

Revista

CREA

São Paulo

Edição 18

Out - Dez 2025

inteli

Parcerias

Conselho fortalece atuação junto a entidades e órgãos públicos

Crea-SP Capacita

Plataforma consolida-se como ferramenta de atualização

Flavia Santoro, diretora pedagógica do INTELI; engenheira Lígia Mackey, presidente do Crea-SP; e Mariana Gião, head do Escritório de Projetos do INTELI

REVOLUCIONANDO O ENSINO DA ENGENHARIA

Crea-SP e INTELI formam engenheiros do futuro



Uma empresa Um dono Uma única anuidade

Se você é titular único da sua empresa e paga anuidade de pessoa jurídica, você está isento como pessoa física.

Saiba mais:



Mais praticidade para quem empreende.
Menos burocracia no seu dia a dia.

CREA-SP
Evoluindo com você.

é  do que você imagina

CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA-SP
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de São Paulo



mútua SP
Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea

*Válido a partir de janeiro de 2026.



05

VEÍCULOS ELÉTRICOS

Nota técnica traz diretrizes sobre carregadores

09

TECNOLOGIA

Digitalização otimiza serviços e processos do Conselho

12

DIVERSIDADE

Mais equidade no Crea-SP com avanços institucionais

17

CAPACITAÇÃO

Plataforma consolida-se como ferramenta de atualização

28

PALAVRA DE ESPECIALISTA

Pesquisas paulistas são destaque no CONTECC

31

PARCERIAS

Conselho fortalece atuação junto a instituições

34

VALORIZAÇÃO

Novo marco para a Engenharia Ambiental e Sanitária

CAPA

FuturoLab: parceria inédita entre Crea-SP e INTELI revoluciona ensino de Engenharia



FISCALIZAÇÃO

Novos postos de trabalho são abertos com atuação fiscalizatória.



TECH TRENDS

Água sólida é solução tecnológica para fazer frente à crise hídrica



Engenheira Lígia Mackey
Presidente do Crea-SP

O futuro do Brasil passa, obrigatoriamente, pela capacidade de ação das Engenharias, Agronomia e Geociências. Os profissionais da área tecnológica são os verdadeiros agentes de transformação, capazes de garantir o desenvolvimento das cidades.

Estamos diante de um momento decisivo: precisamos cada vez mais de mão de obra especializada e qualificada para enfrentar os desafios que se apresentam. Trabalhamos para resgatar o protagonismo desses profissionais. Neste sentido, reafirmar o valor dessas profissões está no centro da nossa missão.

O diálogo constante com a gestão pública e com a sociedade tem sido fundamental para reforçar a necessidade de revitalizar os currículos das universidades e tornar a área tecnológica atraente para novos talentos.

É assim que abrimos caminhos para um mercado que está aquecido e demanda mais especialistas. Cabe a nós estar à frente desse processo, apostando na inovação, na tecnologia e no talento de cada profissional que se coloca como peça-chave para fazer do Brasil o país que queremos viver.

Nas próximas páginas, apresentamos o resultado de todo esse esforço.

Boa leitura!

Revista **CREA** São Paulo

EXPEDIENTE

A Revista CREA São Paulo é uma publicação editada oficialmente pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo (Crea-SP), com periodicidade trimestral, destinada aos profissionais da área tecnológica do Estado.

Diretoria do Crea-SP
PRESIDENTE
Eng. Civ. Lígia Mackey

VICE-PRESIDENTE
Eng. Agr. Marília Gregolin Costa de Castro

DIRETOR ADMINISTRATIVO
Eng. Civ. João Bosco Nunes Romeiro

DIRETOR ADMINISTRATIVO ADJUNTO
Eng. Mec. Marcelo Perrone Ribeiro

DIRETOR FINANCEIRO
Eng. Ind. Mec. e Eng. Seg. Trab. Eduardo Araújo Ferreira

DIRETOR FINANCEIRO ADJUNTO
Eng. Eletríc. e Eng. Seg. Trab. Edson Luiz Martelli
DIRETOR TÉCNICO
Eng. Eletríc. José Luiz Fares

DIRETOR TÉCNICO ADJUNTO
Eng. Cartog. João Fernando Custódio da Silva

DIRETOR DE VALORIZAÇÃO PROFISSIONAL
Geol. Fernando Augusto Saraiva

DIRETOR DE VALORIZAÇÃO PROFISSIONAL ADJUNTO
Eng. Alim. Marcelo Alexandre Prado

DIRETORA DE RELAÇÕES PROFISSIONAIS
Eng. Mec. Jéssica Trindade Passos

DIRETOR DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS
Eng. Civ. Luis Chorilli Neto

DIRETOR DE ENTIDADES DE CLASSE
Eng. Civ. Fernando Pedro Rosa

DIRETOR DE EDUCAÇÃO
Eng. Ind. Eletr. e Eng. Seg. Trab. Ricardo de Deus Carvalho

CHEFE DE GABINETE E SUPERINTENDENTE DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS E COMUNICAÇÃO
Jornalista Priscilla Aparecida Marques Cardoso – MTb 12.798/MG

GERENTE DE COMUNICAÇÃO ESTRATÉGICA E DIGITAL
Jornalista Andréa Guedes - MTb 0080449/SP

CHEFE DE COMUNICAÇÃO ESTRATÉGICA
Bacharel em Marketing Paula Assis Barbosa

ASSESSORA DA PRESIDÊNCIA
Jornalista Luana Marcela Schimidt - MTb 0083442/SP

EDITOR
Jornalista Perácio de Melo – MTb 25.293/SP

PROJETO EDITORIAL E GRÁFICO, PRODUÇÃO, ARTE, DIAGRAMAÇÃO E REVISÃO
CDI Comunicação

IMAGENS
Arquivo Crea-SP e Adobe Stock

Tiragem: 5.000 exemplares.
 Os artigos e matérias assinadas são de total responsabilidade de seus autores e não expressam necessariamente a opinião da administração do Crea-SP.
 Contato: comunic@creasp.org.br
 www.creasp.org.br



Mobilidade elétrica cresce e reforça presença da Engenharia

Nota técnica orienta profissionais e gestores sobre padrões de segurança e instalação

O avanço da mobilidade elétrica no Brasil vem exigindo uma transformação profunda na infraestrutura urbana. Com uma frota que ultrapassa 320 mil veículos eletrificados, segundo a Associação Brasileira do Veículo Elétrico (ABVE), e projeções de crescimento próximas de 35% ao ano até 2030, aumenta também o desafio de adaptar condomínios, garagens e prédios comerciais para receber pontos de recarga. A demanda, no entanto, esbarra na falta de padronização técnica e de preparo estrutural — um gargalo que pode comprometer a segurança e o ritmo da transição energética no país.

Diante desse cenário, o Sistema Confea/Crea publicou uma Nota Técnica sobre a Instalação de Pontos de Recarga de Veículos Elétricos em Edificações, com o objetivo de orientar gestores, síndicos e profissionais da Engenharia a planejar e executar essas instalações com segurança. O documento, elaborado por um comitê de especialistas do Crea-SP, define parâmetros técnicos e reforça a necessidade de que o projeto seja conduzido por engenheiros eletricistas habilitados, com registro de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e observância às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT, como a NBR 5410 (instalações elétricas de baixa tensão) e a NBR 17019 (infraestrutura de recarga).

“A eletrificação da frota é um caminho sem volta, mas o crescimento precisa vir acompanhado de normas claras, capacitação e fiscalização. É papel da Engenharia garantir que a inovação ocorra de forma segura e sustentável, uma vez que o avanço dos carros elétricos exige uma nova cultura de planejamento urbano e técnico”, afirma a engenheira civil **Lígia Mackey**, presidente do Crea-SP.

De acordo com o engenheiro civil **Joni Matos Incheглу**, coordenador do Comitê Técnico de Carregadores Veiculares do Crea-SP, um dos principais desafios é que a maioria das edificações brasileiras não foi projetada para suportar a carga adicional exigida pelos carregadores. “Prédios antigos e estacionamentos públicos, em especial, não têm infraestrutura elétrica preparada. É preciso reavaliar a capacidade instalada e dimensionar a rede, do cabeamento aos disjuntores”, observa.

Ele lembra que instalações improvisadas, muitas vezes feitas com tomadas comuns ou extensões, podem provocar sobrecargas, curtos-circuitos e incêndios. “O risco é real. Além do dano material, há risco de vida para moradores e funcionários. A nota técnica vem justamente para orientar e padronizar o processo, trazendo segurança jurídica e técnica para quem instala e para quem usa”, afirma Incheглу.

Neste sentido, o engenheiro eletricitista é o profissional central em toda a cadeia de instalação, desde a análise de viabilidade até a manutenção. “Ele é quem avalia a capacidade da rede, define dispositivos de proteção, calcula o consumo e garante que tudo esteja dentro das normas técnicas”, diz o engenheiro eletricitista **Heverton Bacca Sanches**, coordenador adjunto do Comitê e coordenador da Câmara Especializada de Engenharia Elétrica do Crea-SP.

Sanches ressalta que a atuação dessa modalidade evita erros comuns, como cabos subdimensionados, ausência de disjuntores diferenciais ou aterramento inadequado, problemas que podem gerar curtos, choques elétricos e perda de eficiência energética. “Quando a instalação é conduzida por alguém não habilitado, há risco de falhas ocultas que só aparecem meses depois. O engenheiro garante segurança, eficiência e preparo para futuras expansões”, complementa.

Crescimento e o papel da Engenharia

Apesar da expansão do mercado, ainda há desconfiança sobre o processo de recarga, o que freia a instalação de estações, principalmente em condomínios. O diretor da ABVE, **Clemente Gauer**, lembra que a situação é semelhante à época em que o uso de celulares era proibido em postos de combustíveis por medo de faíscas, temor que hoje se mostra infundado. “Falta informação sobre as credenciais de segurança dos veículos elétricos. Durante a recarga, eles são projetados para operar com alto nível de segurança. O importante é permitir a instalação de pontos fixos, como os wallboxes, evitando improvisos e riscos desnecessários”, explica.

Segundo ele, estudos recentes mostram que os veículos elétricos têm risco de incêndio até 60 vezes menor do que os modelos a combustão, cujo catalisador pode alcançar



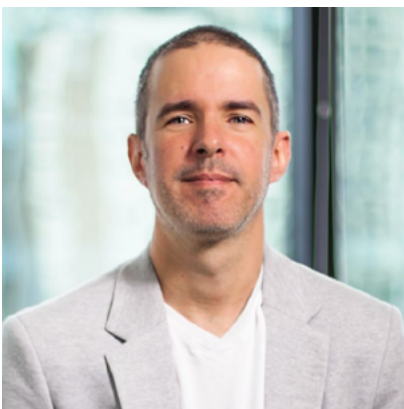


“Quando a instalação é conduzida por alguém não habilitado, há risco de falhas ocultas que só aparecem meses depois. O engenheiro garante segurança, eficiência e preparo para futuras expansões”.

Eng. Eletric. Heverton
Bacca Sanches

temperaturas extremamente elevadas. “Nos ensaios realizados pelo Corpo de Bombeiros de São Paulo, os elétricos disponíveis no mercado nacional não entraram em fuga térmica, o que comprova a robustez dos sistemas”, afirma Gauer. O executivo reforça que o Auto de Vitoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) não é barrado pela presença de carregadores, desde que as instalações sigam as normas ABNT NBR 5410 e NBR 17019, com ART assinada por engenheiro habilitado.





“Falta informação sobre as credenciais de segurança dos veículos elétricos. Durante a recarga, eles são projetados para operar com alto nível de segurança”.

Clemente Gauer, diretor da ABVE

A instalação de pontos de recarga é, por natureza, um projeto multidisciplinar. “A Engenharia Civil cuida das adaptações estruturais, como passagem de eletrodutos e reforço de lajes; a Engenharia Mecânica atua em ventilação e refrigeração de ambientes fechados; e a Engenharia de Segurança do Trabalho garante que todas as normas de proteção sejam seguidas”, explica Incheглу. Essa integração é coordenada pelo engenheiro eletricitista responsável, que atua como elo entre as áreas. “Um projeto bem executado não é apenas eficiente, mas é seguro, escalável e preparado para o futuro da mobilidade urbana”, reforça Sanches.

Atualmente, o Brasil conta com cerca de 17 mil estações

públicas de recarga, 28% delas concentradas no estado de São Paulo. Segundo a ABVE, a infraestrutura deverá dobrar até 2026, ultrapassando 30 mil pontos de recarga públicos, impulsionados pela expansão das vendas e pela regulamentação técnica. “Os veículos 100% elétricos (BEV) e os híbridos plug-in (PHEV), quando recarregados com energia elétrica, podem reduzir o custo por quilômetro rodado em até 80%, e ainda mais quando há geração fotovoltaica própria em casa ou no trabalho”, diz Gauer.

Para o presidente do Confea, engenheiro de telecomunicações **Vinicius Marchese**, o momento é de consolidar o papel da Engenharia como pilar da transição energética. “O carro elétrico é o ponto de partida de uma transformação mais ampla na matriz energética, na forma de planejar cidades e na cultura de consumo. Precisamos de engenheiros preparados para pensar essa infraestrutura de forma integrada, segura e sustentável”, diz.

A publicação da nota técnica, segundo ele, é um passo decisivo rumo à consolidação de uma infraestrutura elétrica nacional compatível com o crescimento da frota elétrica.

Acesse o documento na íntegra aqui:





Inovação orienta jornada do profissional no Crea-SP

Novas soluções tecnológicas otimizam serviços e atendimento

O Crea-SP vive o mais intenso período de modernização e transformação digital de sua história. O movimento vem se intensificando com a oferta de serviços inovadores para uma melhor experiência dos profissionais registrados, a partir do redesenho do atendimento, com foco no uso estratégico de dados, automação inteligente de processos e a centralização na plataforma do CreaNet.

“Os investimentos em inovação representam uma mudança estrutural na forma como o Crea-SP se relaciona com seus públicos. Modernizamos sistemas e simplificamos procedimentos porque acreditamos que é fundamental valorizar o tempo

dos profissionais. Nosso compromisso é continuar transformando nossos serviços em uma plataforma totalmente digital e acessível”, aponta a presidente do Crea-SP, engenheira civil **Lígia Mackey**.

Antecessor de Lígia e presidente do Confea, o engenheiro de telecomunicações **Vinicius Marchese** iniciou a guinada de transformação. “A agenda de inovação do Crea-SP inspira todo o Sistema. As realizações recentes demonstram como tecnologia, governança e visão estratégica podem elevar o nível de entregas do Conselho, além de servir como referência para os demais Creas”, diz.

À frente da gerência de Experiência e Jornada da autarquia, **Amanda Moreira** destaca que o ponto de partida foi a revisão profunda do atendimento prestado. “O grande desafio é construir jornadas funcionais para todos, do recém-formado ao profissional que possui uma empresa. As mudanças, mesmo quando sutis, são percebidas pelos usuários e fazem a diferença em tempo e produtividade”, afirma.

Plataformas antes descentralizadas foram unificadas e serviços foram consolidados no CreaNet. A Nova ART, por exemplo, traz uma reformulação completa de interface, reduzindo pela metade o tempo médio de preenchimento.



“Utilizo diariamente a emissão de ARTs, certidões e outros serviços. Consigo resolver tudo pelo celular, de qualquer lugar, e isso faz muita diferença”.

Eng. Civ. Ingrid Cavalcante



O engenheiro eletricitista **Lucas Henrique** tem usufruído dos avanços. “Preencho Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) diariamente e ficou muito mais rápido. Agora o documento chega pelo WhatsApp em poucos minutos”, destaca.

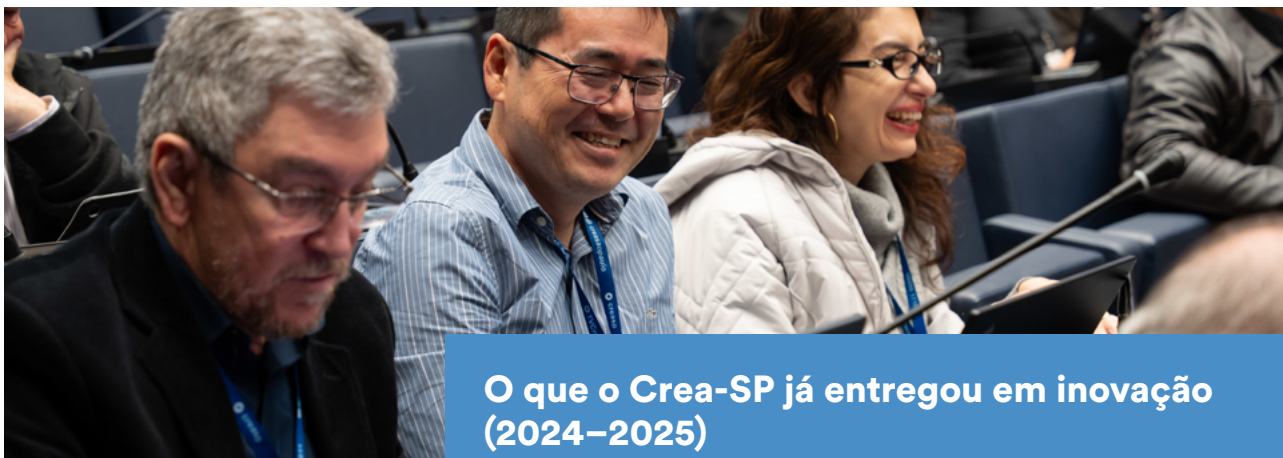
Quem também relata como a digitalização tem facilitado sua rotina é a engenheira civil **Ingrid Cavalcante**. “Utilizo diariamente a emissão de ARTs, certidões e outros serviços. Consigo resolver tudo pelo celular, de qualquer lugar, e isso faz muita diferença”, completa.

Outro exemplo importante é o registro automático de empresas e profissionais, projeto que colocou a autarquia em posição inédita entre os Creas.



“Respondemos por 60% de todo o volume de dados do Sistema Confea/Crea e cada mudança precisa ser cirúrgica”.

Marcelo Pessoa,
superintendente de Tecnologia
e Inovação do Crea-SP



“Somos o primeiro Conselho a oferecer essa automatização, garantindo segurança e agilidade com a integração de dados”, destaca Amanda.

As iniciativas exigiram investimentos robustos em infraestrutura. “Revisamos contratos e nos reorganizamos para suportar o nível de digitalização que desejamos entregar. Respondemos por 60% de todo o volume de dados do Sistema Confea/Crea e cada mudança precisa ser cirúrgica”, observa Marcelo Pessoa, superintendente de Tecnologia e Inovação do Conselho.

O uso da inteligência artificial (IA) com o CreIA Solutions também é destaque. “Atualmente temos testes nas Câmaras Especializadas de Engenharia Mecânica e Metalúrgica (CEEMM) e de Engenharia de Agrimensura (CEEA), com uma que IA aprende por meio de machine learning, tornando-se uma especialista. No próximo ano, todas as Câmaras do Crea-SP terão acesso à ferramenta”, revela Pessoa.

O que o Crea-SP já entregou em inovação (2024–2025)

- **CreaNet** - centralização dos serviços, consolidado como plataforma única;
- **Nova ART** - interface renovada e redução de, no mínimo, 50% no tempo de preenchimento;
- **Registro automático** - de empresas e profissionais (inédito no Sistema Confea/Crea);
- **Visto automático** - plenamente integrado ao banco de dados do Confea;
- **CreIA Solutions** - IA desenvolvida pelo Conselho para auxiliar os conselheiros nos relatos de julgamentos de processos;
- **FISCALiza** - aplicativo para os agentes fiscais;
- **Infraestrutura** - modernização da telefonia e internet (redução de custos em 30%);
- **Documentos automatizados** - certidões digitais e descontinuidade de plataformas legadas;
- **Uso e análise de dados** - consolidação de Business Intelligence (BI) e dados estratégicos para tomada de decisão;
- **Acessibilidade** - implementação de linguagem de libras e comunicação multicanal.

Próximos avanços

- **Super app** - criação de aplicativo digital com interface unificada;
- **Serviços expressos** - com respostas em segundos;
- **Atestado digital automático** - com assinatura via GovBR e geração imediata de ART;
- **CAT automática.**



Ações por mais equidade são intensificadas em 2025

Compromisso do Conselho com inclusão traz avanços do Programa Mulher e a retomada do Comitê de Diversidade

Signatário da Agenda 2030 da ONU, o Crea-SP tem ampliado seu compromisso com equidade, diversidade e direitos humanos. Em uma gestão marcada pela liderança inédita da engenheira civil Lígia Mackey, primeira mulher a presidir o Conselho em 90 anos, o Sistema Confea/Crea transforma representatividade em política permanente. A retomada do Comitê de Diversidade e os resultados consolidados do Comitê Gestor do Programa Mulher materializam esse avanço.

Para a engenheira civil **Tamires Pinheiro da Silva**, conselheira pelo Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo (SEESP) e coordenadora do Comitê de Diversidade, sua presença no cargo carrega responsabilidade. “Como mulher negra e mãe, minha presença aqui é a prova de que representatividade importa”, afirma. Ela destaca

que o objetivo é atuar no enfrentamento de desigualdades raciais, sociais, de gênero, orientação sexual e deficiência.

Segundo Tamires, a retomada do Comitê é estratégica. “A motivação é dupla: dar continuidade a um avanço histórico e manter a relevância do Conselho”. As metas incluem mapear a realidade do Conselho e implementar ações de conscientização que unam técnica e inclusão.

O trabalho é reforçado pela coordenação adjunta do engenheiro eletricista **Vagner Santos**. Para ele, o maior desafio ainda é cultural: preconceitos inconscientes, estereótipos e disparidades salariais. “Acreditamos no impacto social desse trabalho. Diversidade não é tendência: é competência organizacional”, completa.

A perspectiva de quem vive a acessibilidade dentro da área tecnológica também está presente no Comitê. Membro do grupo, o engenheiro de produção e inspetor do Conselho por Rio Claro **Yves Carbinatti** defende ações práticas. “A maior barreira é atitudinal. Está além do discurso, é fazer as pessoas vivenciarem as dificuldades. Um degrau pode ser um grande desafio e isso precisa ser compreendido. Nada sobre nós, sem nós. Temos tecnologia e talento para transformar realidades, o que precisamos é incluir essas pessoas desde o desenho dos projetos”, destaca.

O Programa Mulher, por sua vez, segue ampliando alcance e fortalecendo a atuação feminina no Sistema. Em 2024, impactou 11 mil pessoas; em 2025, deve superar 20 mil. A engenheira civil **Nauany Xavier**, coordenadora adjunta do Comitê Gestor, observa que a mudança é visível. “As mulheres estão mais ativas, mais ouvidas, se sentindo pertencentes”. Ocupar esse espaço significa assumir

responsabilidade com as que vêm depois. “Antes de ser mulher, sou negra. Estar aqui é abrir caminhos”, afirma.

Além das ações de palestras e trilhas de capacitação, o Programa Mulher tem estruturado instrumentos essenciais para orientar profissionais e fortalecer uma cultura institucional de prevenção, como a Cartilha de Orientação para Combate aos Assédios Moral e Sexual e à Discriminação.

O material contribuiu diretamente para que o Conselho conquistasse o selo bronze de Certificação em Boas Práticas no Combate à Violência Contra as Mulheres - Prática Recomendada (PR) 1.019, concedido pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) em parceria com o Instituto Nós Por Elas. O Crea-SP se tornou o primeiro conselho profissional do país a receber o reconhecimento.

De fora do Sistema, a avaliação também é positiva. Para a educadora **Maisa Cristina**

Ferreira Costa, coordenadora geral de Cidadania e Direitos Humanos da Secretaria da Justiça e Cidadania do Estado, e integrante do Comitê de Diversidade, a autarquia atua em sinergia com as políticas públicas de direitos humanos. “O que fazemos na Secretaria em nível macro, o Conselho materializa no nível setorial. Diversidade só avança quando há governança, estrutura e continuidade”, conclui.



“Como mulher negra e mãe, minha presença aqui é a prova de que representatividade importa”.

Eng. Civ. Tamires Pinheiro da Silva





Atuação de equipes do Crea-SP aquece mercado para profissionais registrados

Digitalização, novas metodologias e operações especiais ampliam alcance e eficiência

Ao modernizar a fiscalização, o Crea-SP apresenta resultados mais robustos às suas ações de defesa da sociedade, fruto da transformação digital de suas ferramentas. Nesse contexto, um dos números mais significativos é o crescimento no registro de empresas na autarquia, que até dezembro deste ano somava mais de 23 mil novas pessoas jurídicas, superior em 125% ao total de todo o ano de 2024. A métrica se traduz em aquecimento no mercado da área tecnológica, com novas oportunidades

de trabalho para os profissionais registrados, e na qualidade dos serviços prestados no Estado.

Para a superintendente de Fiscalização do Conselho, engenheira civil e de segurança do trabalho **Maria Edith dos Santos**, as mudanças estruturais só foram possíveis graças ao avanço tecnológico. “A experiência do agente fiscal auxilia diretamente a Superintendência de Tecnologia e Inovação (SUPTEC), gerando novas soluções que tornam nosso trabalho mais ágil e assertivo”, afirma.

O movimento fortaleceu todas as frentes da Superintendência de Fiscalização (SUPFIS) - como a atuação das Comissões Auxiliares de Fiscalização (CAFs), formadas por inspetores - profissionais voluntários que auxiliam no monitoramento de irregularidades nos municípios, bem como a integração com os planos de trabalho das Câmaras Especializadas. Além disso, outra iniciativa bem-sucedida foi o cruzamento de dados com a base da Receita Federal para a regularização de empresas que não estavam registradas e desempenham atividades de Engenharia, Agronomia e Geociências.

O engenheiro ambiental **Kleber Brunheira**, gerente de Fiscalização do Crea-SP, destaca que a transformação tecnológica encurtou distâncias e multiplicou resultados. "Hoje alcançamos de uma forma mais dinâmica os 645 municípios de São Paulo. A automatização nos permitiu liberar os agentes fiscais para análises mais refinadas e ações estratégicas", explica.

A modernização das ferramentas elevou a eficiência e a agilidade operacional. O aplicativo FISCALiza passou por melhorias que permitem que o agente execute toda a ação de maneira digital e completa, do relatório ao auto de infração. "Antes, uma fiscalização padrão levava cerca de seis horas. Agora, em duas horas o processo está concluído", explica Brunheira.



“Hoje alcançamos de uma forma mais dinâmica os 645 municípios de São Paulo. A automatização nos permitiu liberar os agentes fiscais para análises mais refinadas e ações estratégicas”.

Eng. Amb. Kleber Brunheira

A autarquia também intensificou sua presença em grandes eventos, como Lollapalooza e Fórmula 1, e nas forças-tarefas já tradicionais, como as operações com foco nas decorações natalinas e em áreas turísticas. "Implementamos metodologias de acompanhamento contínuo. Quando o volume de atividades exige, montamos bases temporárias dentro dos eventos", detalha. Outro destaque foi a Força-Tarefa Nacional de Fiscalização (FTNF), capitaneada pelo Confea, com a 6ª edição realizada em Campinas, com foco em condomínios, e que contou com agentes fiscais de outros Estados. O intercâmbio contribuiu para o aprimoramento da fiscalização a partir da troca de experiências entre os Creas.

Mais responsáveis técnicos em campo

A ampliação do mercado é percebida por profissionais em atuação direta na indústria, como o engenheiro eletricista **Rafael Grivol Chaves**, responsável técnico por diferentes empresas desde 2014. Ele observa uma mudança gradativa no comportamento dos gestores das empresas. “Com o tempo, eles passaram a entender que ter um profissional habilitado traz respaldo técnico e vantagem competitiva. Agregamos valor ao negócio. Hoje existe mais consciência, e muito em função do trabalho recente do Crea-SP”, afirma.

Uma percepção compartilhada pelo engenheiro de produção **Thiago Foschini**, gestor industrial e responsável técnico há seis meses. “Notei que as empresas passaram a entender melhor o valor de ter um profissional registrado, e

muitas já estão se mobilizando mesmo antes da fiscalização. Para as indústrias, a presença do responsável técnico garante mais segurança, confiança e qualidade nas decisões de investimento”, completa.

Já o tecnólogo e engenheiro mecatrônico **Marcio Tubarão**, profissional com quase quatro décadas de experiência em manutenção industrial, ampliou seu escopo de trabalho, de forma gradual nos últimos meses, como responsável técnico.

No entanto, apesar dessa demanda em alta, Tubarão aponta que muitos empresários ainda precisam enxergar o engenheiro como investimento. “Temos melhorado na maturidade e o Conselho tem um papel primordial em ampliar essas oportunidades profissionais”, completa.

Com tecnologia e integração, o Crea-SP consolida a transformação da fiscalização

em uma prática moderna, técnica e eficiente. Dentro de uma engrenagem maior que garante segurança, legalidade e qualidade nos serviços, com impacto direto no cotidiano das pessoas.



“Notei que as empresas passaram a entender melhor o valor de ter um profissional registrado, e muitas já estão se mobilizando mesmo antes da fiscalização”.

Eng. Prod. Thiago Foschini





Crea-SP Capacita impulsiona atualização profissional

O programa cresce mais de 100% em um ano e consolida trilhas que aproximam teoria, prática e inovação

O cenário da área tecnológica avança em ritmo acelerado, e a Engenharia, Agronomia e Geociências precisam acompanhar esse movimento com preparo, visão crítica e atualização constante. Desde 2023, o Crea-SP Capacita cumpre esse papel com resultados expressivos: já são 16 mil profissionais e estudantes inscritos na plataforma, mais de 90 mil espectadores alcançados com as capacitações presenciais e on-line, mais de 600 horas de conteúdo técnico produzido e mais de 5 mil certificados emitidos. Em pouco mais de um ano, a iniciativa cresceu mais de 100%, tornando-se destaque dentro do Sistema Confea/Crea.

Idealizado para oferecer conhecimento acessível, direcionado e alinhado às demandas do mercado, o Crea-SP Capacita reúne cursos, trilhas e workshops que abordam desde legislações específicas até temas como Inteligência Artificial (IA), Building Information Modelling (BIM), sustentabilidade, recursos hídricos e gestão pública. “O principal objetivo é apoiar o crescimento na carreira, permitindo que cada profissional avance, se atualize ou até migre de área com segurança. Investir em formação contínua é um grande apoio à jornada de todos os registrados no Conselho”, explica a engenheira civil **Ana Cláudia Rinaldi**, gerente de Projetos Estratégicos da autarquia.

Segundo Ana Claudia, a procura por temas relacionados à Agronomia; Environmental, Social and Governance (ESG); Corpo de Bombeiros/Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB), IA e ferramentas BIM, mostra que os profissionais estão atentos às transformações do setor. “Temos também grande interesse por trilhas gerais, como gestão de projetos e habilidades comportamentais e socioemocionais. Isso revela uma necessidade crescente de visão integrada, algo crucial em um mundo em constante mudança”, afirma.

A Trilha de Gestão Pública é um dos exemplos de cursos de alto engajamento. Seu coordenador e mediador, o advogado **Wilson Levy**, conta que a participação no programa trouxe um aprendizado mútuo. Segundo

ele, o diálogo com profissionais do Sistema expande horizontes. “A interdisciplinaridade é essencial. A área tecnológica atua diretamente em políticas públicas, então pensar em gestão pública sem dialogar com os engenheiros, agrônomos e geocientistas é impossível. O Crea-SP Capacita cria esse ambiente de troca, e isso enriquece todos nós”.

O analista técnico da Superintendência de Colegiados (SUPCOL) do Conselho, engenheiro mecânico **Douglas José Matteocci**, é um dos participantes mais assíduos do programa e destaca os efeitos imediatos da formação no cotidiano de trabalho. “Assimilei conceitos importantes de administração do tempo, eficiência e priorização de demandas. A plataforma é

intuitiva, os conteúdos são objetivos e cabem na nossa rotina. O que mais me chamou a atenção foi a praticidade: os temas são apresentados de forma agradável e direta”, afirma.



“Cada trilha e minicurso agregou ao meu dia a dia, ampliando referências e reforçando a importância da educação como base da transformação do nosso setor. Sempre digo que inovação tem sobrenome, e é educação”.

Eng. Civ. Jéssica Andrade Dantas





A engenheira agrônoma **Thaís Rocha Pascholati**, analista técnica da SUPCOL, também usa frequentemente a plataforma e destaca a qualidade da curadoria. “O programa entrega conteúdos realmente aplicáveis, com professores preparados e assuntos que dialogam com os desafios que enfrentamos na rotina. É uma oportunidade valiosa de atualização contínua, inclusive para quem já está há anos na área”, ressalta.

Para a engenheira civil **Jéssica Andrade Dantas**, diretora do Instituto Brasileiro do Concreto (Ibracon), participar das capacitações significa aprofundar conhecimentos e fortalecer sua prática na construção civil com inovação e propósito. “Cada trilha e minicurso agregou ao meu dia a dia, ampliando referências



“Queremos continuar ouvindo os profissionais porque a formação precisa ser viva, atual e alinhada às demandas da sociedade”.

Eng. Civ. Ana Claudia Rinaldi

e reforçando a importância da educação como base da transformação do nosso setor. Sempre digo que inovação tem sobrenome, e é educação”, afirma.

A engenheira de produção **Flávia Ferreira Cavalcante**, uma das palestrantes do Fórum de Resíduos da Construção Civil, destaca o papel da iniciativa na disseminação de tecnologias sustentáveis. “Foi uma experiência extremamente enriquecedora. Abordei o coprocessamento como solução ambiental, e fiquei impressionada com o interesse dos participantes em aplicar o conteúdo”, diz.

O programa também passou a contar com um novo reforço neste ano: o Marketplace, uma plataforma que proporciona condições especiais em cursos, palestras e eventos em diversas áreas e de diferentes instituições de ensino. A iniciativa foi criada para facilitar o acesso dos profissionais registrados a oportunidades de aprimoramento contínuo, com formações de alta qualidade.

Com o plano pedagógico de 2026 em desenvolvimento, o Crea-SP Capacita mira em expansão. Entre as novidades estão a Trilha BIM e novas formações voltadas à IA, incluindo programação e ferramentas aplicadas à Engenharia. “Queremos continuar ouvindo os profissionais porque a formação precisa ser viva, atual e alinhada às demandas da sociedade”, complementa Ana Claudia.

inteli



Processo metodológico revolucionaria o ensino de Engenharia

Situações reais em sala de aula: Crea-SP e Inteli formam engenheiros do futuro



A Engenharia brasileira vive um momento decisivo. Enquanto o país se prepara para executar programas bilionários em infraestrutura, habitação, transição energética e adaptação climática, o número de novos engenheiros pode se tornar insuficiente para acompanhar o ritmo das demandas. Desde 2015, os cursos da área registram retração contínua nas matrículas e, em 2023, atingiram o menor patamar desde 2011, segundo o Censo da Educação Superior do

Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Hoje, para cada 100 estudantes que ingressam, cerca de 35 concluem a graduação.

Essa desconexão entre formação e expectativas das novas gerações aparece ainda antes da universidade. Pesquisa do Instituto Locomotiva para o Centro de Integração Empresa-Escola (CIEE) mostra que somente 12% dos alunos do ensino médio cogitam seguir

carreira na Engenharia — um número que revela a urgência de atualizar metodologias, currículos e a forma como o país apresenta a profissão. Para o presidente do Confea, engenheiro de telecomunicações **Vinicius Marchese**, o dado acende um alerta importante: “Buscamos não só elevar o número de formandos, mas preparar profissionais capazes de resolver problemas reais e sustentar os programas estruturantes do Brasil”.



“Quando mostramos ao jovem que a Engenharia é capaz de transformar realidades, criamos espaço para formar profissionais mais comprometidos, preparados e confiantes”.

Eng. Civ. Lígia Mackey

Nesse contexto, a questão deixa de ser apenas quantitativa e passa a ser sobretudo qualitativa: é preciso aproximar o estudante da Engenharia contemporânea e das possibilidades concretas que ela oferece. É nesse cenário que surgiu o FuturoLab, uma parceria inédita entre o Crea-SP e o Instituto de Tecnologia e Liderança (INTELI). O programa rompe com a lógica tradicional das aulas expositivas ao colocar alunos diante de um desafio concreto e de alta

complexidade logo no início da jornada. A presidente do Crea-SP, engenheira civil **Lígia Mackey**, descreve essa aproximação como uma ponte entre formação, mercado e proteção da sociedade. “A iniciativa mostra aos jovens, de forma latente, por que a Engenharia importa”, afirma.

A proposta se integra ao modelo pedagógico do INTELI, que estrutura cada trimestre em torno de projetos reais apresentados por empresas, órgãos públicos ou organizações sociais. Na edição realizada com o Crea-SP, a iniciativa ganhou contornos inéditos: pela primeira vez, estudantes trabalharam com um órgão público e se debruçaram sobre um conjunto anonimizado de mais de 10 milhões de Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) emitidas ao longo de dez anos. A missão era desenvolver um protótipo de modelo preditivo capaz de identificar padrões suspeitos, apontar possíveis irregularidades e aumentar a precisão das rotinas de fiscalização.

Antes de escrever qualquer linha de código, os alunos precisaram compreender o ecossistema que dá sentido aos dados — o papel das ARTs, o funcionamento do Conselho, a rotina dos agentes fiscais e os riscos associados a atividades conduzidas por profissionais não habilitados. Para **Cesar Almiñana**, professor de Orientação de Projeto e Programação do INTELI, esse



ponto de partida muda tudo: o foco inicial não é o algoritmo, mas o problema a ser resolvido. “Quando a complexidade técnica é traduzida para o cotidiano dos agentes públicos, o aprendizado deixa de ser abstrato e se torna significativo, pois o estudante entende, na prática, o sentido daquilo que está construindo”, afirma.

O engenheiro mecânico **Selson Carias Gomes Júnior**, gerente de Inovação e Tecnologia do Crea-SP, reforça essa leitura ao destacar que a imersão permitiu aos estudantes compreender a lógica da fiscalização e os desafios diários enfrentados pelo Conselho. Segundo ele, lidar com assimetria de informações, dados volumosos e processos complexos mostrou aos jovens que a Engenharia envolve responsabilidade, rigor e impacto social direto.



“É uma vivência que transforma o obstáculo em contexto e o contexto em solução”, afirma. Ele acrescenta que muitos estudantes passaram a reconhecer o peso social da responsabilidade técnica: “Quando entendem que uma ART não é apenas um documento, mas uma garantia de segurança para a população, a visão sobre a própria carreira muda.”

PBL: aprender resolvendo

Se para o Crea-SP o FuturoLab é uma oportunidade de inovar, para o INTELL o programa materializa a essência de seu modelo pedagógico. A instituição adota o Problem-Based Learning (PBL), ou Aprendizado Baseado em Projetos, como eixo estrutural da formação, integrando teoria e prática em ciclos trimestrais

orientados por desafios reais. No lugar de acumular conteúdos esperando aplicá-los “um dia”, os alunos enfrentam demandas concretas desde o início da graduação, construindo repertório técnico e autonomia simultaneamente.

Para a CEO do Instituto, **Maíra Habimorad**, essa abordagem ressignifica o papel do estudante ao colocá-lo diante de situações que exigem tomada de decisão, responsabilidade e visão crítica. Ela observa que o engajamento cresce quando o aluno entende o porquê do que está aprendendo e consegue enxergar, em tempo real, como as competências técnicas se convertem em soluções de impacto. “A aprendizagem, nesse contexto, deixa de ser um exercício de memorização e passa a ser uma experiência de construção”, afirma.

A diretora acadêmica do INTELL, **Flavia Santoro**, reforça que a distância histórica entre teoria e prática costuma ser um dos fatores de desmotivação na Engenharia. Para ela, aproximar o estudante de problemáticas que influenciam diretamente a infraestrutura, a mobilidade e a segurança pública devolvem propósito às disciplinas básicas e ajudam a formar, desde cedo, uma visão sistêmica da profissão. Isso também desenvolve habilidades socioemocionais — como comunicação técnica, pesquisa aplicada e trabalho colaborativo — cada vez mais demandadas em ambientes tecnológicos.

Almiñana aponta outro efeito da metodologia: a redução daquela clássica pergunta “onde vou usar isso?”. Segundo ele, quando técnicas avançadas — como modelos de *deep learning* — aparecem vinculadas a desafios reais, como detectar irregularidades em ARTs, o aprendizado ganha concretude. “Mais do que projetar algoritmos, os alunos precisam traduzir a complexidade técnica para equipes de fiscalização e áreas de negócio do Crea-SP”, afirma. Essa capacidade de transformar pontos técnicos em ações claras é, para o professor, uma das competências mais importantes do engenheiro contemporâneo, porque conecta tecnologia, propósito e impacto social.



“É uma vivência que tira o aluno da abstração e mostra que cada decisão carrega efeito real. É aí que a formação ganha propósito”.

Eng. Mec. Selson Gomes



Ações como o FuturoLab apontam caminhos para um ensino mais conectado à realidade. Para Maíra, a questão não é a falta de interesse dos jovens, mas modelos formativos que pouco dialogam com a maneira como essas gerações aprendem. “Currículos orientados por projetos reais engajam mais e formam profissionais capazes de continuar aprendendo ao longo da carreira”, afirma.

Flavia acrescenta que metodologias ativas, avaliações baseadas em portfólios, feedback contínuo e acompanhamento próximo reduzem a sensação de abstração. “Isso ajuda a manter os estudantes no curso, sobretudo nos primeiros semestres, que costumam ser os mais desafiadores”, diz.

Do lado do Sistema profissional, o Conselho tem ampliado sua presença no debate educacional



“Isso ajuda a manter os estudantes no curso, sobretudo nos primeiros semestres, que costumam ser os mais desafiadores”.

Flavia Santoro,
diretora acadêmica do INTELI

por meio de iniciativas como o Fórum de Políticas Públicas, que percorre municípios do Estado discutindo infraestrutura, necessidades de mão de obra e qualificações exigidas para projetos complexos. Em paralelo, programas como o Crea-SP

Capacita, o Banco de Talentos, o Estágio Visita e o CreaDay, e ações de fiscalização que garantem a contratação de responsáveis técnicos mostram aos estudantes um ecossistema profissional ativo, atualizado e conectado ao futuro da Engenharia.

Selson destaca que experiências como o FuturoLab ajudam a revelar lacunas formativas que passam despercebidas em sala de aula e oferecem insumos valiosos para ajustes curriculares. Segundo ele, quando o estudante lida com situações concretas de infraestrutura, passa a enxergar com clareza onde precisa aprofundar fundamentos, desenvolver novas competências e compreender a responsabilidade técnica que caracteriza a profissão. “É uma vivência que tira o aluno da abstração e mostra que cada decisão carrega efeito real. É aí que a formação ganha propósito.”



Do protótipo às próximas gerações de engenheiros

Ao final das dez semanas, os alunos entregaram ao Crea-SP um protótipo funcional de modelo preditivo, capaz de identificar padrões suspeitos em ARTs e sugerir prioridades para fiscalização. A solução ainda seguirá etapas de validação e aperfeiçoamento, mas, para as instituições envolvidas, o maior valor está no caminho percorrido: uma experiência formativa que une rigor técnico, responsabilidade social e conexão direta com problemas reais.

Para a presidente do Crea-SP, o FuturoLab abre uma agenda que tende a se expandir. A ideia é

transformar o programa em uma iniciativa contínua, explorando diferentes áreas da Engenharia e estimulando um ciclo permanente de experimentação e inovação aplicada. Esse movimento fortalece a profissão, aproxima novas gerações do seu papel social e ajuda a preparar o país para o próximo ciclo de desenvolvimento. “A inovação não nasce desconectada da sociedade. Quando mostramos ao jovem que a Engenharia é capaz de transformar realidades, criamos espaço para formar profissionais mais comprometidos, preparados e confiantes”, afirma.

Em um momento em que o país se prepara para novos investimentos em infraestrutura,

idades inteligentes e transição energética, iniciativas como o FuturoLab oferecem um caminho possível: alinhar metodologias ativas, tecnologia avançada e cooperação institucional para formar engenheiros não apenas aptos à resolução, mas capazes de formular as perguntas certas. Se existe um ponto de partida para reinventar o ensino, talvez esteja justamente aqui — levar a sala de aula para onde precisa estar: em contato direto com os desafios do país. É desse encontro entre desafios e formação que pode emergir uma nova geração de engenheiros preparados para ajudar a transformar o Brasil.



“A aprendizagem, nesse contexto, deixa de ser um exercício de memorização e passa a ser uma experiência de construção”.

Maíra Habimorad,
CEO do INTELI



A água que não escorre:

A Engenharia por trás da “água sólida”

A escassez hídrica deixou de ser um problema distante. De lavouras a florestas, a seca já ameaça ecossistemas inteiros e desafia profissionais da área tecnológica, cientistas e agricultores. Diante desse cenário, uma inovação curiosa – e promissora – vem chamando atenção: a “água sólida”, um hidrogel biodegradável superabsorvente que retém grandes volumes de água e a libera aos poucos, garantindo a sobrevivência das plantas em períodos de estiagem.

Desenvolvidos por pesquisadores da Universidade Estadual de Londrina (UEL), em parceria com a Universidade Estadual Paulista (UNESP) e a Universidade Federal do ABC (UFABC), esses hidrogéis são feitos de biopolímeros naturais, como celulose, amido e gelatina, e podem ser produzidos a partir de resíduos agroindustriais com baixo custo, alta eficiência e impacto ambiental positivo.



A inspiração

Em 2023, uma seca afetou 48% das áreas terrestres do planeta, segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

Engenheiros e pesquisadores buscaram formas de armazenar a água no solo, imitando os mecanismos naturais de retenção presentes em algumas plantas e fungos.

O que é a “água sólida”

Os hidrogéis são compostos de polímeros em rede tridimensional, capazes de absorver água como esponjas microscópicas.

Nos modelos biodegradáveis, o ácido cítrico substitui produtos tóxicos na fabricação, tornando o processo seguro e sustentável.

Como age no solo

Durante as chuvas, o hidrogel absorve a água. Na estiagem, ele a libera gradualmente, garantindo umidade constante para as raízes.

O solo com 5% de hidrogel apresentou 93% de germinação de milho, contra 76% sem o produto.

Benefícios extras

Além de hidratar o solo, o material libera nutrientes como carbono e nitrogênio durante a biodegradação, fortalecendo a microbiota e reduzindo o uso de fertilizantes.

Isso ajuda a diminuir a contaminação de lençóis freáticos e melhora a qualidade da terra a longo prazo

Testado e aprovado

Nos experimentos, os hidrogéis resistiram até 212°C antes de se degradar, mostrando estabilidade térmica, o que é essencial para o uso em climas quentes. Com equilíbrio entre poros abertos e fechados, o material consegue reter e liberar água com eficiência e durabilidade.

Futuro promissor

O grupo da UEL integra o Centro Temático em Materiais Biodegradáveis Avançados Aplicados à Transição Ecológica em Bases Bioeconômicas (TRANSFORMAT), que pesquisa materiais biodegradáveis avançados e soluções ecológicas para agricultura e reflorestamento.

Entre os projetos, estão tubetes e espumas biodegradáveis e até micomateriais, produzidos a partir de fungos, capazes de reter água e reforçar o solo.

Um futuro que brota da Engenharia

A “água sólida” mostra que a inovação pode nascer de ideias aparentemente simples.

Engenheiros e cientistas estão transformando materiais naturais em soluções de sobrevivência climática, um exemplo de como a área tecnológica pode regenerar o planeta, gota a gota.



Pesquisas trazem soluções sustentáveis em materiais e conforto térmico

Estudos da Engenharia paulista são destaque no CONTECC 2025

Durante o Congresso Técnico-Científico da Engenharia e da Agronomia (CONTECC), realizado durante a 80ª Semana Oficial da Engenharia e da Agronomia (SOEA), na Grande Vitória (ES), dois trabalhos paulistas se destacaram pela relevância técnica e pelo impacto ambiental e social. Os estudos

— um da área de Agronomia e outro da Engenharia Civil — abordam desafios centrais da prática profissional: reduzir a poluição plástica no campo e aprimorar o desempenho térmico de edificações habitacionais. A seguir, os autores compartilham suas motivações, métodos e resultados.

Engenheiro agrônomo Tadeu Alcides Marques

Tema: Tubetes biodegradáveis de bagaço substituindo plásticos com menor persistência ambiental e maior biodiversidade microbiológica.



O que motivou o desenvolvimento dos tubetes biodegradáveis e como surgiu a ideia de aproveitar o bagaço como matéria-prima?

A ideia nasceu há alguns anos, a partir de um debate sobre o tripé energia, lixo e água. Conversando com os professores Edson Bucchi e Maurício Waldmann, identificamos o

potencial do bagaço de cana como fonte energética e de celulose. Produzimos inclusive o livro Bagaço de Cana: Valioso Resíduo Energético, que ajudou a consolidar essa visão. Quando surgiu a oportunidade de desenvolver um projeto com foco em inovação e sustentabilidade em uma instituição estadual, a celulose do bagaço se mostrou ideal para substituir os plásticos usados em viveiros e reflorestamentos.

O projeto surgiu da combinação entre necessidade ambiental, viabilidade industrial e propósito científico.

Quais problemas ambientais e agrônômicos esse projeto busca resolver?

Buscamos enfrentar dois problemas principais. O primeiro é ambiental: a persistência dos

plásticos de uso único, como os tubetes de polipropileno, que levam até 450 anos para se decompor e se fragmentam em micro e nanoplásticos, contaminando o solo e a água. O segundo é agrônômico: o custo e a dificuldade de retirar os tubetes do campo após o plantio. Os nossos, por serem biodegradáveis, podem ser plantados junto com a muda e se decompõem naturalmente, eliminando essa etapa. Além disso, favorecem o enraizamento e reduzem custos operacionais.



“O setor sucroenergético tem infraestrutura para processar o bagaço e pode diversificar sua produção agregando valor ao resíduo”.

Eng. Agr. Tadeu Alcides Marques





Por que o bagaço de cana-de-açúcar foi escolhido como matéria-prima?

O Brasil gera um excedente de aproximadamente 179 milhões de toneladas de bagaço por ano. Parte é usada na cogeração de energia, mas ainda há sobra significativa. A celulose representa cerca de 50% de sua composição — é um recurso renovável, disponível e barato. Nosso objetivo foi valorizar esse subproduto, aplicando os princípios da economia circular: transformar um passivo ambiental em um ativo produtivo. O bagaço, que muitas vezes é desperdiçado, torna-se matéria-prima de um produto biodegradável que retorna ao solo após o uso, fechando o ciclo de forma sustentável.

Quais resultados mais chamaram sua atenção em termos de degradação e desempenho?

Os testes mostraram que as raízes das mudas conseguem perfurar o material do biotubete com facilidade, o que garante bom enraizamento e desenvolvimento. As formulações de melhor desempenho apresentaram tempo de decomposição de cerca de 12 anos, uma redução expressiva frente aos 400 anos do plástico. Além disso, observamos aumento da biodiversidade microbológica no solo, indicando que o material não apenas reduz o impacto, mas pode gerar benefícios ecológicos.

“Estratégias bioclimáticas permitem reduzir o consumo energético e melhorar a saúde e o conforto dos moradores. Em habitações de interesse social, isso significa dignidade e economia”.

Eng. Civ.
Mamede Abou Dehn Júnior

Você acredita que essa solução pode ser aplicada em larga escala no setor agrícola?

Sim. A proposta é técnica e economicamente viável. O setor sucroenergético tem infraestrutura para processar o bagaço e pode diversificar sua produção agregando valor ao resíduo. Além disso, o biotubete elimina custos de recolhimento e descarte e abre caminho para novos produtos biodegradáveis. É uma oportunidade de unir sustentabilidade e produtividade no agronegócio brasileiro.

Engenheiro civil Mamede Abou Dehn Júnior

Tema: Análise bioclimática de projeto habitacional na ZB6 com base na NBR 15220-3 e Climate Consultant.



O que o levou a realizar uma análise na Zona Bioclimática 6 e qual foi o principal objetivo técnico do estudo?

Minha vivência profissional em Votuporanga e Fernandópolis — cidades inseridas na Zona Bioclimática 6 — mostrou que muitos projetos habitacionais não consideram as particularidades climáticas locais. O estudo buscou demonstrar que a análise bioclimática deve orientar o projeto arquitetônico e

construtivo, garantindo conforto térmico e eficiência energética. O objetivo técnico foi propor soluções adequadas para habitações de interesse social, especialmente para famílias que não podem investir em climatização artificial.

Como foi utilizada a NBR 15220-3 e o software Climate Consultant na avaliação do conforto térmico?

A norma NBR 15220-3 oferece a base técnica para o zoneamento bioclimático e recomenda estratégias construtivas adequadas a cada região. Já o software Climate Consultant transforma dados climáticos do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) em representações gráficas — como diagramas solares e cartas psicrométricas — que facilitam a análise das condições locais. Combinando norma e software, conseguimos uma avaliação completa, que une rigor técnico

e interpretação visual. Essa integração permite projetar com base em evidências e não em percepções empíricas.

Quais estratégias construtivas e de orientação solar mostraram melhor desempenho?

Na ZB6, onde predominam verões intensos e invernos amenos, o sombreamento das aberturas foi a estratégia mais eficaz. Beirais, brises e elementos de proteção reduzem significativamente o ganho térmico. Também obtivemos bons resultados com o uso de paredes de alta inércia térmica, coberturas refletivas e ventilação cruzada.

A correta orientação solar da edificação — priorizando faces leste e sul e evitando fachadas oeste — foi decisiva para o conforto térmico. A vegetação, quando bem posicionada, também contribui para reduzir a temperatura do entorno e melhorar o microclima.



Quais resultados chamaram mais atenção em termos de eficiência térmica e energética?

Mesmo atendendo à NBR 15575, muitos projetos ainda não exploram o potencial bioclimático pleno previsto na NBR 15220-3. Simulações mostraram que, com pequenas alterações, é possível reduzir a temperatura interna em até 4°C. O sombreamento e a ventilação cruzada foram as estratégias de maior impacto, especialmente quando combinadas ao uso de vegetação. São soluções simples e de baixo custo que proporcionam conforto e economia de energia.

De que forma a pesquisa contribui para o avanço da Engenharia sustentável e para futuras diretrizes de habitação?

A pesquisa reforça que sustentabilidade é construir com inteligência e responsabilidade. Estratégias bioclimáticas permitem reduzir o consumo energético e melhorar a saúde e o conforto dos moradores. Em habitações de interesse social, isso significa dignidade e economia. O estudo também contribui para políticas públicas, mostrando que a eficiência não precisa ser cara: é possível projetar habitações sustentáveis com soluções técnicas acessíveis, fundamentadas na ciência e na realidade climática de cada região.



SOEA fortalece a Engenharia nacional

Com uma das maiores delegações do país, Crea-SP se destacou por seu papel estratégico na área tecnológica brasileira

Principal fórum de debates da área tecnológica no Brasil, a Semana Oficial da Engenharia e da Agronomia (SOEA) reuniu profissionais e lideranças de todo o país para trocar experiências sobre inovação, sustentabilidade, políticas públicas, além de discorrer sobre o papel estratégico das profissões que moldam o desenvolvimento nacional. Em sua 80ª edição, o evento registrou mais de 6,5 mil participantes e cerca de 300 horas de programação técnica, refletindo a vitalidade de um setor que está em franca transformação.

Com cerca de 300 profissionais em sua delegação, o Crea-SP participou ativamente dos debates técnicos. Para a presidente do Conselho, engenheira civil Lígia Mackey, a SOEA reforçou o papel dos profissionais como base para um futuro sustentável e inovador. “As discussões mostraram que tecnologia e responsabilidade social precisam caminhar juntas. Saímos desta edição com a missão de transformar o conhecimento compartilhado em políticas públicas e projetos que tornem nossas cidades mais resilientes e os nossos profissionais cada vez mais preparados para os desafios do país”.

Acesse o QR Code e confira como foi a SOEA.





Colaborações conectam a técnica à inovação

Crea-SP amplia cooperação com órgãos públicos e entidades com foco em projetos estratégicos para São Paulo

Uniões sólidas e bem-sucedidas. O Crea-SP tem fortalecido sua presença no Estado por meio de parcerias estratégicas, buscando uma maior aproximação com os profissionais e estudantes para demonstrar o valor da atuação da área tecnológica. As cooperações vão do intercâmbio de informações às ações conjuntas, passando por projetos voltados ao desenvolvimento urbano e sustentável, e chegando a programas que conectam a gestão pública aos profissionais.

Para a presidente do Crea-SP, engenheira civil **Lígia Mackey**, essa integração é essencial. “Nosso compromisso é construir pontes com instituições que impactam diretamente na qualidade de vida das pessoas. Essas parcerias elevam o padrão da Engenharia praticada no Brasil e garantem que

os profissionais contribuam com soluções para os desafios das cidades paulistas”, afirma.

Entre as iniciativas, destaque para o Tribunal de Contas do Município de São Paulo (TCMSP). Ao integrar a fiscalização da boa aplicação dos recursos públicos com a do Crea-SP, as instituições trabalham com mais precisão e agilidade. “Ao unir o controle dos gastos com a habilitação técnica dos responsáveis pelas obras, ganhamos uma confiabilidade maior, e quem se beneficia ao final é o cidadão”, explica o engenheiro civil **Domingos Dissei**, presidente do órgão. Entre os resultados concretos estão a identificação rápida de registros profissionais e Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs), maior rigor em contratações, e recomendações que aprimoraram a gestão municipal.

Para o presidente do TCMSp, a integração fortalece tanto a prevenção quanto a qualidade da execução das obras e serviços públicos. Resultado direto da comunicação entre a autarquia e o Tribunal, o que tem permitido antecipar falhas, respondendo à exigência de maior conformidade técnica das contratadas. “Nossa parceria cria um ciclo virtuoso: melhora o planejamento, eleva a transparência e reforça a responsabilidade técnica nas obras”, destaca.

O programa também inclui capacitação. Dois cursos de 64 horas sobre pavimentação asfáltica reuniram servidores das instituições, promovendo atualização profissional e acompanhamento das normas.

Outra parceria relevante é com a Secretaria Estadual de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SDUH). O secretário **Marcelo Branco** participou de módulo da trilha de Gestão Pública do Crea-SP Capacita, e a pasta contribuiu com os debates técnicos do Fórum de Planejamento Urbano, organizado pelo Conselho. Outro passo importante foi o parecer técnico sobre a requalificação da Favela do Moinho, elaborado por um Comitê do Crea-SP. “Quando reunimos olhares diferentes - com engenheiros de várias especialidades, gestores públicos e equipes de campo - conseguimos desenvolver projetos mais completos e eficazes”, afirma o dirigente.



O Conselho também tem ampliado parcerias na base com as 38 unidades do CreaLab Coworking. Uma delas é com a Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Osasco (AEO), que tem procurado a Prefeitura, a Câmara e entidades locais, como instituições de ensino, para as conversas. “Isso nos permite participar de decisões estratégicas da cidade, do Plano Diretor à revisão do Código de Obras, sempre levando a visão técnica da Engenharia para as políticas públicas”, destaca o engenheiro civil **Paulo Sérgio Bertoni Fiorita**, presidente da entidade.

“Ao unir o controle dos gastos com a habilitação técnica dos responsáveis pelas obras, ganhamos uma confiabilidade maior, e quem se beneficia ao final é o cidadão”.

Eng. Civ. Domingos Dissei

Já a expansão do CreaLab Coworking da Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Piracicaba (AEAP) tem se tornado uma referência. “Recebemos cerca de 15 profissionais por dia, e empresas de renome utilizam nossas salas de reunião. O sucesso foi tão grande que aumentamos de 35 para 76 posições de trabalho”, explica o diretor de relações institucionais do Conselho e ex-presidente da associação, engenheiro civil **Luis Chorilli Neto**.

O conselheiro do Crea-SP e segundo tesoureiro da AEAP, engenheiro civil **Fábio Teruo Yuassa**, acrescenta que a colaboração reforça o alcance técnico e social do Sistema Confea/Crea. “Tentamos englobar todas as modalidades, estimular inovação e o networking, para aproximar profissionais e atrair estudantes. Em termos de projetos, temos



“Quando reunimos olhares diferentes - com engenheiros de várias especialidades, gestores públicos e equipes de campo - conseguimos desenvolver projetos mais completos e eficazes”.

Marcelo Branco, secretário estadual de Desenvolvimento Urbano e Habitação

o plantio de 180 árvores para compensar a emissão de carbono do espaço. Também organizamos, com as entidades públicas da cidade, o Fórum do Meio Ambiente, que reuniu 370 pessoas, entre presencial e online. São ações que saem da teoria e se tornam entregas concretas”, completa.

Yuassa pensa o coworking como um catalisador de oportunidades e conexões, inclusive de cunho social, e ainda fortalecendo o uso de ferramentas de educação continuada.

O Crea-SP inaugurou, ainda, um novo projeto: foram abertas duas unidades do Espaço CreaLab, a primeira nas obras do trecho norte do Rodoanel Mário Covas (SP-021) e a segunda no Centro Universitário UniFAAT, em Atibaia. O objetivo é estimular a conexão com profissionais, estudantes, empresas e instituições de ensino superior.





Mais protagonismo para a Engenharia Ambiental e Sanitária

São Paulo passa a ser o segundo estado do país a contar com uma Câmara Especializada dedicada às modalidades

Valorização, representatividade e um olhar voltado para importantes questões do presente e do futuro. A criação da Câmara Especializada de Engenharia Ambiental e Sanitária no âmbito do Crea-SP, aprovada recentemente pelo Confea, representa um marco com o fortalecimento institucional das modalidades, e tem uma série de significados.

A iniciativa, que segue o exemplo pioneiro do Crea da Paraíba, tem como objetivo dar mais celeridade e eficiência às análises técnicas da área, e tem um outro efeito positivo: a valorização desses profissionais. A Câmara é fundamental para discutir e buscar soluções para os desafios que surgem em tempos de mudanças climáticas, como a gestão de

recursos hídricos, saneamento básico e transição para modelos produtivos sustentáveis.

Para a presidente do Crea-SP, engenheira civil **Lígia Mackey**, a nova Câmara, que será instalada em janeiro de 2026, é mais do que uma conquista institucional. “Estamos diante de uma mudança histórica. Ampliaremos a voz dos profissionais que já desempenham papel essencial na proteção do meio ambiente e na promoção da saúde pública. É um passo fundamental para garantir que o Crea-SP esteja preparado para enfrentar os desafios climáticos, promovendo mais sustentabilidade, diálogo com a sociedade e conhecimento para a construção das cidades do futuro”, destaca.



“Fui um entusiasta dessa ideia desde o início. Agora, teremos julgamentos feitos pelos nossos pares e um fortalecimento concreto da Engenharia Ambiental”.

Eng. Amb. Sanit. Guilherme Del Nero Fiorellini

A mesma urgência foi levantada pelo presidente do Confea, engenheiro de telecomunicações **Vinicius Marchese**, que enfatizou a necessidade de respostas institucionais à complexidade atual. “As equipes de Engenharia estão cada vez mais multidisciplinares e precisamos de ações como esta para a valorização das categorias. Isso é fruto de um trabalho desenvolvido ao longo de anos, representando um avanço significativo para todo o Sistema Confea/Crea”, argumenta.

Essa consolidação também reflete o acúmulo de experiências e o empenho de profissionais que acompanham de perto os desafios das áreas. O engenheiro ambiental e sanitarista **Guilherme Del Nero Fiorellini** viveu a transição entre o trabalho de campo e a gestão institucional. “Fui um entusiasta dessa ideia desde o início. Agora, teremos julgamentos feitos pelos nossos pares e um fortalecimento concreto da Engenharia. Isso amplia o olhar institucional sobre a temática ambiental e gera uma maior valorização para o ecossistema”, comenta o gerente regional do Crea-SP.

A expectativa otimista é compartilhada pela engenheira ambiental e sanitarista **Marcellie Dessimone Giratola**, uma das conselheiras do novo colegiado e coordenadora da Comissão Crea-SP Jovem. Ela resume o momento: “é um salto histórico. Teremos muito mais visibilidade e, pela primeira vez, voz e voto

específicos, com o julgamento dos processos pelos nossos pares. É um ganho enorme”, admite. Para ela, esse avanço é resultado direto da convergência de esforços.

Marcellie destaca que os primeiros meses serão dedicados a estruturar procedimentos e criar uma padronização alinhada às demais Câmaras Especializadas. Entre as pautas prioritárias está a atualização da Resolução Confea nº 447, que define as atividades e o enquadramento dos profissionais da área. “É uma resolução do ano 2000. O mundo mudou, o mercado mudou. Vamos trazer esse debate à mesa, bem como discutir licenciamento e outras demandas emergentes”, projeta. No entendimento da engenheira, também aumentará a integração com entidades de classe, sindicatos e instituições de ensino superior, fortalecendo o planejamento de carreira e o incentivo à formação.





“Teremos muito mais visibilidade e, pela primeira vez, voz e voto específicos, com o julgamento dos processos pelos nossos pares. É um ganho enorme”.

Eng. Amb. Sanit. Marcellie
Dessimone Giratola

Conselheiro do Crea-SP já em seu quarto mandato, o engenheiro ambiental **Euzébio Beli** vê a novidade como uma resposta necessária ao amadurecimento dos setores. “Já somos a quinta Engenharia em número de profissionais. A diferença é que a visibilidade é muito maior porque as pautas ambientais estão no centro das discussões”, afirma.

Beli reforça a ideia de que a Câmara representa uma oportunidade tanto para os profissionais quanto para a sociedade. “Os processos agora serão relatados por



engenheiros específicos das modalidades correlacionadas, o que traz mais assertividade e dinamismo. Um dos primeiros passos será estabelecer um plano de fiscalização voltado às atividades, garantindo que apenas profissionais habilitados e registrados atuem”, revela.

Com perspectivas convergentes, Fiorellini, Marcellie e Beli destacam que haverá mais fomento ao surgimento de novas associações, reorganização de fluxos, qualificação de análises, fortalecimento da fiscalização e, sobretudo, a garantia de que as Engenharias Ambiental e Sanitária terão um espaço institucional compatível com a relevância e o protagonismo da prática no século XXI.

“Já somos a quinta Engenharia em número de profissionais. A diferença é que a visibilidade é muito maior porque as pautas ambientais estão no centro das discussões”.

Eng. Amb. Euzébio Beli

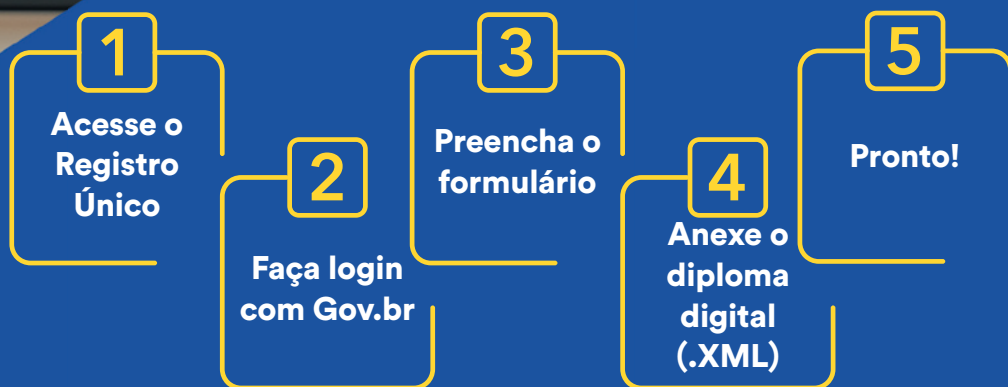


REGISTRO AUTOMÁTICO CREA-SP

Rápido, integrado e sem burocracia.

Seu registro profissional aprovado em poucos passos.

Saiba mais:



Mais agilidade.
Mais segurança.

é  do que você imagina

REGISTRO ÚNICO 

CONFEA
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia



CREA-SP
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de São Paulo



MUTUA SP
Casa de Assistência dos Profissionais do Crea

A ENGENHARIA TÁ ON

**A Engenharia tá ON nas séries
que a gente ama, e agora chegou
a hora de provar isso.**

Por trás de cada trama, dilema ou solução genial, existe sempre um toque da Engenharia, da Agronomia ou das Geociências. E o **Crea-SP**, em parceria com o canal Série Maníacos, mostra como essas profissões são protagonistas, mesmo quando não aparecem nos créditos.

Assista aos episódios e descubra:
como as profissões fazem parte das histórias que marcam o nosso dia a dia.

