



**Nas Etecs,
aprendizado
para toda a vida**

Escola e alunos na mesma direção

Foi com grata surpresa que recebemos os dados da pesquisa Nossa Escola em (Re) Construção, realizada pelo Instituto Inspirare com 132 mil estudantes de todo o Brasil, sendo 26 mil das Etecs. Nosso aluno valoriza a escola, se sente respeitado e aponta demandas atuais e maduras.

Os resultados nos trazem elementos importantes para a adoção de melhorias. Também indicam que a instituição está no caminho certo ao conjugar conhecimento técnico e tecnológico com competências fundamentais para a formação de cidadãos e profissionais que se pautam pela ética e a responsabilidade social.

Uma boa mostra dessa linha de trabalho, executada com todo empenho pelos educadores das Etecs e Fatecs, foi apresentada na 10ª Feira Tecnológica do Centro Paula Souza (Feteps). Com criatividade e capacidade de transformar ideias, nossos alunos evidenciam em seus projetos que as tecnologias podem e devem estar a serviço do bem-estar social.

A Feteps consolida-se, portanto, como uma grande vitrine dos resultados de um modelo de ensino que orienta e instiga os estudantes para a busca de soluções e a superação de desafios. Com os alunos desenvolvendo projetos e outras atividades que aplicam tecnologias, nossas escolas estão alinhadas ao que a pesquisa do Inspirare apurou como jeito ideal de aprender. Nesse caminho, ao unir teoria e prática, as Etecs aproximam o conhecimento da realidade e estimulam nos estudantes o desejo de transformar o futuro.



Gastão Guedes

Laura Laganá
Diretora-Superintendente



Esta Revista é uma publicação do Centro Paula Souza, vinculado à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo

Diretora-Superintendente

Laura Laganá

Vice-Diretor-Superintendente

Luiz Antonio Tozi

Chefe de Gabinete

Luiz Carlos Quadrelli

Edição e reportagem • Leonor Bueno (FSB Comunicação)

Projeto gráfico • Marta Almeida

Editores • Ana Carmen La Regina

Foto da Capa • Gastão Guedes - Etec Sebrae

Jornalista responsável

Gleise Santa Clara – MTB 12.464-4

Assessoria de Comunicação – Asscom

Jornalistas • Cristiane Santos, Dirce Helena Salles, Gleise Santa Clara, FSB Comunicação

Designers • Ana La Regina, Jonathan Toledo, Marta Almeida, Victor Zukeran

Banco de Informações • Ana Paula Antunes

Redação

Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia
01208-000 – São Paulo – SP

Tel.: (11) 3324-3300

revistacps@cps.gov.br

www.cps.gov.br

facebook.com/centropaulasouzasp

twitter.com/paulasouzasp

centropaulasouza.tumblr.com

Tiragem: 9.600 exemplares

Impressão: Imprensa Oficial do Estado S/A - IMESP

Laura Laganá inicia novo mandato no CPS

Em novembro, Laura Laganá foi reconduzida ao cargo de diretora-superintendente do Centro Paula Souza (CPS) para o mandato de quatro anos. A escolha foi feita pelo governador Geraldo Alckmin a partir de listas tríplexes para a superintendência e vice-superintendência. O professor Luiz Antonio Tozi, na época diretor da Fatec de São José dos Campos, é o novo vice-diretor-superintendente. Ele substitui o professor César Silva, homenageado em evento realizado pela Unidade de Ensino Superior do CPS no dia 17 de novembro.

Laura Laganá chegou ao CPS em 1982, para lecionar matemática. Foi coordenadora de ciências e matemática, diretora de unidade, coordenadora de Ensino Médio e Técnico e chefe de gabinete da Superintendência. Laura foi responsável pela implantação do plano de

expansão da educação profissional do Estado, que criou mais de 150 Etecs e Fatecs. Participa dos Conselhos Estaduais de Educação de São Paulo (CEE/SP) e de Ciência e Tecnologia (Concite), além do Conselho Superior de Estudos Avançados (Consea) da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp). Também integra o Conselho de Curadores da Fundação Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp) e da Imprensa Oficial (Imesp).

Engenheiro formado pela Escola Politécnica

(Poli) da Universidade de São Paulo (USP), com mestrado e doutorado pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), Luiz Antonio Tozi integra os Conselhos Gestor das Incubadoras de São José dos Campos e de Administração do Parque Tecnológico de São José dos Campos.



Ana C. La Regina



Parceria com Embaixada Britânica

Parceria do CPS com a Embaixada Britânica e a empresa Pearson Education do Brasil visa implementar um programa de capacitação de professores de inglês das Etecs e Fatecs estaduais. O programa será financiado pelo governo britânico, por meio do British Prosperity Fund. A primeira etapa da parceria consiste em um diagnóstico do nível de conhecimento do idioma dos participantes, para formação

das turmas. Serão avaliados cerca de 700 professores de inglês da instituição.

Com base nos resultados, os professores com melhor performance participarão do curso de capacitação metodológica *Teacher Development Interactive* (TDI), com certificação internacional pelo New York City University/Hunter College. Outros grupos farão parte do programa de

capacitação linguística online *Pearson English Interactive* (de até 400 horas), acompanhado da avaliação de eficácia *Progress*, da Pearson. Os profissionais com o melhor desempenho no programa também deverão participar de oficinas presenciais de capacitação metodológica sobre aprendizagem ativa, avaliação balanceada, gestão de sala de aula, planejamento de aula e instrução diferenciada, entre outras.

Etecs e Fatecs em festival de alimentos

Entre novembro e dezembro, a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado realizou o programa Mercado São Paulo.

Com o objetivo de valorizar a produção paulista, o evento se destinou a aproximar produtores, consumidores, estudantes e especialistas de 11 diferentes segmentos, como frutas, hortaliças, mel, cafés finos, peixes e frutos do mar. Além da venda de produtos, o Mercado São Paulo teve mostras temáticas, palestras, oficinas e orientação sobre temas variados, da exportação ao turismo.

Foram expostos e vendidos queijos, embutidos, pescado defumado e outros alimentos desenvolvidos e produzidos nas Etecs de Rancharia, Santa Cruz do Rio Pardo, Rio das Pedras (foto), Cabrália Paulista, Itapeitinga, Jacaré e Jundiá (Benedito Storani). Outras unidades – Júlio de Mesquita (Santo André), Camargo Aranha, Carlos de Campos e Uirapuru (São Paulo) e as Etecs de Mairinque e Piedade – elaboraram pratos para o público experimentar. Com produtos para venda e degustação, as Fatecs de Marília e de Piracicaba também conquistaram os visitantes, que conheceram a diversidade, originalidade e o refinado sabor da produção paulista no Mercado São Paulo.



Aluno de Novo Horizonte é premiado na Índia

Oito alunos da Etec de Jacaré e da Etec de Novo Horizonte viajam à Índia, em novembro, para participar da Quanta – Competição Internacional de Ciência. Os jovens foram convidados para a competição por terem conquistado medalhas na Olimpíada Internacional Matemática Sem Fronteiras. Ayrton Ramos Munareto (na foto, segundo a partir da direita) do curso técnico de Informática integrado ao Ensino Médio da Etec de Novo Horizonte, voltou com troféu ao alcançar a terceira colocação na disputa de Habilidades Mentais da



Quanta. Ele competiu com alunos de 30 países em testes de raciocínio lógico, matemática e jogos de perguntas e respostas. “O empenho dos professores da Etec me ajudou muito na competição. Além do conteúdo básico do curso, eles sempre acrescentam conteúdos

extras. Isso foi importante durante os testes que fiz na Índia”, afirma. Realizado pela City Montessori School, o evento aconteceu na histórica cidade de Lucknow, também conhecida mundialmente por ter o primeiro banco de DNA humano da Ásia.

Big Data no Agronegócio



Gastão Guedes

O Vestibular 2017 da Fatec Pompeia oferece um curso inédito no País, desenvolvido em parceria com a Fundação Shunji Nishimura de Tecnologia e com apoio de empresas como Intel, SAP e Totvs. O curso *Big Data* no Agronegócio visa à formação de profissionais para trabalhar com redes de sensores e transmissão de dados, produção e análise de relatórios para tomada de decisões, implementação de bancos de dados em nuvem e desenvolvimento de programas e dispositivos relacionados a dados de atividades agrícolas.

O conteúdo da graduação se baseia em cursos

de mestrado oferecidos na Finlândia e nos Estados Unidos. Entre as disciplinas estão *data mining*, internet das coisas e inteligência artificial. A Fatec Pompeia já oferece o curso de Mecanização em Agricultura de Precisão, criado de forma pioneira no País, também em parceria com a Fundação Nishimura, em 2010.

Vencedores do *Startup in School*

Alunos das Etecs Sebrae (Capital), Jorge Street (Santo André) e Ruth Cardoso (São Vicente) venceram o *Startup in School*, competição de tecnologia e empreendedorismo que desafiou estudantes a criarem aplicativos para facilitar a vida das pessoas. O programa foi realizado entre abril e outubro em 10 Etecs, em parceria do Google com o Centro Paula Souza e a Ideias de Futuro, consultoria em inovação e educação. O objetivo é incentivar os estudantes no desenvolvimento de competências empreendedoras e na busca de soluções tecnológicas inovadoras. Ao longo do programa, foram criados mais de 90 projetos de aplicativos e 11

foram avaliados por uma banca de especialistas e pelos internautas na grande final.

O *Do2Gether*, aplicativo para aproximar pessoas para praticarem atividades físicas e esportes em grupo, de alunos da Etec Ruth Cardoso, venceu pelo voto popular. Os outros vencedores foram: *SOS Fácil*, da Etec Sebrae, que facilita o acionamento de serviços de ambulância, com ligação direta ao Samu ou rede do usuário a partir de um só toque no celular; e *Walp*, da Jorge Street, que permite localizar e contatar ONGs para engajamento nas ações via trabalho voluntário ou doações.



Marcos Ferreira/IAE Brasil

As equipes vencedoras terão mentoria de três meses da Ideias de Futuro para o aprimoramento dos projetos e modelos de negócios. “O programa apresenta resultados muito positivos. Desperta o interesse dos alunos para explorar ferramentas tecnológicas que es-

tão ao seu alcance mesmo fora da sala de aula, além de dar espaço para a criatividade e os incentivar a buscar soluções que podem ganhar o mercado ao atender necessidades que estão aí”, diz Gislayno Monteiro, coordenador de projetos da Cetec.

O olhar de dentro das Etecs

Pesquisa do Instituto Inspirare aponta que alunos gostam de estudar nas Escolas Técnicas Estaduais e avaliam positivamente a estrutura pedagógica

Uma pesquisa nacional, realizada pelo programa Porvir do Instituto Inspirare, em parceria com a Rede Conhecimento Social, retrata o clima positivo que predomina no dia a dia das Escolas Técnicas Estaduais (Etecs) e um bom nível de satisfação dos alunos. Os resultados evidenciam o forte vínculo dos estudantes com a instituição. No total, a pesquisa Nossa Escola em (Re) Construção ouviu, em todas as regiões brasileiras, mais de 130 mil adolescentes e jovens entre 13 e 21 anos, dos quais 26.953 são alunos das Etecs administradas pelo Centro Paula Souza (CPS). Eles gostam de estudar nas Etecs e se sentem respeitados. Também consideram que a escola oferece um ambiente favorável ao aprendizado e que aprendem coisas úteis para a vida.

As respostas pertinentes ao que os estudantes falam ou fariam sobre suas escolas foram transformadas em notas médias de 1 a 5. Nas Etecs, a pontuação variou de 4,2 a 3,3. Os resultados nacionais ficaram entre 3,8 a 3,0. As médias mais baixas, tanto geral como para as Etecs, ficam claramente acima da linha do meio. As conclusões gerais do levantamento indicam uma relação um pouco mais crítica quando os jovens refletem sobre a participa-

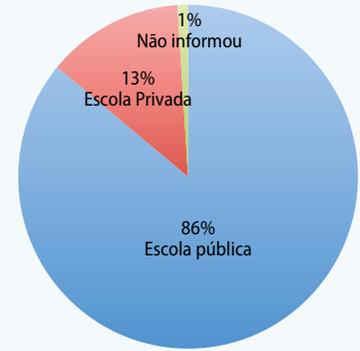
ção da comunidade escolar nas decisões internas. Os estudantes também querem aulas mais dinâmicas e divertidas. Já numa avaliação sobre a estrutura escolar nas Etecs, entre 11 itens, a nota mais alta nas respostas dos alunos das Etecs é para aulas e matérias (3,9), seguida de organização do espaço da sala de aula (3,8), material pedagógico e interação entre alunos (3,7).

A pesquisa apurou, ainda, a opinião sobre currículo, práticas e recursos pedagógi-

cos. Abordou as expectativas, confrontadas com a realidade, em questões relacionadas a atividades escolares e extraclasse, de interação com professores, alunos e com a sociedade do entorno e a participação em grêmios e conselhos de escola.

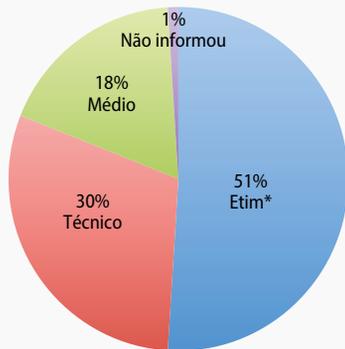
“É muito importante para a instituição ouvir e entender o que o aluno pensa e deseja da escola para aprimorar a qualidade do ensino oferecido”, observa a diretora-superintendente do CPS, Laura Laganá. ▶

132 mil estudantes brasileiros responderam à pesquisa*



88% do total cursam entre o 7º ano do Fundamental e o 3º ano do Ensino Médio

26.953 alunos das Etecs responderam à pesquisa



*Etim – Ensino Técnico Integrado ao Médio



Como avalio a minha escola Nota média (1 a 5)

	Brasil	Etecs
Aulas e matérias	3,8	3,9
Organização do espaço da sala de aula	3,6	3,8
Material pedagógico	3,8	3,7
Relação entre alunos	3,6	3,7
Uso da tecnologia	3,2	3,6
Relação entre equipe da escola e alunos	3,6	3,6
Prédio e estrutura	3,6	3,5
Atividades esportivas	3,3	3,3
Atividades extraclasse	3,3	3,2
Atividades artísticas	3,1	3,0
Alimentação	3,3	3,0



O que eu falaria sobre a minha escola Nota média (1 a 5)

	Brasil	Etecs
Gosto de estudar na minha escola	3,8	4,2
A minha escola oferece um ambiente favorável para todos aprenderem	3,6	3,9
Na minha escola, aprendo coisas úteis que vou usar na minha vida	3,9	4,1
Na minha escola, todos são respeitados independentemente da cor, religião, orientação sexual, nacionalidade ou cultura	3,6	4,0
Na minha escola, os alunos são ouvidos	3,2	3,5
Na minha escola, as aulas são dinâmicas, interessantes e divertidas	3,1	3,3
Na minha escola, todos (direção, funcionários, professores e alunos) podem participar de decisões do dia a dia da escola	3,0	3,3

Nas Etecs, 79% dos alunos que responderam à pesquisa têm entre 15 e 17 anos. 51% cursa o Ensino Técnico Integrado ao Médio (Etim), em período integral; 30% faz curso técnico e 18%, o Médio. Essa distribuição reflete diretamente nos resultados da pesquisa sobre o que eles querem como foco da escola ideal: preparar para o Enem e vestibular está em primeiro lugar, seguido de perto por preparar para o mercado de trabalho. Mas, quando são levados a refletir sobre a escola inovadora, mercado de trabalho vem antes de Enem. No modelo de escola ideal, nas respostas sobre a maneira de aprender, as atividades

“Ter a possibilidade de desenvolver projetos na escola é muito estimulante. Aprendemos a pesquisar a fundo e também vemos que na prática entra muita coisa que aprendemos da base curricular. Com isso, tomamos mais gosto ainda pelos estudos e a pesquisa científica.” Leonardo Trevisan, 3º módulo de Mecânica Industrial da Etec Polivalente de Americana



Gastão Guedes

práticas e de resolução de problemas prevalecem amplamente, seguidas por aprender usando tecnologia. Nessa mesma linha de pensamento, como recursos educacionais ideais os alunos das Etecs destacaram projetos, games ou jogos educativos, robótica e programação, além de rodas de conversas. “Está claro que os estudantes querem um aprendizado mais ativo e com uma intera-

Entrevista - Anna Penido, diretora do Inspirare



O que motivou a pesquisa Nossa Escola em (Re) Construção?

Trabalhamos com programas, pesquisas e outras ações voltados a inspirar inovações na área de educação. A pesquisa surgiu da necessidade de ouvir o que os estudantes pensam e qual a escola que faz sentido para eles. Há uma crise de modelos na educação e ela não se restringe ao Brasil. Mesmo países com bons indicadores de desempenho dos estudantes estão repensando seus currículos, as relações na escola e os processos pedagógicos. Não se

trata mais apenas de fazer bem feito o que está aí. Precisamos de mudanças mais profundas nas escolas e de inovações no processo de ensino e aprendizagem. Para tornar a educação algo mais contemporâneo, temos que contar com os jovens e eles estão dispostos a ser agentes nessa transformação. Além das respostas de 132 mil adolescentes e jovens à pesquisa na internet, também tivemos a ajuda de um grupo estratificado de 25 alunos para a elaboração do questionário.

Nos resultados com estudantes de todo Brasil as notas ficaram acima de 3, na escala de 1 a 5. Como avalia esse indicador?

Essas notas refletem a relação afetiva com as escolas e o desejo dos estudantes em ser propositivos e se envolver com mudanças. Outro fator é que muitos não sabem exatamente o que pode ser diferente por não conhecerem recursos ou processos mais arrojados no ensino. Porém, sobre o que eles têm e não funciona ou funciona mais ou menos, os estudantes são mais críticos.

ção maior com os professores, em contraposição às aulas expositivas. O modelo pedagógico que buscamos adotar com mais profundidade nas Etecs, já há alguns anos, vai exatamente nesta direção”, afirma o coordenador da Unidade de Ensino Médio e Técnico (Cetec) do Paula Souza, Almério Melquíades de Araújo. “Estudar com a prática e com o uso de tecnologia é a cara dessa nova geração”, completa.

CAPACITAÇÃO E GESTÃO

Nesse cenário desafiante para a educação, uma das estratégias adotadas pela instituição é reforçar a capacitação dos docentes, coordenadores pedagógicos, gestores e assisten-

tes. As iniciativas vão da formação pedagógica para professores de cursos técnicos que se integram ao quadro com vivência no setor produtivo a cursos de atualização nos campos tecnológico e de gestão, pedagógico e de solução de conflitos, bem como fóruns de debates sobre formação profissional, empreendedorismo e economia criativa. ▶

“Na Etec temos liberdade de colocar nossas demandas para professores e gestores. Conversando é que nasce a confiança e eles conhecem o lado do aluno. No grêmio, aprendemos como conseguir melhorias da maneira correta, sem intervir no direito do outro.” Leonardo Tavares, 3º ano do curso técnico de Eletrônica integrado ao Médio, presidente do grêmio da Etec Tereza Nunes (Capital)



Arquivo pessoal

Nas Etecs, o que ficou mais evidente nos resultados?

Os alunos das Etecs têm nível de exigência maior que a média dos estudantes brasileiros. Querem coisas mais sofisticadas, justamente porque a referência é mais elevada. Estão prontos para viver e experimentar inovações com mais ênfase e ajudar a construir novas possibilidades na educação. Eles demandam, também, mais participação nas decisões. Contudo, essa geração busca novos mecanismos de participação e isso depende de uma construção conjunta e de muito diálogo entre alunos, gestores e professores.

O que mais surpreendeu nos resultados gerais?

Nos conteúdos, as respostas abrangeram interesses bem diversificados, de tecnologia a política e cultura, passando pelas habilidades de relacionamento. Matemática surpreendeu por aparecer de forma recorrente dentre os componentes citados. Parece haver um mito de que se consigo aprender matemática aprendo qualquer coisa e aí, sim, serei mais feliz. Por outro lado, isso também deixa os alunos mais infelizes e tensos. Parece existir nas escolas uma cultura que reforça esse mito e que leva os estudantes ao estresse, enquanto o caminho é

buscar formas deles aprenderem com menos sofrimento.

Outro ponto que chamou a atenção foram as respostas em relação ao foco da escola. Os estudantes se mostram bem mais conscientes do que muita gente imagina, querem aprender e estão, sim, preocupados com o futuro.

Há algum outro desdobramento da pesquisa, além da divulgação de suas conclusões para as escolas?

A ideia é viabilizar a realização dessa pesquisa pelas próprias escolas. Queremos desenvolver e disponibilizar um aplicativo para que possam ouvir seus alunos. Mas, já é possível ter acesso ao questionário em pdf, para a aplicação. Quanto à divulgação, vimos destacando que, por mais que uma pesquisa apresente destaques do ponto de vista estatístico, as escolas precisam entender que os estudantes não aprendem de forma igual nem são iguais. A escola, portanto, tem que se preparar para dar a todos a mesma oportunidade, ofertando a cada aluno o que de fato ele necessita. Para reduzir a evasão escolar, é preciso ter essa preocupação e oferecer estratégias diferentes, como o desenvolvimento de competências considerando o perfil do aluno e seu projeto de vida.

Em 2016, a Cetec Capacitações desenvolveu cerca de 200 ações na área de formação continuada. As inscrições em cursos, seminários e fóruns somam quase 15 mil ante 12 mil no ano passado. “A ideia é continuarmos avançando quantitativamente e na diversidade de temas, para atender à necessidade de constante atualização tecnológica e de

aprimoramento no campo de novas metodologias de aprendizagem, de questões comportamentais e procedimentais”, diz Lucília Guerra, diretora do Centro de Capacitações, ligado à Unidade de Ensino Médio e Técnico.

As medidas para melhoria contínua nas Etecs, contudo, também demandam a atualização de instrumentos institucionais como, por exemplo, o regimento das escolas e as normas de qualificação e indicação de diretores, que são aprimoradas anualmente. Esse processo está centrado na avaliação de competências para o cargo e na participação da comunidade escolar na escolha de uma lista tripla para a nomeação.

Na pesquisa Nossa Escola em (Re) Construção, 71% dos alunos das Etecs consideram imprescindível a participação dos estudantes nas decisões sobre a escola. Mais de 60% responderam que as escolas devem ter grêmios e conselho escolar. Diante da importância da interação com a comunidade escolar para a tomada de decisões, em agosto, a superintendência do CPS criou a Comissão de Gestão Participativa. Dentre os objetivos estão aprimorar a comunicação com instituições, como Conselhos de Escola, Associação de Pais e Mestres e cooperativas escolas, além de incentivar a criação de grêmios e melhorar a interação dos já existentes com alunos e gestores. Atualmente, mais de 70 Etecs têm grêmios.

CURRÍCULOS E CONTEÚDOS

Na abordagem sobre currículo dos cursos, a pesquisa com alunos das Etecs registra que o modelo ideal seria ter algumas disciplinas obrigatórias e poder escolher outras. Em relação aos conteúdos ideais, uma boa parcela optou por habilidades de relacionamento e outra, por matemática. Contudo, o que mais interessa aos estudantes são conhecimentos ligados à tecnologia – “o que naturalmente também demanda atualização periódica dos currículos”, frisa o coordenador da Cetec.

O Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac) da Cetec trabalha com a atualização ou revisão integral de cerca de 25 cursos técnicos por ano (inclusive integrados ao Médio), além da estruturação de cursos inéditos. A atualização ou revisão é realizada entre três e quatro anos, após pesquisa para levantar as necessidades, no campo da regulamentação e do mercado de trabalho, além de considerar as demandas trazidas pelas escolas. “A elaboração ou reelaboração de currículos sempre ocorrem em parceria com empregadores e as escolas. Envolve o mapeamento de competências, habilidades e bases tecnológicas, das titulações docentes, a padronização de laboratórios e a definição dos planos de curso, entre outras etapas”, afirma Fernanda Demai, diretora do Gfac. ■



Juliane Freitas

Exigente e agradável – “A escola visa mais ao mercado de trabalho e por isso as matérias do Ensino Técnico são bem exigentes. Quando terminarmos o curso, acredito que teremos boas condições para trabalhar na área. Apesar da carga horária extensa, cansativa, não posso reclamar. Está valendo a pena”, afirma Beatriz de Oliveira Santos (à direita, na foto), aluna do 1º ano do curso técnico de Nutrição integrado ao Médio na Etec Santa Efigênia. A colega Joyce da Silva Sponchiado concorda que o ensino é puxado. “Mas a escola é um lugar agradável para fazer amizades e receptivo com as diferenças. As pessoas buscam as Etecs não só para aprender, mas também para abrir a mente e encontrar diversidade de pessoas e ambiente”, destaca a estudante.



Ensino que gera soluções

Mostra de projetos de alunos dos cursos técnicos e tecnológicos das Etecs e Fatecs completa dez anos, destacando-se pela viabilidade das ideias e atenção à preservação dos recursos naturais e inclusão

Ao chegar à décima edição, a Feira Tecnológica do Centro Paula Souza (Feteps), realizada de 19 a 21 de outubro, na Capital, consolida-se como uma referência na educação profissional, que alia o conhecimento à prática e abre espaço para a criatividade, a pesquisa aplicada e a busca de soluções e melhorias para a sociedade. “São muitas as aptidões que vemos aqui. Nas Etecs e Fatecs, os estudantes têm condições de avançar no caminho de sua vocação e superar desafios. É um modelo a ser copiado e difundido”, afirmou o vice-governador e secretário estadual de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação, Márcio França, na abertura da 10ª Feteps.

A diretora-superintendente, Laura Laganá, ressaltou “a competência e o empenho dos gestores e professores, comprometidos com a transferência de conhecimento e o futuro da juventude”. Ela parabenizou os estudantes e a equipe organizadora da feira, que se tornou o grande evento integrador da comunidade escolar e acadêmica do Centro Paula Souza. “É surpreendente ver na Feteps como a ciência ganha vida e se destaca pelo trabalho dos nossos alunos”, disse.

O êxito da feira, a qualidade e a viabilidade dos projetos expostos novamente atraíram visitantes e apoiadores de vários segmentos, da educação à indústria. Entre 1.047 trabalhos inscritos, foram expostos 161 projetos de alunos de Etecs e 40 de Fatecs. Também participaram da Feteps alunos de três instituições do Amazonas e de seis estrangeiras com atuação no ensino profissional.

Nesse conjunto, destacam-se a atenção à sustentabilidade ambiental, o desenvolvimento de novos recursos e ferramentas para a educação e o atendimento a pessoas com deficiência ou necessidades especiais. “O escopo dos projetos de pesquisa tecnológica é amplo, pois são muitas as dimensões de aplicação da tecnologia. Em variadas áreas produtivas e de serviços, as tecnologias podem contribuir para a agilidade, precisão e eficiência dos processos. Enfim, são inúmeras as áreas de aplicabilidade dos conhecimentos tecnológicos desenvolvidos nas Fatecs”, ▶



Gastão Guedes

ressaltou a coordenadora de Ensino Superior de Graduação, Mariluci Martino.

Para o coordenador de Ensino Médio e Técnico, Almério Melquíades de Araújo, nas Etecs a qualidade dos trabalhos tem relação com a motivação dos alunos para se superarem diante de questionamentos e desafios. “O estudante tem dois semestres para planejar e desenvolver seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e muitos desses trabalhos, orientados por professores capacitados, são selecionados para a Feteps”, disse. Além disso, competências empreendedoras foram incluídas nos componentes curriculares dos cursos. Essas competências são ligadas ao trabalho em equipe, administração do tempo, busca de informações e estabelecimento de metas, entre outras.

TRABALHOS PREMIADOS

Novos materiais em construção civil, soluções na área de automação residencial, uso de polímeros biodegradáveis para absorção de água em áreas de cultivo agrícola, um capacete wireless e biscoito de rosas foram alguns dos projetos premiados na Feteps.

Nessa edição foi criado um prêmio especial para Economia Criativa, conquistado por alunos da Etec Albert Einstein (Capital), com o dispositivo Enfermeiro Eletrônico, que faz a medição e monitoramento dos sinais físicos e biológicos do usuário e alerta um responsável em casos de variação de sinais biológicos e acidentados.

Uma equipe da Etec de Mauá também foi premiada com um aplicativo para alerta aos usuários caso estejam em locais sujeitos a deslizamentos e inundações. Os estudantes trabalharam com o mapeamento das áreas de risco no município e a atualização em tempo real do volume de chuva, por meio de pluviômetros online e parceria com órgãos públicos, como a Defesa Civil de Mauá.

Outro grupo premiado, da Fatec de Osasco, criou um vaso sanitário que funciona com sistema de ar comprimido e vazão reduzida do fluxo de água, possibilitando uma operação eficiente com redução de 6 litros para 1,5 litro de água. “A patente da invenção dos alunos já foi requerida. O próximo passo agora é atrair empresas interessadas em lançar o produto no mercado”, ressalta o professor Raphael Garcia.



<http://feteps.cps.sp.gov.br/8a-edicao-da-feteps-termina-com-a-premiacao-de-19-projetos/>



“A Feteps apresenta muitas ideias boas, trabalho e ação, tudo a ver com o empreendedorismo. Os alunos das Etecs e Fatecs estão mostrando projetos que podem avançar e entregar algo novo que torne a vida melhor para a sociedade. Devem seguir nesse caminho, passo a passo.”

Roberto Sekiya, subsecretário de Empreendedorismo e da Micro e Pequena Empresa da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado

“A feira é fantástica. Fui ver projetos compatíveis com nossa área de trabalho e encontrei vários outros também interessantes. Vi diversas soluções com foco em eficiência no uso da água e de outros recursos, o que hoje em dia é primordial para a indústria e os consumidores. Alinhando a eficiência com o design, certamente há espaço no mercado.”



Leticia Pavan Castello, da área de Engenharia de Aplicação da Deca Hydra



“Gostei muito da organização da feira e vi trabalhos bastante inovadores. Deu pra conferir que muitos estudantes têm bom potencial empreendedor.”

Leonardo Maia, pesquisador e chefe do Escritório Internacional do Instituto Nacional de Telecomunicação (Inatel), palestrante sobre pesquisas com 5G e internet das coisas na Sala Aberta da Feteps

“A pesquisa das alunas da Etec de Caraguá pode ajudar o município a diversificar a destinação correta dos resíduos de coco. É importantíssimo ter na escola a possibilidade de usar a criatividade e o conhecimento para melhorar a cidade. Esses projetos ajudam o estudante a se desenvolver e escolher seu caminho profissional, além de se tornar uma pessoa mais ativa na sociedade.”



Marta Oliveira Braz, secretária municipal de Educação de Caraguatatuba, ao lado de Sérgio Braz, secretário de Serviços Públicos, no estande da Etec. As alunas estudaram o uso da fibra do coco verde como alternativa na composição de material para conter os danos de acidentes com derramamento de óleo no mar

Estudantes são os protagonistas

por IVONE LAINETTI RAMOS

Feteps
mostra excelência
das diretrizes
pedagógicas do
Centro Paula Souza

A multidisciplina-
ridade verificada
na Feteps retrata
a excelência
dos projetos de pesquisa e
o potencial de inovação dos
alunos e professores das Etecs
e Fatecs. Em sua 10ª edição,
a feira consolida-se como um
espaço de discussão e difusão
da ciência e da tecnologia,
conjugando esforços da co-
munidade escolar na geração e
disseminação de conhecimen-
tos, de maneira propositiva e
contextualizada.

A diversidade de temas dos
projetos expostos expressa a
pluralidade do Centro Paula
Souza (CPS) e a sua inserção
em diferentes áreas do saber.
Assim como a Feteps, o Tra-
balho de Conclusão de Curso
(TCC) no Ensino Técnico
também completa dez anos.
Uma década já se passou des-
de que o TCC começou a ser
introduzido no currículo de
algumas habilitações técnicas.
Nesse período, a Feteps e o
TCC mantiveram uma relação
muito próxima. Verificamos
que, a cada ano, alunos e pro-
fessores do CPS apropriam-
se com maior efetividade
desse processo de formação
colaborativo, construtivista e
contextualizado, em que as si-

tuações-problema são tomadas como desafio e constituem o eixo
norteador e catalisador das atividades de ensino e aprendizagem,
desenvolvendo o protagonismo discente.

Embora nem todos os projetos expostos na feira tenham origem
no TCC ou no Trabalho de Graduação (TG) das Fatecs, é certo
que todos os estudantes selecionados para a mostra comungam
do mesmo entusiasmo decorrente do enfrentamento de desafios,
da superação de dificuldades e da construção de soluções viáveis
sob o ponto de vista técnico, econômico, científico e social. O
trabalho realizado ao final do curso, que para alguns configurava-
se como encerramento de um período de estudos e de formação,
hoje é visto pelos alunos concluintes como fator propulsor de
uma nova etapa, na medida em que sinaliza a real possibilidade de
empreender, concretizar um sonho e transformar uma realidade.

Diante desse cenário, é imperativo que novos horizontes sejam
criados, estendendo, assim, o papel do CPS para além da diploma-
ção. A Feteps oferece uma contribuição importante nessa questão,
pois promove a materialização da aprendizagem, alinhavando
os diferentes momentos transcorridos no desenvolvimento dos
projetos para a solução de um problema concreto. Configura-se,
portanto, em um cabedal que comprova a importância da relação
escola-empresa para encontrar soluções para os desafios atuais e
futuros. A Feteps é uma vitrine da proposta pedagógica do CPS. ■

**Diretora da Etec Sebrae,
tecnóloga em Construção Civil
pela Fatec São Paulo e pedagoga
pela Universidade Federal
de São Paulo, com mestrado em
Tecnologia e especialização
em Gestão Pública**



Gastão Guedes

Conhecimento e pesquisa aplicada

por LEANDRO ZEIDAN TOQUETTI

O desenvolvimento de projetos, como os expostos na Feteps, ajuda estudantes a entenderem que o aprendizado teórico é essencial para a prática

A 10ª Feira Tecnológica do Centro Paula Souza (Feteps) reuniu uma importante e diversificada mostra de trabalhos. Desde 2010, quando passei a visitar anualmente a feira, percebo uma evolução positiva na qualidade dos estudos e projetos expostos. Contudo, o que mais salta aos olhos são a motivação e o espírito no qual os estudantes estão imersos ao apresentarem soluções para as empresas e nossa sociedade, até mesmo na quebra de paradigmas em áreas que vão da saúde e meio ambiente à indústria, agronegócio, energia, tecnologias de informação etc.

A Feteps reflete, concretamente, a filosofia de ensino do Centro Paula Souza (CPS), voltada para a construção do conhecimento acadêmico e técnico a partir de uma base sólida e, sobretudo, através da aplicação prática. Não é de hoje que cheguei a essa conclusão. Eu mesmo cursei o Ensino Técnico na Etec Lauro Gomes e, posteriormente, me formei tecnólogo pela Fatec São Paulo.

Agora, à frente da direção da Fatec de São Bernardo do

Campo, comemoramos os dez anos de Feteps ainda com maior satisfação, pois a unidade esteve presente na premiação final da mostra com dois projetos de seus alunos. Essas conquistas são resultado de um trabalho conjunto, apoiado pela administração e com o empenho de professores e coordenadores de curso para que os nossos futuros tecnólogos enxerguem, desde o início da formação, que os conhecimentos transmitidos em sala de aula são um ponto de partida imprescindível para avançar na profissão e têm aplicabilidade no mercado de trabalho. Eles conseguem ver isso claramente, com o desenvolvimento de projetos com foco em soluções para melhorar a eficiência de processos e serviços e para solucionar problemas e demandas sociais.

Há um esforço permanente do corpo docente da Fatec para disseminar a cultura empreendedora entre nossos alunos e para estimular o aprofundamento dos conhecimentos por meio da pesquisa aplicada. A proximidade mantida com empresas e incubadoras também é muito importante, assim como o apoio na obtenção de patentes das soluções inovadoras e de excelente qualidade que são desenvolvidas pelos alunos com orientação dos professores.

O Brasil, ao mesmo tempo que atravessa momentos difíceis no cenário econômico, possui um enorme potencial de crescimento que passa necessariamente pelo avanço no segmento tecnológico. O Centro Paula Souza, com seu capital humano e sua trajetória pioneira na formação profissional, tem desempenhado um papel importante para vencermos esse desafio, contribuindo para a formação de tecnólogos e técnicos competentes, inovadores e atentos às necessidades do mercado e da sociedade. ■

Diretor da Fatec de São Bernardo do Campo, tecnólogo em Materiais, Processos e Componentes Eletrônicos pela Fatec São Paulo, com doutorado em Engenharia Elétrica pela Escola Politécnica da USP



Arquivo Pessoal

Dicas e menu da *chef* na merenda

Visitantes da Semana Mesa SP, realizada na Etec Santa Efigênia, em outubro, provaram opções do cardápio criado pela chef Janaína Rueda para a merenda em escolas estaduais e Etecs. Feijoada, frango de caçarola e peixada estão entre os pratos. Conhecida pelo estilo *comfort food* (comida caseira que remete a boas lembranças), Janaína já capacitou 150 merendeiras da Secretaria da Educação do Estado e de 20 Etecs para o preparo do cardápio. Alunos do curso técnico de Cozinha da Etec Santa Efigênia participaram como auxiliares da chef, eleita uma das 10 mulheres de referência da cozinha brasileira pela revista Exame.



Divulgação



Rally Tecnológico



Arquivo Cetec

Estudantes de 15 Etecs participaram, entre abril a novembro, de competições nas áreas de design e montagem de circuitos eletrônicos e sistemas automatizados e elétricos, durante o *Rally Tecnológico*. A iniciativa foi organizada, em caráter piloto, pelo Laboratório de Pesquisas Educacionais, Robótica e Simuladores Virtuais da Unidade de Ensino Médio e Técnico do Centro Paula Souza. Contou com a parceria da Anacom, Exsto, Minipa, Inova GS e SMC/DK8, que patrocinaram a premiação.

Fábricas virtuais



Alunos da Etec Júlio de Mesquita, de Santo André, e da Fatec de São Bernardo do Campo terão acesso, a partir de 2017, a uma tecnologia europeia para estudos em automação industrial. A Nova Didacta, representante no Brasil da Real Games, desenvolvedora de softwares para educação tecnológica, incrementou a premiação na categoria Industrial Elétrica da 10ª Feteps. Com isso, Etec e Fatec receberam licenças para acesso aos recursos de programação e ensaios do Laboratório de Realidade Virtual e Automação Industrial e a capacitação de professores para o uso da ferramenta nas aulas práticas.

Números que falam...

As Etecs e suas classes descentralizadas somam, no final de 2016, **208 mil** alunos.

Mais da metade, **51%**, estuda à noite e **24%** em período integral.

Outros **15%** estão matriculados no período da manhã, **7%** à tarde e **3%** nos cursos a distância.