

Revista do **CENTRO PAULA SOUZA**

COMPETÊNCIA EM EDUCAÇÃO PÚBLICA PROFISSIONAL

GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO

Ano 4 – Número 19 – Novembro/Dezembro de 2010 – www.centropaulasouza.sp.gov.br

Moda inclusiva

Aluno da Etec cria roupa
para deficientes visuais

Pág. 8

Inovação para a indústria

Etecs e Fatecs contribuem
para avanço do setor

Págs. 4 a 7



Gastão Guedes

Ensino de ponta

A busca incessante do conhecimento é imprescindível no mundo moderno e a competitividade econômica depende diretamente da qualificação profissional. Os cursos oferecidos pelo Centro Paula Souza abrem caminho para a inovação.

Em sintonia com as transformações do mercado de trabalho, os cursos formam jovens atualizados com as tecnologias de ponta. Alguns exemplos das novidades abordadas: no setor automobilístico, sensores eletrônicos acendem faróis ou acionam o limpador de para-brisa do carro; na indústria aeroespacial, o uso de fibra de carbono deixa os aviões mais leves e, na área têxtil, partículas minúsculas tornam os tecidos inteligentes, com propriedades bactericidas, hidratantes e repelentes à base água, entre outras inovações.

Uma pesquisa desenvolvida na Fatec Americana investiga um tratamento especial para tecidos que dispensa os agentes químicos tradicionais e elimina uso de água na fabricação, reduzindo o impacto ambiental. Essa é apenas uma mostra de como o Centro Paula Souza contribui para o avanço tecnológico da indústria.

Laura Laganá
Diretora Superintendente

A Revista do Centro Paula Souza é uma publicação do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, ligado à Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo.

Presidente do Conselho Deliberativo: Yolanda Silvestre
Diretora Superintendente: Laura Laganá
Vice-Superintendente: César Silva
Chefe de Gabinete: Elenice Belmonte R. de Castro

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

Assessoria de Comunicação – AssCom
Jornalistas: Bárbara Ablas, Dirce Helena Salles, Fabio Berlinga, Gleise Santa Clara e Mayara de Souza (estagiária)
Designers: Jonathan Toledo, Marta Almeida, Rafaela Costa e Vitor Frias (estagiário)
Banco de Informações: Cristina Gusmão e Elaine Maia
Secretaria de Redação: 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
Impressão: Imprensa Oficial – Tiragem: 9.000 exemplares

Dançarinos de ouro

Uma conquista inédita para o Brasil na dança esportiva vem da Etec de Artes, na capital: a professora Carla Lazazzera e a estudante Júlia Polastri são as campeãs do 2º Campeonato Sulamericano de Dança Esportiva, realizado em Quito,

atual campeã brasileira da modalidade, também obteve o 8º lugar no 2º Campeonato Panamericano de Dança Esportiva, entrando para o ranking internacional da IDSF. “Esse tipo de esporte é pouco divulgado no Brasil, mas na Europa e nos Estados Unidos faz parte da cultura” afirma a professora, acrescentando: “A atividade oferece benefícios físicos e é uma lição de disciplina e trabalho em equipe. Nossa expectativa é que em 2016 a modalidade faça parte das Olimpíadas”.

De acordo com a Confederação Brasileira de Dança Esportiva (CBDance), única entidade autorizada a representar os competidores do Brasil no exterior,

a dança esportiva se faz com um casal ou com vários pares dançando juntos de forma combinada. Vence a competição a dupla de dançarinos que executar a coreografia com mais passos perfeitos, segundo avaliação dos jurados. ■



Fotos: Arquivo Carla Lazazzera

no Equador. Organizado pela Federação Equatoriana de Dança Esportiva (FEED, na sigla em espanhol) em parceria com a Federação Internacional de Dança Esportiva (IDSF, na sigla em inglês), o campeonato reuniu 550 casais. Além da vitória de cada uma em suas respectivas categorias, Carla Lazazzera,

Fatecs em congressos

Alunos do curso de Agronegócio da Fatec de Ourinhos se destacaram na 47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, realizada em Salvador. O congresso reuniu aproximadamente 3.200 pessoas, entre estudantes, professores e pesquisadores. Três trabalhos de estudantes da Fatec – nas áreas de avicultura, bovinocultura e criação de rãs – foram aprovados para publicação. A professora Gilmara Bruschi Santos orientou as pesquisas. Autores do trabalho que comparou sistemas de confinamento de bovinos, os alunos Rafael Duran, Camila da Fonseca, Patrícia Marques e Katy Silva apresentaram a pesquisa para a comunidade científica

e ainda participaram do Simpósio sobre Sistemas de Produção Animal e Agronegócio que abordou o tema “Agronegócio e Empreendedorismo Científico”. A Fatec Jales participou de evento semelhante, o 48º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (Sober), realizado em Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Foram apresentados nove artigos da Fatec, dos quais quatro abordaram a viticultura (plantio de uva), que vem se expandindo na região de Jales. Também compareceram ao congresso a coordenadora do curso de Agronegócio, Cristina Tondato, e os professores Denise Pinheiro Soncini da Costa, Márcia Prete e Luiz Carlos Floriano da Silva. ■

Educadores premiados

Professores da Etec Antônio de Pádua Cardoso, de Batatais, receberam o Prêmio Microsoft Educadores Inovadores 2010, na categoria escolas técnicas. A competição reconhece os melhores projetos educacionais com aplicação da tecnologia. Viviana Zanella e Maurício Faccini desenvolveram o projeto Integratec, para unir conhecimentos técnicos e de cultura geral. Usando linguagem de programação, os alunos criam blogs com notícias sobre Tecnologia da Informação e as compartilham com os colegas. Interação com ex-alunos e familiares, além de jogos entre turmas, completam as atividades. Os professores receberam notebooks e as escolas, impressoras multifuncionais. No ano passado, um projeto da Etec Dr. Adail Nunes de Souza, de Taquaritinga, venceu o prêmio. Outros dois projetos foram finalistas em 2009: a professora Vanessa Tamizari, da Etec de Santa Rita do Passa Quatro, desenvolveu computadores adaptados para pessoas com deficiência, e os professores Alexandre Bomfim, Breno de Lima e Rodrigo Buck, da Etec de Bebedouro, criaram uma lousa digital. ■



Etec Antônio de Pádua Cardoso, de Batatais, comemora prêmio

Arquivo Etec Antônio de Pádua Cardoso

Curso técnico para assentados

Agricultores do extremo oeste paulista cursam o técnico em Agroecologia nos assentamentos. Isso se tornou possível graças a uma parceria entre o Centro Paula Souza, o Instituto de Terras do Estado de São Paulo (Itesp) e as prefeituras de Euclides da Cunha, Rosana e Teodoro Sampaio.

Sob a administração da Etec de Teodoro Sampaio, as classes descentralizadas contam com 120 vagas, distribuídas entre os três assentamentos.

O Itesp se responsabilizou pelas instalações e ministra as aulas práticas; o Centro Paula Souza comprou mobiliário e equipamentos e se encarrega das aulas teóricas, e as prefeituras cuidam da alimentação e do transporte.

O técnico em Agroecologia atua em sistemas sustentáveis de produção agropecuária e extrativista e na de preservação dos recursos hídricos, do solo, da fauna e flora silvestres. Além de orientar sobre o controle natural e biológico dos insetos, doenças e plantas espontâneas, realiza atividades de educação ambiental e de gestão da propriedade agroecológica.

Participa ainda de ações integradas de agricultura familiar, considerando a sustentabilidade da pequena propriedade e os sistemas produtivos.

O mercado de trabalho para esse profissional inclui certificadoras de produtos agroecológicos, assessoria técnica a prefeituras, instituições de assistência técnica e extensão rural, propriedades rurais, cooperativas e sindicatos rurais. ■

Afinado com a natureza

Já imaginou uma viola de dez cordas feita de eucalipto? Marcelo de Freitas, aluno do curso de Silvicultura da Fatec Capão Bonito, colocou o projeto em prática. "O instrumento é um exemplo do que pode ser feito com madeira de reflorestamento", afirma. A viola de eucalipto poupa as florestas e o bolso dos músicos: a madeira nativa usada em um instrumento tradicional custa cerca de R\$ 500 e o instrumento pronto sai por aproximadamente R\$ 4 mil. O preço da matéria-prima cai para R\$ 50 com o eucalipto.

Freitas selecionou duas espécies de eucalipto, *Eucalyptus citriodora* e *E. saligna*, para compor 85% do instrumento. A primeira com densidade alta, como o jacarandá, formou o fundo da viola. O *E. saligna* apresenta tonalidade similar ao cedro rosa, muito usado em instrumentos.

"A maioria das pessoas – incluindo os músicos – tem preconceito em relação ao eucalipto", diz Freitas. O estudante provou o contrário.

Dois músicos testaram a viola de eucalipto e garantem que não deixa a desejar em relação às tradicionais. ■



Arquivo Pessoal



Fábrica de talentos

Em sintonia com as demandas de mercado, Etecs e Fatecs formam profissionais qualificados e prontos para as inovações tecnológicas da indústria

O desenvolvimento industrial depende diretamente da formação de profissionais especializados. “A qualificação é a chave para garantir a competitividade no mundo moderno”, aponta Laura Laganá, diretora superintendente do Centro Paula Souza. Nesse aspecto, a instituição cumpre seu papel, com ampla e variada oferta de cursos técnicos e tecnológicos na área industrial – que atraem cada vez mais jovens. A seguir, conheça uma seleção

de cursos com maior crescimento de matrículas nos últimos anos (veja gráficos na página ao lado).

CÉREBRO ELETRÔNICO

Sabe aquela propaganda que mostra um carro com sensores de luminosidade e de chuva? Esses dispositivos dependem diretamente de tecnologia em Eletrônica Automotiva, curso que formou neste ano a primeira turma na Fatec Santo André. “Os carros vêm se sofisticando muito, e hoje não se altera tanto a mecânica e sim os sistemas eletrônicos”, informa Carlos Morioka, coordenador do curso. A eletrônica automotiva envolve sistemas que gerenciam controle do motor, por exemplo. No caso de caminhões de frota, que fazem percursos determinados, calcula-se o trajeto e o número de trocas de marchas. O caminhão sai da fábrica calibrado para a viagem, o que gera 6% na economia de combustível. Além disso, o gerenciamento eletrônico do motor mantém as emissões

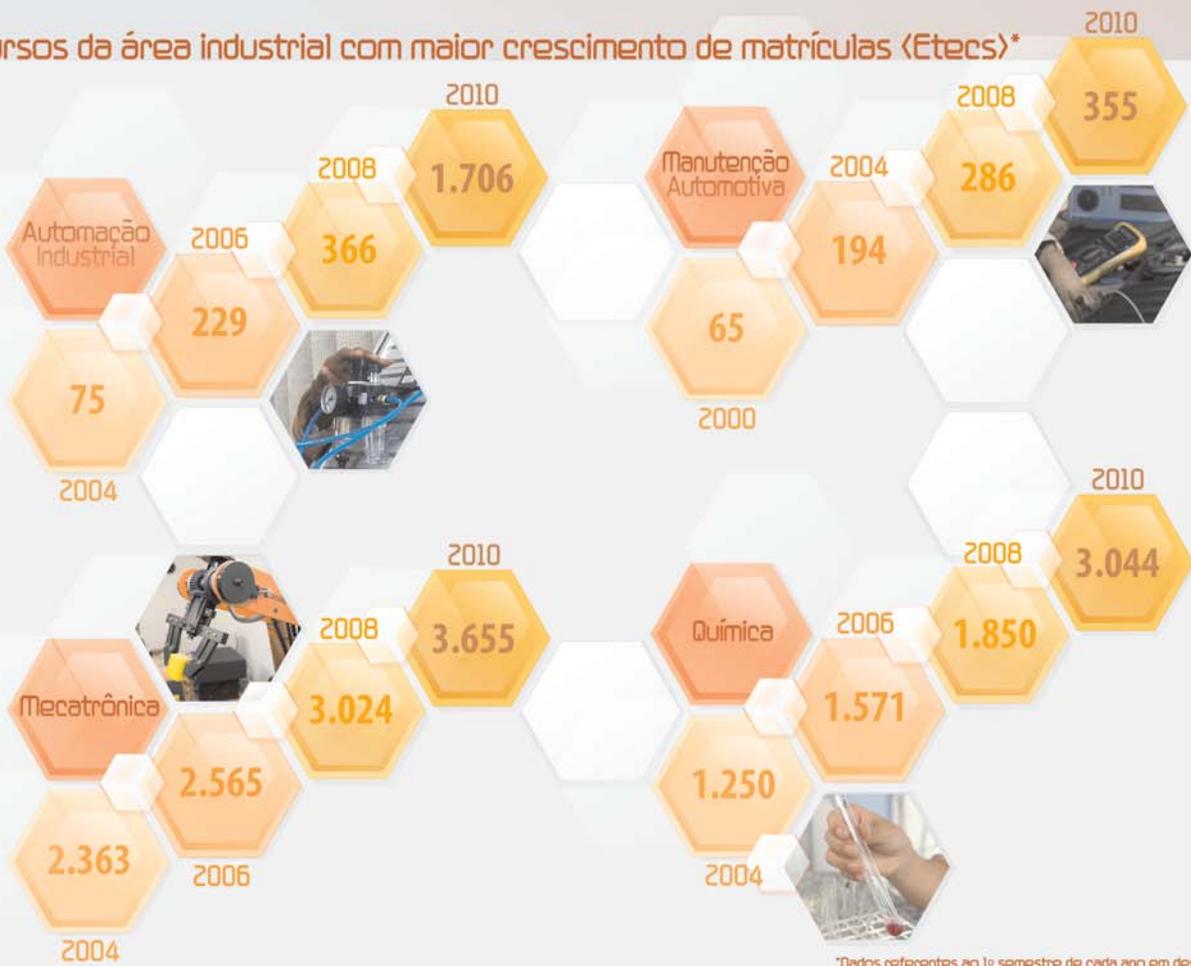
de gases dentro do limite permitido por lei. Em trólebus, os câmbios automáticos “aprendem com o percurso” e fazem as trocas de marcha nos momentos certos.

Carros de passeio ganham acessórios controlados eletronicamente. É o caso do espelho retrovisor que se direciona para a guia durante as manobras de estacionamento, do ar-condicionado eletrônico, do câmbio automático e dos famosos sensores de chuva que ligam limpadores de para-brisas ou os de luminosidade que acendem faróis.

Para a formação prática dos alunos, os laboratórios recebem equipamentos de empresas. A Volkswagen cedeu três automóveis e a Delphi, um painel didático que mostra o funcionamento do ar-condicionado.

As oportunidades de trabalho se concentram nas montadoras e indústrias de autopeças. Os tecnólogos também podem desenvolver sistemas eletrônicos para automóveis. Alex Broedel já conquistou sua vaga. Antes de ingressar ▶

Cursos da área industrial com maior crescimento de matrículas (Etecs)*



*Dados referentes ao 1º semestre de cada ano em destaque

Cursos da área industrial com maior crescimento de matrículas (Fatecs)*



*Dados referentes ao 1º semestre de cada ano em destaque

Nas Etecs e Fatecs, alunos acompanham a evolução tecnológica dos diversos setores produtivos

em Eletrônica Automotiva, fez técnico em Mecânica – Projetos, na Etec Lauro Gomes, em São Bernardo do Campo. O técnico foi contratado pela Volkswagen e sentiu necessidade de aprimorar a formação. “Para crescer, precisei atualizar meus conhecimentos. O curso técnico aliado à experiência profissional facilitou meu ingresso na Fatec e me ajudou a acompanhar melhor o curso”, conta Broedel. Assim que se formou tecnólogo em Eletrônica Automotiva recebeu uma promoção e hoje é analista de produtos.

NO MODO AUTOMÁTICO

Construir e montar de forma automatizada carros e eletrodomésticos. “Esse é o objetivo da chamada automação discreta, que se contrapõe à automação de processos, voltada às indústrias petroquímica, de papel, alimentos e bebidas”, explica Romulo Oliveira, professor do curso de Automação Industrial na Fatec São Bernardo do Campo. Na unidade, a automação discreta é o foco principal do curso, oferecido desde 2006 e motivado pela presença do parque industrial automotivo na região. O curso acompanha as tendências da indústria e prepara o aluno para atuar nas áreas de manufatura, manutenção e integração de sistemas automatizados. Automação Industrial também é oferecida, em 18 Etecs, em nível técnico – este profissional instala e opera sistemas de automação e controle.

Um trabalhador que soma conhecimentos de mecânica, elétrica e informática: eis o técnico em Mecatrônica. “Com o alto nível de automação das indústrias hoje, as empresas precisam de profissionais ágeis, rápidos e versáteis”, observa Nelson Lavecchia Júnior, coordenador



José Condeiro



Raul de Albuquerque

do curso de Mecatrônica da Etec Lauro Gomes, em São Bernardo do Campo. No final dos anos 90, a fabricante de caminhões Scania precisava de trabalhador qualificado nessa área. “Esse pedido alavancou o curso”, recorda Lavecchia Júnior, que trabalha há 16 anos no Centro Paula Souza e nota as transformações tecnológicas ao longo dos anos. “Tudo o que era braçal foi informatizado e com isso se criou a necessidade de profissionais especializados para operar esta tecnologia”.

ASAS DA INOVAÇÃO

Dois novos cursos criados em parceria com a Associação das Indústrias Aeroespaciais do Brasil (AIAB) começaram a ser ministrados neste ano: Tecnologia em Estruturas Leves e em Automação Aeronáutica. O primeiro se volta para a fabricação de peças de fibra de carbono, que diminuem o peso da aeronave, tornando o produto brasileiro mais competitivo no mercado internacional. “Concorrentes internacionais já se utilizam em larga escala dessas tecnologias, o que nos impele a acompanhá-los sob pena de transferirmos empregos para outras economias”, observa Wellington Rios, diretor da Fatec São José dos Campos. O outro curso oferecido, Automação Aeronáutica, formará profissionais aptos a criar sistemas automatizados para fabricação e montagem de aeronaves,



Maira Soares

além de elaborar testes e simulações de sistemas eletroeletrônicos.

A Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) doou R\$ 260 mil em equipamentos para o laboratório da Fatec São José dos Campos, que oferece desde 2009 os cursos de Sistemas Aeronáuticos, nas modalidades Manufatura e Mecânica e Manutenção, para atender à demanda da indústria aeronáutica local.

A FERRO E FOGO

O polo metalúrgico de Pindamonhanga recebeu em 2006 o curso de tecnologia em Processos Metalúrgicos, voltado à formação de profissionais qualificados a contribuir para a expansão do setor. O currículo contou com a colaboração de empresas como a Gerdau e contempla a indústria pesada da região. “Isso aproxima as disciplinas lecionadas e as práticas das empresas, propiciando ao aluno conhecimento sobre as tecnologias aplicadas”,



©iStockphoto.com/Márcio V

Fatec Pindamonhangaba prepara profissionais de ponta para atender às demandas do polo metalúrgico da região

nologia entra em cartaz – e é abordada no curso de tecnologia em Produção Têxtil, oferecido na Fatec Americana (veja artigo na pág. 10). Há 23 anos a unidade forma tecnólogos para o polo industrial da região, a maior produtora têxtil da América Latina. “A Fatec contribui para a inovação tecnológica por meio da pesquisa de fibras, tingimentos, estamparia e na produção sustentável”, afirma Rosilma Mirtes dos Santos, coordenadora do curso. “Novas demandas resultaram na reformulação do curso em 2008, incorporando disciplinas como Marketing Têxtil, Planejamento e Tendências de Moda”, completa.

diz o coordenador do curso, José Alexandre Muassab. Entre os laboratórios, o coordenador destaca o laboratório de areia, usado para fazer moldes de fundição.

“Segundo a Associação Brasileira de Metais o País irá necessitar de 15 mil novos funcionários no setor em 3 anos e a Fatec Pindamonhangaba contribui para a ocupação de parte destas vagas”, comenta Muassab.

Um dos alunos bem sucedidos é Rosemberg de Oliveira Rutter, formado em junho de 2010. Rutter trabalha desde 1994 na Novelis (antes Alcan), multinacional produtora de laminados de alumínio. “O curso contribuiu para consolidar meu conhecimento de campo com o embasamento científico. Os professores trabalham na área, levam alunos para as fábricas e associam a teoria com a prática”, diz Rutter. “Os laboratórios estão completos e quem tiver talento para a elaboração de novos produtos pode fazer isso na Fatec”.

A QUÍMICA DO SUCESSO

Na região de Campinas, a implantação do polo petroquímico de Paulínia nos anos 60 criou a necessidade de profissionais especializados. Empresa mundial do setor químico, a Rhodia mantém uma fábrica e uma unidade de pesquisa e desenvolvimento no mesmo município e procura trabalhadores qualificados na Etec Conselheiro



José Cordeiro

Técnicos em Química se destacam na região de Campinas

Antonio Prado, em Campinas. “As empresas dão grande importância aos técnicos”, ressalta Luiz Gustavo Gonçalves, coordenador do curso de Química.

Formados pela Etecap, os técnicos em Química destacam-se no mercado de trabalho, seja em indústrias ou mesmo abrindo negócio próprio. José Fernando Amaral, por exemplo, concluiu em 1987 o técnico em Química na Etecap e hoje é dono de uma pequena fábrica de cosméticos. “Depois ingressei na faculdade de Química da Unicamp e montei a Maracujá Brasil com a minha esposa, também química”, conta Amaral.

FIO MARAVILHA

As semanas de moda vão e vêm, e os tecidos se tornam cada vez mais tecnológicos. Até a nanotec-

A unidade firmou várias parcerias com empresas: a Tavex Corporation (Santista Têxtil) doou um tear de projétil, a Helvetia ofereceu um tear de jacquard para fazer etiquetas e a EAT forneceu um software de desenho em tecido. “O vínculo estreito com as indústrias abre as portas para o emprego”, aponta Douglas Alberto Pagani. Com apenas 15 dias de Fatec, Pagani começou como estagiário na Polyenka, que fabrica filamentos de

poliéster usados em tecidos para confecções, calçados, decoração e automóveis. Isso foi em 2004. Com o diploma, em 2007, passou a assistente de tinturaria, depois foi promovido para a área de desenvolvimento de produto e hoje atua como assessor técnico. ■



©iStockphoto.com/shho

Ensino Médio em debate

Centro Paula Souza realiza simpósio para aprimorar método de ensino e atualizar currículos; mais de 300 especialistas se reuniram para mesas redondas na Etec Vasco Antônio Venchiarutti

Refletir, ouvir experiências, planejar transformações. O Ensino Médio exige intenso debate e formulação de mudanças, de modo a atrair o interesse dos jovens. Sempre atento à necessidade de atualizar os currículos e aprimorar os métodos de ensino, o Centro Paula Souza incentiva seu corpo docente a dialogar constantemente sobre essa temática.

Uma mostra desse debate se resume no 1º Simpósio do Ensino Médio, realizado no final de julho – na mesma semana em que os resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) foram divulgados. Cerca de 360 integrantes, entre diretores, coordenadores e professores, participaram do evento na Etec Vasco Antônio Venchiarutti, em Jundiá.

Entre os palestrantes, o físico e professor da USP Luis Carlos Menezes, que participou da equipe que elaborou o Enem. “É preciso rever a escola como um todo e isso não é nada simples. O Centro Paula Souza já deu passos importantes na direção certa”, afirma Menezes. “A ideia do Enem em enumerar cinco competências é exatamente avaliar o que o ser humano é capaz de fazer e as máquinas não: dominar linguagens, compreender fenômenos, enfrentar situações-problema, construir argumentações e elaborar propostas”, explica. As Etecs desenvolvem com os alunos vários

projetos de pesquisa e atividades complementares às aulas, o que ajuda a fortalecer essas competências.

Nilson José Machado, matemático e professor da USP, avalia: “De 1998 para cá, o Enem tentou tirar o foco das disciplinas e colocar nas competências pessoais,

ou seja, na capacidade de o aluno mobilizar o que sabe para realizar o que deseja”. Segundo Machado, “as Etecs se destacaram no exame

mais uma vez porque o Centro Paula Souza trabalha muito bem o Ensino Médio. Os trabalhos de conclusão de curso são bons exemplos do que significa ir além: extrapolar os fatos, analisar e criar”.

SUCESSO NO ENEM

Pelo quinto ano consecutivo, as Etecs tiveram ótima avaliação no Enem. Os resultados se referem à última prova, realizada em 2009, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

Entre as 50 escolas públicas estaduais do Brasil com melhor pontuação, 34 são Etecs.

CAMPEÃS DO ENEM ENTRE PÚBLICAS E PRIVADAS NOS MUNICÍPIOS

| | |
|---|--------------------|
| • Etec Antônio de Pádua Cardoso | Batatais |
| • Etec Astor de Mattos Carvalho | Cabrália Paulista |
| • Etec Prof. Marcos Uchôas dos Santos Penchel | Cachoeira Paulista |
| • Etec Profa. Helcy Moreira Martins Aguiar | Cafelândia |
| • Etec Prof. Luiz Pires Barbosa | Cândido Mota |
| • Etec de Hortolândia | Hortolândia |
| • Etec Pedro Ferreira Alves | Mogi Mirim |
| • Etec Adolpho Berezin | Mongaguá |
| • Etec Amin Jundi | Oswaldo Cruz |
| • Etec Dr. Luiz César Couto | Quatá |
| • Etec Dr. Dário Pacheco Pedroso | Taquarivaí |

“O desempenho dos alunos das Etecs no Enem revela a eficácia do projeto pedagógico do Ensino Médio do Centro Paula Souza”, afirma Almério Melquíades de Araújo, coordenador de Ensino Médio e Técnico da instituição.

Araújo ressalta que mais de 40% dos alunos do Ensino Médio também concluem cursos técnicos nas Etecs, aprimorando os conhecimentos e a capacidade de desenvolver projetos.

Tanto na capital quanto no interior, as Etecs brilharam: das 89 unidades que participaram do Enem, 11 ficaram em primeiro lugar em seus municípios, entre públicas e privadas.

Na capital, das 10 escolas públicas com melhor pontuação, nove são Etecs. A Etec de São Paulo (Etesp) ficou em primeiro lugar entre as escolas estaduais paulistas. ■

Das 89 Etecs participantes do Enem, 54 foram as campeãs entre as públicas no município

Das 50 escolas estaduais mais bem classificadas no Estado de São Paulo, 44 são Etecs

Das 50 escolas públicas paulistas com melhor pontuação, 41 são Etecs

Inclusão está na moda

O Centro Paula Souza vai oferecer especialização técnica em Moda Inclusiva como parte das ações voltadas para a inclusão de pessoas com deficiência

Segundo o IBGE, o Brasil tem cerca de 30 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência, sendo 5 milhões no Estado de São Paulo. Desde 1991, o artigo 93 da Lei 8.213/91 garante uma cota de vagas para deficientes nas empresas brasileiras. Assim, a inclusão no mercado de trabalho é cada vez maior, ao mesmo tempo em que os cinemas ampliam a acessibilidade, as óperas ganham audiodescrição, os shoppings adaptam suas instalações. E, para sair de casa, seja para trabalhar ou para se divertir, a pessoa com deficiência se depara com uma preocupação cotidiana: “com que roupa eu vou?”

Para atender à demanda por roupas confortáveis para esse público, sem perder de vista o estilo e a personalidade, o Centro Paula Souza vai oferecer uma especialização técnica em Moda Inclusiva. Previsto para 2011, o módulo de seis meses é voltado para alunos formados no curso técnico de Modelagem do Vestuário, que tem duração de um ano e meio. A especialização deve ocorrer nas seis Etecs que ministram o curso de Modelagem do Vestuário: três unidades na capital (Carlos de Campos, no Brás; José Rocha Mendes, na Vila Prudente e Tiquatira, na Penha), além de Nova Odessa, São Pedro e Peruíbe (extensão da Etec Itanhaém).

No curso de Moda Inclusiva, o aluno aprenderá a criar modelagens específicas, pensando em cada tipo de deficiência. Uma das disciplinas é Processo de Acabamentos, que apresenta tecidos e aviamentos específicos para proporcionar conforto e autonomia aos deficientes.

Uma pesquisa do Centro Paula Souza indica que em 43% das Etecs há alunos com deficiência. Porém o número de matriculados ainda é pequeno. “Além de criar cursos como a especialização em Moda Inclusiva, o Centro Paula Souza quer trazer mais pessoas com deficiência para dentro da sala de aula”, diz Alessandra Aparecida Ribeiro Costa, coordenadora do projeto de inclusão. Para isso, em 2011, as Etecs receberão carteiras adaptadas, lupas para baixa visão, impressora em braile e outros equipamentos específicos.

CRIAÇÃO PREMIADA

A moda inclusiva marca presença no Centro Paula Souza antes mesmo da criação do novo curso. Cilmar Silva, que assina Danillo Vianna, cursa Modelagem e Vestuário na Etec Tiquatira e ficou entre os vencedores do 2º Concurso de Moda Inclusiva, realizado pela Secretaria de Estado dos Direitos da Pessoa com Deficiência.

Vianna homenageou o músico norte-americano Ray Charles, que era cego, na estampa da jaqueta projetada especialmente para deficientes visuais. O conjunto se complementa com uma calça, uma bolsa e uma roupinha para cão-guia. A grife Virgemaria, da *personal stylist* Ana Pasternak, vai produzir a criação.



Modelos apresentados no 2º Concurso de Moda Inclusiva

“Pesquisei sobre como os deficientes visuais reconhecem as cores e criei uma

espécie de legenda tátil para identificar cada cor”, conta o aluno. “É fundamental pensar no conforto e na praticidade para que o deficiente tenha autonomia para escolher e se vestir sozinho”, explica. Por isso, Vianna escolheu fechos magnéticos, botões de pressão e frisos de material refletivo para facilitar a localização de quem usar a roupa.

O diretor da Etec Tiquatira, Wilson de Andrade, reuniu os alunos para motivá-los a participar do concurso. “Falei do desafio que seria desenvolver os trabalhos em menos de um mês e deu certo”, diz Andrade. Vinte alunos apresentaram projetos para o concurso. A coordenação pré-selecionou e inscreveu oito. Além de Vianna, ficaram entre os vinte finalistas Ângela Machado e Carla Santos, alunas da Etec Tiquatira. Aauto Caramano, estudante da Fatec Jahu, também foi para a final. ■



Nanotecnologia no setor têxtil

Quase do tamanho de uma molécula ou mesmo de um átomo, partículas minúsculas abrem espaço para uma revolução na indústria dos tecidos

A nanotecnologia oferece soluções para diversos problemas atuais, tornando estruturas e materiais mais leves e dinâmicos. Não existe uma definição global e unificada do termo nanotecnologia, devido a suas diversas possibilidades de aplicação nas diferentes áreas da indústria.

Basicamente, pode dizer-se que a nanotecnologia baseia-se em partes ou estruturas com três atributos fundamentais: 1) o tamanho das partículas e das estruturas tem dimensões entre 1 e 100 nanômetros (um nanômetro equivale a um milionésimo de um milímetro); 2) a produção das partículas permite o controle de suas propriedades físicas e químicas; e 3) é possível agrupá-las em formações maiores.

Assim, da escala nano dos componentes do sistema resultam novas funcionalidades e características para a otimização de produtos já existentes ou para desenvolvimento de novos materiais e opções de aplicação. Revolucionária, a nanotecnologia permite influenciar, de modo preciso, as propriedades dos materiais de acordo com o tamanho das partículas utilizadas. Considerando que o princípio básico é a produção em escala nanométrica, ou seja, a construção de estruturas a partir dos átomos, pode-se alterar características de materiais disponíveis ou projetar novos – é o caso dos tecidos inteligentes.

Com a nanotecnologia é possível incorporar aos tecidos propriedades antibactericidas, antimicrobianas, agentes hidratantes e desodorizantes, repelência à água e agentes químicos

e proteção contra raios ultravioleta. Sem a nanotecnologia, isto não seria possível, pois tais propriedades se localizam entre as fibras dos tecidos. Desta forma, a tecnologia atinge o campo da moda e o resultado da união de tecidos inteligentes e o design permite que a roupa ganhe novas utilidades. É possível fazer com que as “roupas inteligentes” respondam às necessidades e desejos humanos reais.

Na Fatec Americana, o professor João Batista Giordano pesquisa sobre um tra-

em Produção Têxtil da Fatec Americana e em palestras para as indústrias do setor na região do Polo Têxtil de Americana.

Outro exemplo interessante no uso da nanotecnologia em tecidos é desenvolvido no Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT). Investidores combinam capas muito finas de plástico e cristal, resultando em uma nova fibra que reflete toda luz incidente. Esse produto poderá fazer sucesso na moda, pois um traje escuro pode se transformar

Um mundo novo começa a nascer nos meandros dos átomos para transformar a matéria e conferir novos usos na indústria.

A Fatec Americana pesquisa essas novas técnicas

tamento para materiais têxteis. Chamado corona, esse tratamento consiste em aumentar, com uma descarga elétrica contínua de alta voltagem, a energia superficial do tecido. Isso melhora a absorção de água, de corantes e partículas nanométricas. Sendo um tratamento apenas físico, é uma opção economicamente viável na preparação de tecidos, além de não utilizar agentes químicos dos métodos convencionais e dispensar o uso de água – contribuindo para a preservação do meio ambiente.

O trabalho do professor Giordano sobre o tratamento corona foi premiado em congresso técnico têxtil, realizado em Natal (RN). Trata-se de uma técnica inovadora no setor têxtil e, além da publicação em revistas da área, é divulgada nas aulas do curso de Tecnologia

em uma colorida roupa para a noite. Os cientistas querem criar o traje com um pequeno interruptor e kit de pilhas. Bastará trocar a cor da roupa quando acender o interruptor.

Como se vê, é um admirável mundo novo que começa a nascer, nos meandros dos átomos, para transformar a matéria e conferir novos usos na indústria. A Fatec Americana pesquisa essas novas técnicas, ensina aos alunos e contribui para a inovação no setor têxtil. ■

ROSILMA MIRTES DOS SANTOS ROBALLO
coordena o curso de Tecnologia em Produção Têxtil da Fatec Americana



Arquivo Pessoal

Pensar o futuro

João Carlos Paschoal Freitas coordena a Assessoria de Desenvolvimento e Planejamento, subordinada à vice-superintendência do Centro Paula Souza. Há um ano, elabora junto com sua equipe as estratégias para alcançar as metas previstas

para o futuro da instituição; a etapa até 2012 está concluída



Arquivo Pessoal

Formado em Engenharia e em Física, João Carlos Paschoal Freitas teve passagem pela Marinha do Brasil e depois dessa fase militar seguiu para a área de telecomunicações. A partir do final dos anos 1980, trabalhou durante cinco anos em uma empresa alemã do setor, a Rohde & Schwarz, fundada em 1933 em Munique.

Na década de 1990, morou na região de Chicago, nos Estados Unidos, onde atuou mais cinco anos na Motorola, líder em comunicação global.

Tornou-se consultor internacional e prestou serviços na Ásia e na Europa: China, Turquia, Suíça, entre outros países.

Em um de seus retornos para o Brasil, Paschoal Freitas foi convidado pelo vice-superintendente do Centro Paula Souza, César Silva, para coordenar a área de planejamento estratégico da instituição, onde começou a trabalhar em 2009.

“Depois de tantas experiências pelo mundo afora, queria ser útil no meu País”.

A seguir, o responsável pela Assessoria de Desenvolvimento e Planejamento fala sobre as atribuições de sua unidade e os desafios enfrentados.

Quais são as atividades principais da Assessoria de Desenvolvimento e Planejamento?

Uma delas, o nome já diz, é elaborar o planejamento estratégico da instituição. Elaboramos esse trabalho em módulos: terminamos a etapa correspondente a 2012 e vamos complementar até 2020. Em outras palavras, é dizer onde estamos, para onde queremos ir e como pretendemos chegar lá.

Outra atribuição de nosso setor é elaborar uma matriz de capacitação para os servidores administrativos de médio a alto escalão. Estamos levantando os requisitos necessários para cada cargo e a necessidade de capacitações.

Essas atividades incluem treinamentos internos e externos e até atividades práticas de informática.

E os convênios, também fazem parte da sua rotina de trabalho?

Sem dúvida. Além da equipe, muito envolvida com esses projetos, atendo pessoalmente prefeitos e deputados que têm interesse em firmar convênios para levar cursos técnicos para suas cidades. Informamos os requisitos legais e assim que são cumpridos é iniciado o processo de implantação dos cursos.

Que critérios são esses?

Indicadores econômicos como variação de emprego (admitidos e demitidos) de acordo com a profissão, evolução do salário por setor produtivo e previsão de investimento de empresas naquela cidade. Às vezes o prefeito quer curso de Mecatrônica, ou Informática, e a necessidade local é outra. Seria gastar dinheiro para criar um curso que formaria desempregados.

Existem casos em que cursos de qualificação mais breves atendem perfeitamente as demandas de mercado. Isso ocorre especialmente em áreas rurais com alto nível de desemprego.

Precisamos formar adequadamente, para gerar empregabilidade. Esse é o nosso objetivo.

Qual a atuação do seu departamento na Área de Avaliação Institucional (AAI), responsável pelo Sistema de Avaliação Institucional? O SAI está ligado à Assessoria de Desenvolvimento e Planejamento?

Sim. O Sistema de Avaliação Institucional (SAI), desenvolvido pela AAI, está passando por uma reestruturação e passará a se chamar WebSAI. Essa remodelação está sendo feita em conjunto com a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe).

Os questionários, enviados a alunos, docentes e servidores administrativos, serão respondidos pela internet. A intenção é aumentar a abrangência do público pesquisado. Estamos fazendo a mudança em três passos: o primeiro é transcrever os questionários do papel para a Web, depois vamos repensar os critérios de avaliação e finalmente concluir a reformulação. Espero que isso aconteça até o próximo ano. O SAI é importante, não só para conhecer melhor a instituição e apontar caminhos para o aprimoramento constante, mas também porque compõe o índice de avaliação coletivo dos servidores da instituição e influi na bonificação por resultados. ■

Por dentro dos plásticos

Oferecido nas Fatecs Mauá, Sorocaba e Zona Leste, o curso de Tecnologia em Polímeros aborda o processo de produção de plásticos

“Plástico não polui. Quem polui é o homem”. Com essa afirmação, Célio Olderigi De Conti, coordenador do curso de tecnologia em Polímeros da Fatec Sorocaba, defende o material. “Aprendemos a usar e a reciclar o plástico, que ganha cada vez mais importância em indústrias de todos os portes e de diversos setores, como automotivo, embalagem, eletroeletrônico, médico e construção civil”, explica De Conti. Em uma linguagem simplificada, polímeros são os ingredientes utilizados na receita do plástico – esta palavra vem do grego e significa “adequado à moldagem”, referindo-se à flexibilidade. O curso de tecnologia em Polímeros, antes chamado Plásticos, é oferecido nas Fatecs Mauá, Sorocaba e Zona Leste.

Ao longo de três anos, o currículo forma profissionais para atuação em todo o processo produtivo, desde a seleção da matéria-prima, passando pelo planejamento e o desenvolvimento de produtos até o resultado final e a reciclagem. O tecnólogo também pode trabalhar em centros de pesquisa ou mesmo desenvolver negócio próprio.

Na Fatec Mauá, o curso foi implantado em 2007 em parceria com o Polo Petroquímico do Grande ABC, que reúne 14 indústrias do setor, como Petrobras e Braskem. “Essas empresas produzem polímeros como polipropileno, polietileno e náilon, que servem como matéria-prima para a fabricação de mais de 2 mil subprodutos de plástico”, diz o diretor da Fatec Mauá, Silvio Tado Zanetic. “Aqui o aluno aprende, por exemplo, a projetar e a fabricar moldes em máquinas



Aula prática no laboratório da Fatec Zona Leste

utilizadas para o processamento dos materiais poliméricos”, conta Zanetic.

As indústrias do Polo Petroquímico costumam empregar alunos da Fatec Mauá. Entre eles, Danilo Teixeira Pacheco, 22 anos, que cursa o segundo semestre. “Sou técnico em Plásticos e trabalho na área desde 2008. Achei importante fazer um curso superior para aprofundar meus conhecimentos e porque as empresas valorizam quem estuda na Fatec”, conta o estudante. Segundo Pacheco, noções de engenharia e química ajudam a dominar a tecnologia, desenvolver inovações, oferecer suporte a clientes e testar novos produtos – embalagens, por exemplo.

Na empresa Arteb, localizada em São Bernardo do Campo e especializada



Fotos: Marta Almeida

em sistemas de iluminação auto-motiva, alunos e ex-alunos da Fatec Mauá marcam presença. “Temos ótimas experiências com esses profissionais extremamente capacitados, porque a formação é específica e diferenciada”, diz Karina Gonzalez, analista de RH da

Arteb. “Aqui os alunos podem aplicar o que aprendem na Fatec, ou seja, o trabalho complementa a formação”.

MERCADO AQUECIDO

Na região de Sorocaba – e em todo o País –, o mercado está se expandindo, em parte devido à substituição gradual de peças metálicas por plásticas, como acontece na indústria automotiva. “Durante as aulas, fizemos o protótipo de uma bomba de plástico para lubrificação de motores. Esse material, comparado aos metais, reduz custo e peso e aumenta a velocidade de produção”, informa De Conti.

A primeira turma de Polímeros da Fatec Sorocaba concluiu o curso no final de 2011 e todos os alunos estão empregados ou estagiando na área. Na cidade, entre os principais empregadores de tecnólogos em polímeros destacam-se Melida (itens para indústria automobilística), Nipro (materiais cirúrgicos), Schaeffler (componentes automotivos), Mabe (refrigeradores) e Dixie Toga (embalagens). ■



Raul de Albuquerque