

Instituição em diálogo
**A voz da
comunidade
escolar**

Págs. 4 e 5

Robótica

*Quando aprender fica mais
motivante e divertido*

Págs. 10 e 11

Construindo caminhos juntos

Denizete Leandro Bezerra



É com enorme satisfação que me dirijo à comunidade do Centro Paula Souza (CPS) nesta edição da revista. Sinto-me prestigiada pela confiança do Governador João Dória, que me designou para estar à frente da instituição, ao lado da Emilena Bianco, por mais um período de gestão.

A honra dessa nomeação – que se deve, sem dúvida, aos bons resultados obtidos pelo CPS – divido com vocês, gestores, docentes, servidores administrativos e alunos, com quem a Superintendência sempre pode compartilhar desafios e construir caminhos.

No Paula Souza, a efetiva colaboração de todos os atores no processo de ensino e aprendizagem é um compromisso, como mostra a reportagem sobre nossas práticas de gestão participativa. Reuniões regulares para discutir assuntos de interesse comum e estímulo à criação de diretórios de estudantes são pilares das pontes que fazem a interligação entre os diferentes universos da vida escolar.

Entre as responsabilidades que entendo prioritárias para o próximo mandato, o primeiro objetivo é manter a alta qualidade educacional pela qual nossas Etecs e Fatecs são reconhecidas. Um bom exemplo desse empenho você confere na reportagem sobre o programa de robótica das escolas técnicas. Nossos alunos têm a oportunidade de adquirir conhecimentos e realizar projetos nas mais avançadas tecnologias da era da inteligência artificial.

Reiterando meu agradecimento a todos que colaboram para fazer do CPS essa referência do ensino profissionalizante, não apenas no Brasil, mas também em fóruns internacionais, faço questão de lembrar: aqui, comecei ensinando. E permaneço aprendendo.

Boa leitura!
Laura Laganá
 Diretora-Superintendente



Esta Revista é uma publicação do Centro Paula Souza, vinculado à Secretaria de Desenvolvimento Econômico 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 Gastão Guedes

Jornalista responsável

Dirce Helena Salles - MTB 11.629

Assessoria de Comunicação - AssCom

Jornalistas • Cristiane Santos, Fabio Berlinga, Ana Claudia Silva (estagiária) e Giusti Comunicação

Designers • Ana Carmen La Regina, Diego Santos, Fernando França, Marta Almeida e Victor Zukeran

Núcleo de Informações • Roberto Sungi

Secretaria • Raul Albuquerque, Vitor

Rafael Alves (estagiário)

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

 [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



Secretaria de
Desenvolvimento Econômico

Boas novidades nas Fatecs para 2021

O Ensino Superior Tecnológico tem ganhado cada vez mais prestígio e reconhecimento por sua característica de formar profissionais prontos para atuar no mercado, com conhecimento teórico e vivência nas práticas, aptos a se adaptar às novas demandas da evolução do trabalho. O histórico de matrículas nas Faculdades de Tecnologia do Estado (Fatecs) comprova essa tendência, em uma curva ascendente, que contabiliza um aumento de 566% nos últimos 15 anos.

A boa notícia é que a oferta de vagas para os cursos superiores de tecnologia de qualidade será ainda maior. A começar pelas novas faculdades anunciadas pelo vice-governador do Estado de São Paulo, Rodrigo Garcia, dia 10 de novembro. Um investimento superior a R\$ 86 milhões, destinado ao Centro Paula Souza (CPS), para obras de construção e reforma, vai beneficiar 23 unidades, entre Escolas Técnicas (Etecs) e Fatecs. Com esses recursos, serão construídas as sedes de duas futuras Fatecs, nos municípios de Rio Claro e Suzano, cujas obras estão previstas para iniciar em 2021.

Outra novidade de destaque é a criação de novos cursos, para atender às transformações e necessidades dos setores econômicos. Na era da inteligência artificial, o curso Big Data para Negócios, oferecido na

Fatec Ipiranga, na Capital, vai preparar os estudantes para utilizar linguagens de programação e técnicas de mineração de dados em diferentes plataformas. O profissional da área pode atuar em diversos segmentos, como educação, saúde, varejo e mercado financeiro. Oferecido em cinco Fatecs (Araras, Franca, Osasco, São José dos Campos e São Paulo – Zona Leste), o curso de Desenvolvimento de Software Multiplataforma vai formar desenvolvedores em plataformas web, desktop, móvel e em nuvem, aptos a atuar com internet das coisas, segurança da informação. Também está de volta o curso de Gestão Empresarial, na modalidade a distância, com 1.880 vagas, distribuídas em 47 polos.

Um dos fatores que geram a grande procura pelos vestibulares das Fates é a alta qualidade do ensino. Mecanismos de avaliação externos dos cursos de nível superior, como o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), apontam os bons resultados dos fatecanos em relação ao cenário nacional de estudantes de graduação. Dos cursos avaliados na última edição, realizada em 2019, seis Fatecs alcançaram conceito 4 e outras seis obtiveram nota 3, em uma escala de 1 a 5. ■

Sucesso de público

Crescimento de matrículas

Dados do 1º semestre de 2020 mostram um aumento de 566% nas matrículas, em 15 anos.



Eixos tecnológicos com mais matrículas

Dados do 1º semestre de 2020 mostram a preferência entre os 85.566 alunos matriculados no ano



Diálogo aberto e comprometimento de todos

No mundo globalizado, intercultural, transdisciplinar, ganham mais pontos (e vagas no mercado de trabalho) os profissionais que desenvolvem as capacidades específicas para atuar nesses cenários. São as chamadas competências socioemocionais, que têm a ver com a compreensão do universo no qual o trabalho está inserido, o exercício da cidadania, a função social da atividade e a atuação integrada com diferentes áreas e diversos atores.

As escolas já começam a proporcionar formação nesse sentido – em geral, como complemento das disciplinas tradicionais. No Centro Paula Souza (CPS), essas novas habilidades também são tratadas, em atividades curriculares ou extracurriculares. Porém, a comunidade escolar começou a vivenciar uma aplicação prática desses conceitos, com a criação, em 2016, da Comissão de Gestão Participativa (CGP), órgão que teve como uma das primeiras missões estimular o fortalecimento de representações e lideranças estudantis.

A presidente da CGP, Sônia Charpentier, explica que o objetivo da comissão é “ouvir os diferentes atores da comunidade escolar, incentivando o diálogo entre eles para que participem das resoluções dos problemas e das sugestões de melhorias”. Esses atores são os alunos, por meio dos grêmios estudantis e dos diretórios centrais de estudantes. Compõem a CGP diretores, professores e orientadores educacionais de Escolas Técnicas Estaduais (Etecs) e Faculdades de Tecnologia (Fatecs); além de representantes da Unidade do Ensino Médio e Técnico (Cetec), da Unidade do Ensino Superior de Graduação (Cesu) e a Assessoria Técnica do Gabinete e Assessoria de Comunicação (AssCom).

Sônia conta que tudo começou com um grupo de trabalho formado durante um período de manifestações estudantis. Nesse tempo, houve vários encontros dos jovens com a superintendência do Paula Souza. Motivada por essas interlocuções, a direção da instituição decidiu montar uma comissão formal. “A professora Laura Laganá, superintendente do CPS, foi uma

Programação intensa, mesmo com pandemia

Em 2020, a CGP implementou o programa Viver os Desafios e Oportunidades, com apoio da Universidade São Judas. Professores do curso de Psicologia da universidade participaram de cinco webinários voltados a estimular o diálogo com a comunidade. Ainda fez parte do programa a maratona virtual Ideathon, realizada de setembro a novembro, em parceria com a Inova CPS.

Durante a jornada de desenvolvimento, alunos de Etec e Fatecs idealizaram e propuseram soluções inovadoras para três questões: a acessibilidade ao ambiente digital; a potencialização de problemas emocionais causados pelo isolamento social; e o impacto na aprendizagem e produtividade nas atividades realizadas virtualmente.

A CGP tem ainda uma parceria, desde 2018, com a Sociedade Brasileira de Psicanálise. Diretores e professores das unidades do CPS participam de encontros quinzenais com psicanalistas, para refletir sobre situações críticas do contexto educacional, como questões de gênero, bullying, síndrome do pânico, entre outras. Dois webinários promovidos em setembro

abordaram as temáticas da depressão e ansiedade e, especificamente, a adaptação dos alunos ao estudo na pandemia.

das maiores entusiastas da ideia, pois ela sempre recebeu alunos para conversar. Então resolvemos fazer alguma coisa mais estruturante, que diminuísse a distância entre a equipe gestora e os discentes de modo permanente”, diz ela.

Integrante da CGP desde o início, Sílvia Beltrane Cintra, da Cetec, relata que, como resultado da primeira tarefa da comissão, hoje praticamente todas as escolas têm um grêmio. Empenhada em fomentar a articulação dos alunos, a CGP elaborou um modelo como sugestão de estatuto de grêmio. “Esse trabalho foi emocionante porque foi pra valer. Queríamos que os jovens se organizassem de verdade. Começamos com a construção da confiança dos diretores para aceitarem os grêmios. Fizemos reuniões e até gravamos vídeos para explicar a eles qual era a função e a importância dos grêmios, sensibilizando-os a dar seu apoio”, lembra Sílvia.

A Etec Campo Limpo Paulista foi uma das que se inspiraram no modelo sugerido pela CGP. Guilherme dos Santos Barbosa, aluno do curso técnico de Automação Industrial, participou da primeira diretoria do grêmio, eleita em 2019. O grupo, composto por estudantes do Médio e do Técnico, dos três períodos, já fez muita coisa. “A gente promoveu uma mostra de escritores negros, uma exposição de cultura indígena, uma palestra sobre hidráulica com um professor convidado de Fatec”, diz Guilherme.

Na Etec Getúlio Vargas, o grêmio foi fundado em 2018. Tatyane Paranhos Pereira, da direção, faz o curso técnico de Química integrado ao Ensino Médio. “O grêmio é o nosso porta-voz. Por exemplo, no ano passado, quando houve alguns casos de assédio, os grêmios se reuniram e pediram uma reunião para tratar do assunto. O CPS foi muito aberto para nos ouvir”, lembra a aluna, também integrante da União Municipal dos Estudantes (Umes).

Para Rafael Leal de Araújo, representante da Cesu na CGP, esse diálogo é fundamental: “Ajuda a mediar conflitos, a conquistar melhorias e, principalmente, faz os alunos se engajarem na vida escolar”. Afinal, a escola é um espaço coletivo e cabe a todos participarem e se sentirem responsáveis pelas tomadas de decisões nos diversos setores do sistema educacional. ■



De volta à escola, cuidando da saúde

A pandemia não acabou, a vacina ainda não chegou. Não há dúvidas de que os cuidados para evitar a contaminação e a propagação do coronavírus devem continuar. Porém, já está sendo possível viabilizar atividades educacionais presenciais com segurança, de modo que os estudantes possam prosseguir em suas formações e terminar o ano letivo com todo o programa cumprido.

Preparando-se para esse momento já há alguns meses, o Centro Paula Souza (CPS) montou uma equipe responsável por estabelecer um plano de retorno

gradual nas Etecs e nas Fatecs. Com a autorização do Governo do Estado de São Paulo, em outubro, para a volta opcional das escolas, algumas unidades do Paula Souza, onde os municípios liberaram as atividades, puderam efetivar essa retomada de forma prudente e cautelosa.

“O plano foi elaborado com base em dados estruturados. Analisamos grupos de risco entre servidores, docentes e alunos; tipos de disciplinas práticas; quantidades de alunos; localidades e condições estruturais das escolas, entre outras informações. Vimos que metade da instituição não poderia voltar presencialmente na primeira etapa da liberação. E nos organizamos para vencer esse desafio, com medidas como remanejamento de docentes, por exemplo”, conta Sabrina Rodero Ferreira Gomes, diretora do Grupo de Supervisão Educacional da Unidade do Ensino Médio e Técnico do (Cetec).

Investimento alto em proteção

O Governo do Estado destinou ao CPS um aporte de R\$ 50 milhões, visando a compra de equipamentos e transferência de recursos direto para as unidades se adequarem ao protocolo sanitário. Até meados de setembro, a Unidade de Gestão Administrativa e Financeira (Ugaf) havia repassado mais de R\$ 11 milhões às escolas e faculdades. O restante está em processo licitatório para aquisição dos kits Covid.

Cada Etec e cada Fatec deverá dispor de um kit contendo dois totens para álcool em gel, dois tapetes sanitizantes, dois termômetros, borrifador, fita demarcadora, álcool em gel e água sanitária. As unidades estão sendo equipadas também com dispensers de álcool em gel de parede.

Professores e estudantes da Fatec e da Etec Zona Leste, ambas na Capital, estão dando uma enorme contribuição

que vai aumentar a oferta de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) a seus colegas. Produziram 30 mil protetores faciais, no modelo *face shield*, para distribuição aos servidores administrativos, funcionários terceirizados, docentes e alunos de todos os cursos técnicos de Enfermagem da instituição que precisarem fazer estágio.



Até meados do mês de novembro, haviam regressado 16 Etec e uma classe descentralizada – exclusivamente para aulas práticas; as teóricas continuam *online* – cerca de 850 alunos e 120 docentes. No âmbito das Fatecs, não houve retorno às sedes. Apenas 12 alunos do curso de Radiologia da Fatec Botucatu retomaram o estágio presencial no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Unesp de Botucatu para poder obter a graduação – o que deveria ter ocorrido no primeiro semestre, não fosse a Covid-19.

Puderam reabrir apenas as escolas localizadas em municípios onde houve autorização dos prefeitos – o que representou, aproximadamente, a metade da rede do CPS. Sabrina explica que, mesmo nas cidades liberadas, as Etecs tiveram total autonomia para decidir se voltavam ou não e definir quais cursos, em quais disciplinas e práticas, seria absolutamente necessária a presença física dos estudantes. Da mesma forma, os professores – ainda que não fossem do grupo de risco; estes, sim, impedidos de voltar – puderam optar por se manter em trabalho remoto.

Entre as áreas que exigem práticas presenciais que não podem ser substituídas por outras formas de aprendizagem, destacam-se os cursos de Enfermagem, que exigem estágios em instituições de saúde. Por isso, na Etec Rubens de Faria e Souza, em Sorocaba, retomaram a rotina 77 alunos e 5 professores. O diretor da escola, Armando José Raszl, conta que, nos laboratórios, as turmas estão trabalhando divididas pela metade. Um grupo com cada professor. “Para os estágios de campo, no hospital regional e na unidade de saúde municipal, foram liberados os estágios para os procedimentos mais básicos. O pessoal do quarto módulo, que deveria fazer estágio em centro cirúr-

gico, UTI, ainda não foi autorizado”, informa o diretor.

Outro curso que reiniciou uma parte de aulas presenciais foi o de Manutenção de Aeronaves, na Etec Alberto Santos Dumont, no Guarujá. Voltaram ao hangar da Base Aérea de Santos, onde fazem as atividades práticas, uma turma do último módulo deste ano e uma turma que deveria ter concluído no primeiro semestre.

O diretor Reginaldo Ribeiro explica que, além de reduzir as turmas em dias diferentes, foi adotada a estratégia de aumentar o período de trabalho diário, como forma de cumprir a carga horária mais rapidamente: “Nessas atividades, que são bem mão na massa, mexer com peças e equipamentos, é possível manter boa distância e os alunos também usam equipamentos de proteção individual”. ■

Para um convívio seguro

Com o intuito de preparar uma retomada gradual e responsável das atividades presenciais, equipes do CPS prepararam, com o esforço conjunto de toda a comunidade acadêmica, o Protocolo Sanitário Institucional – uma espécie de “cartilha” das unidades para um retorno seguro e produtivo.

Elaborado de acordo com as recomendações do Centro de Contingência do Coronavírus, do Governo do Estado de São Paulo, o conjunto de normas e regras aborda orientações sobre adequação dos espaços físicos, procedimentos nos ambientes, convivência de alunos, professores e servidores dentro das unidades, entre outros aspectos do cotidiano escolar.

O Protocolo deve ser seguido à risca pela unidade que reabre suas portas, ainda que seja para uma única turma, em uma única aula prática. O documento determina, por exemplo, que todos devem usar máscaras ou protetores faciais em todos os ambientes e também indica que a máscara é indispensável no trajeto entre a casa da pessoa e a unidade. Antes de entrar na escola, é obrigatória a aferição da temperatura corporal, feita por um funcionário que será capacitado para essa função.

Em alguns laboratórios e oficinas, o Protocolo exige a reorganização da disposição de máquinas e equipamentos, considerando o distanciamento mínimo de 1,5m entre as pessoas. Academias e bibliotecas vão permanecer fechadas. Nos refeitórios, as escalas de horário de refeições serão alteradas para evitar aglomerações e as mesas e cadeiras serão afastadas, com número reduzido de pessoas por mesa.



Foco *em estender as* *parcerias e ampliar* a oferta *de ensino*

Estar à frente de uma instituição do porte e da complexidade do Centro Paula Souza (CPS) é um imenso desafio. Até para a professora Laura Laganá, que começou sua carreira como docente de uma escola técnica (Etec), tornou-se diretora de outra, ocupou o posto de chefe de gabinete da autarquia e, este ano, foi novamente indicada ao cargo de diretora-superintendente. Desta vez, pelo Governador do Estado de São Paulo, João Doria.

Para a próxima gestão, que vai até 2024, Laura levará toda a sua larga experiência de gestão no CPS, mas não só. Ela traz consigo também o apoio da comunidade escolar, junto com a qual construiu uma história de sucesso na instituição. Basta conferir os excelentes resultados apresentados pelas escolas técnicas e pelas faculdades de tecnologia (Fatecs) na formação de profissionais sintonizados com as necessidades dos diversos setores produtivos.

Nesta entrevista, Laura Laganá conta os planos de crescimento e fortalecimento do CPS para os próximos anos.

Como a senhora situa o CPS no cenário nacional da educação profissionalizante?

Somos uma instituição pública com uma atuação bastante abrangente, em termos de diversidade de níveis e modalidades de ensino. Outra característica que nos destaca é que procuramos atender jovens e adultos que carecem de formação. Por isso, estamos permanentemente ampliando vagas, levando não só ensino básico ou técnico, mas também criando polos de ensino superior de tecnologia onde as comunidades mais precisam, em todas as regiões do Estado de São Paulo, com objetivo de suprir as demandas de diferentes setores econômicos. Para que possam se tornar profissionais atrativos e disputados pelo mercado de trabalho,

nossos estudantes recebem educação de qualidade, como mostram os índices de desempenho dos alunos, expoentes em avaliações internas e externas, como Pisa, Enem, Ideb e Enade.

Quais os diferenciais dos cursos oferecidos pelo CPS?

A instituição desenvolveu uma forte vocação para firmar parcerias com os setores produtivos, com o intuito de criar cursos e elaborar currículos, de modo que a formação esteja totalmente alinhada com as demandas das empresas. Temos tido grande sucesso e uma ótima resposta dos empregadores com essa estratégia, que não só aumenta a contratação dos formandos, mas preenche as reais necessidades de profissionais nas linhas de produção ou nos setores de serviços. As parcerias incluem também iniciativas de capacitação docente; compartilhamento de recursos, como uso de plataformas e ferramentas digitais; concessão de bolsas de estudos. Em 2020, contabilizamos 65 parcerias vigentes com empresas.

Como o CPS prepara seu aluno para ser um novo cidadão, em um novo mundo do trabalho?

Inovação é a palavra que norteia, hoje, os esforços de gestão e de ensino no CPS. Nós já estávamos no caminho para uma transformação digital na instituição. Vínhamos aumentando gradativamente o uso de tecnologia educacional, adotando metodologias ativas, sempre buscando aproximar o aluno do mundo que ele irá encontrar lá fora: multidisciplinar, integrado, regido pela tecnologia. A pandemia acelerou esse processo. Na área pedagógica, houve uma rápida e eficaz reação da comunidade escolar para assimilar e colocar em prática novas formas de se comunicar, de ensinar e de aprender, por meio de ferramentas interativas. Investimos fortemente na capacitação de professores e de servidores nesse sentido. E o retorno foi mais do que satisfatório! Além de assimilarem as novas práticas, todos demonstraram um enorme comprometimento. Conseguimos manter nossas turmas em aula, dando todo o suporte para que continuassem seus estudos.

Outro foco de formação importante, que ganha cada vez mais ênfase no CPS, são as competências socioemocionais. Consideradas as principais habilidades para o século 21, essas competências já são objeto de seminários, capacitações e projetos nas escolas. A aprendi-

zagem por projetos e para a solução de problemas vai ganhar ainda mais espaço, com atividades como hackathons e desafios de conhecimentos.

A necessidade de driblar a pandemia gerou mudanças estruturantes na instituição. Como será o novo dia a dia escolar?

Muitas das inovações surgidas na pandemia estão sendo incorporadas no dia a dia da gestão e da sala de aula. Além, é claro, do uso de recursos de tecnologia – como plataformas interativas, softwares de simulação para aulas práticas remotas –, temos novidades nos formatos de ensino. O ensino híbrido, por exemplo, deve ser intensificado. Já existe um piloto em curso, que está se tornando referência para replicar em toda a rede. Vai aumentar também a oferta de cursos a distância, cuja procura cresceu significativamente durante a pandemia. E, naturalmente, programas de capacitação docente, com muitos cursos e workshops online, vão acompanhar toda essa evolução – que deverá contar com investimentos do Governo do Estado em infraestrutura e equipamentos.

Quais os principais focos institucionais da nova gestão?

Temos muitos sonhos e grandes planos! Para começar, fazer a adaptação à nova realidade, a curto prazo, em uma instituição deste tamanho, não é tarefa fácil. Por isso, estamos focando em modernização de estruturas e processos. Por exemplo, já foi aprovado pelo Governo do Estado um plano de descentralização da gestão por meio dos núcleos regionais, com a criação de mecanismos que permitam a transferência de recursos para as unidades escolares, visando atender as ações emergentes. Outra frente importante é a ampliação de vagas. Em convênio com a Secretaria de Educação, vamos aproveitar nossa infraestrutura para oferecer formação técnica a alunos da rede estadual. Parcerias com o setor produtivo também vão crescer, com propostas no estilo do programa Minha Chance, da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, tão bem-sucedido, no qual as empresas procuram o CPS e apontam os profissionais que demandam. Nós preparamos o curso em parceria com a empresa e abrimos as turmas. Ou seja, fazemos a ponte entre a oferta e a procura, oferecendo educação de qualidade, com as melhores chances de empregabilidade. ■



Aprendizagem dinâmica

O fascínio que os robôs exercem sobre os seres humanos tem sido um grande aliado pedagógico no Centro Paula Souza (CPS). Os estudantes engajam-se com grande interesse nos inúmeros projetos e atividades, curriculares e extracurriculares, que reúnem conhecimentos de mecânica, eletrônica, inteligência artificial, entre outras ciências que compõem a robótica. Diversão e aprendizagem andam de mãos dadas, nessas horas, gerando mais qualidade para a educação.

Por suas características *maker*, alinhadas à cultura de “mão na massa”, as metodologias que trabalham com conceitos e práticas de robótica fazem sucesso entre docentes e alunos não apenas porque tornam a aprendizagem ativa. Mas também são especialmente atrativas no ensino profissionalizante porque os setores produtivos se beneficiam, cada vez mais, dos avanços da automação de sistemas e dispositivos.

Nas Escolas Técnicas Estaduais (Etecs), já há alguns anos a robótica vem per-

meando o Ensino Médio e os cursos técnicos. O interesse pelo tema foi tão grande que a Unidade do Ensino Médio e Técnico (Cetec) criou, em 2013, o Projeto Competição Tecnológica que, a partir de 2017, foi renomeado como Robótica CPS. Com isso, foi possível agregar as ações dispersas sob uma abordagem pedagógica inovadora, utilizando metodologias como Problem Based Learning (PBL), baseadas em desafios e resolução de problemas; Steam (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics), que integra os conhecimentos de ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática; e a cultura *maker*, o “aprender fazendo”.

Tudo começou com o entusiasmo de um grupo de professores, alguns remunerados e outros voluntários, conta Carlos Eduardo Ribeiro, um dos atuais coordenadores do projeto na Cetec, juntamente com Thiago Jesus de Souza. “Hoje somos 25 docentes diretamente ligados ao projeto em três eixos: programação e desenvolvimento; elétrica e mecânica”, explica. “Este tipo de atividade tem enorme aderência do aluno porque é algo que tira ele da sala de aula, motiva para o estudo complementar, no contraturno, ou mesmo em horários em que ele consiga acompanhar *online*”, diz Ribeiro.

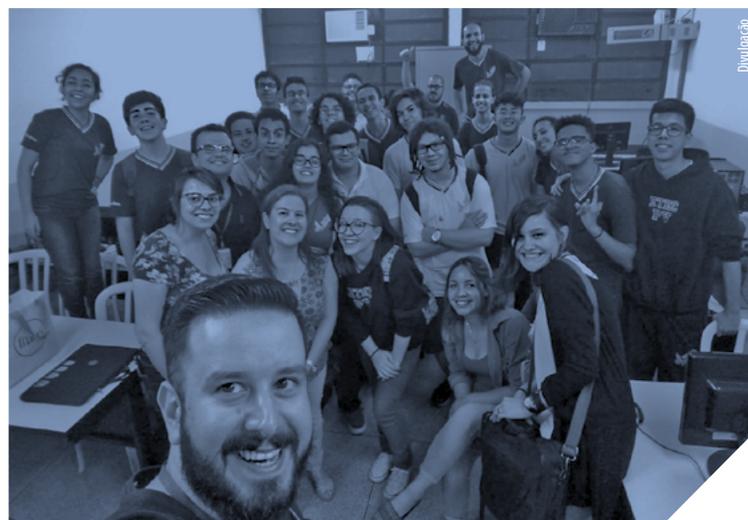
Com a pandemia e o fechamento das escolas, a equipe de robótica aproveitou para desenvolver e organizar materiais para uso escalonado nas unidades. Professores do Ensino Médio e os de projeto criaram 25 roteiros de práticas de laboratório, para

uso imediato ou para adaptação, de acordo com as possibilidades e características de cada turma e de cada disciplina. Por exemplo: em vez de o aluno ver um vídeo sobre a rotação da Terra, ele pode construir um protótipo e fazer um globo girar. “Esse banco de experimentos está disponível para todos. E não há necessidade de implantar um sofisticado laboratório *maker*. Cada escola pode encontrar seus espaços e construir seu próprio uso das ferramentas”, ressalta Ribeiro.

Além disso, a Robótica CPS realiza, toda semana, uma *live* de 20 minutos em transmissão aberta ao público, pelo site do projeto. Educadores das Etecs e das Faculdades de Tecnologia do Estado (Fatecs), acadêmicos de universidades e especialistas de empresas são convidados a falar sobre temas relacionados à automação, inteligência artificial e até, por exemplo, dar uma vídeo aula simples sobre tecnologias e carreiras na área.

FAZENDO ACONTECER

Hackathons, olimpíadas, competições. São diversos os eventos promovidos pela Robótica CPS – sempre alinhados



Divulgação

dos aos componentes curriculares. Nem o isolamento social impediu os estudantes de entrar em ação. Sempre no âmbito virtual. Em setembro, por exemplo, aconteceu o 8º Torneio Robocode, que utiliza um programa para desenvolver tanques de guerra que travam combates entre si. As batalhas receberam 87 alunos e dez professores. Em novembro, houve a 7ª Maratona de Programação, com 160 inscritos, e a etapa final do 3º Hackathon Acadêmico, com 124 participantes, dos quais 39 foram selecionados para mentoria técnica com empresas.

Para 2021, duas grandes vertentes vão ganhar força na Robótica CPS: os robôs de sumô, que lutam em uma arena, controlados remotamente por seus criadores; e os carrinhos autônomos, que competem em duas modalidades – de rally (arranque de largada) e de labirinto (para manobras). Professores estão sendo capacitados para implantar as práticas em suas unidades. ■

Robótica no TCC

Aluno da Etec Getúlio Vargas, na Capital, Vinícius Kim não perdeu tempo para aproveitar os conhecimentos adquiridos ao participar do projeto Robótica CPS. Antes mesmo de deixar a escola, ele já encontrou uma situação real de utilizar as técnicas que aprendeu nas atividades extracurriculares: no seu TCC, do curso de Mecatrônica, empregou os conceitos de controle do robô seguidor de linha em uma aplicação industrial.

Na escola, foram formadas quatro equipes. A Sajitta, da qual Vinícius fez parte, atua com robôs seguidores de linha. Há ainda a equipe Ícaro, que trabalha com drones; a Hórus, voltada ao reconhecimento de imagem; e a equipe Taurus, focada em robôs de combate.

Coordenador do curso técnico de Mecatrônica, Bruno Medina Pedrosa explica que o trabalho é interdisciplinar, a exemplo do que acontece no mundo profissional: “Os alunos da área técnica cuidaram do desenvolvimento do projeto e o de Administração ficou com todo o gerenciamento documental das atividades, como relatórios e outros registros”.





Seguir

Semtec bomba na edição virtual

O 7º Simpósio dos Ensinos Médio, Técnico e Tecnológico (Semtec) aconteceu, em novembro, de modo totalmente virtual. Nem por isso, fez menos sucesso. Ao contrário! Enquanto em 2019 o evento teve 239 inscritos, este ano, 609 participantes desfrutaram de uma robusta programação de 12 horas, com estudos e práticas focados na formação para o trabalho pedagógico.

A edição teve como tema a Agenda 2030 da ONU, que propõe 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável. Foram 69 artigos com exposição oral, contabilizando 2.300 visualizações no canal do seminário, no primeiro dia, e 1.500, no segundo.

Para além das inconveniências do distanciamento social, a comissão organizadora observou que as pessoas tiveram mais acesso aos trabalhos, podendo ver e rever os conteúdos com tranquilidade e tempo. Além disso, as apresentações ficam registradas para serem consultadas em casos de dúvidas, ou, como fontes de inspiração de outros projetos pedagógicos.



Etecs arrasam na Olimpíada do Saber

Nada menos do que 33 medalhas foram arrebatadas por estudantes de cinco Etecs, na segunda fase da Olimpíada Brasileira do Saber (OBS). Mais de 17 mil jovens, de cerca de 250 escolas das redes de ensino públicas e privadas de todo o País, fizeram a prova. Os etecanos ganharam três medalhas de ouro, 11 de prata e 19 de bronze.

A competição de conhecimento – promovida desde 2015 pela empresa brasileira Lodibecs Educacional – tem como proposta estimular o interesse dos estudantes nas áreas de arte, matemática, língua estrangeira, ciência e tecnologia.

Este ano, por conta da pandemia, a terceira e última fase precisou ser adiada para 2021. Todos os medalhistas de 2020 poderão participar. Em 2019, alunos de duas Etecs obtiveram mais de 30 medalhas na etapa estadual e dois jovens foram disputar a final no Rio de Janeiro.



destaques



Etec Sales Gomes

Víboo é o nome da luminária ecológica, confeccionada com bambu 🌿 e garrafas de vidro, vencedora do 1º Prêmio Design de Luminária Universitário. O projeto foi assinado por @Karla Teixeira Cunha, aluna do último semestre do curso técnico de Edificações. Por sua criatividade, aliada à preocupação com a sustentabilidade ambiental 🌍, a estudante recebeu o prêmio de R\$ 5 mil 💰 e terá sua peça incluída no portfólio da Kian Iluminação, patrocinadora do concurso.



Etec Getúlio Vargas

Concorrendo com mais de mil estudantes, @Gabriela Neres, @Giovana Bertazi e @Isabelle Pauliuk, do curso técnico de Design de Interiores, levaram 1º lugar 🏆, na categoria Ensino Médio, da Start SFB, competição promovida pelo Sistema Farias Brito de Ensino. No desafio de empreendedorismo, 📈 elas venceram com o aplicativo Central APM, que otimiza a gestão de Associações de Pais e Mestres 👨👩.



Fatec SJC

Boa notícia para os heroicos cães que trabalham em ações de resgate 🐕. Alunas do curso de Logística dedicaram seu trabalho de graduação a desenvolver um colete que permite saber a localização exata do animal durante o salvamento 🐾, reduzindo o tempo de busca e controlando o seu desempenho físico. Quem ganhou o protótipo do novo modelito foi Hope, uma cadela do Corpo de Bombeiros 🚒 do bairro do Ipiranga, que ajudou a procurar sobreviventes em Brumadinho (MG).