

*Mudanças climáticas*

# Profissionais se preparam para os desafios do mundo

Págs. 4 a 7

*Automação*

## A robótica conquista os estudantes e impulsiona a inovação no CPS

Págs. 8 e 9

## O futuro já começou

Fenômeno que era esperado para alarmar o planeta daqui a 30 ou 40 anos, o aquecimento global já se tornou uma das principais preocupações de cientistas e governos. Por isso, também aparece, cada vez mais, nos conteúdos escolares. A reportagem de capa desta edição traz uma mostra de projetos de alunos das Escolas Técnicas (Etecs) e das Faculdades de Tecnologia (Fatecs) estaduais desenvolvidos com o propósito de criar soluções para os problemas que já estamos enfrentando com as rápidas e bruscas mudanças climáticas.



Laura Laganá fala em sessão especial no Senado Federal, em comemoração ao Dia da Educação Profissional e Tecnológica

Tanto no nível Médio e Técnico quanto no Superior, os cursos do Centro Paula Souza (CPS) têm seguido a diretriz de pautar os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas. Entendemos que essa perspectiva é obrigatória nas formações profissionais, pois os impactos ambientais hoje estão relacionados a todos os campos de atuação no mercado de trabalho.

O tema aparece ainda nas atividades docentes da instituição, como se vê na matéria sobre o Regime de Jornada Integral, iniciativa que promove a pesquisa científica entre professores das Fatecs. Em outubro, foi realizada a sétima edição da Mostra de Docentes em RJ, onde foram apresentados mais de cem trabalhos.

Também nesta edição, conheça o projeto Robótica Paula Souza, xodó de alunos que aproveitam o máximo dos conhecimentos em tecnologia aplicada a várias áreas de conhecimento para resolver problemas da vida real. O engajamento com as batalhas de robôs, o desenvolvimento de dispositivos de internet das coisas, entre outras inovações, melhoram o desempenho escolar e estimulam a continuidade da formação.

Nesta última edição do ano, desejo a todos ótimas festas e um 2024 repleto de boas ideias e práticas entre nossos jovens estudantes, que serão os agentes da transformação para um mundo melhor.

Boa leitura!

**Laura Laganá**

Diretora-Superintendente

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

### Diretora-Superintendente

Laura Laganá

### Vice-Diretora-Superintendente

Emilena Lorenzon Bianco

### Chefe de Gabinete

Armando Natal Maurício

### Edição e reportagem • Áurea Lopes

(Giusti Comunicação)

### Projeto gráfico • Ana C. La Regina

Editoração • Ana C. La Regina

Capa • Foto: freepik.com

### Jornalista responsável

Dirce Helena Salles - MTB 11.629

Assessoria de Comunicação - AssCom

### Jornalistas • Ana Paula Miranda,

Cristiane Santos, Cristina Dantas, Fabio

Berlinga e Giusti Comunicação

### Designers • Ana Carmen La Regina,

Felipe Menegozzi, Fernando França,

Marta Almeida e Paulo Pasiam

### Núcleo de Informações • Roberto Sungi

### Secretaria • Davi Lopes Ferreira, Raul

Albuquerque

### Redação

Rua dos Andradas, 140 - Santa Ifigênia

01208-000 - São Paulo - SP

Tel.: (11) 3324-3300

revistacps@cps.sp.gov.br

[www.cps.sp.gov.br](http://www.cps.sp.gov.br)

[centropaulasouzasp](https://www.facebook.com/centropaulasouzasp)

[paulasouzasp](https://twitter.com/paulasouzasp)

[centropaulasouza.tumblr.com](https://www.tumblr.com/centropaulasouza)

Revista Centro Paula Souza - versão digital

# Sempre é tempo de recomeçar

Muitas pessoas interrompem seus estudos por necessidade de trabalhar ou adversidades que as impedem de frequentar a escola. O ensino a distância (EaD) é uma ferramenta que ajuda a transpor esse impedimento e, mais do que isso, facilita o avanço nas formações complementares, que ampliam o conhecimento e as chances de conquistar um lugar melhor no mercado de trabalho. O Centro Paula Souza (CPS) oferece várias opções de cursos na modalidade virtual. Uma delas, porém, tem uma função especialmente fundamental, que é resgatar o tempo perdido e reacender o interesse das pessoas em voltar a investir em educação: trata-se do Ensino Médio Profissionalizante EJA/EaD.

Com esse curso, maiores de 18 anos que concluíram o Ensino Fundamental mas não o Médio podem terminar esse ciclo e ainda receber um certificado de qualificação profissional como Assistente de Planejamento. “A certificação permite ao aluno entrar direto no segundo ano do curso Técnico em Administração”, diz o coordenador de projetos Carlos Maio.

Oferecido desde 2017, o EJA/EaD atende prioritariamente um público adulto, trabalhador, de baixa renda, que deseja se atualizar e se aperfeiçoar. Uma pesquisa realizada em 2020 apontou que 62% dos cursistas tinham mais de 31 anos e 78% declararam renda de até três salários mínimos – sendo que 44% eram os princi-

pais provedores da família. Os dados mostraram também que essas pessoas não estariam estudando se não houvesse a alternativa a distância – 78% disseram não ter condições de frequentar um curso presencial. Nesse universo de dificuldades, 47% relataram ter abandonado os bancos escolares há mais de 10 anos.

O curso, ministrado em uma plataforma digital, tem um formato autoinstrucional, de modo que o aluno pode navegar sozinho, com total autonomia. Os conteúdos são desenvolvidos pelos professores do CPS. As provas são presenciais, nas unidades da instituição distribuídas por todo o Estado de São Paulo.

Maio explica que cada pessoa pode fazer o curso no seu próprio ritmo e de acordo com sua disponibilidade de tempo: “São oferecidas três datas de exames para aprovação, por ano. O aluno pode escolher quando vai fazer a prova. Das cinco áreas de conhecimento, só é obrigatório eliminar três por ano. As demais podem ficar para o ano seguinte”.

Atualmente, o EJA/ EaD conta com mais de 4 mil inscritos. Em uma consulta realizada em 2022, a aprovação foi de 100%: os estudantes declararam estar satisfeitos (55%) ou muito satisfeitos (45%) com o curso.

O índice dos que relataram ter interesse em prosseguir os estudos e fazer um curso técnico foi de 82%. Resultados para lá de animadores. ■

# O futuro do planeta nos bancos escolares



O que um vestido confeccionado com retalhos de embalagem Tetra Pak, um tijolo feito de bioconcreto autoregenerativo e um colchão com enchimento de pelos de cães têm a ver com o insuportável calor que você, leitor, está sendo obrigado a enfrentar nos últimos meses? A resposta é: muita coisa! Esses três inusitados produtos são resultado de trabalhos acadêmicos de jovens que, ainda nos bancos escolares, procuram encontrar alternativas para preservar os recursos naturais do planeta. Atentos à degradação ambiental, eles visam também impedir o avanço do aquecimento global – fenômeno que, bem antes do que se esperava, começa a castigar todas as formas de vida terrestre.

No Centro Paula Souza (CPS), os conteúdos ligados aos efeitos das mudanças climáticas vêm ganhando cada vez mais espaço nos cursos técnicos e superiores de tecnologia. Não apenas nos currículos específicos das ciências da natureza, mas em todas as áreas que tenham algo a contribuir com o desenvolvimento econômico, seja na produção

primária, na indústria, no comércio, na prestação de serviços e na gestão de negócios.

Só para se ter uma ideia do quanto a sustentabilidade ambiental é levada a sério na instituição, em 2020, o projeto político pedagógico do Ensino Médio e Técnico foi alinhado à Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). Dessa forma, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) globais passaram a estar, obrigatoriamente, no foco dos programas

desde 2008, mas a temática das fontes naturais de energia está presente em diversas graduações, como Agronegócio, Hidráulica e Saneamento, Logística, entre outros.

Um projeto bastante propício diante do aumento das ondas de calor no Brasil acontece na Fatec de Santana do Parnaíba. Estudantes de cursos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Segurança da Informação desenvolveram um produto de baixo custo que monitora em tempo real as condições de temperatura e umidade do ar. Quando os indicadores passam do padrão aceitável, automaticamente o sistema aciona um equipamento de ar condicionado ou um umidificador de ar. “O dispositivo funciona com tecnologia Arduino e protótipo já está funcional



de ensino, das capacitações docentes, das pesquisas aplicadas, das atividades práticas e dos eventos acadêmicos. Em 2024, começa a ser oferecido, em duas Escolas Técnicas Estaduais (Etecs) da Capital o novo curso técnico em Sistemas de Energia Renovável, como eólica, solar e hidráulica. Na educação superior, as Faculdades de Tecnologia do Estado (Fatecs) oferecem o curso de Biocombustíveis

para equipamentos *mobile* e diversas plataformas”, conta Wiliam Carlos Galvão, coordenador do Clube de Robótica Paula Souza na unidade e um dos responsáveis pelo projeto, juntamente com o professor Valmir Tadeu Fernandes.

O trabalho conquistou o terceiro lugar na 6ª Maratona CiberEducação da Cisco Brasil, em 2022, figurando também entre os dez primeiros da edição de 2023. “O engajamento dos alunos em atividades desse tipo é de 100%. E vai além da recompensa do reconhecimento em premiações. O mais importante é que eles enxergam a aplicabilidade daquilo que aprendem em sala de aula, se sentem ▶



## SUSTENTABILIDADE

Na página anterior, o professor William Galvão e os alunos Igor Dias da Silva e Marvin de Souza Marques Tangerino

À direita, alunos da Fatec Jundiá fazem experimentos com o biochar

Abaixo, a lagoa de decantação de onde saem os resíduos do tratamento de esgoto e a aluna Gabrielle Vitoria Silveira Canova, bolsista de iniciação científica



capazes de identificar um problema e propor uma solução, e ainda despertam interesse por outras áreas de estudo”, diz Galvão.

Muitas vezes, o problema também tem origem em uma demanda real da sociedade, a partir de atores locais com os quais o CPS tem parcerias e convênios de cooperação técnica. Foi o caso da Fatec de Itapetininga, por exemplo. Em uma visita técnica dos alunos à regional da Sabesp, identificou-se a possibilidade de reaproveitamento dos resíduos orgânicos gerados pelo tratamento de esgoto. Depois de tratado, o esgoto gera os chamados biosólidos, que são transportados para aterros – o que causa impacto no solo, além de representar custo para o poder público.

“Esse material pode ser misturado com substrato de lodo e, assim, preparado para uso como fertilizante de mudas de florestas nativas. É nesse projeto que vamos trabalhar. Verificar quais as proporções adequadas para o aproveitamento do biosólido como fertilizante agrícola”, conta Flávia Cristina Cavallini,

coordenadora do curso de Gestão Ambiental. A proposta tornou-se tema de uma pesquisa aplicada, de uma aluna bolsista de iniciação científica. Em 2024, será construída na Fatec uma estufa tecnológica para abrigar esses e outros projetos de estudantes.

Na Fatec Jundiá, todos os semestres, nas aulas de poluição do solo, o aquecimento global é tônica forte do curso de Gestão Ambiental. A professora Claudia Longatti explica que resíduos orgânicos produzem gás metano, que provoca um efeito estufa poderoso, dez vezes maior do que o provocado pelo gás carbônico. Um projeto envolvendo alunos de iniciação científica mirou nesse problema, propondo o uso do biochar – um composto nutriente proveniente da queima endotérmica da matéria orgânica – associado ao composto da compostagem, evitando o descarte de resíduos domésticos nos aterros sanitários e mitigando o efeito dos gases no efeito estufa.

Parceira da Fatec Jundiá nesse e em outros projetos, a empresa Sabba Ambiental colabora com a doação do biochar, produzido por meio de um processo de pirolise. “Começamos a realizar a compostagem em garrafas PET, nos laboratórios da faculdade. Os alunos acompanham todo o processo. Fazem visitas à empresa, participam de palestras e são contratados como estagiários. Já tivemos até mesmo uma aluna efetivada”, conta Claudia. O projeto participou do Edital de Emendas +SP, que estabelece destinação de recursos para prefeituras e escolas do Estado de São Paulo.

Os currículos e as práticas pedagógicas de Etecs e Fatecs reforçam os estudos relacionados à sustentabilidade global porque esse é um dos desafios mais prementes da humanidade e vai se refletir em praticamente todas as áreas do conhecimento. Profissionais das diferentes áreas precisam estar preparados para lidar com as implicações das mudanças climáticas em suas carreiras e, acima de tudo, para saber enfrentar e solucionar desafios complexos. ■



## Boas ideias não faltam

São incontáveis os projetos escolares que surgem, a cada ano, com o intuito de promover práticas sustentáveis. Confira, aqui, alguns exemplos da criatividade e do empenho de estudantes das Etecs e das Fatecs em propor formas ecologicamente conscientes de utilizar os recursos naturais.

### Hidrogênio como combustível de avião



Três alunos da Fatec São José dos Campos projetaram um tanque de fibra de carbono e resina epóxi para armazenar gás hidrogênio em alta pressão. O hidrogênio tem potencial de ser uma fonte com baixa emissão de gás carbônico ou até mesmo neutra, por produzir somente vapor de água após a queima de combustível. A equipe conquistou medalha de prata na Olimpíada Internacional de Ciências e Engenharia Aeroespacial (Oicea), em agosto, concorrendo com instituições de ensino superior públicas e particulares do Brasil e de outros países.

### Vestimentas de materiais recicláveis



Em um desfile de moda inusitado, estudantes da Etec Alberto Santos Dumont, do Guarujá, apresentaram uma coleção de roupas confeccionadas com papelão, fitas adesivas, embalagens Tetra Pak, sacos de lixo e outros resíduos que normalmente costumam ser descartados no ambiente. A mostra foi o resultado de um trabalho de conscientização sobre sustentabilidade que envolveu toda a unidade e culminou com as alunas aplaudidas na passarela da Feira do Conhecimento, realizada na escola em novembro.

### Fogão acionado por energia solar



Desenvolvido por estudantes da Etec Jaraguá, o Solar Beam é um fogão solar de alta eficiência, com sistema indutivo removível e retroalimentação fotovoltaica. Uma opção mais barata e mais sustentável do que

o gás doméstico – um combustível fóssil –, o equipamento dispõe de parabólica coberta por fita refletora que concentra os raios solares em um único foco térmico. Foi um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da turma do Ensino Médio integrado ao Técnico de Eletrotécnica, que idealizou o projeto para atender a comunidade do entorno da escola.

### Horta regada por ar condicionado

Professores e estudantes se uniram para construir uma horta urbana, usada para atividades práticas da Fatec São José do Rio Preto. A diferença de outras hortas comuns é que essa é regada por um sistema que capta e aproveita a água que é dispensada por aparelhos de ar condicionado – geralmente desperdiçada. Alunos dos cursos de Agronegócio e Análise e Desenvolvimento de Sistemas trabalharam juntos no projeto, que funciona com sensores de umidade de solo, identificando a necessidade de irrigação.



### Aplicativo para orientar descarte responsável

Durante uma visita técnica a uma multinacional de tecnologia, alunos da Etec de Carapicuíba, Região Metropolitana de São Paulo, tiveram a ideia: criar um sistema para agendamento de coletas de lixo eletrônico em domicílio. Assim surgiu o Eco-guide, aplicativo que facilita o descarte correto de resíduos prejudiciais ao ambiente, estimulando a logística reversa. A primeira versão do projeto foi apresentada este ano, na 15ª edição da Campus Party Brasil. O produto está em aperfeiçoamento e deve ganhar novas funções.



# Com a mão nas máquinas!

Neste ano de 2023, comemora-se uma década de uma iniciativa que conquistou mentes e corações de alunos e professores: o projeto Robótica Paula Souza. Juntar ciência, inovação e experimentação é receita infalível, que dá sentido à aprendizagem, instiga a criatividade dos docentes e aumenta o interesse dos jovens pelos estudos. “O projeto proporciona a chance de colocar a teoria na prática, vivenciar os desafios dos processos, encontrar soluções para cada problema do percurso, enfim, motiva o aluno a ir além da aula, pesquisar novos conhecimentos. Hoje, o ensino não fica mais restrito a livros e salas de aula. Envolve diferentes ambientes e a comunidade, traz provocações e questionamentos, exercitando a capacidade de encontrar respostas.”, diz o coordenador Tiago Jesus de Souza.

Criado a partir de uma competição entre quatro escolas, envolvendo seis professores e 15 alunos, atualmente o projeto contabiliza cerca de 17 mil estudantes impactados e 3,5 mil docentes capacitados. Foram realizados mais de 68 eventos, presenciais e a distância. Com variadas atividades, promove semanas de tecnologia, maratonas de programação e desafios como Arduino Week, Clube da Robótica, Desafio de Robótica, Hackduino, Hackathon Acadêmico, Maratona de Programação, Robocode, Semana de Tecnologia e agendas no Espaço Maker.

Todas essas práticas têm como base pedagógica a Aprendizagem Baseada em Desafios (ABD) e a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), que trabalham com uma abordagem multidisciplinar, em que o aluno é incentivado a buscar a solução de um problema por meio de pesquisa, elaborando hipóteses, coletando dados e executando protótipos, na maior parte do tempo, de modo colaborativo, em equipe. Assim, o tradicional modelo de “aprender para fazer” dá lugar à proposta de “fazer para aprender”.

Professor do curso de Automação Industrial, Alex Paulo da Silva participa do projeto desde o início. Hoje ele coordena um dos 44 polos de Robótica da instituição, na Escola Técnica Estadual (Etec) Rosa Perrone Scavone, de Itatiba, que neste ano recebeu a medalha de Polo Destaque por sua significativa participação em atividades e pelas premiações obtidas. Os polos são unidades responsáveis por difundir a robótica educacional nas regiões. Ele conta que, em sua escola, dez professores fazem parte do projeto, coordenando atividades tanto curriculares quanto extracurriculares. “Os jovens são colocados diante de situações novas. Utilizam os conceitos aprendidos em sala de aula, mas não só. Exercitam a imaginação, precisam ter iniciativa. Assim, são preparados para enfrentar o mercado de trabalho. E também muitas vezes são despertados para a iniciação científica. O estudo é muito dinâmico. O ano passa voando!”, relata.

Grande parte das atividades da Robótica conta com o apoio de parcerias. Empresas, profissionais do mercado e egressos contribuem para o sucesso dos eventos. O coordenador Souza

## Robótica em números

- **68** ações realizadas (eventos/encontros/competições)
- **17.000** alunos impactados
- **1.900** equipes participantes
- **3.500** professores capacitados
- **2.300** inscritos no YouTube
- **150** lives/vídeos/encontros
- **105.000** visualizações no Youtube
- **180** profissionais apoiadores voluntários

explica que os voluntários se oferecem para fazer mentorias, avaliações de projetos, palestras. A Mamute Eletrônica, da Capital paulista, é uma das veteranas. Oferece premiações como brindes, bonés e medalhas aos vencedores de competições. “Somos entusiastas da robótica educacional. Gostamos de estimular os jovens a se aprofundar nessa área, tão promissora”, afirma Rogério Valverde, sócio da empresa, juntamente com Rodrigo Silva. A Mamute, que comercializa componentes eletrônicos, tem também um canal no YouTube em que divulga conteúdos sobre tecnologia.

Na cidade de Palmital, a Etec Prof. Mário Antônio Verza tornou-se um polo de Robótica há dois anos. A coordenadora Claudia Patrícia Candia Maciel diz que, nessa unidade, o projeto integra o plano plurianual de gestão. Com isso, envolve todos os alunos do Ensino Médio integrado ao técnico em Administração e Informática para Internet, do período integral (M-Tec-PI). “Procuramos sempre integrar as duas áreas de conhecimento. Os projetos têm o aspecto da tecnologia mas também incluem as ferramentas de gestão. Assim como acontece na realidade do mercado”, frisa Claudia. Na sexta edição do Hackathon Acadêmico, este ano, um grupo de alunos da Etec de Palmital ficou entre os finalistas, com o Libraz, aplicativo para ensino e aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais. A competição, que teve apoio da Oracle e da Mamute Eletrônica, premiou, ao todo, nove Etecs. ■

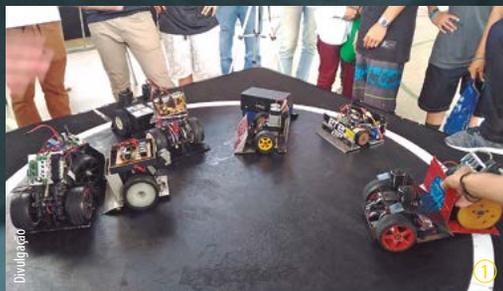


Foto 1 - 5ª edição do Torneio de Robô Sumô, em 2019, na Etec Armando Pannunzio (Sorocaba)

Foto 2 - Robô Criativo Sustentável apresentado na 15ª Campus Party por equipe da Etec Albert Einstein (Capital)

Foto 3 - Libraz, aplicativo finalista do 6º Hackathon Acadêmico, desenvolvido por equipe da Etec Prof. Antônio Mario Verza (Palmital)

Foto 4 - Professor do CPS apresenta projeto de controle remoto de veículo por meio de uma luva, na Arduino Week, 2023

Foto 5 - 2º Encontro do Clube da Robótica, em 2023, em plataforma virtual

Foto 6 - Equipe Etec Cel. Fernando Febeliano da Costa (Piracicaba), desenvolvedora do aplicativo VisualRise, vencedor do 11º Torneio Robocode, em 2023

Foto 7 - Dispositivo de Proteção Veicular para Pessoas Embriagadas (D.P.V.P.E), desenvolvido por equipe da Etec Rosa Perrone Scavone (Itatiba), um dos vencedores do 3º Hackaduino

# A investigação científica tecnológica aplicada à vida real

O Ensino Superior está conceitualmente apoiado sobre três pilares fundamentais: o ensino, a extensão e a pesquisa. No caso do Centro Paula Souza (CPS), a pesquisa tem como foco a investigação científica tecnológica aplicada, o que quer dizer voltada a resolver problemas reais da sociedade e do mercado produtivo. As Faculdades de Tecnologia do Estado (Fatecs) estimulam essa produção acadêmica por meio do Regime de Jornada Integral (RJI), que concede aos docentes interessados em pesquisa um acréscimo de 15% da remuneração pela carga horária regular mensal em sala de aula.

Centenas de projetos já foram viabilizados por esse incentivo, muitos dos quais despertaram a atenção de agências de fomento, nacionais e estrangeiras, como a Fundação de Amparo à Pesquisa do

Estado de São Paulo (Fapesp) e a Haute École Louvain en Hainaut (HelHa), da Bélgica. Os objetos de estudo abrangem diversas áreas, como ambiente e saúde; controle e processos industriais; desenvolvimento educacional e social; gestão e negócios; informação e comunicação; infraestrutura; segurança; produção alimentícia; produção cultural e design; produção industrial e recursos naturais. Os trabalhos resultam em produtos, artigos científicos, livros e orientações de trabalhos de graduação e iniciação científica, parcerias com empresas e instituições, financiamento de bolsas de estudo.

Essa profusão de conhecimentos e práticas vai se ampliar ainda mais, na esteira das possibilidades geradas a partir do título de Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT), obtido pelo CPS em 2021. Durante a sétima Mostra de Trabalhos Docentes RJI, realizada em outubro de 2023, a diretora-superintendente do CPS, Laura Lagana, anunciou que, “a partir da próxima edição, haverá um aumento expressivo no número de projetos. Além de ampliar as vagas para professores de Fatecs, estamos viabilizando as condições para abertura de vagas também aos docentes das Escolas Técnica Estaduais (Etecs)”.

Com a presença do secretário de Ciência Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo (SCTI-SP), Vahan Agopyan, a sétima Mostra reuniu projetos de 102 docentes, de 55 cursos e 26 unidades. “Ensinar aos alunos o que aprendemos não é suficiente. Precisamos de professores com grande experiência profissional, sem dúvida, mas que possam, além disso, entusiasmar os estudantes, mostrando que uma dificuldade é um desafio a ser superado. E a pesquisa é uma ferramenta importante para isso, para mostrar aos alunos que o mundo é complexo e que eles estão preparados para enfrentar esse desafio”, disse Agopyan. A vice-diretora-superintendente e presidente da Comissão Permanente de RJI, Emilena Lorenzon, destacou que, “além da pesquisa, os trabalhos em RJI promovem o inte-

Jozrael Rezende



Estudantes da Fatec Jahu coletam informações de espécies nativas em campo de pesquisa experimental



Arquivo pessoal

Sônia Carvalho, Vanessa Gatto, Luis Barreto e Ana Teresa Colenci Trevelin em visita a instituições em Portugal

resse dos alunos pela ciência, levando-os a participar de experiências reais, com conhecimento significativo”.

Na Fatec Jahu, já há alguns anos, a pesquisa aplicada potencializa não apenas o aperfeiçoamento dos educadores, mas também a formação dos estudantes. Um dos veteranos do RJJ na instituição, Jozrael Henriques Rezende confirma: “Os alunos participam dos projetos, que atendem demandas reais da região. Mais do que absorver conteúdos técnicos, eles ajudam a chegar às soluções, têm contato com os atores públicos envolvidos no problema, lideranças locais, pesquisadores de outras universidades. Essa experiência ajuda até mesmo na empregabilidade”.

O mais recente projeto de Rezende, apresentado na sétima Mostra, aborda a temática das Florestas Multifuncionais. Desenvolvido no triênio 2021-2023, tem como parceiros órgãos ambientais de municípios vizinhos e outros institutos de pesquisa. A proposta, diz o docente, é discutir estratégias para aumentar a área de florestas plantadas com árvores nativas dos biomas brasileiros de forma a gerar renda para o produtor rural. “É possível plantar florestas e explorar as espécies nativas de forma sustentável, oferecendo uma opção que concilie produção e con-

servação da vegetação. Caso contrário, a degradação vai continuar”, diz Rezende.

Para esse trabalho, em 2021 foi implementado o Arboreto da Fatec, um verdadeiro laboratório a céu aberto no campus da unidade. Com 72 árvores de 12 espécies nativas da Mata Atlântica e do Cerrado, a área experimental é utilizada como apoio também das atividades dos cursos regulares, como aulas práticas, trabalhos de TCC, projetos de iniciação científica, estágios.

Outra pesquisa no âmbito do RJJ que vem se consolidando e já propiciou a internacionalização do projeto acontece na Fatec São Carlos. Coordenado pelas professoras Ana Teresa Colenci Trevelin e Vanessa Gatto, esta da Fatec Guaratinguetá, o trabalho consiste no mapeamento dos antecedentes que impactam o empreendedorismo dos egressos do CPS. “Queremos saber se é possível desenvolver no estudante a intenção empreendedora e como impulsionar esse processo. O estudo sugere que o perfil do empreendedor pode ser identificado, medido e modificado construtivamente”, explica Ana Teresa.

O projeto tem parcerias com a Inova CPS, a Unesp de Jaboticabal e o Instituto Politécnico de Viana do Castelo, de Portugal. Os alunos são envolvidos na elaboração dos questionários e coleta de dados, exercendo funções como bolsistas, estagiários e monitores. Em junho, as duas docentes estiveram em Portugal para conhecer as ações do país voltadas ao fomento e ao empreendedorismo entre os jovens. “Eles têm problemas semelhantes aos nossos e podemos criar soluções conjuntas. Essa viagem já está gerando frutos”, ressalta Ana Teresa. Ela conta que estão sendo preparados um evento on-line sobre empreendedorismo, que reunirá pesquisadores dos dois países, um programa de capacitação de docentes para fomento ao empreendedorismo e um projeto com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para incentivo a pesquisas. ■



Seguir

## Laura Laganá participa de sessão especial no Senado Federal

Para celebrar o Dia da Educação Profissional e Tecnológica (23 de setembro), o Senado Federal promoveu, em novembro, uma sessão especial. A convite do senador Marcos Pontes, a diretora-superintendente do Centro Paula Souza (CPS), Laura Laganá, apresentou um panorama da instituição, falando sobre o impacto e as perspectivas de expansão dessa modalidade de ensino em São Paulo, diante do crescimento dos investimentos no Estado. Na ocasião, Laura foi homenageada com a condecoração Cruz do Mérito do Empreendedor Juscelino Kubitschek, em reconhecimento ao trabalho realizado no CPS.

As Escolas Técnicas (Etecs) e Faculdades de Tecnologia (Fatecs) estaduais, disse ela, já estão presentes em diversas localidades. E ressaltou: "Principalmente nas periferias, onde é necessário garantir oportunidades de emprego para os jovens e ascensão social para suas famílias." De acordo com o secretário de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (MEC), Getúlio Marques Ferreira, o Ensino Médio integrado à educação profissional representa um diferencial na formação e na empregabilidade dos jovens.



## Dez Fatecs recebem conceito máximo no Enade

As Faculdades de Tecnologia do Estado (Fatecs) tiveram um desempenho excepcional no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) de 2022. Subiu de um, na edição anterior, para dez, o número de unidades que conquistaram conceito 5, a nota máxima: Ipiranga, São Paulo, Sebrae e Zona Leste (na Capital), Guaratinguetá, Guarulhos, Mogi das Cruzes, Presidente Prudente, Sumaré e Taubaté, nos cursos de tecnologia em Gestão Empresarial e Gestão de Negócios e Inovação (ambos equivalentes a Processos Gerenciais no catálogo do Ministério da Educação), Logística, Marketing e Recursos Humanos. Mais 45 cursos de Fatecs obtiveram nota 4.

O Enade consiste em avaliações dos estudantes para aferir o nível de aprendizagem em seus cursos. Nessa edição, cerca de 590 mil alunos de cursos superiores fizeram as provas, em todo o Brasil. Foram analisados bacharelados em áreas como administração, ciências contábeis, direito, jornalismo, psicologia e turismo. Nos cursos superiores de tecnologia, cerca de 146 mil estudantes foram avaliados.



## destaques



### # Fatec Itapira - Ogari de Castro Pacheco

Selecionado pelo Programa de Mobilidade Acadêmica Internacional, do CPS, @Samuel Bologna de Souza Orsini agora é um estudante da Faculty of Economics, em Liberec, República Tcheca 🇨🇪. Perspicaz, ele fez um plano para aproveitar ao máximo a bolsa de estudos 💰 de seis meses, incluindo disciplinas de administração de empresas, cibernética aplicada, programação, língua tcheca, inovação e negócio em tecnologia 📚.



### # Etec Profª Maria Cristina Medeiros (Ribeirão Pires)

Nada menos do que o primeiro lugar no Festival Global de Impacto da IA da Intel 2023 🏆. Essa foi a conquista de @Laura Esther Correia Jeronimo, @Pedro Nicolas Costa e @Raíssa Bespalec Daloia, que receberam o prêmio na Califórnia (EUA) ✈️. Os jovens criaram o Rastreador ocular de esclerose lateral amiotrófica, dispositivo para escrita por meio de movimentos dos olhos 👁️ para pessoas com paralisia muscular. 🦽



### # Etec José Martimiano da Silva (Ribeirão Preto)

Com o projeto Por um Espaço Público Saudável, @Fábio Tiburcio, @Gustavo Alvares, @Hugo Carvalho, @Letícia Rocha, @Victor Chinarello e @Vitor Carvalho obtiveram o primeiro lugar 🏆 no Concurso Latino-Americano Nós Propomos, realizado pela Universidade de Trujillo, do Peru 🇵🇪. Os alunos desenvolveram soluções para o déficit de serviços de saúde 🏥 e segurança pública de uma comunidade na periferia de sua cidade.