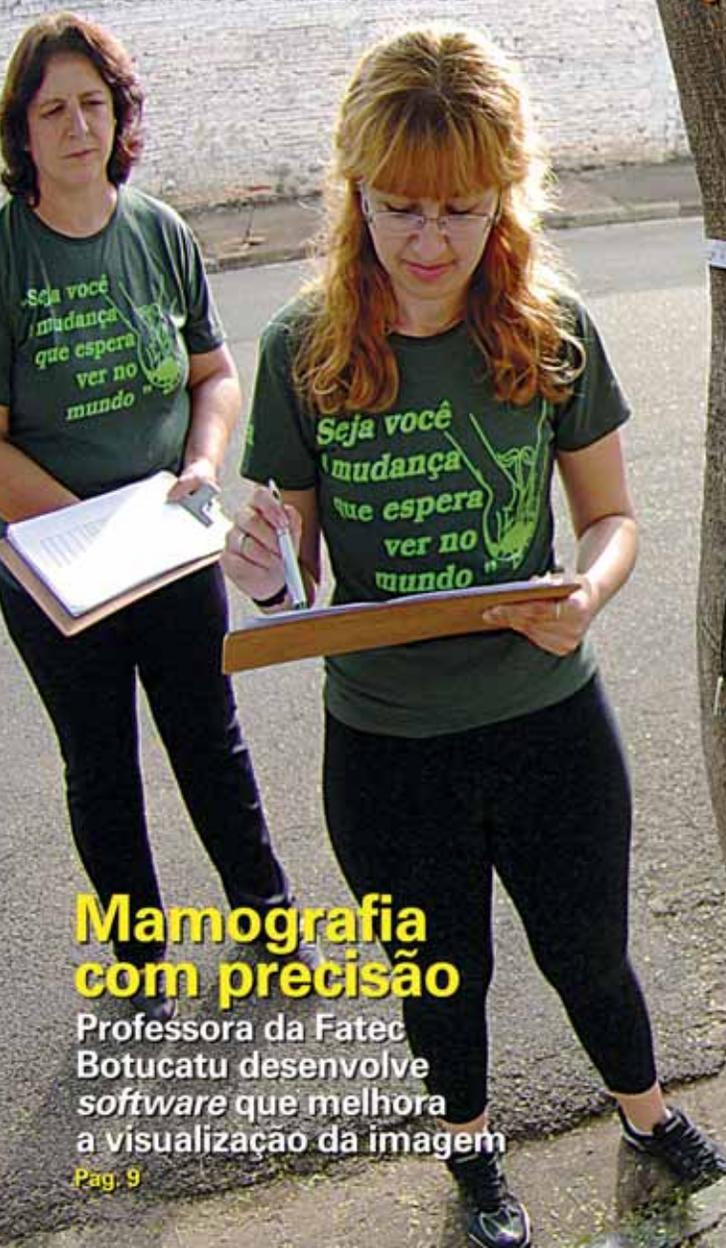


Ensino pela natureza

Etecs e Fatecs criam atividades que contribuem com a preservação do meio ambiente

Págs. 6 e 7



Mamografia com precisão

Professora da Fatec Botucatu desenvolve *software* que melhora a visualização da imagem

Pag. 9

Cursos técnicos nas escolas públicas

Governo do Estado firma convênio que leva educação profissional as Escolas Estaduais e CEUs

Pag. 5

Horizontes ampliados

Numa ação conjunta entre o Centro Paula Souza, a Secretaria Estadual da Educação e a Prefeitura de São Paulo, mais de 9 mil vagas serão oferecidas, até 2010, em cursos técnicos no período noturno, em salas de Escolas Estaduais e CEUs.

Essa iniciativa aumenta o acesso dos jovens à educação técnica sem demandar a construção de novas unidades. O convênio reforça o Plano de Expansão da Educação Profissional, que entre 2007 e junho de 2009 implantou 21 novas Etecs.

A qualificação profissional garante emprego de qualidade: quatro em cada cinco técnicos estão empregados. Destes, 86% têm vínculo formal de trabalho. Entre os tecnólogos, a empregabilidade é de 93%, sendo que 96% dos trabalhadores têm vínculo formal de trabalho.

Além do preparo específico para as várias habilitações no mundo do trabalho, Etecs e Fatecs trabalham com seus alunos soluções de sustentabilidade. Várias unidades trabalham projetos como plantio de árvores, produção de gás a partir de lixo orgânico e reciclagem de resíduos industriais: um aprendizado que contribui para a saúde do planeta.

Laura Laganá
Diretora Superintendente



Raul de Albuquerque

Sistema unificado

Está em desenvolvimento o Sistema de Gestão Acadêmica do Centro Paula Souza, uma solução de informática para atender às necessidades de informações das Etecs, Fatecs e da Administração Central. Em junho, uma reunião na Etec Benedito Storani, de Jundiá, apresentou o piloto do primeiro módulo, o Acadêmico, desenvolvido em oito Fatecs. À medida que forem implantados nas Fatecs piloto, os módulos serão estendidos para outras Fatecs. No segundo semestre de 2009 as Etecs devem adequar o sistema para suas unidades.

“O objetivo do encontro foi discutir com diretores e responsáveis pelas secretarias acadêmicas a necessidade de possíveis ajustes, para que o sistema entre em operação neste semestre, realizando a matrícula dos alunos ingressantes”, afirma o vice-diretor superintendente do Centro Paula Souza, César Silva, responsável pelo projeto.



Professores assistem à apresentação dos módulos do Sistema de Gestão Acadêmica na Etec Benedito Storani

Raul de Albuquerque

Além de automatizar a matrícula, o Sistema de Gestão Acadêmica fornecerá informações sobre cursos, disciplinas e histórico escolar, por exemplo. Um outro módulo, o Prontuário Eletrônico, permitirá a localização de professores e alunos de acordo com sua área de atuação e prevê integração à Plataforma Lattes do CNPq. O módulo Unidades informará sobre a infraestrutura e o patrimônio de cada Fatec ou Etec. Haverá ainda um módulo de segurança, para controlar o acesso do sistema pelos usuários. ■

Tecnologia em debate

O mês de junho contou com uma série de seminários e simpósios em Etecs e Fatecs. Em Santo André, a Etec Júlio de Mesquita organizou a décima primeira edição do Meeting de Nutrição. No cardápio de palestras constaram temas como diabetes e terapêutica nutricional, higiene e segurança alimentar (com o microbiologista Roberto Figueiredo, o “Dr. Bactéria”) e nutrição em esportes. Ao final do programa, houve a apresentação de ex-alunos que trabalham em diversos hospitais e empresas.

Já a Fatec Marília organizou o 1º Seminário de Biotecnologia de Alimentos. Francismar Corrêa Marcelino, da Embrapa Soja, apresentou “Introdução à Biotecnologia e suas Aplicações”. Sidmeire Santos Oliveira, da empresa de Londrina Biorigin,

falou sobre “Uso de Leveduras na Indústria de Alimentos”. Alunos apresentaram painéis sobre seus trabalhos de conclusão de curso: entre os projetos, um biscoito wafer com recheio salgado, uma pré-mistura para crepe sem glúten e barras de cereais diet feitas com extrato seco da semente do maracujá. Houve uma degustação de alimentos produzidos por alunos e professores em seus projetos de pesquisa. O menu incluiu biscoitos de farinha de mandioca e amendoim, pão de queijo de búfala e aperitivo de soja.

No 4º Simpósio da Fatec Mococa o leque de assuntos foi diversificado: associação na cadeia do leite e horticultura, produtividade de plantações de eucalipto, energias alternativas, uso de resíduos na agricultura e a crise econômica. ■

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

Reportagem e edição: Patrícia Patrício
Reportagem: Fabio Berlinga, Luciene Soares e Paula Pereira
Projeto gráfico e editoração: Marta Almeida
Capa: Gastão Guedes
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: Débora Souza e Mariana Nogueira
Secretário de Redação: Raul de Albuquerque

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: Copypress – Tiragem: 9.000 exemplares

Cursos técnicos: mais expansão

Um convênio entre o Centro Paula Souza, a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo e a Prefeitura de São Paulo abrirá, até 2010, 9.265 vagas para cursos técnicos em escolas estaduais da Capital e do Interior e nos Centros Educacionais Unificados (CEUs) da Capital. As aulas noturnas, ministradas por professores das Etecs, começam em 3 de agosto.

Os CEUs terão no segundo semestre 600 vagas em dez unidades. Na rede estadual, o Governo vai oferecer, em duas etapas, 8.665 vagas em 97 escolas. Para o segundo semestre, foram abertas 6.520 vagas em 74 escolas estaduais de 45 municípios (18 delas na Capital, 13 na Grande São Paulo e 43 no Interior). As demais vagas serão oferecidas no primeiro semestre de 2010.

“Ensino técnico gera emprego”, afirmou José Serra durante o anúncio do convênio. “A ênfase na educação profissional é a coisa mais certa que poderíamos fazer. Em primeiro lugar por dar oportunidade de trabalho para os jovens. Em segundo, porque melhora o aproveitamento dos alunos de cursos Técnicos que também fazem o Ensino Médio e vice-versa. Em terceiro, por contribuir com o desenvolvimento



do Estado de São Paulo e do Brasil. Por isso é que temos o maior plano de expansão do ensino técnico do país”, concluiu o governador.

A segunda fase do Programa de Expansão da Educação Profissional Gratuita do Estado de São Paulo e o Programa de Expansão da Educação Profissional Gratuita nos Centros Educa-

Fotos: Ciete Silvério



Serra anuncia 9 mil vagas em cursos técnicos noturnos, nas salas de escolas estaduais de todo o Estado e nos CEUs da capital

cionais Unificados (CEUs) funcionam no regime de classes descentralizadas. Em vez de construir uma nova Etec, criam-se turmas aproveitando a infraestrutura existente. Cada escola estadual ou CEU trabalhará com a Etec

mais próxima, responsável pelos cursos.

Ao todo, serão 12 modalidades, com duração de três semestres: Administração, Comércio, Contabilidade, Informática, Informática para Internet, Logística, Marketing, Redes de Computadores, Secretariado, Seguros, Serviços Imobiliários e Serviços Judiciários. Outros cursos estão em estudo para 2010. ■

Agroecologia para comunidades

A Fatec Presidente Prudente, no oeste paulista, oferece para assentados e produtores rurais o curso de extensão em Princípios de Agroecologia e Legislação Ambiental Aplicada à Recuperação da Biodiversidade Regional. Desenvolvido em parceria com o Instituto de Terras do Estado de São Paulo (Itesp), o programa conta com aulas semanais e gratuitas, em um total de 36 horas. Cerca de 60 participantes estão divididos em duas turmas, agrupadas por proximidade dos municípios de origem: um

grupo aprende os Princípios de Agroecologia e outro, Legislação Ambiental. Depois, trocam os módulos.

Mais uma parceria entre o Centro Paula Souza e o Itesp permitirá a abertura de um curso técnico em Agroecologia na Comunidade Quilombola André Lopes, no município de Eldorado (Vale do Ribeira). O termo de aprovação do convênio foi assinado em 13 de maio pelo secretário estadual de Desenvolvimento, Geraldo Alckmin. O Núcleo de Formação Profissional será construído dentro da comunida-

de de aproximadamente 500 famílias. Situado próximo à Escola Estadual Maria Antonia Chules Princesa, o Núcleo contará com quatro salas de aula e quatro laboratórios. A primeira turma (40 alunos) deverá começar as atividades em 2010. Com duração de um ano e meio, o curso técnico em Agroecologia forma um profissional capaz de planejar e executar atividades de preservação de recursos hídricos, do solo, da fauna e da flora silvestres, além de orientar sobre o controle biológico de insetos e doenças. ■

Estabilidade na crise

Técnicos formados pelas Etecs conquistam emprego de qualidade: entre os trabalhadores, 86% têm vínculo formal

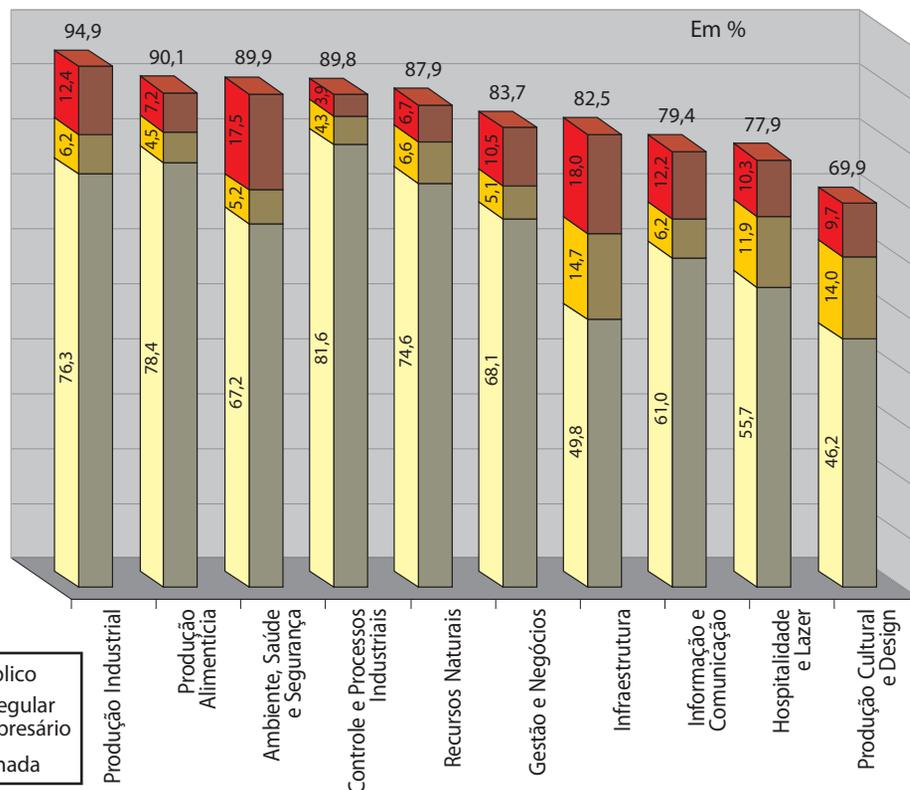
Além de garantir emprego para quase 80% dos formados, os cursos ministrados nas Escolas Técnicas Estaduais (Etecs) também proporcionam estabilidade profissional. É o que mostra o relatório *Egressos em números*, publicado recentemente pela Área de Avaliação Institucional (AAI) do Centro Paula Souza. A maioria dos pesquisados tem menos de 24 anos e remuneração média de até três salários mínimos (63,7%).

Segundo o levantamento, entre os técnicos que estão empregados, 86% possuem vínculo formal de trabalho – destes, 69,4% têm carteira de trabalho assinada. Além do regime de CLT, consideram-se como vínculo formal as seguintes situações: autônomo regular, microempresário e servidor público.

No eixo tecnológico de Produção Industrial (que engloba cursos como Produção de Açúcar e Alcool, Calçados, Curtimento e Tecelagem) esse índice é ainda maior: cerca de 95% dos técnicos estão na formalidade, 76,3% deles com carteira assinada.

“Os cursos oferecidos nessas áreas são focados nas necessidades do setor produtivo. Existe ainda a questão da oferta de profissionais especializados”, avalia Almério Melquiades de Araújo, coordenador de Ensino Médio e Técnico do Centro Paula Souza.

Um exemplo dessa situação é Rodrigo Carbuloni, 24 anos, técnico em Açúcar e Alcool, pela Etec Doutor Luiz César Couto, em Quatá, região



de Marília. Há dois anos, quando faltavam seis meses para terminar o curso, Carbuloni foi contratado por uma empresa do ramo de biotecnologia. “Sem a formação adequada, jamais conseguiria esse emprego. O mercado e a legislação trabalhista no setor são exigentes”, diz.

A maioria dos egressos empregados tem carteira assinada – o maior percentual é em Controle e Processos Industriais (81,6%). Os eixos com maior quantidade de autônomos e microempresários são os de Infraestrutura e de Produção Cultural e Design.

Jefferson Santana, 26 anos, ilustra esse caso. Formou-se em Comunicação Visual na Etec José Rocha Mendes, na Capital. Há três anos, montou sua empresa de consultoria na área de Marketing e garante que os três

semestres que passou na Etec foram fundamentais para o sucesso do empreendimento. “O curso superou minhas expectativas porque não me apresentou somente às ferramentas de trabalho. Também aguçou o pensamento criativo e a visão mercadológica”, conta. A satisfação foi tanta que Santana buscou colaboradores na Etec. “Nosso estagiário escolheu o mesmo curso que eu fiz”.

De acordo com o coordenador do curso de Administração da Universidade Metodista de São Paulo, Almir Martins Vieira, a estabilidade financeira traz benefícios para todos. “Influencia positivamente no desenvolvimento do Estado. O cidadão empregado, sem iminente ameaça de perder tal situação, está apto a comprar, consumir, enfim, participar do ciclo econômico”. ■



Ensino vencedor

Pelo quarto ano consecutivo, Etecs se destacam no Exame Nacional do Ensino Médio, brilham em suas cidades, no Estado

e no País: 80% das unidades tiveram nota acima da média nacional.

No interior, 14 são campeãs do município

As Etecs na Capital e no interior se saíram muito bem no Exame Nacional do Ensino Médio, que teve seus resultados divulgados no fim de abril: das 92 unidades participantes, 51 (55%) tiveram nota acima de 60; e 73 (79%) pontuaram acima de 50 (a média nacional foi 49,45). “Praticamente 80% das Etecs têm desempenho superior à média nacional. Portanto, o sucesso é da instituição”, observa o coordenador de Ensino Médio e Técnico, Almério Melquíades de Araújo.

Considerando as 50 melhores Escolas Estaduais do Brasil, 38 são Etecs. No Estado de São Paulo, das 20 escolas públicas no topo do Enem, 12 são Etecs. Na Capital, duas Etecs ficaram entre as 20 melhores, entre públicas e privadas: a Etesp (2ª entre as públicas, 9ª na classificação geral da cidade) e a Getúlio Vargas (3ª entre as públicas, 20ª na classificação geral da cidade). A Etesp ficou em 2º lugar em relação a todas as estaduais do Brasil. “Temos professores qualificados, que não ficam restritos à aula convencional”, afirma o diretor da Etesp, Carlos Augusto de Maio. A unidade organiza idas ao cinema e ao teatro e viagens. Em Ouro Preto, por exemplo, os alunos tiveram contato direto com componentes curriculares de História, Geografia, Literatura, Biologia e Arte.

EM PRIMEIRO LUGAR

Espalhadas pelas diversas regiões do Estado, 14 Etecs conquistaram a liderança na classificação geral de suas cidades – incluindo escolas públicas e

privadas. É o caso da Etec Júlio de Mesquita, que obteve a maior nota entre as 82 escolas de Santo André, e da Etec Lauro Gomes, primeira entre as 89 escolas de São Bernardo do Campo e também a melhor de toda a região do ABCD paulista.

Motivos para o sucesso? “Temos um bom plano pedagógico, voltado para promover a autonomia intelectual e desenvolver o espírito crítico dos alunos”, aponta a diretora da Etec Lauro Gomes, Irene Scaranto. Além das atividades em sala de aula, a unidade organiza cafés filosóficos, concurso de redação e projetos interdisciplinares. A professora ressalta que o resultado não vem por acaso: “Existe um trabalho da Coordenação de Ensino Médio e Técnico, perseguindo a qualidade em todas as Etecs. O Centro Paula Souza programa excelentes capacitações para assistentes pedagógicos, diretores e professores das diversas disciplinas”.

DESTAQUES NO INTERIOR

Algumas das 14 Etecs do interior que conquistaram o primeiro lugar em suas cidades, entre escolas públicas e privadas, destacaram-se também na classificação nacional. São exemplos Rio Claro e Araras, 7ª e 8ª entre as estaduais do Brasil, respectivamente. Além disso, 42 Etecs são as campeãs entre as públicas e se encontram entre os 10 primeiros lugares na classificação geral de suas cidades. Como isso acontece? “Além

do trabalho em equipe entre direção, coordenação e professores, ampliamos a visão de mundo dos alunos com trabalhos sociais”, conta Hélio Aparecido Zorzo, diretor da Etec Prefeito Alberto Feres, de Araras. “Temos um grupo muito unido e o respaldo dos pais ao nosso trabalho”, diz Maria Angela Ragnane, diretora da



Raul de Albuquerque

Entre as 50 melhores escolas estaduais do Brasil, 38 são Etecs. Das 20 melhores escolas públicas de São Paulo, 12 são Etecs

Etec Prof. Armando Bayeux da Silva, de Rio Claro. “Criamos hábito de estudo no aluno desde o primeiro ano”, acrescenta.

Uma aluna dessa unidade que teve ótimo desempenho no Enem e hoje cursa Química na USP de São Carlos é Aline Monteiro Lino, que não poupa elogios a sua antiga escola. “Os professores são muito empenhados e nos preparam para o futuro”. Aline recorda as aulas extras de física, oferecidas por estagiários da Unesp (uma parceria conquistada pela Etec), os seminários de literatura e as oficinas de redação. “Tudo isso ajudou muito na hora da prova”. ■



Gastão Guedes

Alunos da Etec Salles Gomes (Tatuí) mapeiam árvores da cidade

Aprendizado verde

Professores de Etecs e Fatecs desenvolvem, com seus alunos, projetos que ensinam várias formas de contribuir com o meio ambiente: plantio de mudas, mapeamento da arborização urbana, transformação de lixo em energia...

Em 17 minutos e 13 segundos, 100 alunos da Fatec Indaiatuba plantaram 19.533 mudas, quebrando um recorde mundial. Durante o mesmo tempo, cerca de 10 mil voluntários – na maioria estudantes da rede pública – plantaram 34.467 mudas. Assim, a região ganhou, em novembro de 2008, 54 mil novas árvores em menos de vinte minutos. Essa ação neutraliza o carbono equivalente às emissões geradas pelo lixo produzido por toda a população da cidade (cerca de 170 mil habitantes) durante dois meses. “Nossa meta foi recuperar a mata ciliar do rio Jundiá, o mais importante manancial de água da região”, assinala o responsável pelo projeto, o professor de Gestão Ambiental Gerson Araújo de Medeiros.

Os estudantes avaliam o impacto ambiental que produzem no cotidiano, com geração de lixo, gasto de energia

elétrica, combustível. A partir daí calculam as emissões individuais de carbono e a quantidade de árvores a serem repostas. “Cada aluno planta, em média, 7 árvores”, afirma Medeiros. Além do evento de novembro, desde abril de 2008 os alunos da Fatec Indaiatuba acrescentaram mais de 1.000 mudas ao ambiente.

A faculdade conta ainda com outros projetos na área, como a análise da qualidade da água do córrego Barrinha, feita mensalmente e enviada, desde março deste ano, para o SOS Mata Atlântica. Na Fatec Indaiatuba até o estacionamento é ecológico: o piso permeável, com brita, permite diminuir enchentes na região.

Em Garça, alunos do Ensino Médio também aprendem a calcular a fixação do carbono pelas árvores, como forma de neutralizar as emissões de gás carbônico produzidas pela população.

A Etec Monsenhor Antônio Magliano conseguiu uma parceria com a Secretaria do Meio Ambiente de Garça, que cedeu uma área para plantio no Recinto de Exposições do município e dá apoio técnico ao projeto. Os jovens, orientados pelo professor Francisco Koshi Tanoue, vendem adesivos – feitos pelos estudantes de Técnico em Marketing – e arrecadam dinheiro para a compra de mudas. Eles cultivam espécies adequadas ao ecossistema local: peroba, cabreúva, imbuia, mogno, pau d’alho, entre outras. “Até agora foram 3.600 mudas, e vamos continuar”, assegura Tanoue.

MAIS VERDE NA ESCOLA

A Etec Vasco Antonio Venchiarutti, de Jundiá, reservou 15 mil m² dentro da escola para aumentar um trecho já existente de mata nativa. Estudantes do curso

Técnico em Agrimensura demarcaram o terreno e os do curso Técnico em Meio Ambiente plantaram cerca de 2.000 mudas em janeiro de 2008. Profissionais do Departamento de Água e Esgoto do município acompanham a saúde das árvores. “Cogitamos ampliar a área de plantio”, diz o diretor da unidade, Mauro Gut.

Há diversas nascentes na Etec Prof. Edson Galvão, em Itapetininga. Por isso a unidade desenvolve a recuperação desses mananciais, que estavam sem vegetação. Sob a orientação da professora Mônica Maria Toscani, e a colaboração de seus colegas Otávio da Silva Moraes e Benedito Marques da Silva Junior, alunos do Ensino Médio e dos cursos Técnicos em Pecuária e em Meio Ambiente plantaram mais de 200 mudas de espécies como cedro-rosa, jatobá e aroeira desde o início deste ano. São parceiros do projeto o Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas e a Prefeitura do município. “Buscamos desenvolver educação ambiental e discutir com a comunidade interna e externa a importância dos mananciais e a escassez da água no planeta”, afirma a diretora da unidade, Elza Francisco.

Com acompanhamento do professor Eduardo Augusto da Silva, os estudantes de Meio Ambiente restauram uma trilha ecológica na área de vestígio de Mata Atlântica da Etec. E plantam espécies nativas como palmito jussara, paineira e acácia.

UM CENSO DE ÁRVORES

Munidos de planilhas e disposição para caminhar pela cidade, jovens anotam quantas são e como estão as árvores de Tatuí. Os alunos de Meio Ambiente da Etec Salles Gomes fazem um mapeamento detalhado, com tamanho do tronco, porte, proximidade de fiação elétrica, medida da calçada, entre outras informações. “É um verdadeiro laboratório de campo”, explica a professora responsável pelo projeto, Angela Capelari Renzano. “Houve uma diferença de 10° C na temperatura entre as calçadas com e sem árvores em um dia bem quente. Assim o aluno vê na prática a importância do verde para refrescar a cidade”.

Fotos: Arquivo Fatec Indaiatuba



Fatec Indaiatuba quebrou recorde mundial no plantio de árvores, em novembro de 2008

Estudantes de Informática passam as informações para o computador. À medida que o levantamento de cada bairro fica pronto, os dados seguem para a Secretaria do Meio Ambiente do município, que desta forma planeja o plantio e reposição de árvores.

Alunos e professores do curso de Silvicultura, por sua vez, estão de olho no ambiente florestal. A Fatec Capão Bonito vai monitorar uma área de reflorestamento de uma empresa mineradora, acompanhando o desenvolvimento das mudas plantadas. Trata-se do início de uma parceria com o Instituto de Desenvolvimento Ambiental Sustentável (Ideas), que deve repassar uma verba para bolsas de Iniciação Científica. A faculdade já auxilia na preservação dos parques Intervalos e Petar (Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira).

APROVEITANDO O LIXO

Na Etec Júlio de Mesquita, em Santo André, resíduos orgânicos de uma cantina ficam acumulados em um tambor durante 3 a 4 meses. A coleta começou em maio e, no segundo semestre, o gás gerado naturalmente será enviado para a cozinha experimental da unidade. “Os alunos de Meio Ambiente irão calcular quanto gás será produzido nesse processo”, diz a professora responsável pelo projeto, Sueli Paladino.



Outro projeto da Fatec Indaiatuba é a análise da água do córrego Barrinha, feita mensalmente

Outro tipo de lixo, o industrial, ganhou a atenção da Fatec Jahu. O couro, quando é lançado diretamente no solo, pode causar sérios danos à saúde. “Devido ao cromo utilizado no tratamento, o material se torna cancerígeno em contato com a terra”, informa Osvaldo Contador, professor do curso de Gestão de Produção de Calçados e autor de projeto de pesquisa sobre a reutilização dos resíduos da indústria calçadista local. O projeto “Jaú Recicla” é desenvolvido em parceria com o Sebrae, o Senac, o Sindicalçados Jaú e a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), além de cinco empresas do setor. O Centro de Caracterização e Desenvolvimento de Materiais do Departamento de Engenharia de Materiais da UFSCar está elaborando, sob sigilo, um produto a partir dos resíduos industriais, que poderá ser usado como solado, salto ou palmilha. “Trata-se de uma forma de produção mais limpa”, afirma Contador. ■



Imagem ponto por ponto

Professora da Fatec Botucatu desenvolve *software* que vasculha cada pontinho de uma mamografia

Um programa computadorizado desenvolvido pela coordenadora de Informática e Radiologia da Fatec de Botucatu, Vivian Gambarato, permite processar a imagem de mamografias para detectar nódulos nos seios. O *software* capta variações de cinza na radiografia, o que permite identificar um tumor muito antes da detecção pela mulher no auto-exame. Funciona como um complemento para auxiliar o radiologista no diagnóstico precoce do câncer de mama.

O programa auxilia principalmente mulheres com menos de 40 anos, quando os seios têm menos gordura e tecido bastante fibroso, o que dificulta a visualização nos exames tradicionais. "Com a reposição hormonal, essa condição se prolonga para além dos 40 anos", observa Vivian. Segundo a professora, é fácil confundir visualmente as estruturas normais com um eventual nódulo porque ambos têm tons de cinza muito parecidos.

Para contornar essa dificuldade, o programa segmenta a radiografia em partes e analisa cada pixel, ou seja, rastreia a imagem ponto a ponto em busca de variações da cor. Assim, enquanto uma pessoa é capaz de identificar 60 tonalidades de cinza, o *software* detecta 3.600. "Com isso, conseguimos delimitar um eventual tumor", diz a pesquisadora.

Nos testes feitos por um radiologista, o índice de acerto na detecção foi de 94% com o programa. Os dados foram coletados em parceria com a Faculdade de Medicina da Unesp de Botucatu,

o Laboratório de Processamento de Imagens Médicas e Odontológicas do Departamento de Engenharia Elétrica da USP de São Carlos, a Prefeitura de Botucatu e o Instituto Avon, que comprou equipamentos. O *software* já analisou 2 mil exames feitos em pacientes com mais de 40 anos de cinco cidades da região.

O programa pode gerar economia para os sistemas de saúde, pois complementa os exames dos mamógrafos tradicionais, dispensando o modelo digital para fazer o rastreamento da imagem. "Um mamógrafo digital custa em torno de 350 mil dólares. O convencional sai por 70 mil dólares", explica o radiologista José Morceli, do Departamento de Diagnóstico por Imagem da Unesp, e coordenador da parceria. "Com R\$ 100 mil, monta-se um aparelho com a mesma precisão do digital, usando o programa."

Esse projeto é uma lição para os alunos de Tecnologia em Radiologia, cuja primeira turma iniciou no primeiro semestre de 2009 na Fatec de Botucatu.

INCIDÊNCIA

O câncer de mama é o segundo tipo mais frequente no mundo e o mais comum entre as mulheres, causando mais mortes na população feminina.



1 - Imagem original;
2 - Imagem com a técnica de equalização; 3 - Imagem final após aplicação do software

Corresponde a quase um quarto dos novos diagnósticos de câncer em mulheres a cada ano, segundo o Instituto Nacional do Câncer (Inca). Calcula-se que em 2008 tenham sido detectados 49.400 novos casos no Brasil, com um risco estimado de 51 ocorrências a cada 100 mil mulheres.

No Brasil, o Ministério da Saúde recomenda uma mamografia a cada dois anos para mulheres a partir dos 50 anos e exame clínico anual para mulheres de 40 a 49 anos. Para grupos populacionais considerados de risco elevado (quando parentes de primeiro grau, como mãe e irmã, tiveram a doença) recomenda-se o exame clínico e a mamografia anualmente a partir de 35 anos.

Quando a detecção é precoce, o prognóstico indica chances de um bom resultado no tratamento. Porém, a doença apresenta taxas elevadas de mortalidade no Brasil, muito provavelmente porque o diagnóstico ocorre em estágio avançado. ■

Oito estudantes de cinco Fatecs estão entre os 42 selecionados para estudar nos Estados Unidos durante um ano, com bolsa de 25 mil dólares, em um programa voltado para estudantes de tecnologia de todo País

Viver um ano nos Estados Unidos, aprimorar o inglês, ampliar conhecimentos e ganhar uma bolsa de 25 mil dólares durante o período. O sonho de muitos universitários se realiza desde junho para oito alunos de cinco Fatecs, selecionados pela Comissão Fulbright, programa de intercâmbio educacional entre os Estados Unidos e o Brasil.

Voltado a futuros tecnólogos brasileiros, o programa *Community Colleges* existe desde 2007 e neste ano oferece 42 bolsas, 16 delas para São Paulo. Abrange cinco campos do conhecimento: administração e gerenciamento de negócios, tecnologias na área de engenharias, turismo e hotelaria, comunicação e tecnologia da informação.

O aluno de Informática para a Gestão de Negócios da Fatec São José dos Campos, David Ribeiro Lopes, embarca em agosto para Dallas, no Texas. "A bolsa vai abrir portas, principalmente, porque é específica para tecnólogos", diz.

Rômulo Rodrigues, estudante de Informática com Ênfases em Banco de Dados e em Redes de Computadores na Fatec Cruzeiro, é outro selecionado. Após um curso de inglês de dois meses em Cedar Rapids, em Iowa, ele segue em agosto para Saint Louis, no Missouri. Escolheu o curso de Administração de Redes de Computadores. "Nunca tive condições de pagar uma escola de inglês,



Talento tipo exportação

Fotos: Arquivo Pessoal



Jovens enfrentaram seleção rigorosa. Da esq. para a dir.: Luciana da Silva, Larissa Ritari e Rômulo Rodrigues. Embaixo: Kelly Furquim

aprendi sozinho em cursos *online*", conta Rodrigues. "Minha meta é aproveitar a experiência para o mestrado. Gostaria de trabalhar com administração de redes

e dar aulas, quem sabe na Fatec".

Nicole Gica, aluna de Gestão Empresarial na Fatec Guaratinguetá, estuda inglês desde os 8 anos e foi dispensada do reforço no idioma. Para Nicole, essa "oportunidade de ouro" está na vivência internacional: "Nasci e vivo em uma cidade pequena. Com essa experiência nos Estados Unidos, ganharei mais independência e poder de decisão, fatores muito prezados em grandes empresas". Ela estudará Empreendedorismo em Cypress, Texas.

Os candidatos passam por uma seleção rigorosa para conquistar a bolsa. Um dos pré-requisitos é a proficiência em inglês, tida pela maioria como a etapa mais puxada. "Difícil também é esperar quatro meses pelo resultado", comenta Rafael Fontana Niyoshi Bianchi, que cursa Processamento de Dados na Fatec São Paulo. Bianchi ruma, depois do intensivo de inglês, para Greenville, na Carolina do Sul.

Para a mesma cidade segue, após o programa de inglês, Willian Marton. "Essa experiência vai incrementar o

currículo", acredita o aluno de Eletrônica com Ênfase em Automação Industrial, da Fatec São Bernardo do Campo.

MENINAS MARAVILHA

Três estudantes de Automação de Escritórios e Secretariado da Fatec São Paulo compõem o seletor grupo. Kelly Barros Furquim fará Administração com Ênfase em Liderança em Wausau, em Wisconsin. "Pretendo voltar com um inglês fluente para conseguir um excelente emprego", afirma Kelly.

Sua colega Luciana da Silva soube em 2007 do programa. "Não me inscrevi e me arrependi. Mas não perdi a chance no ano passado, quando fiz a candidatura", recorda Luciana, que irá para a mesma cidade e faculdade de Kelly, porém escolheu outro programa: Marketing e Empreendedorismo.

Uma companheira de turma de Larissa Secches Ritari foi uma das cinco alunas de Fatecs selecionadas em 2008. Assim, Larissa se informou sobre o programa e se inscreveu em 2009. Depois do curso de inglês, Larissa ruma para Tampa, cidade da Flórida conhecida pelos parques de diversão. "Vou encontrar com o Pateta e o Mickey", brinca, acrescentando que garante dedicação aos estudos em Gestão de Negócios com Ênfase em Administração. ■



Reformular é preciso

Os 46 cursos das Fatecs devem passar por reestruturação para tornar os currículos mais modernos e homogêneos, possibilitando a implantação do Sistema Acadêmico

O trabalho para a reformulação curricular dos cursos de graduação tecnológica do Centro Paula Souza, desenvolvido desde dezembro de 2008, atende a dois objetivos. Primeiro, transformar as Fatecs em uma rede de faculdades. Para que isso ocorra, currículos homogêneos facilitam as transferências de estudantes e a mobilidade do corpo docente, além de propiciarem ações articuladas das coordenações de curso tais como o licenciamento conjunto de *softwares*, a compra de livros, a organização de encontros e as discussões. O sistema informatizado de gestão acadêmica, unificado para as Fatecs e em implantação na instituição (veja em “*Rápidas*”, na pág. 2), também demanda currículos e outros procedimentos acadêmicos similares.

“A reestruturação curricular discute ainda as condições regionais de empregabilidade dos tecnólogos, o perfil do profissional, suas competências e a matriz dos componentes curriculares”

Segundo objetivo: atender à legislação relativa à duração dos cursos e a sua adequação ao Catálogo Nacional de Cursos de Tecnologia (CNCT), caso haja essa possibilidade. Esses cursos passaram a participar do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) no ano passado. Quanto mais próximos ao CNCT, maior a possibilidade de servirem para referenciar os cursos tecnológicos semelhantes. Dessa forma, poderemos participar com mais sugestões à organi-

zação desses exames, voltados especificamente para a graduação tecnológica.

Durante o processo de elaboração dos novos projetos pedagógicos, a Unidade de Ensino Superior de Graduação do Centro Paula Souza tem organizado reuniões de trabalho com todos os coordenadores de curso em estudo. Nesses encontros, apresentam-se as diretrizes curriculares do Centro Paula Souza: duração mínima de 2.400 horas, chegando a 2.800 horas com atividades de prática profissional, estágios e trabalho de graduação; importância do ensino do idioma inglês ou espanhol; diminuição de disciplinas de duas aulas semanais, que fragmentam o currículo; ênfase à vivência cultural ou acadêmica e ao desenvolvimento de pesquisas extra-sala, com atividades autônomas.

A reestruturação curricular discute ainda as condições regionais de empregabilidade dos tecnólogos, o perfil do profissional e suas competências e, a partir dessa determinação, a matriz dos componentes curriculares. Dessa forma, são definidos os objetivos de cada disciplina, a bibliografia básica e a complementar. A partir dessas reflexões indicam-se os recursos de laboratórios necessários. Registram-se os depoimentos das experiências e

as expectativas dos coordenadores de curso. Finalmente, definem-se as equivalências de componentes do curso atual com o proposto.

Recursos tecnológicos como grupos de discussão na internet e blogs para comunicação entre os participantes complementam as reuniões presenciais, em que os coordenadores têm papel relevante devido às discussões que promovem posteriormente em suas respectivas unidades.

Muitas vezes, docentes são convidados pelos coordenadores para auxiliar nas atividades de construção coletiva da proposta de curso. No final da análise haverá convite para parecer de profissional reconhecido na área, como se fez no curso de Agronegócio.

No momento os projetos pedagógicos de quatro cursos estão concluídos: Banco de Dados, Redes de Computadores, Silvicultura e Processos Gerenciais. Dezoito cursos estão com grupos de discussão em andamento, e começam em julho as discussões para os demais cursos ainda não estudados.

Até o fim deste ano todos os projetos pedagógicos contendo as reformulações necessárias deverão ser encaminhados ao CEE-SP. ■

**Vera Lúcia
Silva Camargo é
assessora para
Projetos Pedagógicos da Unidade
de Ensino
Superior de
Graduação**



Multiplicador da educação

O coordenador da Unidade de Formação Inicial e Educação Continuada assumiu o cargo, após quatro anos na Gerência Regional

Com quase 40 anos de experiência profissional na área pedagógica, Celso Antônio Gaiote não pensa em parar por aí. Técnico em Eletrônica, pedagogo e administrador, esse paulista de Boracéia é o novo coordenador da Unidade de Formação Inicial e Educação Continuada do Centro Paula Souza. Nesta entrevista, Gaiote fala sobre os desafios e o lado social da Educação. “Não existe formação mais ou menos nobre”, diz esse educador, que desde a adolescência tomou gosto pela partilha do conhecimento.

Como o senhor avalia seu trabalho no Centro Paula Souza?

Há quatro anos, a diretora superintendente, Laura Laganá, convidou a mim e aos professores Aguinaldo Silva Garcez e Cassemiro de Souza para desenvolvermos um trabalho voltado às gerências regionais, dando apoio à gestão, para o bom funcionamento das unidades de ensino. Gostei de atuar nessa intermediação entre a Administração Central, as Etecs e Fatecs. Nessa etapa aprendi muito: me orgulho de conhecer cada uma das unidades no Estado.

Como sua experiência pode contribuir para a nova função que o senhor exerce na instituição?

Sei que estar próximo das unidades me deu mais noção dos anseios e resultados de cada uma. É bom saber



Reuil de Albuquerque

“Não existe formação mais ou menos nobre”, diz esse educador, que desde quando era adolescente tomou gosto pela partilha do conhecimento

que continuo voltado para a ponta, para o aluno. Como gestores de Educação, devemos garantir qualidade de ensino ao jovem, para que ele possa vislumbrar oportunidades de trabalho. Isso só é possível graças aos parceiros, às Secretarias do Governo, às prefeituras e diretores de cada unidade do Centro Paula Souza. Ainda vamos ajudar muita gente a conseguir espaço no mercado.

Quais são os desafios principais da Unidade de Formação Inicial e Educação Continuada?

O Centro Paula Souza possui quatro vertentes de Educação. Uma voltada para a pós-graduação, outra para o ensino superior, uma de nível médio

e técnico e a de educação básica, a Unidade de Formação Inicial e Educação Continuada. Nessa unidade trabalhamos com a população que não pôde ingressar nos outros níveis. Nossos carros-chefe são o Programa Estadual de Qualificação (PEQ), a parceria com a Fundação Casa, o Programa Emergencial de Auxílio Desemprego, além de outros cursos, oferecidos em parceria com prefeituras. Portanto, educamos a população menos favorecida. Temos como desafio ampliar parcerias e, conseqüentemente, estender esses programas aos que queiram conquistar emprego ou manter-se nele por meio da qualificação.

Como funcionam essas parcerias?

Em vários setores. O meio empresarial, por exemplo, orienta quanto à escolha dos cursos, e define quais os perfis profissionais procurados. As prefeituras contribuem para que essas capacitações aconteçam. E os diretores das unidades acolhem em suas dependências a comunidade.

Como está a procura por esses cursos?

Crescente. A sociedade, em geral, e me refiro a empresários, gestores públicos e população, está cada vez mais consciente. Sabe da importância de um técnico em edificações, tanto quanto de um bom pedreiro. Em Educação não existe formação mais ou menos nobre e as pessoas começam a perceber isso. O cuidador de idosos e o trabalhador doméstico também necessitam de conhecimento, seja para manusear uma máquina de lavar digital ou para prestar primeiros socorros. O resultado dessa nova realidade reflete-se nas salas de aula cada vez com mais alunos.

O que o senhor sonha em realizar no Centro Paula Souza?

Cumprir a missão que me foi dada por Laura Laganá: manter a harmonia da equipe, consolidar nossas ações e, claro, ver a instituição crescer. Venho aprendendo que um trabalho pode não ser fácil, mas nunca é impossível. ■

Vai um cafezinho?

Antes de chegar à xícara, o café passa por um complexo ciclo produtivo – que exige qualificação em Técnico em Cafeicultura



Até se transformar na bebida mais consumida do mundo após a água, com 400 bilhões de xícaras anuais, o café passa por um longo ciclo produtivo. O processo envolve desde os pequenos produtores de mudas até as grandes empresas exportadoras, passando pela colheita e pelo beneficiamento.

Em busca de formar profissionais capazes de atuar em todas as etapas produtivas, duas unidades de ensino do Centro Paula Souza localizadas em municípios com forte produção cafeeira oferecem o curso de Cafeicultura: Etec Doutor Carolino da Motta e Silva, de Espírito Santo do Pinhal, e Etec Professor Carmelino Corrêa Júnior, de Franca.

A Alta Mogiana, onde Franca se localiza, é uma das regiões mais importantes do país na cafeicultura, com cerca de 50 mil hectares de área de cultivo. Segundo a Cooperativa de Cafeicultores e Agropecuaristas (Cocapec), a região emprega mais de 25 mil trabalhadores no setor. Alguns municípios pequenos, com 7 mil habitantes, chegam a dobrar a população durante a colheita.

Desde o primeiro semestre de 2009, Franca conta com o curso de Cafeicultura. “Cooperativas e empresas locais solicitaram a implantação de um curso nessa área”, informa o diretor da unidade, César Roberto Guimarães. “Esse segmento precisa de profissionais com conhecimento aprofundado na cultura do café, principalmente no que diz respeito à comercialização”, acrescenta.

Saulo de Carvalho Faleiros, responsável pelo departamento técnico



Fotos: Ana Labate



da Cocapec, afirma que, apesar de a região de Franca se destacar na produção nacional de café, ainda faltam profissionais especializados. “Há fazendas que movimentam mais de R\$ 10 milhões por ano e não têm profissional para administrar essa produção. Com a formação desses profissionais haverá pessoas aptas a traçar estratégias de comercialização e tomar decisões sobre vendas e controle de qualidade”, enumera.

Os técnicos em Cafeicultura recebem formação que os capacita para planejar, executar e monitorar todas as fases da produção: implantação de viveiros, plantação de mudas, lavoura, colheita e

beneficiamento. Esses profissionais colaboram ainda no controle de qualidade, na comercialização e no gerenciamento do mercado de café.

DA PORTEIRA PARA DENTRO

A Etec Dr. Carolino da Motta e Silva, em Espírito Santo do Pinhal, apresenta um perfil distinto da unidade de Franca, segundo seu diretor, José Carlos Ribeiro. “O curso se volta aos pequenos produtores, que trabalham com o café antes do beneficiamento. Nosso forte é a produção de grãos, da ‘porteira para dentro’, como dizemos”.

O coordenador do curso, José Roberto de Freitas Bueno, calcula que a região conte com aproximadamente

1.250 propriedades rurais (90% delas cafeeiras). Cerca de 8 mil trabalhadores atuam no setor. “Muitos dos nossos alunos são filhos de produtores, que conhecem de perto a prática da cafeicultura e buscam aprender a teoria. Com o conhecimento adquirido no curso, eles podem aumentar a lucratividade e melhorar a qualidade da produção”. A Etec de Espírito Santo do Pinhal formou a primeira turma de técnicos em Cafeicultura em junho de 2009. Atualmente está em estudo um projeto em parceria com a Universidade de São Paulo (USP) para transformar a unidade em um centro de referência em café. ■