

45 anos  
1969 • 2014

# CENTRO PAULA SOUZA



GOVERNO DO ESTADO  
**SÃO PAULO**

Ano 8 – Número 43 – Novembro/Dezembro de 2014 – [www.centropaulasouza.sp.gov.br](http://www.centropaulasouza.sp.gov.br)

**GOVERNO DO ESTADO INVESTINDO MAIS NO ENSINO PROFISSIONAL**



## Energia criativa

Feira Tecnológica mostra potencial inovador de alunos de Etecs e Fatecs

Páginas 4 a 7

Via Rápida em expansão

Página 8





## Superação sempre

Assim como a curiosidade está na origem de muitas descobertas e a criatividade é inerente à inovação, a superação vem se tornando característica da Feira Tecnológica do Centro Paula Souza (Feteps). Neste ano, mais uma vez participantes e organizadores se superaram na mostra anual de pesquisas aplicadas das Fatecs e Etecs, que contou com a participação de instituições de ensino técnico de outros Estados e do exterior.

Os estudantes que apresentaram projetos e pesquisas foram protagonistas de um verdadeiro show de conhecimento. Também ficou evidenciada a qualidade do trabalho dos professores orientadores. Os projetos, em geral, estavam alinhados com tendências tecnológicas que devem ganhar espaço no mercado ou traziam soluções para a produtividade em vários setores. Em um ambiente de muita integração e troca de conhecimentos, vimos pesquisas que apontam respostas a preocupações atuais de toda a sociedade.

A tecnologia, a inovação e o empreendedorismo são bases para o desenvolvimento econômico. E, como mostraram os expositores da Feteps, devem ter impacto positivo para a sustentabilidade, a inclusão, a segurança e a qualidade de vida da população.

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, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo.

Diretora Superintendente: Laura Laganá  
Vice-Diretor Superintendente: César Silva  
Chefe de Gabinete: Luiz Carlos Quadrelli

Edição e Reportagem: Leonor Bueno

Projeto gráfico: Marta Almeida

Editoração: Ana Carmen La Regina

Capa: fotos de Gastão Guedes e Renata Martin

Jornalista responsável: Gleise Santa Clara – MTB 12.464-4

Assessoria de Comunicação – AssCom

Jornalistas: Bárbara Ablas, Cristiane Santos, Dirce Helena Salles, Gleise Santa Clara e Maday Florencio (estagiária)

Designers: Ana La Regina, Jonathan Toledo, Marta Almeida, Milena Oliveira (estagiária), Victor Zukeran

Banco de Informações: Cristina Gusmão e Ana Paula Antunes

Secretaria: Vanessa Rodrigues de Souza

Redação: Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia  
São Paulo – SP – 01208-000 – Tel.: (11) 3324-3300

revistacsps@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

# Fatec leva Prêmio Guia do Estudante

O projeto *Aproximando futuros gestores internacionais*, implementado pela Fatec Americana, foi o vencedor do Prêmio Guia – Destaques do

Ano 2014 na categoria Parcerias Acadêmicas. Promovido pela Abril Comunicações e o Banco Santander, a premiação contou com 2.466 projetos de 1.067 instituições de ensino superior do País em quatro grandes categorias, incluindo também Inovação no Ensino, Inclusão e Formação Docente.

“O prêmio é importante, pois reflete o reconhecimento da Fatec Americana, que concorreu com renomadas universidades do Brasil inteiro”, afirmou César Silva, vice-diretor superintendente do Centro Paula Souza.



Na categoria Parcerias Acadêmicas também participaram, entre outras instituições, a Universidade de São Paulo (USP) e a Fundação Getúlio Vargas (FGV).

O projeto vencedor da Fatec visa inserir os alunos no cenário internacional de negócios por meio de uma parceria com a Ulster Country Community College (Suny Ulster), de Nova York. A iniciativa permite a interação pela internet com estudantes estrangeiros para troca de experiências e a simulação de negócios reais, desde a concepção até o lançamento do produto. A premiação ocorreu em São Paulo, juntamente com a entrega dos Prêmios Santander Universidades, e contou com a presença do governador do Estado, Geraldo Alckmin. ■

## Destaques em Olimpíada

Entre mais de 700 mil estudantes de escolas públicas e privadas que participaram da 17ª Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA), 66 alunos do Ensino Médio de 24 Etecs tiveram desempenho destacado. Ao todo, eles ganharam 9 medalhas de ouro, 21 de prata e 36 de bronze.

Esta é a segunda medalha de ouro conquistada em dois anos pelo aluno do Ensino Médio da Etec Deputado Salim Sedeh, de Leme, Felipe Augusto Hencklain (foto ao lado). Em 2013 ele também foi ouro na Olimpíada Brasileira de Física das Escolas Públicas (OBFEP). Tais competições ajudam a dar confiança para novos desafios aos estudantes. No caso de Felipe, que conclui o Médio este ano na Etec, o plano é cursar Engenharia Aeronáutica. A dedicação nos estudos certamente o ajudará neste e em outros voos. ■





# Agência Inova lança cartilha

Docentes e estudantes envolvidos com pesquisas e projetos que podem resultar em inovações são o público-alvo da Cartilha Inova Paula Souza de Propriedade Intelectual, disponibilizada para download e consulta pela internet desde outubro. A obra apresenta conceitos e esclarecimentos sobre direitos relativos às obras intelectuais, invenções e descobertas científicas, entre outras realizações. Aborda conceitos e exemplos relacionados a direito autoral, patente, desenho industrial, marcas etc. A iniciativa da Agência Inova Paula Souza tem em vista a importância dos direitos relacionados à propriedade intelectual, que, ao proteger inventores e criadores, estimulam o desenvolvimento da criatividade, a inovação e o empreendedorismo. A obra também contribui para ampliar os conhecimentos de estudantes e pesquisadores em relação às linhas de pesquisa nas quais trabalham ao difundir a prática da prospecção tecnológica como metodologia para acesso à informação existente nos bancos mundiais de registros de patentes e propriedade intelectual.

“Nossa expectativa é de que as informações sirvam como ponto de partida para a introdução das noções básicas de propriedade intelectual e inovação a todos os membros da comunidade do Centro Paula Souza que tenham interesse em proteger criações em todas as áreas do conhecimento e a estar adequadamente embasados na legislação vigente”, escreve no prefácio o diretor da agência, Oswaldo Massambani. O conteúdo integral da cartilha, preparada pela Divisão de Propriedade Intelectual da Inova Paula Souza, está disponível em: [www.centropaulasouza.sp.gov.br/publicacoes/cartilha-inova/2014-cartilha-inova.pdf](http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/publicacoes/cartilha-inova/2014-cartilha-inova.pdf) ■

## Investimentos na inclusão

O Centro Paula Souza investiu R\$ 500 mil na compra de equipamentos para uso dos alunos com deficiência visual de Etecs e Fatecs. Entre cerca de 400 estudantes com necessidades especiais nos cursos técnicos e tecnológicos das Etecs e Fatecs, mais de 25% têm problemas de visão. Foram adquiridos aparelhos com tecnologia de ponta que facilitam o acompanhamento das aulas e o estudo extraclasse, incluindo *scanners* especiais e *players* multimídia. Com os *scanners* especiais, os estudantes digitalizam textos impressos e podem ouvir o conteúdo digitalizado, enquanto os *players* multimídia possibilitam o acesso de deficientes visuais a livros digitais já gravados e livros didáticos e documentos de textos não gravados e convertidos em áudio por meio de aplicativos. O usuário escolhe a mídia dos arquivos que pretende acessar, entre pendrives, cartões de memória SD ou CDs, entre outros.

Também foram adquiridas máquinas de escrever em braille, notebooks adaptados e lupas eletrônicas. Segundo a coordenadora de projetos de inclusão, Alessandra Ribeiro Costa, os professores das Etecs e Fatecs serão capacitados pela Laramara - Associação Brasileira de Assistência à Pessoa com Deficiência Visual, para repassar aos alunos as instruções para uso dos equipamentos e o melhor aproveitamento de todos os seus recursos. ■



A estudante Joyce Rodrigues Sena, da Etec Júlio Cardoso, em Franca

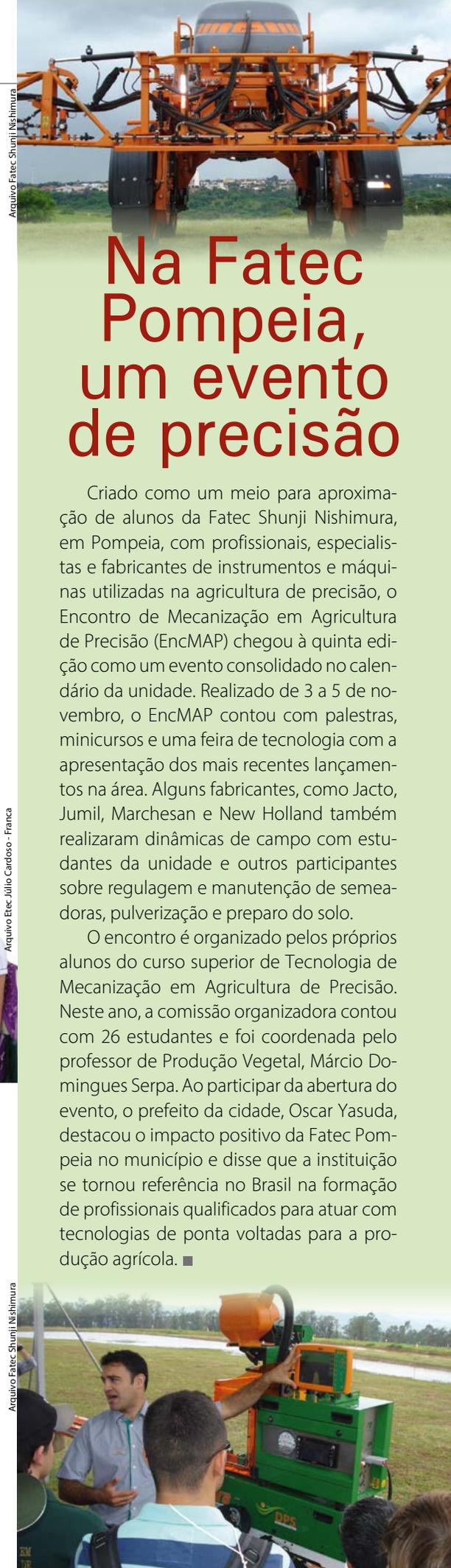
## Na Fatec Pompeia, um evento de precisão

Criado como um meio para aproximação de alunos da Fatec Shunji Nishimura, em Pompeia, com profissionais, especialistas e fabricantes de instrumentos e máquinas utilizadas na agricultura de precisão, o Encontro de Mecanização em Agricultura de Precisão (EncMAP) chegou à quinta edição como um evento consolidado no calendário da unidade. Realizado de 3 a 5 de novembro, o EncMAP contou com palestras, minicursos e uma feira de tecnologia com a apresentação dos mais recentes lançamentos na área. Alguns fabricantes, como Jacto, Jumil, Marchesan e New Holland também realizaram dinâmicas de campo com estudantes da unidade e outros participantes sobre regulagem e manutenção de semeadoras, pulverização e preparo do solo.

O encontro é organizado pelos próprios alunos do curso superior de Tecnologia de Mecanização em Agricultura de Precisão. Neste ano, a comissão organizadora contou com 26 estudantes e foi coordenada pelo professor de Produção Vegetal, Márcio Domingues Serpa. Ao participar da abertura do evento, o prefeito da cidade, Oscar Yasuda, destacou o impacto positivo da Fatec Pompeia no município e disse que a instituição se tornou referência no Brasil na formação de profissionais qualificados para atuar com tecnologias de ponta voltadas para a produção agrícola. ■

Arquivo Etec Júlio Cardoso - Franca

Arquivo Fatec Shunji Nishimura



# Diversidade nas vias

8ª Feteps reúne de novas soluções e facilidades para o cotidiano a complexas pesquisas sobre processos e materiais

Os milhares de visitantes da 8ª Feira Tecnológica do Centro Paula Souza (Feteps), realizada entre 21 e 23 de outubro, na Capital, fizeram uma espécie de viagem pelas vias do conhecimento e da inovação ao percorrer o amplo espaço do Expo Center Barra Funda. Uma viagem que mostrou a multiplicidade de ideias, a persistência nos estudos e experimentos e a capacidade de realização dos alunos das Escolas Técnicas (Etecs) e Faculdades de Tecnologia (Fatecs) estaduais. Além de 244 projetos

de outros países (Argentina, Costa Rica, Colômbia, México, Peru, Guatemala, Polônia) e cinco de escolas de ensino técnico dos Estados do Amazonas, da Bahia e de Mato Grosso do Sul, selecionados pela comissão organizadora. Em mais essa edição, a feira atraiu não só estudantes e professores mas também empresários e empreendedores interessados no desenvolvimento de novos negócios.

Entre as nove categorias em que se dividiram os 180 projetos apresentados por alunos das Etecs, selecionados entre quase 800 inscritos, a de Informática e Ciências da Computação teve o maior número de trabalhos expostos. Foram 46 projetos nessa área, vários deles direcionados para a automação, seja na área de processos industriais como em residências. "A mobilidade, com o desenvolvimento de vários aplicativos para celulares, e a integração entre sistemas e outros recursos foram características marcantes neste ano, mostrando que os alunos estão atentos às tendências do mercado e se propõem a mais desafios", observou Carlos Eduardo Ribeiro, coordenador de avaliação na categoria. Projetos voltados para a inclusão de pessoas com deficiências e para a saúde, seja no auxílio a

doentes crônicos, na reabilitação motora ou no controle da alimentação também se destacaram, evidenciando a preocupação dos estudantes de cursos relacionados a tecnologias de informação com a melhoria da qualidade de vida.

Em 2014, diversos projetos da mostra tecnológica do Paula Souza em praticamente todas as categorias indicaram a evolução da cultura empreendedora entre os alunos das Etecs e das Fatecs, tanto na criação de marcas e nomes comerciais como na busca de parceiros para o desenvolvimento de suas ideias e na experimentação em campo dos projetos. A equipe da Etec João Belarmino, de Amparo, por exemplo, criou a marca *Lorem*, com a qual planeja levar ao mercado o software para gerenciamento de frequência escolar por biometria. Já no desenvolvimento de projetos, a equipe da Etec Vasco Antonio Venchiarutti, de Jundiaí, testou e teve a aprovação de pilotos usuários do aeroclube local para a estação meteorológica que desenvolveram especialmente para operações nessas instalações. Entre os projetos premiados, por exemplo, *Olhar Social*, da Etec Dr. Geraldo José Rodrigues Alckmin, de Taubaté, criou um banco de armações de óculos para doação e fez parcerias com o comércio e entidades locais para implementar a ideia. Em São Paulo, a equipe da Etec Mandaqui, entregou



Eletrônica até na bola para deficientes visuais

e pesquisas aplicadas desenvolvidos nas Etecs e Fatecs, a mostra contou com 15 projetos de renomadas instituições



# da inovação

os resultados de sua pesquisa sobre controle higiênico-sanitário dos chamados “churrasquinhos” para melhorias nos estabelecimentos pesquisados.

## NOVAS CATEGORIAS

O maior interesse dos estudantes pelos cursos técnicos das áreas de infraestrutura e de turismo e lazer nos últimos anos também se refletiu nas novidades da 8ª Feteps. Com seis projetos expostos, Infraestrutura passou a ser uma nova categoria, desmembrada de Tecnologia Industrial. O eixo tecnológico de Turismo, Hospitalidade e Lazer, com oito projetos

das Etecs e quatro das Fatecs, também foi introduzido entre as categorias desta edição da feira. Novos métodos construtivos, o uso de resíduos no desenvolvimento de materiais e soluções facilitadoras como um ralo com design diferenciado, que simplifica a colocação de pisos, foram expostos entre os trabalhos de Infraestrutura das Etecs. Um dos projetos dessa categoria foi elaborado por equipe da Etec Júlio de Mesquita com foco no reaproveitamento da madeira empregada na construção civil. Os estudantes apresentaram uma empresa fictícia, com logomarca da *Fabino Madeiras* e mobiliário demonstrativo usado no próprio

estande. “A ideia é dar continuidade ao projeto e colocá-lo no mercado. A Feteps foi uma oportunidade para testarmos a receptividade do público, que gosta de móveis diferenciados e se interessa por alternativas sustentáveis”, comentou Fadel Maria, estudante de Edificações do curso técnico integrado ao Médio. Outra equipe, da Etec Doutor Emílio Hernandez Aguilar, de Franco da Rocha, usou garrafas PET para confeccionar poltronas e mesas, além de utilidades domésticas, e levou o prêmio na categoria (ver na pág. 6).

## PARCERIAS EM PESQUISA NA ETEC DE SANTA BÁRBARA D’ OESTE

São cada vez mais frequentes na Feteps trabalhos apoiados por parceiros interessados nos resultados das pesquisas. Esse caminho vem sendo decisivo para a evolução do projeto de desenvolvimento de um fio para suturas cirúrgicas a base do biopolímero PHB (polihidroxibutirato). O objetivo é encontrar um material inerte e biocompatível que seja absorvido sem reação tecidual ou inflamatória, com vantagens sobre os fios atualmente utilizados. Além do apoio da Turtlebio e sua coligada Nidustec, que produzem e forneceram o PHB para o desenvolvimento do fio cirúrgico, a Fatec de Americana e a Biofabris, laboratório incubado na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), cola-

bora com os testes da pesquisa. A estudante Thaini Mariane Gonçalves conta que o estudo avançou quando a equipe percebeu que tinha que mudar proporções do plastificante para chegar a um fio que não ficasse quebradiço. Agora, os próximos passos são os testes de aplicação do fio cirúrgico. Uma das possibilidades é o teste em células-tronco para avaliar a reação, antes de testes em animais.

O trabalho foi iniciado em 2013, na disciplina de Projeto Técnico Científico do Ensino Médio, na Etec Prof. Doutor José Dagnoni, de Santa Bárbara D’ Oeste, onde Thaini e Rafaela Gomes de Miranda fazem o curso técnico de Química. Sabrina Weiny da Silva, outra inte-



Sabrina, Rafaela e Thaini, felizes com os estudos

grante da equipe, se formou no ano passado e continuou participando da pesquisa neste ano paralelamente aos estudos para os vestibulares. Sua meta é entrar em Medicina.

Informações sobre todos os projetos nos Anais da 8ª Feteps  
<http://www.feteps.com.br/>



Novos sistemas de filtragem e reaproveitamento de efluentes líquidos e uso racional de água, assim como soluções para melhorar a mobilidade urbana foram temas recorrentes de vários projetos. Uma equipe do curso técnico de Logística na Etec Machado de Assis, de Caçapava, realizou estudo de 22 linhas de ônibus da cidade e propuseram novos itinerários em 12, para solucionar problemas apontados pelos usuários. O trabalho também apresentou alternativas para racionalizar o uso da frota e estabelecer padrões de distância entre pontos e de intervalos na circulação dos ônibus, com reflexos diretos na melhora do serviço. “Entregamos o estudo para a concessionária e estamos aguardando um retorno. Poderemos também, levar o estudo para análise da Secretaria Municipal de Transportes”, disse Fernanda Ribeiro de Araújo, integrante da equipe que concluiu o curso no primeiro semestre.

## Avaliação e premiação

A equipe de avaliação para seleção dos trabalhos premiados na 8ª Feteps contou com 180 pessoas, incluindo docentes de Etecs, Fatecs e de instituições de ensino convidadas, além de especialistas ligados ao setor privado e do Ministério do Trabalho. Segundo Maria da Conceição Medeiros, responsável pela Comissão Técnico-Científica da feira, neste ano, os avaliadores tiveram acesso às informações sobre os projetos em um ambiente virtual com antecedência de dez dias da Feteps. Assim, puderam analisar previamente parte dos critérios definidos. Apenas os quesitos relacionados à apresentação oral e nível de conhecimento dos alunos, materiais e protótipos expostos e a organização do estande ficaram para a avaliação durante o evento. Contudo, critérios analisados anteriormente continuaram abertos para revalidação. “Com isso, o processo se tornou mais tranquilo e avançou em qualidade”, afirma Conceição.

No último dia da feira, foram anunciados os 19 melhores projetos, divididos por categorias, entre os 264 trabalhos expostos na mostra tecnológica.

## FATECS ALINHADAS

A 8ª Feteps reuniu 55 projetos de alunos de cursos superiores tecnológicos nas Fatecs em sete categorias. As pesquisas, em geral, mostraram o alinhamento com tendências atuais do mercado, o emprego de tecnologias de ponta e a busca de melhorias sociais. A atenção a soluções relacionadas à saúde, segurança, inclusão e acessibilidade de pessoas com deficiência esteve presente em várias pesquisas. Na categoria de Informática, por exemplo, o projeto vencedor foi o software *E-transplante*, desenvolvido por alunos da Fatec Zona Leste com o objetivo de fornecer uma ferramenta atual e confiável para a transmissão de dados e a comunicação entre equipes envolvidas em doações e transplantes de órgãos. Outro projeto premiado foi o protótipo de *Mão biônica*, projetado e construído por estudantes de Mecânica

de Precisão da Fatec Arthur Azevedo, de Mogi Mirim, que busca viabilizar uma alternativa nacional de custo mais baixo para próteses bioelétricas.

Alunos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) e de Jogos Digitais da Fatec Carapicuíba também surpreende-



Solução de segurança para motociclistas

ram pela escolha de linhas de pesquisas complexas e pelos resultados expostos. Uma equipe apresentou a *Interface*

## Etecs - Projetos premiados

### Olhar Social – Etec Dr. Geraldo José Rodrigues Alckmin (Taubaté)

Alunos: Amanda Santos, Cristina de Paula e Janaina Moraes  
 Orientadora: Vilma Leonor de Nardi Bastos

### Ai, ai, ai, TCC – Etec Cidade do Livro (Lençóis Paulista)

Alunos: Ariel Vitor de Oliveira, Danilo G. Cardozo e Renan da S. Batista  
 Orientador: João Alberto Prado Martin

### Casa Verde – Etec Dr. Emílio Hernandez Aguilar (Franco da Rocha)

Alunos: Ariane Cristina Sanção, Felipe A. Neres e Otavio Anghievick  
 Orientadores: Ivan dos Santos Gregório e Mara Cristina G. da Silva

### E.bath – Poltrona para banho – Etec Dr. Júlio Cardoso (Franca)

Alunos: Bruno Chicaroni e Gabriel Nogueira Audi Monteiro  
 Orientadores: Marcelo Fernandes Squilante e Antonio Henrique Vitolano

### Controle higiênico-sanitário – Churrasquinho SP – Etec Mandaqui (São Paulo)

Alunos: Amanda S. Gregório, Bianca N. de Souza e Camila A. de Biasi  
 Orientadoras: Bárbara de Mello Barreto e Ana Gonçalves de Azevedo

### Brasilis – Apoiando a Cultura Nacional – Etec de Guaianazes (São Paulo)

Alunos: Agner Esteves Ballejo e Gian Weigert Rodrigues  
 Orientadora: Vanessa Ferraz Duarte Costa

### Fabricação de vidro a partir de cinzas de cana-de-açúcar – Etec de Fernandópolis

Alunos: Josiane Freitas, Marcos A. do Nascimento e Moises R. Castro  
 Orientadora: Tais Batista Marino e Luciano Tronchini

### Argamassa com EPS – Etec Dra. Ruth Cardoso (São Vicente)

Alunas: Bruna O. da Silva, Julia C. Nascimento e Yuná F. Gervasio  
 Orientadores: Rodrigo Asenjo Blanco e Mariana de Oliveira Rodrigues

### Kit Merenda Escolar Saudável – Etec de Mairinque

Alunos: Lucas Oliveira da Silva, Renata D. da Silva e Vanessa de Góes  
 Orientadores: Adriana Marcia Cerqueira e Carlos Alberto Leite de Moraes

### Sistema de Alerta p/ Deficientes Auditivos – Etec Prof. Marcos U. dos S. Penchel (Cachoeira Paulista)

Alunos: Pedro Henrique Leite Azevedo dos Santos e Lucas de Jesus Andrade  
 Orientadores: Valéria Fernandes da Silva e Márcio Mota de Campos



Speech para comunicação de pessoas com síndrome de enclausuramento (paralisia dos movimentos do corpo, com exceção dos olhos, e manutenção das faculdades), que pode ser ligada a uma luva ou outro acessório para uso no local do corpo onde há algum movimento. Outro grupo foi na esteira de pesquisas que vêm sendo realizadas pela Nasa, dos Estados Unidos, para a comunicação por meio de luz visível. Eles desenvolveram um protocolo e um protótipo de uma instalação com antenas contendo LEDs para a transmissão de dados entre dois computadores. A ideia é continuar a pesquisa em 2015 com o uso do mesmo sistema em drones, que também planejam construir.

As histórias de vários projetos expostos mostram a persistência dos estudantes no desenvolvimento dos projetos, na sua evolução e na continuidade pós-feira. O protetor de pescoço para motociclistas da Fatec de Franca exposto na Feteps, por exemplo, era o 15º protótipo, após vários testes e melhoras, segundo o aluno Carlos Roberto da Costa Ferreira. Junto com o colega Jefferson Balbino, criaram uma *startup*, a *One More Chance - Equipamentos de Proteção*, para levar o projeto adiante. O projeto da *Plataforma*

*elevatória veicular*, destinada ao transporte de cadeirantes, por exemplo, começou a ser desenvolvido há um ano e meio por Luciano Poslednik Pimenta, estudante de Projetos Mecânicos da Fatec São Paulo. Com uma impressora 3D, que ele mesmo desenvolveu e construiu, fez o protótipo em escala 1:5 exposto na feira. Seu plano é trazer o projeto para a escala 1:1, ou seja, no tamanho real para testes em vans e ônibus. O projeto visa oferecer uma alternativa de custo mais baixo e com funcionamento totalmente automatizado. Com pequenas adaptações, o mesmo sistema poderá ser usado também em prédios e casas sem acessibilidade.

A *Casa PET*, que atraiu a curiosidade e a atenção dos visitantes, também é uma ideia que surgiu há mais de dois anos. Sua construção foi financiada pela 3M, após o projeto ter vencido o 5º Prêmio para Estudantes Universitários da empresa em 2013. Com 24 metros quadrados erguidos na própria Fatec Presidente Prudente, o protótipo agora passará por testes para avaliação de conforto térmico antes e depois da implantação de um telhado verde sobre a laje que cobre a construção, informou Priscila Pereira Barbosa, uma das integrantes da equipe.

No conjunto de projetos expostos, não faltaram ainda bons trabalhos relacionados a novos processos industriais na produção de biogás e de etanol e soluções engenhosas para a segurança doméstica e no trânsito, como o detector



Casa PET foi construída na Fatec

de vazamento de gás em fogão inteligente, da Fatec Dom Amaury Castanho (Itu), e o sensor de sonolência em motoristas, da Fatec de Itapetininga. Segundo Sandra Paula da Silva, que coordenou a Comissão de Avaliadores dos projetos das Fatecs como representante da Coordenadoria de Ensino Superior (Cesu), o grupo elogiou a qualidade e a evolução dos trabalhos em relação a edições anteriores, assim como a disposição dos estandes e a organização do evento. ■



Professor e aluno do projeto Mão Biônica, na premiação

## Fatecs - Projetos premiados

### Jogo I Gestão Criativa da Inovação – Fatec Sebrae (São Paulo)

Alunos: Alexandre Arouca Pinto e Marcelo Barros de Oliveira  
Orientadores: Wander Assumpção e Caio Flavio Stettiner

### Método de Isolamento de Fungos de Filtros Hepa – Fatec Bauru

Alunas: Nayara Caroline Martinez e Solange Mazzeto  
Orientadora: Rogéria Maria Alves de Almeida

### E-transplante – Fatec Zona Leste (São Paulo)

Alunos: Camila Belo da Silva, Alan dos S. Rodrigues e Rogerio Y. Mizo  
Orientadora: Cristina Corrêa de Oliveira

### Caixa Térmica de Mat. Recicláveis – Fatec Pindamonhangaba

Alunos: Jefte da S. Guimarães, Denise B.de Moraes e Ana C. Gregório  
Orientadores: Eloisa de Moura Lopes e Roberto Carlos Vitor

### Mão Biônica – Construção e Aplicação – Fatec Arthur de Azevedo (Mogi Mirim)

Aluno: Gustavo Rossi Ferreira  
Orientadores: Helder Anibal Hermini e Henrique Mielli Camargo

### Etanol obtido em reator membrana biocatalítico – Fatec Jaboticabal

Alunos: Mateus R. Ferreira, Eder C. Gonçalves e Aline L. Vieira  
Orientadores: Marcelo Henrique Armoa e Leonardo Lucas Madaleno

### Mães de Primeira – Fatec de Barueri Padre Danilo José de Oliveira Ohl

Alunas: Sílvia M. Martins, M. Carolina C. da Costa e Beatriz S. Fornaroli  
Orientadora: Cinthia de Albuquerque Meneguel

## Convidados premiados

### Tableadora Nuevo Dispositivo para el Aserrado Manual – E.P.E.T. San Pedro, Argentina

Alunos: Lucas I. Kaefer, Cristian E. dos Santos e Alfredo Edgardo Finken  
Orientadores: Gabriel Woogh e Luis Pedrozó

### Desenv. de game 2D p/ aprimoramento em Java Inst. de Benjamin Constant IBC/Cetam, Amazonas

Alunos: Gabriel C. Soares, Gabriel P. Compto e Ewerton Maia Barbosa  
Orientadores: Jaidson Brandão da Costa e Arlene Silva Oliveira Bonfim

# Salto para o trabalho

Cursos rápidos para inserção no mercado e reposicionamento profissional atingem mais de 85 mil alunos no ano

O Centro Paula Souza chega ao final de 2014 com um avanço expressivo na área de cursos ministrados pela Unidade de Formação Inicial e Educação Continuada (Ufiec) em parcerias firmadas com instituições públicas e privadas. Entre 2013 e 2014, o aumento das vagas foi de aproximadamente 55%. Mais de 85 mil pessoas em todo o Estado se inscreveram nos cursos de qualificação profissional, com carga horária entre 60 e 250 horas aulas. Esse crescimento foi impulsionado, principalmente, com o Via Rápida Emprego, lançado em 2011 pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação (SDECTI) e pela parceria, desde 2012, com o Fundo Social de Solidariedade do Estado de São Paulo (Fussesp).

Neste ano, a estrutura do Via Rápida foi fortalecida com 19 unidades móveis, um investimento de R\$ 35,7 milhões. Hoje, são 29 carretas no total, que percorrem o Estado com a realização de dezenas de cursos. Essas unidades são

equipadas para a aprendizagem de práticas em 15 áreas diferentes – de Alimentos a Soldagem, passando por Manutenção Automotiva, Automação Industrial e Imagem Pessoal, entre outras. Em 2014, também foi inaugurada a unidade fixa do Via Rápida em Presidente Prudente, junto da Etec Prof. Dr. Antônio Eufrásio de Toledo. Campinas e São Bernardo do Campo também já contam com unidades fixas.

## INCLUSÃO E RESGATE SOCIAL

A coordenadora da Ufiec, Clara Magalhães, ressalta o alcance social dos programas de qualificação do Paula Souza. “A laborabilidade, ou seja, a capacidade de gerar o próprio sustento pelo trabalho é um ponto fundamental em todas essas iniciativas. Os cursos não criam falsas expectativas nos alunos, tanto em relação à aprendizagem como ao mercado de trabalho. Têm baixa complexidade, considerando o nível básico de escolaridade dos inscritos, e são ministrados por profes-



res que conhecem muito bem as práticas e o contexto regional. É uma oportunidade de aprendizagem efetiva para muitas pessoas que antes nunca tiveram acesso a uma capacitação profissional”, afirma. Além de jovens aprendizes e trabalhadores em busca de reposicionamento profissional, ela menciona que a demanda também é significativa entre donas de casa que querem uma qualificação para entrar no mercado ou empreender um pequeno negócio.

Outras parcerias visam contribuir para resgatar pessoas em situação de risco social e facilitar a inserção no campo profissional de jovens em cumprimento de medida socioeducativa de internação na Fundação Casa e de pessoas que cumprem penas em presídios no Estado. Em 2014, com o Via Rápida, o Paula Souza também participa do Programa Recomeço, que oferece tratamento de

Inscrições em cursos de Formação Inicial		
Programa/parceria	2013	2014*
Via Rápida Emprego - SDECTI	26.835	36.650
Fundo Social de Solidariedade	12.299	25.500
Fundação Casa	8.640	9.535
Secretaria de Emprego e Relações de Trabalho do Estado**	6.792	8.500
Outros programas***	942	5.580
<b>TOTAL</b>	<b>55.142</b>	<b>85.765</b>

\* Dados preliminares

\*\* Pead - Prog. Emergencial de Auxílio Desemprego; PEQ - Prog. Estadual de Qualificação; Aprendiz Paulista

\*\*\* Pronatec - Prog. Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (2013 e 2014); Jovens Urbanos/Fundação Itaú Social; (Pronatec) e Fundação “Prof. Dr. Manoel Pedro Pimentel”/ Secretaria de Estado da Administração Penitenciária (2013)

# Aprimoramento estratégico

Programa capacita coordenadores pedagógicos e diretores acadêmicos das Fatecs

**Carreta dupla** - A maior unidade móvel do Via Rápida Emprego entrou em operação em setembro, na Praça da República, na Capital, com a realização dos cursos de Panificação e de Açougueiro. A carreta tem área interna de 83 metros quadrados. Conta com duas salas de aula e equipamentos e utensílios profissionais para produção de pães e práticas de cortes e embalagem de carnes.

saúde e apoio a dependentes químicos e familiares por meio de ações integradas entre a SDECTI e diversas secretarias estaduais (Justiça, Saúde, Desenvolvimento Social, Emprego e Segurança Pública) com o Poder Judiciário e grupos de mútua ajuda. Uma unidade móvel do Via Rápida Emprego, com cursos ministrados pelo Centro Paula Souza, foi instalada em área do Centro de Referência em Álcool, Tabaco e Outras Drogas (Cratod), no bairro da Luz, na Capital. No interior do Estado, clínicas para tratamento de dependência química também participam do programa e começam a oferecer os cursos em Botucatu, Cajamar, Fernandópolis, Itapira, Sertãozinho e Taquaritinga. ■

Arquivo Etec Presidente Prudente



Unidade fixa de Presidente Prudente

A Coordenadoria de Ensino Superior e de Graduação (Cesu) realizou, em novembro, o último de seis encontros de capacitação neste ano para coordenadores pedagógicos das Faculdades de Tecnologia do Estado (Fatecs). Cerca de 150 coordenadores, divididos em seis turmas, participaram dos encontros realizados no chamado Ciclo de Coordenação do Programa de Desenvolvimento de Pessoas (PDP) da Cesu. Quase 60 diretores acadêmicos das Fatecs também participaram, no segundo semestre, de dois encontros de capacitação específica para o cargo no âmbito do PDP.

Segundo a coordenadora da Cesu, Mariluci Alves Martino, o programa continuará em 2015 com novos módulos. "A iniciativa é importante para avançarmos em direção a uma maior integração das Fatecs e ao alinhamento das unidades com as estratégias mais globais do Centro Paula Souza", ressalta Mariluci.

O programa tem como objetivo central o aprimoramento dos docentes, gestores e servidores das Fatecs. Neste primeiro ano de implantação, desenvolveu-se com uma programação de encontros de oito horas, deta-

lha Michel Mott Machado, coordenador de projetos na Cesu. A abordagem se concentrou em questões relacionadas às diretrizes presentes no regimento das Fatecs e às atribuições dos cargos aos quais se destinaram os treinamentos em 2014 (coordenadores pedagógicos e diretores acadêmicos).

No Ciclo Coordenação, ainda foram tratadas questões relacionadas aos processos de estruturação de cursos, renovação de reconhecimento e uso do WebSai para monitorar a qualidade e a

busca de melhorias, entre outros. Já o Ciclo Direção Acadêmica incluiu temas como liderança, qualidade no atendimento, relacionamento inter-

peçoal e resolução de problemas.

Segundo Michel, a capacitação dos diretores também contou com oficinas envolvendo situações reais e práticas das secretarias acadêmicas, visando a plena integração dos conteúdos à vivência profissional e a troca de conhecimentos entre os participantes. Na continuidade do PDP em 2015, se buscará reforçar a capacitação para a melhoria e o desenvolvimento de competências necessárias à realização das funções. O módulo 2 do Ciclo Coordenação deverá começar com uma turma no primeiro trimestre. ■



Diretores em capacitação da Cesu

Leonor Bueno

# Educação por projetos

Práticas direcionadas à resolução de problemas e inovação facilitam a aprendizagem e a compreensão do mundo do trabalho

Os debates sobre educação contemporânea enfatizam que a escola, em todos os níveis de ensino, não deve se limitar a formar alunos que apenas dominam conteúdos. O desenvolvimento do saber compreende a formação do educando baseada no convívio social, no respeito, na tolerância, nos direitos e nos deveres. Assim, a escola possibilita a formação de cidadãos que assumam responsabilidades para si, para com a comunidade em que vivem e sejam capazes de promover mudanças sociais. Com o foco direcionado para o envolvimento do aluno nos processos escolares, e sua satisfação, a escola, portanto, é base para o desenvolvimento de indivíduos conscientes e atuantes, com capacidade de pensar, descobrir e resolver problemas.

Esse contexto de escola voltada para a formação do indivíduo que compreende melhor a realidade em que vive, desenvolve pensamento crítico e participativo em prol de uma sociedade saudável, se alcança com a incorporação de práticas e ações escolares pautadas em valores e retratadas em sua proposta pedagógica.

Tal proposta deve expressar a identidade da unidade escolar, em consonância com suas características e a realidade na qual está inserida. É um instrumento que orienta a prática por meio de metodologias adequadas que atendam às necessidades dos alunos, dos pontos de vista social e cultural. Sua elaboração e execução, no entanto, trazem inúmeros desafios aos educadores dadas as mudanças na sociedade e no perfil dos estudantes.

Na formação profissional das novas gerações, para atender às demandas atuais, as Escolas Técnicas Estaduais (Etecs) dão ênfase à atividade pedagógica de desenvolvimento de projetos. Esse caminho contempla a contextualização e a integração entre o conhecimento e a realidade, inerentes aos debates, à resolução de situações-problema discutidas em salas de aula e às diretrizes para os trabalhos de conclusão de curso (TCCs).

## As Etecs dão ênfase a atividades pedagógicas que contemplam a contextualização e a integração entre conhecimento e realidade

A prática do desenvolvimento de projetos com foco na resolução de problemas e inovação é uma metodologia utilizada para facilitar a aprendizagem do aluno, a difusão do conhecimento e a compreensão do mundo do trabalho. Como instrumento pedagógico, os projetos têm o propósito de fazer com que o aluno participe da construção de seus conhecimentos e apresente, no final, um produto resultante desse processo. Os estudos por meio de projetos favorecem o desenvolvimento da autonomia intelectual, tornando o aluno sujeito de seu próprio conhecimento, com espírito crítico e inovador. São vários os projetos elaborados por alunos de Etecs premiados em concursos externos. Mas é na Feira Tecnológica do Centro Paula Souza (Feteps) que temos uma melhor ideia da diversidade e da riqueza desses estudos.

As atividades relacionadas ao desen-

volvimento de projetos proporcionam uma mudança substancial na forma de trabalho da escola com os alunos, na condução do processo de ensino e nos resultados da aprendizagem. Nesse sentido, o Centro Paula Souza também atua em parceria com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) no desenvolvimento de um modelo pedagógico que promove a preparação básica dos estudantes do

Ensino Médio para o trabalho e práticas sociais, através de um conjunto de aulas com atividades interdisciplinares de pesquisa e de projetos.

A busca por metodologias de ensino mais adequadas aos novos perfis dos estudantes nesta era da informação, como muitos autores caracterizam a atualidade, é uma constante nas Etecs. Nesse sentido, o desenvolvimento de projetos como instrumento pedagógico enriquece o Ensino Técnico ao favorecer atividades multidisciplinares e em equipe, como no mundo do trabalho. Também desafia o jovem à busca de soluções para a superação de problemas reais, com criatividade e com atitude proativa e empreendedora. ■

**VALÉRIA RACERO PIMENIDIS** especializada em Formação Profissional e Gestão Estratégica da Educação é supervisora regional pedagógica na Coordenadoria de Ensino Médio e Técnico do Centro Paula Souza



# Ativismo social

Empresário que dirige a Parceiros da Educação destaca importância da contribuição da sociedade para as escolas públicas

**C**om participações societárias e atuação empresarial em comércio exterior, tecnologia de informação e em banco de investimento, o advogado e economista Jair Ribeiro dá mostras de que não falta tempo a quem sabe administrá-lo. Nos últimos dez anos, ele liderou a criação e preside a organização não governamental (ONG) Parceiros da Educação, além de integrar, desde o ano passado, o Conselho Estadual da Educação (CEE) em São Paulo. Nesta entrevista, Ribeiro conta que as atividades na ONG lhe permitiram conhecer a realidade do cotidiano escolar e perceber que nem tudo que funciona nas empresas se aplica à educação. A instituição promove parcerias entre empresas e empresários com

escolas públicas, voltadas para a melhoria da qualidade e eficiência dos processos educacionais e a formação de cidadãos mais qualificados para os desafios contemporâneos e do futuro. Em quase dez anos de atuação, a Parceiros da Educação já beneficiou 246 escolas públicas. Neste ano, apoia 169 escolas por meio de parcerias diretas (empresa/escola) ou de redes municipais de ensino (empresa/Secretaria de Educação). O programa também é replicado no Rio de Janeiro, por empresas locais que hoje apoiam 11 escolas.

**Qual a motivação para criar a Parceiros da Educação e permanecer à frente da iniciativa?**

Foi uma forma de devolver à sociedade brasileira uma parte dos frutos que alcancei porque tive uma educação privilegiada e senti que deveria fazer algo para reduzir a desigualdade que existe na educação. Para termos um Brasil melhor, sem dúvida, é preciso transformar a educação pública e a sociedade civil também deve dar sua contribuição. Com a Parceiros da Educação, tive que me aproximar das escolas, conhecer sua realidade e seu funcionamento. Não adianta apenas entender de gestão e saber empreender, pois temos que adaptar nosso conhecimento a um cenário totalmente diferente do chão de fábrica. Na educação, o processo de transformação é mais lento e gradual. Participar de forma ativa desse movimento, para mim, é um desafio intelectual maravilhoso. Na Parceiros, somos pouco mais de 70 empresários. Além da contribuição financeira, muitos passaram a conhecer melhor as escolas, se envolveram com suas atividades, com a busca de soluções. E também participamos das

discussões para a definição de políticas públicas para o setor.

**Muito se fala hoje no emprego de novas tecnologias como meio para promover a qualidade no ensino. Qual a sua opinião a esse respeito?**

Não vejo a tecnologia como a bala de prata ou o mecanismo infalível para a melhoria da educação. Precisamos avançar em termos básicos e o que funciona mesmo ainda é o aprimoramento de professores, a ampliação do tempo que o aluno passa na escola, mais estudo, leitura e mais lição de casa. Nas escolas, também pudemos ver que um bom diretor, com competência para gerir pessoas, metas e programas pedagógicos, faz uma grande diferença. Para atrair e manter bons professores e gestores, também é preciso investir mais na educação pública.

**Na sua avaliação, quais prioridades devem estar no foco das políticas para a educação no País?**

Para ter resultados no médio prazo, considero que é preciso priorizar a busca

da excelência na fase de alfabetização, rever o currículo do Ensino Médio e adotar melhorias na gestão dos processos educacionais em sala de aula e na gestão escolar como um todo. No longo prazo, acredito que um salto na qualidade só poderá vir com o ensino em tempo integral.

**Qual sua opinião sobre a educação profissional e sua expansão em São Paulo?**

Essa ampliação do ensino profissional no Estado é muito positiva e o Centro Paula Souza é uma referência de qualidade. O desenvolvimento do País está batendo num paredão, constituído por dois elementos: infraestrutura e mão de obra. A qualificação e a formação profissional, nos ensinos técnico e tecnológico, são muito importantes para superarmos essas barreiras. Sou a favor da diversificação na formação escolar. Não se pode ter um modelo único de ensino. Nesse sentido, considero importante a oferta no Ensino Médio de opções de cursos que já contemplem estudos e práticas direcionados para uma profissão. ■

# A arte dos ambientes

Design de interiores se expande, surgem aglomerados de empresas e profissão avança para regulamentação

Integrada a vários segmentos produtivos e de serviços, a atividade de design de interiores não exhibe números oficiais consolidados de emprego ou faturamento, mas é notório o seu fortalecimento no País. Alguns indicativos são as mostras de design de interiores como a Casa Cor, os shoppings centers exclusivos de decoração e ruas temáticas como a Gabriel Monteiro da Silva, em São Paulo, e a Avenida Portugal, em Santo André, no ABC paulista. A formação de associações que reúnem escritórios de design de interiores, lojistas e prestadores de serviços do setor também começa a se disseminar.

O Polo Design Center, em Santo André, conta com 69 associados, entre lojistas, prestadores de serviços e especialistas na área. "O segmento está em franca evolução e uma prova disso é a formação de outros polos, como em Alphaville e Ribeirão Preto. Além do comércio, os escritórios de design de interiores cresceram e hoje contam com equipes de profissionais especializados", diz João Carlos Mazza, presidente da entidade, que realiza a mostra Polo Design Show.

A partir dos anos 90, a chegada do design em algumas lojas de móveis com preços ao alcance da classe média passou a alimentar o sonho de ter uma casa com cara de revista. O grande impulso, contudo, veio recentemente com a expansão do crédito imobiliário e para consumo, além do aumento de renda. "As grandes lojas de decoração e a expansão do mercado de móveis planejados disseminaram o design para as diversas camadas sociais. Com isso, os lançamentos imobiliários abriram uma frente de trabalho signifi-

cativa para os técnicos", afirma a coordenadora do curso técnico de Design de Interiores das Escolas Técnicas Estaduais (Etecs), Ligia Cunha. Entre os impulsos da atividade, representantes do setor incluem ainda a expansão da rede hoteleira.

Jethero Miranda, vice-presidente educacional da Associação Brasileira de Designers de Interiores (ABD), ressalta que o setor também avança na regulamentação da profissão. Nesse sentido, no final de outubro, foi aprovado pela Comissão de Educação da Câmara dos Deputados projeto de lei com o voto do relator incluindo os profissionais de nível técnico. A ABD reúne 5 mil associados de vários níveis de formação e segmentos de atuação. "Cerca de 50% deles são técnicos, com um nicho de trabalho consolidado na área", afirma.

O curso técnico de Design de Interiores nas Etecs reúne cerca de 1.250 alunos em unidades instaladas em dez municípios paulistas. Mais 277 alunos cursam o técnico integrado ao Médio em Itu, Mogi das Cruzes e São Paulo.

"Sempre programamos atividades com o objetivo de aproximar os alunos de empresas e profissionais do setor e para levá-los a conhecer melhor o mercado de trabalho e as novas tendências", afirma Débora Ribeiro, coordenadora do curso na Etec Júlio de Mesquita, em Santo André. Os estudantes também são incentivados a participar de concursos. Nos últimos anos, projetos de vários alunos da unidade ficaram entre os melhores do Prêmio Deca – Estudos de um Banheiro. Em 2013, a estudante Caroline Pimenta Medeiros, que concluiu o curso na Etec naquele ano,

foi a vencedora na categoria Banheiro de Casa de Espetáculo (imagem do projeto no alto da página). O prêmio lhe abriu as portas da Casa Cor, em São Paulo, onde expôs outro trabalho este ano.

Na Etec Vasco Antonio Venchiarutti, em Jundiaí, os alunos de Design de Interiores são estimulados a desenvolver estudos para parceiros, que são realmente executados. Entre tais atividades, destacam-se projetos da biblioteca e da sala dos professores da própria Etec, duas brinquedotecas e uma biblioteca para a Prefeitura de Várzea Paulista, além de projetos para biblioteca e áreas de administração da Fatec de Itu.

Segundo Radian Vega Consejero, coordenador do curso na Etec de Jundiaí, este ano vários projetos foram direcionados para ambientes pequenos. "Os alunos se interessam pelas novas tendências do mercado. Tivemos desenhos de móveis



Maquete de quarto de bebê criada na Etec

de múltiplo uso para espaços pequenos e também projetos de design de interiores em apartamentos de 30 e de 19 metros quadrados. "Não trabalhamos apenas com a ideia de residência da classe A. O campo de ação é muito maior", diz. ■