

## Pilares da qualidade

Novo ciclo de melhorias nas  
Etecs ganha reforços

Páginas 4 a 7

Salas de Aula

CENTRO PAULA S

Fatecs com alta  
performance no Enade

Página 9



## Confiança renovada

A mudança do calendário ou da agenda sobre nossas mesas representa pouco diante do que muitos de nós planejamos avançar em direção a novas metas em 2015. Assim também é a chegada deste ano para o Centro Paula Souza. Com nova gestão na Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação (SDECTI), agora liderada pelo vice-governador Márcio França, a instituição contará com sua experiência e visão para manter o Estado de São Paulo na vanguarda da educação profissional.

O Centro Paula Souza está diante de novos desafios decorrentes da transformação tecnológica, social e econômica no País e da relevância da educação profissional nessa conjuntura. Sua trajetória de 45 anos mostra, contudo, que está preparado para responder às demandas da atualidade e levar adiante seu compromisso com os referenciais de excelência no ensino público.

Os planos e ações de melhoria e o fortalecimento das estruturas das Etecs e das Fatecs, juntamente com os resultados de indicadores externos de desempenho no ensino e aprendizagem, como o Enade e o Enem, também vêm renovar nossa confiança. Assim como os gestores, docentes e servidores da Administração Central, plenamente comprometidos com esses referenciais, e os nossos parceiros nos setores público e privado que acreditam na união de forças para a construção do futuro que almejamos.

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:** Gastão Guedes (foto)

**Jornalista responsável:** Gleise Santa Clara – MTB 12.464-4

**Assessoria de Comunicação – AssCom**

**Jornalistas:** Bárbara Ablas, Cristiane Santos, Dirce Helena Salles, Gleise Santa Clara, Gleison Melo

**Designers:** Ana La Regina, Jonathan Toledo, Marta Almeida, Victor Zukeran

**Banco de Informações:** Ana Paula Antunes e Cristina Gusmão  
**Secretaria:** Vanessa Rodrigues de Souza

**Redação:** Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia  
São Paulo – SP – 01208-000 – Tel.: (11) 3324-3300  
revistacps@centropaulasouza.sp.gov.br

[www.centropaulasouza.sp.gov.br](http://www.centropaulasouza.sp.gov.br)  
[facebook.com/centropaulasouzasp](https://facebook.com/centropaulasouzasp)  
[twitter.com/paulasouzasp](https://twitter.com/paulasouzasp)  
[centropaulasouza.tumblr.com](https://centropaulasouza.tumblr.com)

**Tiragem:** 9.000 exemplares

**Impressão:** Imprensa Oficial do Estado de São Paulo

# Com veículo elétrico, Fatec vence maratona

Uma equipe de alunos da Fatec Santo André, orientada pelo professor Luiz Vasco Puglia, conquistou o 1º lugar na categoria de modelo elétrico na 11ª Maratona Universitária da Eficiência Energética. A competição movimentou o Kartódromo Ayrton Senna, ao lado do circuito do Autódromo de Interlagos, na Capital, no final de novembro. Mais de 500 estudantes de 47 instituições de ensino superior do País participaram do evento com 78 protótipos de veículos movidos a eletricidade, etanol e gasolina. A Fatec também teve boa colocação na categoria gasolina, ficando em 12º lugar.

Os veículos são projetados, construídos e pilotados pelos estudantes. Na disputa, está em jogo o desempenho do carro em relação ao consumo de energia/combustível. São entre 8 e 12 voltas no circuito do kartódromo, em velocidades pré-definidas, tudo conforme a categoria. Segundo os organizadores, a maratona no Brasil é a quarta maior competição do gênero no mundo. “É uma oportunidade para os alunos colocarem em prática o conhecimento teórico e se aproximar da realidade do chão de fábrica”, diz o professor Fabio Delatore, que orientou o grupo do modelo a gasolina.

O prêmio pelo 1º lugar, um carro da Renault, será utilizado em aulas dos cursos na Fatec Santo André, como Eletrônica Automotiva e Mecânica Automobilística, reforçando assim a estrutura à disposição dos estudantes. ■



Arquivo Fatec Santo André



Dominique Schumacher

# Formatura em Eldorado

A noite de 17 de dezembro se revestiu de significado especial para uma comunidade de quilombolas em Eldorado, no Vale do Ribeira. Foi a cerimônia

de entrega de certificados para o primeiro grupo de 44 concluintes do curso Técnico em Agroecologia, realizado no Núcleo de Formação Profissional Quilombo André Lopes.

Administrada pela Etec de Registro, a escola é a primeira instalada em comunidade remanescente de quilombolas na região, o que foi viabilizado por meio de

parceria entre a Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (Itesp), a Prefeitura de Eldorado e o Centro Paula Souza.

Por conta do apoio decisivo do Paula Souza para viabilizar esse Núcleo de Formação, a diretora-superintendente, Laura Laganá, recebeu no início de dezembro, na Capital, o certificado Amigo do Itesp, concedido na oportunidade a 40 pessoas e instituições que contribuíram para o avanço das políticas agrária e fundiária do Estado. ■

Arquivo Etec de Registro



## Sucesso na estreia

A formatura da primeira turma do curso técnico de Arte Dramática, realizada no Teatro Alfredo Mesquita, na Capital, no final de 2014, foi um sucesso ao apresentar uma viagem pela dramaturgia do Brasil no século 20. Os formandos criaram o espetáculo Drama – Versão Brasileira, que reuniu fragmentos textuais de obras de Ariano Suassuna, Dias Gomes, Nelson Rodrigues e Plínio Marcos, entre outros. A montagem se baseou em teorias de estudiosos da direção e cenografia teatral, como Bertold Brecht, Constantin Stanislavski e Jerzy Grotowski. Com transições musicais e



Daisy Kudo

estéticas diferenciadas, a peça contextualizou momentos da história recente do País que influenciaram a própria história do teatro.

O projeto contou, ainda, com a interação dos alunos do curso técnico de Processos Fotográficos. Eles fotografaram os formandos em encenações no estúdio da Etec de Artes e as imagens foram expostas no saguão do teatro. Também fizeram fotografias na estreia do espetáculo e todo esse material pode, agora, constar do portfólio dos formandos e dos estudantes, que já têm um bom trabalho para mostrar. ■

## Usina pode reduzir água na produção

Estudo conjunto da Fatec Piracicaba e Embrapa Informática Agropecuária aponta soluções para reduzir o consumo de água, captada de rios ou outras fontes, na produção de etanol e açúcar. Os resultados da pesquisa foram apresentados no Congresso Nacional de Bioenergia da União dos Produtores de Bioenergia, no final de 2014, pelo professor do curso de Biocombustíveis da Fatec, Fábio César da Silva, que também é pesquisador da Embrapa. Outro professor da Fatec que integra a equipe é Alexei do Patrocínio. Registros setoriais indicam que o consumo de água nas usinas brasileiras caiu de 5 m<sup>3</sup> por tonelada de cana processada para cerca de 1,3 m<sup>3</sup>, em 15 anos. Contudo, pode diminuir mais, com benefícios ambientais e custos menores. “Com ajustes em equipamentos e mudanças no processo, é possível reduzir o consumo hídrico para 0,69 m<sup>3</sup> a 0,62 m<sup>3</sup> por tonelada”, conta Silva.

Entre as medidas recomendadas, ele cita a instalação de equipamento para elevar a eficiência térmica de caldeiras. Já a limpeza a seco para queima da palha nas caldeiras de alta pressão reduziria o consumo em até 13% em relação à lavagem úmida, que é usual. Conforme o pesquisador, há ainda tecnologias para tratamento do reuso da água de efluentes, como os processos de concentração e biodigestão da vinhaça. ■

## Novos laboratórios na Fatec Sorocaba

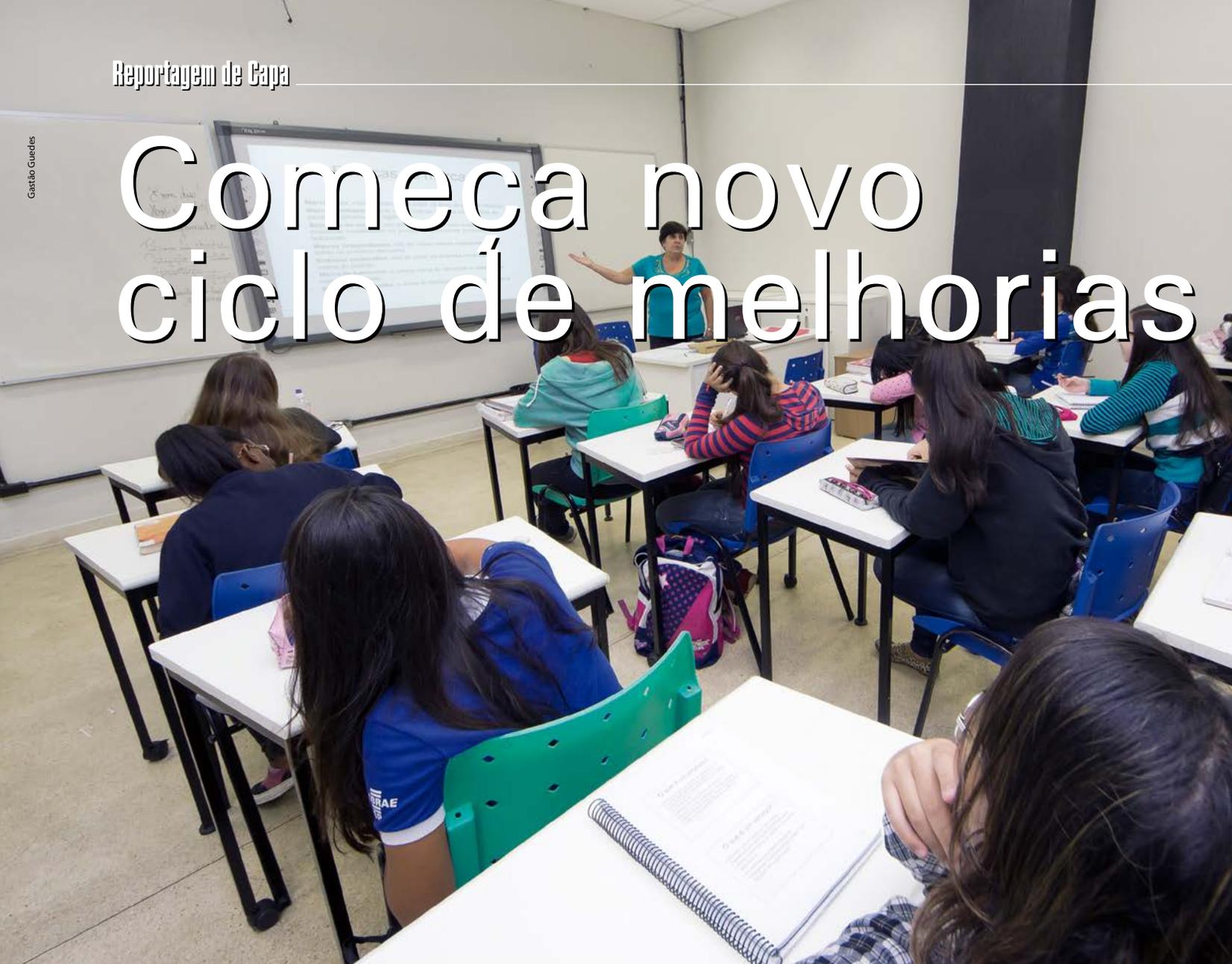
Em 2015, os alunos do curso superior de Tecnologia em Processos Metalúrgicos na Fatec Sorocaba contarão com uma estrutura ainda melhor para o aprendizado de operações das indústrias do setor, com a instalação do Laboratório de Soldagem – informa o coordenador do curso, Décio Cardoso. No segundo semestre de 2014, também entrou em funcionamento o Laboratório de Fundição, que já deu mostras das possibilidades abertas para os alunos nas aulas práticas e em pesquisas na área. A instalação permite a reprodução e análise de muitos fenômenos que ocorrem em processos de metalurgia em escala industrial, contando com forno para fusão de ligas não ferrosas e espectrômetro de emissão óptica, entre outros equipamentos. “Com um ano inteiro pela frente, a expectativa é de ampliarmos as práticas e estudos com ligas metálicas, testar composições para obtenção de novos materiais, realizar simulações em fundição com metais não ferrosos e sucatas e produzir moldes para metalurgia”, afirma César Augusto Antonio, professor do curso.

Os estudantes de Processos Metalúrgicos da Fatec Sorocaba contam, ainda, com os laboratórios de Tratamento Térmico, Ensaios Mecânicos, Ensaios Metalográficos e Computação Gráfica. ■



Arquivo Fatec Sorocaba

# Começa novo ciclo de melhorias



Enquanto Etecs iniciam execução de planos anuais, Cetec promove integração para aprimorar pilares da qualidade no ensino

Integração é a palavra-chave do novo ciclo de melhorias nos ensinos Técnico, Médio e Técnico Integrado ao Médio do Centro Paula Souza, compreendendo o tripé que dá sustentação à qualidade na instituição: planejamento, execução e controle. Um projeto desenvolvido conjuntamente pelo Laboratório de Currículo, a Cetec Capacitações e o Grupo de Supervisão Educacional (GSE) visa aprimorar as bases da oferta de cursos e do processo de ensino e aprendizagem. Com isso, propiciará mais condições às Escolas Técnicas Estaduais (Etecs) para continuar melhorando seus indicadores de qualidade, ressalta o coordenador de Ensino Médio e Técnico, Almério Melquíades de Araújo. "Aprofundar a integração na definição das ações dessas três áreas

é muito importante para o avanço da gestão por resultados", diz.

Os trabalhos começaram no segundo semestre de 2014, abrangendo um grupo de 65 escolas e 15 cursos entre os mais ofertados no Ensino Técnico. A partir do levantamento de informações nas escolas, do acompanhamento do desenvolvimento dos currículos e da análise desses dados e de indicadores internos e externos, estão em definição estratégias comuns para todas as Etecs que oferecem esses cursos em 2015. Tais linhas norteadoras vão pautar a atualização de currículos, a capacitação de docentes e as ações da Supervisão Educacional, principalmente na gestão pedagógica e na orientação para a busca de soluções e de melhorias nas unidades escolares.



Entre o que está no papel, ou seja, no currículo de cada curso e também nos Planos de Trabalho Docente (PTD) há um longo caminho que passa pela capacitação, monitoramento e suporte às unidades escolares, afirma Fernanda Demai, que está à frente do Laboratório de Currículo. Por outro lado, quanto mais subsídios sobre a realidade dos processos pedagógicos nas Etecs e os resultados apresentados em cada curso, maior pode ser o avanço na atualização dos currículos e na capacitação dos professores.

Nesse processo, a Supervisão Educacional tem um papel crucial e uma estrutura regionalizada que vem sendo fortalecida, para atender toda a rede de 218 Etecs e mais de 300 classes descentralizadas espalhadas pelo Estado. Desde 2012, a equipe foi ampliada de 62 para 82 profissionais, dos quais 75% atuam em 11 regionais. O objetivo é manter o foco da atuação no controle da qualidade no ensino e aprendizagem, independentemente das questões burocráticas relacionadas ao cumprimento da legislação, gestão de pessoal, procedimentos acadêmicos e de atendimento público, que também fazem parte das atribuições do GSE.

As 11 supervisões regionais também terão a partir deste ano um novo integrante, para ampliar a ponte entre as escolas e a Administração Central do Paula Souza com o objetivo de resolver questões relacionadas a aquisições de equipamentos e mobiliário e de recursos humanos. A decisão se deu após a bem-sucedida criação do cargo de gestor de espaço físico, que também integra a equipe do GSE. Em cada regional, esse gestor faz a interface com a área de infraestrutura do Paula Souza de forma a acelerar processos relacionados a reformas e ampliações dos prédios das Etecs.

Para Sônia Regina Corrêa Fernandes, diretora do GSE, o Projeto Conjunto tende ainda a fortalecer a unidade do projeto pedagógico nas Etecs, a despeito das diferenças existentes no todo. Algumas escolas, por exemplo, são centenárias enquanto outras acabaram de ser implantadas. Além das diferenças regionais e socioeconômicas, há unidades com foco mais industrial ou voltadas para a agropecuária, as artes e os esportes, e que atendem estudantes com perfis também diversificados. "Em todas as unidades, temos que garantir a coesão da gestão pedagógica e a mesma qualidade no atendimento aos alunos", ressalta Sônia Fernandes. Paralelamente,

## Destaque no Enem e em premiações

A atenção aos processos de melhoria contínua no ensino e aprendizagem nas Etecs se reflete tanto em indicadores como em premiações externas. Nas Olimpíadas Brasileiras do Conhecimento, por exemplo, alunos das Etecs conquistaram mais de 150 medalhas em 2014, além de importantes prêmios na Feira Brasileira de Ciências e Engenharia, Criatividade e Inovação (Febrace) e em outras competições nacionais. Os dados mais recentes do Enem, divulgados em dezembro de 2014 pelo Ministério da Educação (MEC), apontam que entre as 60 escolas estaduais do País com melhor desempenho na avaliação do Ensino Médio, 37 são unidades administradas pelo Centro Paula Souza. Já entre as 60 primeiras escolas públicas do Estado, considerando as redes municipais, estadual e federal, 50 são Etecs. Na Capital, na avaliação das 20 melhores escolas públicas, 19 são Etecs.

Os resultados do Enem mostram a Escola Técnica Estadual de São Paulo, conhecida como Etesp, entre as melhores escolas públicas do País, na nona colocação — sempre considerando a média das notas das quatro provas objetivas. A unidade conquistou o primeiro lugar entre as públicas da Capital e a segunda colocação entre as públicas do Estado. Entre todas as escolas da Capital, inclusive as particulares, a Etesp ocupa a 11ª posição.

No ranking das melhores escolas públicas paulistas, na sexta colocação aparece a Etec Parque da Juventude (Capital). Em seguida, estão as Etecs Presidente Vargas (Mogi das Cruzes), Vasco Antonio Venchiarutti (Jundiaí) e Takashi Morita (Capital), respectivamente, na oitava, nona e décima colocações.



Etec Parque da Juventude está entre as melhores

segundo ela, também são direcionados esforços para a solução de situações específicas de uma determinada região, escola ou curso.

ensino e aprendizagem, progressão parcial e recuperação contínua. A definição dessas linhas gerais, pela área de Gestão Pedagógica do GSE em conjunto com

as Regionais da Supervisão, baseou-se na análise de indicadores de desempenho das escolas. Coordenadores pedagógicos e de cursos, bem como os diretores das Etecs, também serão capacitados este ano para, na definição de estratégias locais e na tomada de decisões, usar cada vez mais

indicadores como, por exemplo, o fluxo e a movimentação de alunos, o Sistema de Avaliação Institucional (WebSai) e o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem).

## GESTÃO ESCOLAR

Dentre os indicadores utilizados para a melhoria da qualidade, o Observatório Escolar – Sistema de Avaliação do Ensino

Médio e Técnico foi criado exclusivamente para as Etecs há mais de 15 anos, tornando-se uma importante ferramenta institucional de gestão escolar após vários aprimoramentos. Em 2013, sua estrutura foi remodelada com o objetivo de adequá-la à realidade atual da rede de Etecs e classes descentralizadas. Em 2014, o processo para a construção do indicador também passou a contar com um novo sistema informatizado.

O Observatório dá especial atenção ao plano anual de melhorias das Etecs. Ao envolver gestores, docentes e servidores administrativos de cada escola na fase de autoavaliação e nas reuniões de consenso, para validação das informações e resultados, essa ferramenta também cria maior comprometimento com o plano de melhorias.



Sônia Fernandes: Regionais estão melhor estruturadas

Com o objetivo de contribuir na definição de ações de melhorias que compõem os projetos anuais dos coordenadores pedagógicos, por exemplo, e almejando a redução de perdas em alguns cursos, a partir deste ano foram estabelecidas quatro linhas gerais de atuação para o desenvolvimento desses projetos em 2015: aulas práticas, avaliação e metodologia do processo de

Arquivo Regional Vale do Paraíba



Reunião de consenso com "observadores"

As informações fornecidas anualmente para a construção do indicador são avaliadas por uma equipe de "observadores" da escola e depois por uma equipe de fora da escola, que inclui profissionais das supervisões regionais e de outros setores da Administração Central, explica Vagner Tadeu de Souza Bueno, integrante do GSE responsável pelo Observatório Escolar. "O indicador de cada escola é fruto do consenso entre esse grupo de observadores externos e a equipe interna. Nessa reunião, a supervisão já dá indicações para o plano de ações de melhorias do próximo ano", afirma. A Etec também apresenta evidências relacionadas às ações de melhorias propostas em cada ano, como documentos e fotografias.



## Observatório Escolar

### Indicador de qualidade numa escala de 0 a 100

	2013	2014
Etecs	74,08	74,85
Classes Descentralizadas	71,20	80,27

#### Categorias avaliadas

- ✓ Comunicação e documentação escolar
- ✓ Convênios, Parcerias e Contratos
- ✓ Gestão Pedagógica
- ✓ Recursos Humanos
- ✓ Saúde, Segurança e Meio Ambiente
- ✓ Tecnologia e Informação
- ✓ Cooperativa-escola e Alojamento

Desde 2013, o Observatório compreende sete grandes categorias ou blocos de informações para as escolas agrícolas e seis para as demais Etecs (mais detalhes no quadro da pág. 6). No caso das Etecs agrícolas, a avaliação foi estendida para contemplar as atividades nas cooperativas-escolas e as condições dos alojamentos. Por outro lado, nas classes descentralizadas são avaliadas apenas três categorias (gestão pedagógica, convênios e parcerias e, ainda, comunicação e documentação escolar). Isso ocorre principalmente porque essas classes mantêm cursos com metodologia, equipamentos e professores das Etecs, mas em prédios administrados pelas escolas estaduais e municipais nas quais funcionam.

Já o novo sistema informatizado do Observatório, além de facilitar registros e acessos aos dados, permite que supervisores regionais e outros profissionais da equipe de observadores externos tenham mais tempo para avaliar as informações prestadas pelas escolas sobre a execução do plano anual de ações de melhoria, antes das visitas e reuniões de consenso.

O processo de melhorias nas Etecs, portanto, é cíclico e a preocupação da Coordenadoria de Ensino Médio e Técnico é que seus instrumentos também sejam aperfeiçoados continuamente. ■

Luciana Sarmento



Alunos da Etec de Santa Isabel apresentam pesquisa sobre indústria do couro

# Parceria com Unesco avança em 2015

Neste ano, uma parceria entre o Centro Paula Souza e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) chega a uma etapa decisiva. Em 2015, deverão se formar no Ensino Médio cerca de 80 alunos que participam da implantação de um projeto-piloto com uma nova proposta curricular. Eles integram duas turmas das Etecs de Santa Isabel (na Região Metropolitana de São Paulo) e uma de Vila Formosa (na Capital), que levaram adiante o desafio de inclusão de um componente curricular chamado Núcleo de Preparação Básica para o Trabalho e Demais Práticas Sociais ao curso, além das bases curriculares obrigatórias do Ensino Médio.

O novo componente leva os alunos a desenvolverem projetos interdisciplinares a partir de conhecimentos adquiridos nas aulas e de ideias que mostram uma visão crítica e o interesse em contribuir com o desenvolvimento social. “Esse núcleo faz a interligação entre as disciplinas e permite promover essa visão humanística para o Ensino Médio e ao mesmo tempo prática, dando mais sentido ainda à dedicação

aos estudos”, explica a coordenadora do setor de Educação da Unesco no Brasil, Maria Rebeca Otero Gomes. O projeto, segundo ela, busca preparar os jovens para mais autonomia no aprendizado, o exercício da cidadania e o trabalho em equipe. Após a conclusão desse piloto a ideia é disseminar o modelo para outras escolas e estados.

## PROJETOS E EXPECTATIVAS

Em dezembro, representantes da Unesco assistiram à apresentação de trabalhos de alunos que participam do projeto piloto nas duas Etecs em evento promovido na sede do Paula Souza, em São Paulo. As pesquisas, apresentadas em formatos criativos, abordaram temas como abastecimento de água; prevenção de acidentes de trabalho; história e patrimônio do município de Santa Isabel; e a indústria local de artefatos de couro. Essa apresentação, assim como a segurança dos estudantes em relação aos resultados de seus esforços e as possibilidades de aprendizado, sustentam expectativas dos docentes e gestores envolvidos com o piloto da Unesco de ótimos trabalhos nesta etapa final.

Como nos anos anteriores, os alunos desenvolverão suas ideias e trabalhos a partir de um tema central. Em 2015, conforme Amneris Ribeiro Caciatori, supervisora da área de Gestão Pedagógica do GSE, a temática é Vida e Sociedade. “Será uma oportunidade, também, para os estudantes refletirem sobre seus interesses pessoais e a escolha profissional, o que é estimulado desde o início do curso pela forma de organização do currículo do protótipo da Unesco”, afirma a supervisora. Segundo ela, neste ano o Centro Paula Souza discute com a Unesco a implantação desse mesmo modelo para cursos da modalidade Ensino Técnico integrado ao Médio (Etim). ■

# Com os pés no chão

Trabalhos de graduação da Fatec Indaiatuba focam casos reais para atender a sociedade e as empresas

**N**a Faculdade de Tecnologia do Estado (Fatec) em Indaiatuba, muitos Trabalhos de Graduação (TGs) dos formandos de 2014 surpreenderam pela qualidade e o forte direcionamento para atender a demandas reais. No campo social, por exemplo, foram apresentados projetos voltados a estimular a melhoria de serviços públicos, a inclusão de pessoas com deficiência e o desenvolvimento de comunidades de artesãos. Outra característica presente nos TGs foi o estudo de casos específicos de empresas, com a elaboração de planos de marketing e de gerenciamento de capital de giro para firmas comerciais, a apresentação de soluções logísticas mais eficientes e sustentáveis para indústrias e de planos de modernização de terminal de carga aérea para atender importadores de eletrônicos.

A sintonia dos cursos da Fatec com o mercado de trabalho se mostrou também nos TGs que abordaram questões conjunturais com impacto no mundo dos negócios, como tributação e financiamento de pequenas empresas, influências externas na produção industrial brasileira e estudos comparativos de políticas no comércio internacional. Como frisa a coordenadora de Ensino Superior do Centro Paula Souza, Mariluci Alves Martino, os trabalhos refletem a estratégia institucional nas Fatecs de contribuir de forma concreta para o desenvolvimento econômico e social com a formação de profissionais qualificados a enfrentar os desafios da atualidade.

Para a coordenadora do curso tecnológico de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) da Fatec Indaiatuba,

Maria das Graças Tomazela, o alto nível dos professores, seu comprometimento e a integração dessa equipe na condução interdisciplinar dos projetos foram decisivos para a qualidade dos TGs de 2014, além da dedicação dos alunos. “Em muitos dos estudos, empresas e empreendedores indicaram seus problemas e necessidades, desafiando o estudante na busca da melhor solução”, afirma.

Um desses casos foi o desenvolvimento por uma equipe de estudantes de ADS de um aplicativo para ajudar na alfabetização de crianças de 6 a 9 anos, a partir da colaboração e de demandas de pedagogas da Prefeitura de Indaiatuba. O projeto, que resultou no jogo “Palavras e frases”, foi interdisciplinar, orientado por quatro professores do curso. Está disponível gratuitamente para download na *play store* do Google.

Outro trabalho, apresentado pelo graduando de ADS Russell Alexandre Bega, no final de 2014, foi uma ferramenta que visa mapear problemas estruturais nas ruas da cidade e facilitar o encaminhamento de soluções. Com o nome de *IndaiaFIX*, o projeto piloto recebeu o cadastro de 273 usuários, que apontaram 13 problemas, como ruas esburacadas, falta de iluminação e pontos de ônibus depredados. O sistema conta com 37 situações sobre 12 temas, que podem ser marcados pelos usuários num mapa colaborativo. Esses registros ficam abertos para internautas incluírem comentários e acompanhar o status de resolução do problema. De acordo com o professor Aldo Pontes, que orientou a pesquisa, a ferramenta ajuda a alertar as autoridades municipais sobre pontos críticos da

infraestrutura. “Além disso, permite a interação entre a população e o poder público e estimula o exercício da cidadania à medida que facilita a participação social”, afirma.

## ARTESANATO PARA O EXTERIOR

Já no curso de Comércio Exterior, a formanda Thays Kelly de Oliveira apresentou estudo sobre o caso da Associação de Artesãs do Pontal da Barra (AAPB), de Maceió (AL), que está conquistando o mercado externo com seus coloridos bordados de renda. A pesquisa investigou as possibilidades que o sistema associativo oferece como mecanismo de inserção e permanência no mercado internacional para empreendedores e microempresas de forma geral, além de apontar caminhos para o fortalecimento da atuação da entidade. ■



Arquivo Fatec Indaiatuba

O formando Alexandre Bega, ladeado por Aldo Pontes, orientador do TG (esq.), e os integrantes da banca: Ivanete Bellucci, Graça Tomazela e Michel Munhoz

# Duplo reconhecimento

Avaliação do MEC e empregabilidade confirmam qualidade da formação profissional nas Fatecs

Os conteúdos dos cursos e a metodologia das Faculdades de Tecnologia (Fatecs) do Estado de São Paulo estão alinhados não só com as necessidades do mercado de trabalho como também com a visão do Ministério da Educação (MEC). É o que indicam os resultados da edição de 2013 do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), divulgados no final de 2014, em paralelo com dados institucionais. Dos 11 cursos tecnológicos avaliados em 10 Fatecs, três alcançaram a pontuação máxima – das Fatecs Jundiaí, Mogi das Cruzes e Ourinhos. Outros sete obtiveram nota 4 no exame, cujo conceito varia de 1 a 5. Já o reconhecimento dos empregadores à qualidade da formação profissional nas Fatecs se reflete no alto índice de empregabilidade dos egressos – 91% estão empregados até um ano depois de concluir o curso, segundo pesquisa anual do Sistema de Avaliação Institucional (SAI) do Centro Paula Souza.

“O bom desempenho dos alunos das Fatecs no Enade é fruto do esforço dispendido por nossos professores, alunos, diretores e Administração Central. Há um forte comprometimento de todos os envolvidos para garantir a expansão e continuidade desse sucesso. A excelência é o nosso principal objetivo”, diz Mariluci Alves Martino, coordenadora de Ensino Superior.

Os resultados do Enade mostram, entre os destaques em nível nacional, o curso de Gestão Ambiental, da Fatec Jundiaí, e os cursos de Agronegócio das Fatecs Mogi das Cruzes e Ourinhos – todos com conceito 5. A Fatec de Ourinhos também conquistou outra marca impor-

tante, alcançando o conceito 5 no Índice Geral de Cursos (IGC) do MEC, que inclui outros indicadores acadêmicos além dos resultados do Enade, como infraestrutura e corpo docente. Com isso, integra o grupo das 26 melhores instituições de Ensino Superior do Brasil, entre mais de 4 mil avaliadas.

No curso de Tecnologia em Agronegócios, apenas três instituições, das quais duas são Fatecs, alcançaram o conceito 5 no Enade, no total de 54 cursos avaliados. Nesta mesma área de graduação, as Fatecs de Botucatu, Itapetininga, Mococa, Presidente Prudente, São José do Rio Preto e Taquaritinga também tiveram bom desempenho e ficaram com conceito 4 no Enade. Outro curso que se destacou foi o de Radiologia da Fatec Botucatu. Na primeira participação no Enade, alcançou conceito 4.

Entre 178 cursos tecnológicos de Gestão Ambiental participantes do Enade, apenas 9 obtiveram a nota máxima. É o caso da Fatec Jundiaí, que formou as duas primeiras turmas desse curso em 2014. A diretora da unidade, Viviane Rezi Dobarro, credita o resultado ao empenho dos alunos, à qualidade dos docentes e aos projetos e parcerias desenvolvidos. “Também temos uma coordenação de curso super atuante e importantes parcerias com o Instituto Agrônomo de Campinas e o Ministério Público Estadual em programas de iniciação científica e de estágio”, afirma. Essas e outras ações contribuem para que os alunos aprofundem seus conhecimentos e tenham uma boa visão de sua aplicação prática.

“O Enade e outros indicadores são

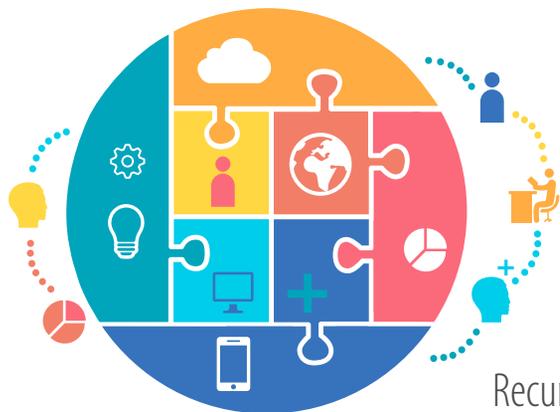
importantes para a reflexão e a tomada de decisões voltadas à melhoria dos cursos. Por isso estimulamos a maior participação das Fatecs”, diz Mariana Fraga Muçouçah, que está à frente da área de projetos acadêmicos da Coordenadoria de Ensino Superior (Cesu).

Os estudantes têm mostrado interesse no Enade e um engajamento muito positivo. Na edição de 2013, a parcela dos concluintes que realizaram o exame superou 80%. Os cursos tecnológicos contemplados foram Agronegócio, Gestão Ambiental, Radiologia e Gestão Hospitalar, sendo os três primeiros oferecidos nas Fatecs do Estado.



Fatec Jundiaí: curso de Gestão Ambiental entre os melhores

Em 2014, o total de Fatecs participantes do Enade quase triplicou, chegando a 30. Os resultados deverão ser divulgados no final de 2015. Foram submetidos à avaliação estudantes dos cursos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Automação Industrial, Rede de Computadores e Gestão da Produção Industrial. ■



# Interagir e aprender

Recursos tecnológicos beneficiam o processo de aprendizagem colaborativa quando inseridos no contexto dos projetos pedagógicos

Com a disseminação das tecnologias de informação, intensificou-se a discussão a respeito do papel dos educadores e do uso das mídias na educação, ou seja, dos diferentes meios que possibilitam difundir e receber informação. O universo da educação, hoje em dia, não se limita mais aos livros ou aos professores. Estes precisam auxiliar os estudantes a transformar informação em conhecimento, impulsionando-os a desenvolver a visão crítica da realidade e a atribuir juízo de valor às informações veiculadas.

O acesso dos jovens a computadores, celulares e redes sociais é uma realidade que chama a atenção dos educadores, pois as informações disponíveis por meio desses recursos atraem os estudantes. Por outro lado, há resistências a inovações em sala de aula e ao reconhecimento das tecnologias de informação e das mídias como meios facilitadores para a aprendizagem colaborativa, que parte da interação entre professores e alunos na busca do conhecimento e da compreensão e interpretação da informação. Essa aprendizagem pode se tornar mais significativa quando estudantes se aproximam e interagem com outras culturas. Os novos recursos tecnológicos na educação, no entanto, precisam estar inseridos como parte dos projetos pedagógicos e ser tratados como instrumentos que aproximam e facilitam a compreensão pelo estudante de realidades distintas.

Tendo em vista esse contexto, em busca de respostas de como gestores educacionais e docentes de cursos tecno-

lógicos superiores podem auxiliar o processo de ensino e aprendizagem de alunos com dificuldades cognitivas, devido a uma educação de base deficiente, nos debruçamos sobre a realidade da Fatec Itaquaquetuba. Com mais de uma dezena de professores, levantamos que nem todos os alunos conheciam programas básicos instalados nos computadores à disposição dos estudantes. Contudo, uma vez que eles aprendem a utilizar

## Tecnologias de informação e o uso de mídias em sala de aula na Fatec Itaquaquetuba contribuem para cultivar e manter o interesse dos alunos

as tecnologias, transferem rapidamente esse uso para a vida acadêmica, superam obstáculos e evoluem de forma surpreendente. Há vários exemplos, mas destacamos aqui um Trabalho de Graduação (TG) que vai ao encontro de uma necessidade presente tanto na atividade pedagógica como no cotidiano de muitas empresas.

Esse trabalho foi desenvolvido por alunos do curso de Gestão de TI, sob orientação do professor Marcos Vasconcelos de Oliveira, e teve como foco o desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de conteúdo como apoio à gestão da informação, priorizando baixo custo e mantendo segurança e mobilidade. No campo pedagógico, está voltado à troca de informações entre docentes e alunos com o gerenciamento de conteúdos integrado a plataformas como o Moodle. Também se adapta à integração de sistemas de gestão empresarial (ERP).

Na Fatec Itaquaquetuba, além dos laboratórios de informática, os professores dispõem nas salas de aula e utilizam, amplamente, lousa eletrônica, computadores com internet e datashow, acessando diversas mídias como websites de notícias, de organismos governamentais e de indicadores econômicos oficiais e também redes sociais e grupos de discussão de áreas corporativas. Entre os docentes entrevistados, metade também utiliza vídeos do Youtube em suas aulas e um terço utiliza blogs e vídeos criados pelos alunos. Outras mídias e recursos tecnológicos são utilizados como complemento em atividades extraclasse, incluindo pesquisas em sites que consolidam a aprendizagem e possibilitam o aprofundamento em assuntos de maior interesse por parte dos estudantes.

Com a utilização desses recursos existentes na unidade, constatou-se que os alunos prestam mais atenção nas aulas teóricas e interagem mais, a comunicação melhora e os conteúdos são melhor assimilados em classe, o que reduz o índice de falta de alunos. ■

**MARIANE TEIXEIRA** é mestre em Educação e coordenadora de projetos da área de Ensino Superior do Centro Paula Souza. **PRISCILA BALBINA DE OLIVEIRA** é mestre em Administração de Empresas e professora na Fatec Itaquaquetuba



Leonardo Tote

# Movida a desafios

Com muitos planos para a Cetec Capacitações, nova gestora revela por onde começará em 2015

**F**oi em 2004 que Lucília Guerra chegou ao Centro Paula Souza para lecionar Artes no Ensino Médio na Etec Prof. Camargo Aranha, na Capital, para turmas de jovens e adultos (modalidade EJA). A partir de 2007, além das aulas que se estenderam para cursos técnicos e o Médio regular, ela se envolveu em uma série de outras atividades na instituição. Trabalhou na área de capacitações da Coordenadoria de Ensino Médio e Técnico (Cetec), período que destaca como enriquecedor pela possibilidade de debater e pensar sobre os novos rumos da educação. Na época, a equipe era liderada pela socióloga e historiadora Júlia Falivene Alves, que deixou a instituição ao se aposentar em 2011. Lucília tornou-se a responsável pela capacitação de professores de artes das Etecs e participou da elaboração de currículos de cursos técnicos do eixo de Produção Cultural e Design. Em 2010, durante a consolidação do projeto da Etec de Artes, assumiu a direção da unidade, ficando no cargo até meados de 2014. Em junho, aceitou nova missão: dirigir a Cetec Capacitações, justamente a área em que iniciou seu mergulho na educação profissional.

## Como recebeu o convite para assumir a área de capacitações?

Senti que estava diante de um duplo desafio, do ponto de vista profissional e institucional. A educação continuada de professores é, sem dúvida, essencial para

a qualidade do ensino e um diferencial do Centro Paula Souza. No Ensino Técnico, é ainda mais desafiadora, pois a capacitação deve fazer frente ao ritmo acelerado do desenvolvimento tecnológico, que tem forte impacto no ambiente de trabalho. Também é preciso manter os professores atualizados em relação ao surgimento de metodologias de ensino capazes de atrair as novas gerações da era digital e ao emprego de tecnologias assistivas em sala de aula, que contribuem para a inclusão de pessoas com deficiência. Tudo isso é muito motivador, mas também pesou na decisão o fato de eu conhecer a competência da equipe da Cetec Capacitações e seu alto grau de comprometimento. O carinho que tenho pela Etec de Artes, por outro lado, me levou a refletir bastante. Mas, me senti confortável para assumir a nova função porque a escola conta com profissionais capacitados para dar continuidade ao seu crescimento.

## Quais os destaques do planejamento das atividades em 2015?

Vamos trabalhar fortemente na criação e difusão de metodologias voltadas para os cursos integrados, de forma que a base curricular técnica absorva os conteúdos da base científica e para que o aluno tenha uma aprendizagem significativa desses conteúdos, consolidando assim sua formação e promovendo uma maior integração de conhecimentos. Outra linha na qual devemos avançar visa

a fortalecer a contribuição do professor para o desenvolvimento da capacidade investigativa dos alunos no campo da pesquisa aplicada e para o aprimoramento na elaboração de projetos e trabalhos de conclusão de curso. Também intensificaremos a oferta em ensino a distância e o uso de plataformas virtuais, que possibilitam maior flexibilidade e, por isso, ampliam a participação dos docentes.

Já no âmbito da gestão, pretendemos estabelecer métricas de eficiência do trabalho de capacitação, apoiar e impulsionar os trabalhos relacionados à memória do Paula Souza e às melhorias do processo de seleção de projetos da nossa Feira Tecnológica (Feteps).

## Quais as prioridades para este início de ano?

A programação ainda irá incorporar resultados de pesquisa sobre as demandas das Etecs e cursos a serem definidos no âmbito do Projeto Conjunto da Cetec (ver mais na pág. 4). Mas já está claro que iremos ampliar a oferta de capacitação para professores de cursos técnicos das áreas de gestão e de informática. Também são prioritários os programas de capacitação para diretores, coordenadores pedagógicos e coordenadores de cursos, pois eles ocupam postos-chave para uma dinâmica escolar e pedagógica saudável e que promova as boas práticas. No caso dos coordenadores de cursos, as capacitações serão de acordo com os diferentes eixos tecnológicos. ■

# Conhecimento que transforma

Em busca de soluções para aumentar a competitividade, setor metalmeccânico se organiza para conhecer gargalos e potencialidades

**S**ob o impacto da redução dos investimentos industriais e a consequente queda das vendas de máquinas e equipamentos no ano passado, o setor metalmeccânico chega em 2015 na expectativa de reformas econômicas estruturantes e ciente da necessidade de novas estratégias para a recuperação da competitividade. Entre empresas de Arranjos Produtivos Locais (APLs) e outros participantes da cadeia de suprimentos, que compreendem não só a montagem de máquinas mas serviços de usinagem, estamparia, forjaria, soldagem, manutenção de maquinário e controle de qualidade, estudos já iniciados deverão ajudar na redefinição de estratégias.

A Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado (SDECTI) apoia o APL Metal Mecânico do Grande ABC na realização de um estudo de design estratégico para identificar gargalos, propor melhorias e promover um ambiente favorável à ampliação e diversificação de negócios e ao desenvolvimento de ações coletivas entre as empresas do setor na região. A iniciativa vai beneficiar, entre outras, mais de 300 micros, pequenas e médias empresas do ABC. Segundo a secretária, o projeto recebeu investimento de R\$ 300 mil e tem duas fases. Na primeira, já em estágio de conclusão, será realizado um diagnóstico tecnológico das empresas do APL. Na segunda fase, que deverá ser concluída em meados deste ano, as informações obtidas constarão do Guia

de Oportunidades que estimulará negócios entre as empresas do APL e acesso a novos mercados.

Parcerias e atividades conjuntas nos aglomerados de empresas e APLs voltadas para a realização de pesquisas de mercado, desenvolvimento de novas tecnologias e aumento da produtividade ganham ainda maior importância no contexto atual, na opinião do secretário municipal de Indústria, Comércio, Abastecimento, Agricultura e Relações do Trabalho de Sertãozinho, Carlos Liboni. No município, conforme a secretária, o setor metalmeccânico congrega cerca de 700 empresas, das quais 70% se dedicam a atender a indústria sucroalcooleira, que enfrentou uma conjuntura difícil ultimamente. “O momento é delicado, mas poderá estimular a alavancagem do projeto do APL metalmeccânico em Sertãozinho, que vem sendo discutido por um grupo de empresas com lideranças locais”, afirma Liboni. Com

objetivo de contribuir para esse movimento e para a retomada do crescimento setorial, a Prefeitura firmou convênio com a Universidade de São Paulo – Campus de Ribeirão Preto e com o Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Ciesp) para realização de estudo sobre o perfil das empresas metalmeccânicas de Sertãozinho. A expectativa, segundo Liboni, é ter esses dados para suprir as empresas do setor e promover ações concretas já no início deste ano. ■

## Suporte tecnológico

A Secretaria estadual de Desenvolvimento Econômico e o Centro Paula Souza investiram quase R\$ 1 milhão para equipar laboratórios da Faculdade de Tecnologia do Estado (Fatec) em Sertãozinho para pesquisas no campo metalmeccânico abrangendo, por exemplo, ensaios de fadiga, desgaste e tração e análises de materiais. Também é possível testar processos de soldagem e tratamentos térmicos, entre outros. O plano é utilizar essa estrutura para, além das aulas práticas, dar suporte tecnológico às empresas locais, contando com a expertise dos docentes e o interesse pedagógico em conduzir os alunos a participar de estudos de casos reais para a busca de soluções e novas tecnologias.

Em 2014 já foram realizadas pesquisas direcionadas para demandas de empresas locais e a expectativa é ampliar essas ações este ano, segundo Alessandro Farah, coordenador de Pesquisa e Desenvolvimento da Fatec local.

“O município dispõe de um parque fabril de grande porte e bem estruturado, além de toda uma cadeia de suprimentos na área. São empresas que podem ampliar seu raio de ação para além das usinas de açúcar e álcool”, diz. Para essa diversificação da produção e o avanço da competitividade no mercado, contudo, vão precisar de suporte tecnológico e de gestão. É o conhecimento transformador, no chão de fábrica.



Arquivo CPS  
Laboratório da Fatec Sertãozinho