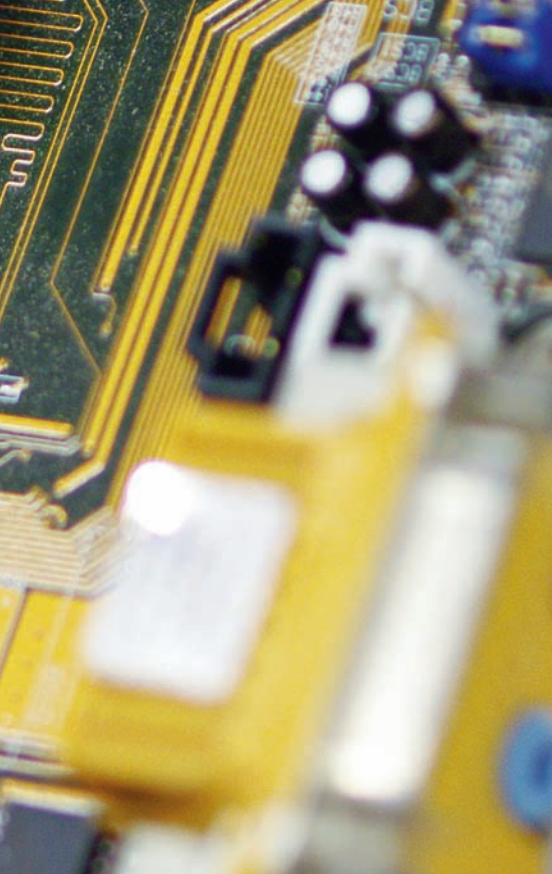
92 mil
2011

71,4 mil
2010

22,7mil
2007

10 mil
2006

Número de vagas não preenchidas a cada ano, segundo a Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom)



Gastão Guedes

tou R\$ 96 milhões em 2011, colocando o Brasil na sexta posição mundial. Cerca de 9 mil companhias desenvolvem, produzem e distribuem softwares no País, de acordo com a Associação Brasileira das Empresas de Software (Abes). Desse total, 85% delas são micro ou pequenas empresas. Isso porque o custo de investimento para a abertura de uma empresa do gênero é relativamente baixo, estimulando o empreendedorismo.

Esse contexto de expansão e alta demanda por profissionais bem preparados abre as portas para técnicos e tecnólogos formados pelo Centro Paula Souza. As matrículas nos cursos do eixo tecnológico Informação e Comunicação tanto no nível superior, nas Fatecs, como no médio, nas Etecs, só cresceram desde 2006 – ano da virada no setor de TI. As Etecs contam com cursos técnicos de Informática, Informática para Internet, Manutenção e Suporte em Informática, Redes de Computadores e Telecomunicações. O número de matrículas nesses cursos mais que dobrou, passando de 10.070 em 2006 para 24.017 em 2011.

E nos cursos superiores de tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Banco de Dados, Gestão da TI, Informática para Negócios, Jogos Digitais, Redes de Computadores, Segurança da Informação e Sistemas



Arquivo Etec Parque da Juventude

Jogos de tabuleiro no curso Técnico em Informática da Etec Parque da Juventude



Arquivo Fatec Mauá

Atividades práticas no curso superior de Tecnologia em Informática para Negócios da Fatec Mauá

para Internet, oferecidos pelas Fatecs, a expansão foi de 7.955 para 18.979 matrículas, no mesmo período. A seguir, conheça um pouco mais sobre cada uma dessas opções de formação. Para saber onde os cursos são ministrados, confira em <http://bit.ly/HsdbiE>

CURSOS TÉCNICOS (ETECS)

Informática prepara técnicos para implantar soluções informatizadas, instalar e manter equipamentos e redes de computadores. Entre os temas abordados no curso estão desenvolvimento de softwares, banco de dados, hardware, sistema operacional e aplicações para Web. **Informática para Internet** forma profissionais que auxiliam o processo de criação de interfaces e aplicativos,

além de manter portais. “A construção de um site necessita de especial atenção ao design, com a utilização de softwares voltados à edição e animação de imagens”, afirma Ivan Geza, coordenador na Etec Parque da Juventude na Capital.

O técnico em **Manutenção e Suporte em Informática** previne e corrige problemas em equipamentos de informática – computadores, impressoras, fontes de alimentação e monitores. “O curso é focado em hardware, o objetivo principal é aliar os conhecimentos de informática e eletrônica”, diz Humberto Zanetti, coordenador na Etec Rosa Perone Scavone (Itatiba). **Redes de Computadores** forma técnicos que instalam cabeamento, configuram acessos de usuários, executam diagnóstico e corrigem falhas em redes, além de configurar ►



Arquivo Pessoal

“Já trabalhava na área quando decidi cursar Técnico em Informática. Essa formação permite fazer suporte técnico em hardware, instalações e projetos de rede, ou mesmo ser assistente de desenvolvimento de software. Durante uma visita técnica na HP, resolvi enviar um currículo para a empresa. Seis meses depois fui contratado e tenho grandes chances de crescimento profissional.”

Sidnei Moreira, técnico em Informática pela Etec de Ibitinga, é analista de suporte na HP



Gastão Guedes

Técnicos em Redes de Computadores instalam cabeamento, configuram servidores entre outras atividades

serviços como servidores web, correio eletrônico e servidores de notícias.

O técnico em **Telecomunicações** supervisiona procedimentos nos serviços de comunicações, podendo trabalhar em empresas de telefonia fixa e móvel, empresas de radiodifusão e provedores de internet.

com a usabilidade são fundamentais à atuação desse profissional”, afirma Graça Tomazela, coordenadora na Fatec Indaiatuba. “O analista de sistemas define políticas e diretrizes sobre o uso da tecnologia da informação”, completa.

Banco de Dados prepara administradores de bancos de dados (*data base*

administrator). Gestão da Tecnologia da Informação, por sua vez, direciona o currículo para os aspectos gerenciais da tecnologia, somando disciplinas como algoritmos e linguagens de programação a outras mais administrativas, como gestão financeira e econômica.

Informática para Negócios se volta ao desenvolvimento de sistemas de informação e ao gerenciamento de pessoas. “A diferença entre o profissional de Informática para Negócios e o profissional que faz Gestão da TI, é que o primeiro atua como gestor de uma equipe. Já o profissional de **Gestão da TI** cuida da implementação e gerenciamento de sistemas informatizados”, explica Telma Mafra, coordenadora na Fatec Mauá.

CURSOS TECNOLÓGICOS (FATECS)

Análise e Desenvolvimento de Sistemas é o mais generalista dos cursos tecnológicos da área de TI. O analista de sistemas projeta, testa, implanta e mantém sistemas computacionais. “Raciocínio lógico, domínio de linguagens de programação e preocupação



Arquivo Pessoal

“Fiz Análise e Desenvolvimento de Sistemas porque cursos como Ciências da Computação iriam levar mais tempo. Ingressei na Fatec São Paulo no início de 2008 e concluí no final de 2010. Durante o quarto semestre do curso entrei na IBM como estagiário e sete meses depois fui contratado. Os conhecimentos que obtive durante o curso foram muito importantes para o desenvolvimento da minha carreira.”

Alfredo Xavier Bittencourt, tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Fatec São Paulo, é engenheiro de softwares na IBM



SETOR DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM ALTA



Gastão Guedes



◀ Jogos digitais: não basta gostar de games, é preciso ter criatividade e ser um bom desenvolvedor

Jogos Digitais inclui disciplinas como design de games, ficção interativa, som, animação e computação gráfica. “É fundamental gostar de jogar, embora nem sempre o jogador ‘hardcore’ seja o melhor aluno, pois jogar e desenvolver jogos são coisas bem diferentes”, comenta Alan Pardo de Carvalho, coordenador na Fatec São Caetano do Sul. Os tecnólogos criam jogos para web, consoles e dispositivos móveis e têm boas perspectivas de trabalho, pois o Brasil é o quarto maior mercado mundial em jogos digitais, com 35 milhões de gamers.

Redes de Computadores forma tecnólogos capazes de projetar, configurar e monitorar redes de computadores. Segurança da Informação atende à demanda das empresas, que se preocupam cada vez mais com a proteção de dados e informações. O tecnólogo atua na gestão e na implantação de políticas e recursos de segurança em organizações de diversos ramos e portes.

Sistemas para Internet aborda o desenvolvimento de sistemas locais (desktops), em rede e para dispositivos móveis. O tecnólogo trabalha com

comércio eletrônico, sites e portais para intranet e internet. Um grupo de estudantes da Fatec Jahu criou no segundo mês do curso um portal de compras coletivas, o Pacabá. Jonatas Montanini, Lucas Montanini e Luan Rodrigues já palestraram ao lado de grandes empresas do setor, como Peixe Urbano, Clickon e Apontador. Os jovens fundaram o Grupo de Negócios para Sites de Compras Coletivas, que reúne 135 membros em todo o Brasil. Com um computador na mão e boas ideias na cabeça, os futuros tecnólogos empreendem o sucesso. ■

“Escolhi Análise e Desenvolvimento de Sistemas porque sempre tive vontade de desenvolver aplicações. O mercado de trabalho também é um atrativo. Fiquei muito feliz ao vencer a quinta edição do Concurso Mainframe, da IBM, pois quero trabalhar na área. Desenvolvi um programa na plataforma Cobol que superou outros 3.300 candidatos. Para isso, a disciplina Cobol foi importantíssima. Atualmente faço estágio na Lexmark International Brazil, desenvolvendo soluções embarcadas nos multifuncionais.” //

Magno Sousa estuda Análise e Desenvolvimento de Sistemas na Fatec Baixada Santista



Arquivo Pessoal

“Escolhi a Fatec por sua excelente reputação no mercado. Nos processos seletivos para estágio, era comum encontrar outros ‘fatecanos’ concorrendo a vagas de empresas como Serasa, Unilever e Citibank. Atualmente trabalho na Accenture, atuando no Projeto TIM. Em 2010 fui promovido para analista pleno e no mesmo ano recebi a avaliação máxima em relação a performance, concedida a apenas 5% dos funcionários. Almejo a uma promoção nas próximas avaliações. As oportunidades sempre aparecem, já que a área de telecomunicações é muito dinâmica.” //



Arquivo Pessoal

Eder Coral, tecnólogo em Informática para Negócios pela Fatec Mauá, é analista pleno na Accenture

Área livre para a invenção

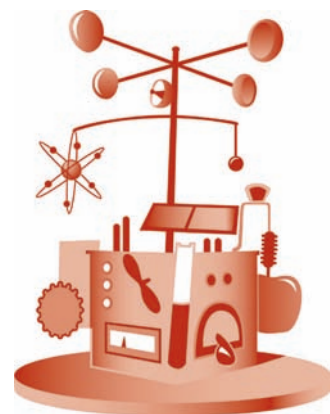
A décima edição da maior feira de ciências brasileira teve entre os finalistas 23 projetos de Etecs; um deles ficou em primeiro lugar na categoria Ciências Agrárias

Fibra de coco e calcário, jaca verde e cola branca, serra-gem e argila são algumas das receitas experimentadas por três alunas da Etec Conselheiro Antonio Prado (Campinas) para criar embalagens ecológicas para mudas. Afinal, o plástico geralmente utilizado leva 400 anos para se decompor na natureza. Essa proposta deu a Ana Gabriela Person Ramos, Grazielle Cristine da Silva e Tatiane Cipriano Florido o primeiro lugar na categoria Ciências Agrárias da 10ª Feira Brasileira de Ciências e Engenharia, Criatividade e Inovação (Febrace), realizada em março pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP).

Sob orientação de Erica Gayego Bortolotti, o grupo de jovens pesquisadoras testou com sucesso outras opções de composição das embalagens: bagaço de cana, sementes, casca de ovo ou palha de arroz. Cada um desses componentes foi misturado com amido. A vantagem dos ingredientes, além de serem biodegradáveis, é que servem como nutrientes para as mudas.

O mesmo projeto ganhou, em novembro de 2011, o prêmio Jovem Cientista, organizado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). “Nossos professores incentivam os alunos a aplicar os conhecimentos adquiridos em projetos que saiam dos limites da sala de aula e tragam benefícios para a sociedade”, afirma a chefe de gabinete do Centro Paula Souza, Elenice Belmonte, presente na abertura e na cerimônia de premiação do evento.

A preocupação com o meio ambiente é marca constante dos projetos das Etecs na Febrace. Um exemplo é o bioplástico elaborado na Etec Coro-



Fotos: Gastão Guedes

Estudantes de todo o Brasil participam da Febrace

nel Raphael Brandão (Barretos) por Edlel de Sousa, Ana de Souza e José Araújo, orientados por Altino Barbosa Júnior. O grupo utilizou biomassa de banana verde, somada às substâncias viscosas provenientes da babosa e da linhaça. “Esses fluidos aumentam a resistência e a maleabilidade do plástico, que começa a degradar em 24 horas e pode ser utilizado como adubo, pois é rico em magnésio, ferro e cálcio”, conta Ana de Souza.

Outro bioplástico, da Etec Júlio de Mesquita (Santo André), utilizou fubá como matéria-prima. O estudante Rodrigo de Freitas explica como é o processo: “Separamos o glúten do amido do fubá. Do glúten se extrai uma substância chamada zeína, com a qual produzimos o bioplástico, que pode ser utilizado como sacolinha para materiais orgânicos, pois é totalmente biodegradável”. Demais usos imaginados por Rodrigo para o bioplástico da zeína são cápsulas de remédios e brinquedos.

TUDO SE TRANSFORMA

A indústria calçadista costuma utilizar cromo, uma substância tóxica, no curtimento do couro. Preocupados com esse fato, Wesley de Sousa e Isadora Almeida desenvolveram, sob orientação de Joana D’Arc Félix Sousa, da Etec Carmelino Corrêa Júnior, de Franca, dois projetos apresentados na Febrace: fertilizantes a partir do lodo de curtume e extração de gelatina alimentícia de serragem e aparas de “wet-blue” (o couro que passou pelo primeiro passo do tratamento industrial).

O chamado “lodo de caleiro”, que resulta do beneficiamento do couro, tem alta quantidade de enxofre. A dupla de estudantes do curso Técnico em Curtimento colocou esse lodo num tanque de inox com 8% de enzimas, agitando



É possível escrever e depois apagar com removedor de esmalte no papel plástico dos alunos da Etec Trajano Almeida (Limeira)

e decantando a mistura por três horas e meia. Depois desse período se separam uma parte pastosa, transformada em fertilizante (rico em nitrogênio, fósforo e potássio), e uma solução líquida, que pode ser purificada e utilizada no curtimento ou em outras indústrias. “Fornecemos o fertilizante para produtores de cana-de-açúcar, com bons resultados no crescimento das plantas”, conta Wesley.

Quanto ao outro projeto, não pense numa versão da gelatina colorida usada nas sobremesas, produzida a partir de resíduos de couro. Nada disso. A “gelatina alimentícia” extraída das aparas e da serragem (um “pó de couro”) serve, por exemplo, para produção de cápsulas de medicamentos.

Na Etec Trajano Camargo (Limeira), as alunas Aline Assunção, Letícia Palácio e Luciana Giugni fizeram o “Natugiz”, para evitar alergias causadas pelo giz convencional. Orientadas por Franciane Boriollo, as estudantes tentaram inicialmente



Fibras naturais no Ecopote, criado pela Etec Salles Gomes (Tatuí)

uma mistura com casca de banana, sem sucesso. A colega Heloísa Helena da Silva sugeriu o amido de milho, usado pela sabedoria popular para afecções da pele. Após uma série de testes e recomendações do professor Sérgio Delbianco Filho, o trio chegou à receita: 60% de gesso, 40% de amido de milho e água.

Outra solução engenhosa e simples é o “papel plástico”, de alunos da mesma unidade. Andrezza Silva, Marcus de Oliveira e Rafaella dos Reis, orientados por Patrícia Tancredo, cortaram alças e fundo de sacolinhas plásticas. Dobrada ao meio, a sacolinha foi revestida com duas folhas de sulfite. Bastou passar ferro por sobre o sulfite e esperar esfriar. Tirando o papel, a sacola ficou com aparência de uma folha plástica, sobre a qual é possível escrever com caneta de ponta fina. Em vez de borracha, removedor de esmalte apaga a tinta. Eis aí um destino bem mais nobre e ecológico para as sacolinhas do que parar nos aterros sanitários. ■

Ensino, memória e patrimônio

Documentos que permitem contar a história das escolas técnicas em São Paulo ajudam a compreender a evolução da tecnologia e do conhecimento

Os acervos escolares contêm fontes documentais que subsidiam pesquisas sobre conhecimentos tecnológicos, se forem transformados em arquivos permanentes e disponibilizados ao público interno e às instituições de pesquisa. Essas fontes documentais e as museológicas estão disponíveis nas Etec e Fatecs. Alguns exemplos de patrimônios materiais são equipamentos, móveis e utensílios de laboratórios, que contribuem para discutir a evolução tecnológica, estimular a criatividade de professores e estudantes e gerar projetos de pesquisas para o desenvolvimento local.

Vários estudos têm sido realizados sobre memórias e histórias da educação profissional desde a criação, em 1998, do projeto de historiografia das Escolas Técnicas Mais Antigas do Estado de São Paulo. Promovido pelo Centro de Memórias da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo e sob a responsabilidade da Coordenadoria de Ensino Médio e Técnico do Centro Paula Souza, o projeto contou com financiamento da Fundação de Apoio à Pesquisa no Estado de São Paulo (Fapesp).

Professores ligados a esse projeto criaram em 2008 o Grupo de Estudos e Pesquisas em Memórias e História da Educação Profissional no Centro Paula Souza e se reúnem periodicamente nos Clubes de Memórias (capacitações docentes). Em setembro deste ano, ocorre o 3º Encontro de Memórias e História da Educação Profissional: patrimônio, currículos e processos formativos. Mais informações estão disponíveis em www.cpsctec.com.br/memorias2012.

Entre as investigações realizadas, foi uma grata surpresa a descoberta de um documento no Centro de Memória da Etec Carlos de Campos (São Paulo). O texto de 17 de maio de 1939 menciona a aula inaugural do primeiro curso no campo da alimentação e nutrição no Brasil. Trata-se de mais um pioneirismo da primeira Escola Profissional Feminina da capital (atual Etec Carlos de Campos). Isso porque, em outubro de 1931, o diretor Horácio Augusto da Silveira criou o primeiro Dispensário de Puericultura em uma escola, para promover práticas escolares e atender a comunidade local.

“Foi uma grata surpresa a descoberta de um documento no Centro de Memória da Etec Carlos de Campos (São Paulo). O texto menciona a aula inaugural do primeiro curso no campo da alimentação e nutrição”

Nesse período, a mortalidade infantil no Brasil era de 160 em mil crianças nascidas. Entre 1990 e 2008, passou de 47 para 19 em mil e continua caindo progressivamente. A meta dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) da Organização Mundial da Saúde é alcançar, antes de 2015, a taxa de 15,7 óbitos por mil nascidos vivos.

Como o acervo da Etec Carlos de Campos está organizado até a década de 1950 e não permitia desvendar quem teria criado o primeiro curso no campo da alimentação e nutrição no Brasil, foram entrevistadas dietistas que fizeram parte da equipe de Francisco Pompêo do Amaral, autor do documento sobre a aula inaugural do curso da área de nutrição.

Médico-chefe da Superintendência do Ensino Profissional de São Paulo, Pompêo do Amaral foi professor de dietética no curso de Auxiliares de Alimentação (ou Dietistas) entre 1939 e 1958. O curso contribuiu para a formação de técnicas em alimentação.

Pompêo do Amaral conquistou o Prêmio Nacional de Alimentação de 1954, pelo Serviço de Alimentação da Previdência Social (SAPS), por sua pesquisa “A alimentação em São Paulo no período 1940-51”, realizada com a colaboração das dietistas e professoras Neide Gaudenci, Debbie Smaira Pasotti,

Ione Cintra de Souza, Dalva Oliane, Eunice de Oliveira e Arcelina Ribeiro.

Como professor da Escola Profissional Feminina, desenvolveu diversas pesquisas no campo da educação e segurança alimentar e nutricional, publicadas em livros, artigos técnicos e revistas. É um orgulho para o Centro Paula Souza poder contar histórias como essa: prova de que o esforço da instituição para contribuir com uma formação profissional de qualidade tem raízes firmadas há décadas. ■

MARIA LUCIA MENDES DE CARVALHO coordena projetos na Coordenadoria de Ensino Médio e Técnico do Centro Paula Souza



Marta Almeida

De portas abertas

Em uma conversa franca, Elenice Belmonte relata as demandas cotidianas, os projetos atuais, as conquistas e os desafios enfrentados pela Chefia de Gabinete do Centro Paula Souza

Pedagoga pela Universidade de São Paulo (USP) e especialista em Educação pela Pontifícia Universidade Católica (PUC) de São Paulo, Elenice Belmonte atuou em empresas privadas durante 12 anos. Após essa época, lecionou em escolas particulares e na rede estadual de ensino na formação de professores (magistério) durante 8 anos. Dirigiu uma creche municipal em 1992 e, no ano seguinte, prestou concurso público para pedagoga no Centro Paula Souza.

Atuou na Coordenadoria de Ensino Médio e Técnico (Cetec), no setor de planejamento escolar, até 1997. Nessa época, Laura Laganá, então chefe de gabinete do Centro Paula Souza, chamou a professora para assessorá-la. Em 2004, Laura Laganá tornou-se diretora superintendente e indicou Elenice para a Chefia de Gabinete.

Que funções um chefe de gabinete desempenha?

A Chefia de Gabinete presta apoio à Superintendência e às coordenadorias, atende diretores de Etecs e Fatecs e também cuida de assuntos emergenciais. É o primeiro contato com as necessidades das unidades de ensino e quem encaminha as demandas aos setores responsáveis pela solução.

Que departamentos estão subordinados à Chefia de Gabinete?

O Centro de Gestão Documental, que administra dois núcleos: gerenciamento da biblioteca central e administração da rede de bibliotecas. A Unidade

Processante, que cuida dos procedimentos disciplinares de servidores. A Ouvidoria, que atende às demandas externas e internas em relação à qualidade dos serviços oferecidos pela instituição. E a novidade deste ano é o Cerimonial, responsável por receber autoridades, acompanhar a superintendência em eventos internos e externos, seguindo os protocolos necessários. Uma função importante é vistoriar as escolas quando ficam prontas e equipadas, para verificar se estão em condições de serem inauguradas.

Quais são os principais projetos sob sua alçada?

Temos uma parceria com a Microsoft, envolvendo dois projetos: MSDNAA, que fornece softwares para melhorar o aprendizado dos alunos, e Live@Edu, que disponibiliza emails institucionais com a extensão @fatec.sp.gov.br ou @etec.sp.gov.br para todos os alunos e professores do Centro Paula Souza. Outro projeto sob minha responsabilidade é o Patrimônio em Rede, iniciativa do Governo de São Paulo para inventariar o patrimônio histórico, artístico e cultural do Estado e integrar o acervo em um catálogo eletrônico. Por termos várias unidades centenárias, estamos capacitando professores para fazer esse levantamento – que ocorre tanto nas Etecs quanto nas Fatecs. Um programa que também quero ressaltar é o da Complementação da Escolaridade. Em uma instituição de ensino conceituada como o Paula Souza, não faz sentido ter servidores sem a educação básica completa. Oferecemos Ensino Fundamental



Marta Almeida

e Médio para 56 servidores e o Ensino Médio para 16. E pelo Telecurso TEC, 56 servidores já se formaram técnicos em Administração e 28 em Secretariado. Isso me emociona muito. Havia uma funcionária da limpeza da Fatec São Paulo que era analfabeta e hoje está fazendo faculdade.

E a Febrace (feira brasileira de Ciências da USP), é a sua menina dos olhos?

Sem dúvida. Acompanho a Febrace desde a primeira edição e já estamos na décima. Fico muito feliz em ver alunos de nossas Etecs se destacando em meio a estudantes de escolas privadas de renome. Criam projetos que são úteis para a sociedade. Isso mostra que são vitoriosos.

Qual sua expectativa em relação ao futuro do Centro Paula Souza?

Espero que a instituição tenha sempre um orçamento compatível com sua estrutura para que possa expandir o ensino público com qualidade, dando sempre oportunidade aos menos favorecidos para que possam elevar-se socialmente. ■

Navegar é preciso

Fatec de Jaú oferece cursos superiores tecnológicos de Construção Naval e Sistemas de Navegação desde 1990

Localizada na bacia do Tietê, Jaú apresenta vocação natural para os transportes fluviais. Esse fato se consolidou em 1986 com a a hidrovia do Tietê, possibilitando a navegabilidade em 443 km no Estado de São Paulo. E a extensão navegável se expandiu para 2.660 km com a hidrovia Tietê-Paraná. Por isso, a Fatec de Jaú, criada em 1990, tornou-se a primeira instituição a formar tecnólogos para o setor na América Latina.

“Apesar da enorme malha hidroviária brasileira, faltam profissionais especializados nesse modal de transporte”, observa Celso Massahiro Nagado, coordenador dos cursos de Construção Naval e Sistemas de Navegação da Fatec. O currículo de Construção Naval se volta para projeto e execução de embarcações e inclui disciplinas como mecânica dos fluidos, hidrodinâmica e propulsores.

Já o tecnólogo em Sistemas de Navegação planeja e fiscaliza o transporte hidroviário e sua interligação com outros modais (ferroviário e rodoviário). O profissional pode atuar em empresas de transporte, inclusive turístico. Entre as disciplinas estão turismo náutico e gestão portuária.

A demanda por profissionais para trabalhar com transporte hidroviário, estaleiros e empresas de navegação é crescente, com perspectivas promissoras a partir de 2013, com o início de transporte de etanol pela hidrovia Tietê-Paraná pela Transpetro. Neste ano, a empresa constrói uma centena de embarcações, o que exige profissionais qualificados.

O talento dos tecnólogos formados pela Fatec de Jaú também percorre águas salgadas. Inicialmente, os cursos eram voltados para a navegação fluvial. A expansão da indústria naval levou empresas do setor marítimo a buscar tecnólogos na Fatec. Uma reestruturação dos cursos foi feita em 2010 para atender a essa demanda.

Desde sua criação, a Fatec de Jaú conta com o apoio do Departamento de Engenharia Naval da Universidade de São Paulo (USP) e do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT).

Até hoje o relacionamento acadêmico é muito próximo entre a Fatec, o IPT e a USP, além do Departamento de Engenharia Naval da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Com a Marinha do Brasil, a Fatec oferece cursos de Adaptação de Aquaviário, voltado a técnicos de várias especialidades e a tecnólogos das áreas naval, informática e logística, com bolsa-auxílio de R\$ 300. E ainda o curso Especial de Adaptação Capitão Fluvial para Pilotos Fluviais com experiência de embarque, com bolsa-auxílio de R\$ 600.

ESTALEIRO-ESCOLA

Os laboratórios ocupam 1.000 m² no estaleiro-escola. “Vamos finalizar o primeiro tanque de provas em escala fluvial do Brasil”, comemora o coordenador, acrescentando que a instalação contou com o apoio da Financiadora de Projetos (Finep) do Governo Federal.

Há também a participação da Fatec de Jaú com a Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Ilha Solteira em outro projeto financiado pela Finep, o Ondisa-8, que pesquisa a navegação na Hidrovia Tietê-Paraná e utilizará as instalações do estaleiro-escola.

Sete estudantes da Fatec de Jaú fazem estágio pela Fundação do Desenvolvimento Administrativo do Governo do Estado de São Paulo (Fundap), trabalhando em projetos como o Veículo Submersível Não-Tripulado, inicialmente financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e no momento mantido apenas pela Fatec.

A partir do segundo semestre de curso, os futuros tecnólogos são estimulados a estagiar em empresas. É o caso de Lucas Matos, aluno do quinto semestre de Construção Naval que conseguiu estágio na empresa Ghenova, em Sevilha (Espanha). Filho de um piloto de rebocadores no Porto de Santos, o rapaz disputou a vaga com estudantes de todo Brasil, dos cursos de Engenharia Naval e Engenharia Mecânica, além de Tecnologia em Construção Naval. “O mais interessante em um estágio internacional é lidar com as diferenças culturais. Após esse estágio, pretendo ingressar na área de projetos”, planeja Lucas.

Segundo o coordenador do curso, quase todos os formandos ultrapassam as 240 horas obrigatórias de estágio. “Por isso a imensa maioria sai com indicação de emprego ou mesmo empregada”, conta Nagado. ■