

Revista  
Revista

# CREA-PR

EDIÇÃO Nº 110 | JULHO | AGOSTO | 2023



## Crea-PR e Instituições de Ensino: parceria de sucesso!

### **Arborização urbana**

O gerenciamento, manutenção e ampliação do plantio de árvores para cidades mais verdes

### **SIG do Crea-PR**

Atualizações promovem nova formatação, mais funcionalidades e tem muita informação disponível

### **Engenharia e logística**

A importância da logística e como a área está em alta, com vagas e bons salários



2

## AS ENGENHARIAS, AGRONOMIA E GEOCIÊNCIAS FALAM, A SOCIEDADE ESCUTA, E UM FUTURO MELHOR ACONTECE.

A Agenda Parlamentar do CREA-PR traz uma série de cadernos técnicos que descrevem a visão e orientação das engenharias, agronomia e geociências em 4 eixos essenciais para o desenvolvimento da sociedade. Apresentada a prefeitos e candidatos de 40 municípios, a Agenda Parlamentar é um guia valioso para orientar nossos gestores públicos e ajudar a construir um futuro melhor para todos os paranaenses.



APONTE A CÂMERA E ACESSE A AGENDA PARLAMENTAR:



# CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

# EXPEDIENTE

## DIRETORIA 2023

### Presidente

Engenheiro Civil Ricardo Rocha de Oliveira

### Vice-presidente

Engenheira Agrônoma Sandra Regina Cabel

### 2º Diretor Administrativo

Engenheiro Mecânico João Groque Junior

### 1º Diretor Secretário

Engenheiro Civil Altair Ferri

### 2º Diretor Secretário

Engenheiro Eletricista Roberto Gonçalves Gameiro

### 3º Diretor Secretário

Engenheiro Eletricista João Pletsch

### 1ª Diretora-Financeira

Engenheiro Civil Hélio Sabino Deitos

### 2º Diretor-Financeiro

Engenheiro Ambiental Bruno Tonel Otsuka

## CÂMARAS ESPECIALIZADAS 2023

### CEEC – Câmara Especializada de Engenharia Civil

Coordenador-adjunto Cons. Rafael Dilay Malucelli

### CEA – Câmara Especializada de Agronomia

Coordenador Engenheiro Agrônomo Orley Jayr Lopes

### CEEE – Câmara Especializada de Engenharia Elétrica

Coordenador Engenheiro Eletricista Ricardo Bertoncello

### CEEMM – Câmara Especializada de Engenharia Mecânica e Metalúrgica

Coordenador Engenheiro Mecânico Carlos Alberto Bueno Rego

### CEEAEST – Câmara Especializada de Agrimensura e Engenharia de Segurança do Trabalho

Coordenador Engenheiro Cartógrafo Pedro Luis Faggion

### CEEQGEM – Câmara Especializada de Engenharia Química, Geologia e Minas

Coordenador Engenheiro de Minas e Segurança Peter Lemr Junior

3

## CONSELHO EDITORIAL

Eng. Civ. Gerson Luiz Boldrini (CEEC)

Eng. Agr. Adriel Ferreira da Fonseca (CEA)

Eng. Ftal. Eleandro José Brun (CEA)

Eng. Oper. Eletrot. Flavio Freitas Dinão (CEEE)

Eng. Cartog. Simone Maren Gunther (CEAEST)

Geol. Abdelmajid Hach Hach (CEEQGEM)

Eng. Alim. Maurício Rigo (CEEQGEM)

Eng.ª Sandra Regina Cabel (diretoria)

Patrícia Elis Moresco (DCR)

COORDENAÇÃO  
REPORTAGENS E PESQUISA  
JORNALISTA RESPONSÁVEL

Débora Pereira  
Patrícia Blümel  
Patrícia Giannini  
MTB 3137-SP  
Freepik, Pexels e Pixabay

PROGRAMAÇÃO VISUAL  
DIREÇÃO DE ARTE  
REVISÃO

Paolo Malorgio  
Maria Cristina dos Santos Lima  
Elisete Aires

IMAGENS E GRÁFICOS

IMPRESSÃO/ TIRAGEM

200 exemplares

Você gostou da Revista? Compartilhe conosco a sua opinião, enviando a sugestão para comunicacao@crea-pr.org.br. Ela poderá estar na próxima edição.



Rua Dr. Zamenhof, 35, Alto da Glória, Curitiba-PR, CEP 80030-320

www.crea-pr.org.br

Telefones (41) 3350-6700 ou 0800-0410067



twitter.com/crea\_pr



facebook.com/creapr



instagram.com/creaparana



youtube.com/creaparana



linkedin.com/company/creaparana

# ÍNDICE

- 5 Editorial
- 6 Arborização Urbana – Paraná Verde!
- 10 PR é exemplo no descarte de embalagens de agrotóxicos
- 14 Importância vital: Grupo Motor Gerador em hospitais
- 4 18 SIG do Crea-PR ainda mais completo
- 22 Logística apresenta oportunidades
- 26 Crea-PR e Instituições de Ensino – parceria de sucesso!
- 40 TCE e Crea-PR: parceria ampliada
- 45 Eleições do Sistema



Escrever o Editorial da Revista Crea-PR sempre foi um grande prazer e honra para mim. Esta edição, em particular, envolve um tema que faz parte da minha vida e que marcou a minha trajetória de envolvimento com as atividades do nosso Conselho: **O Crea-PR e as Instituições de Ensino Superior (IES)**. Como professor universitário desde 1995 tenho tido a oportunidade de me relacionar com nosso Sistema Profissional representando minha universidade em eventos regionais e nacionais e atividades em Inspetorias. Como conselheiro fui coordenador da antiga Comissão de Educação do Sistema e participei da implantação do Programa CreaJr-PR, atividades que me orgulham muito.

Essa história de envolvimento da minha vida acadêmica com o Sistema trouxe muitas ideias e me levou a considerar esse assunto como prioridade, o que acarretou em uma série de propostas no nosso Plano de Gestão para o Crea-PR. Assim que assumi como presidente, com o apoio de nossas IES e nossos colegiados, ampliamos muito as atividades e os serviços prestados para professores e alunos do Paraná. Nesse sentido, posso afirmar que somos exemplo e temos a mais intensa relação dentro do Sistema Confea/Crea e Mútua, entre Instituições de Ensino e um Conselho Regional.

Atualmente contamos com 29 Instituições de Ensino registradas no Conselho e 43 conselheiros representantes das IES. É o maior percentual já alcançado nestes 90 anos do Crea paranaense! Quando assumi a presidência, em 2018, tínhamos 15 Instituições de Ensino registradas e 24 conselheiros representantes. Destaco que o estreitamento destes laços com as IES já vem ocorrendo há vários anos. Na minha gestão fiz questão de intensificá-lo, pois este público é uma das bases da autarquia, um dos pilares de sustentação das atividades de nosso Sistema Profissional. São as Instituições de Ensino que preparam o futuro profissional e, quanto mais estivermos na mesma sintonia no que diz respeito à formação de qualidade e questões

# EDITORIAL

éticas e normativas, mais nossas profissões serão valorizadas e a sociedade será beneficiada.

Desse processo de intensificação de laços nasceu o Colégio de Instituições de Ensino, no meu primeiro ano de gestão. O CIE faz parte da estrutura básica da Governança Cooperativa do Crea-PR, um sistema integrado que objetiva a aproximação e a inter-relação entre inspetores, conselheiros titulares e suplentes e a administração do Conselho, com as Entidades de Classe, Instituições de Ensino, profissionais, empresas, órgãos públicos e sociedade, por meio de uma estrutura formal e sistematizada de encontros regionais. Nossa Governança realiza importantes contribuições para a gestão do Crea-PR e o CIE se destaca nisso.

O grupo possui como finalidade principal a aproximação e a inter-relação entre os coordenadores de cursos afetos ao Sistema Confea/Crea e a administração do Crea-PR, proporcionando a discussão e a harmonização de entendimentos acerca do processo de formação profissional, registro profissional e concessão de atribuições. Entre as competências do Colégio destaco: propor às plenárias dos colegiados regionais a criação de grupos temáticos por meio de plano de trabalho; tomar ciência e debater acerca de assuntos relacionados à formação profissional, registro profissional e concessão de atribuições e tomar ciência e debater acerca de temas de interesse das Instituições de Ensino que possuam cursos afetos ao Sistema Confea/Crea.

Nesta edição da nossa revista você poderá acompanhar, na matéria de capa, os importantes avanços ocorridos nos últimos anos em relação aos serviços prestados atualmente pelo Crea-PR para professores e alunos: Fórum de Docentes e Discentes, Portal da Educação, Prêmio Extensão Universitária, Revista Técnico-Científica, Colégio de Instituições de Ensino, Programa CreaJr, convênios que possibilitam atividades de extensão, entre outros.

Que a Academia e o Conselho Profissional possam sempre estar unidos na formação e no exercício de nossas profissões, para contribuir com uma sociedade mais justa e com a garantia de um desenvolvimento verdadeiramente sustentável.

Boa leitura!

**ENGENHEIRO CIVIL RICARDO ROCHA**

Presidente do Crea-PR



Crédito: Thiago Louzada

# ARBORIZAÇÃO URBANA PARANÁ VERDE!

A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO DA ARBORIZAÇÃO URBANA E DA PARTICIPAÇÃO DE UM PROFISSIONAL HABILITADO

Cidade de Maringá

6

O Paraná é o segundo estado brasileiro em número de cidades consideradas como Tree Cities of the World ou, em tradução livre, Cidade Árvore do Mundo. Em 2022, as cidades de Araucária, Cianorte, Ivaiporã, Marialva, Maringá e Paranaguá receberam o reconhecimento, que demonstra a liderança no manejo de árvores em áreas urbanas.

No Brasil, 21 cidades foram reconhecidas e o estado de São Paulo lidera em número de municí-

pios condecorados. “Por pouco tempo”, prevê a Engenheira Florestal Flávia Gizele König Brun, professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Campus de Dois Vizinhos e conselheira do Crea-PR.

Ela afirma isso com base no protagonismo que o Paraná vem assumindo na questão

---

Em fevereiro de 2023 o Crea-PR averiguou 119 Planos Municipais de Arborização Urbana. Destes, 67 estavam regulares quanto à legislação profissional (56%), ou seja, com profissional habilitado e ART

---

da arborização urbana. Mesmo nem todas as cidades tendo seus Planos Municipais de Arborização (PMAU). Segundo dados do Ministério Público o Estado tem 23 planos aprovados, os demais estão com pedido de complementação ou foram

reprovados, sendo a principal causa de reprovação a falta de um profissional habilitado e de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

“Mas uma parte dos municípios paranaenses tem feito a lição de casa. A soma das ações do ICMS Ecológico - instrumento que ajuda as prefeituras com repasse financeiro aos municípios que abrigam Unidades de Conservação ou mananciais para abastecimento de municípios vizinhos – e a obrigatoriedade dos Planos



Cidade de Maringá

Municipais de Arborização têm dado frutos”, afirma Flávia.

E o gradativo aumento de cidades paranaenses reconhecidas como Tree Cities of the World é um destes resultados. “É interessante ver que nem sempre são grandes cidades ou Regiões Metropolitanas, a maioria são cidades menores, do interior”, ressalta.

A importância do Tree Cities of the World, que é uma iniciativa da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e da Arbor Day Foundation, é o reconhecimento mundial do correto manejo da arborização. “Também possibilita aos municípios alternativas em turismo, por exemplo, com visitação e observação de árvores”, informa Flávia.

A conselheira ainda evidencia o trabalho do Crea-PR em apoio a elaboração

dos planos e aos municípios. Tem um representante do Conselho no Comitê Interinstitucional de Arborização Urbana do Ministério Público do Paraná acompanhando a análise dos documentos. A questão da arborização também é pauta de ações da Agenda Parlamentar e fiscalizações.

### EXEMPLO

Um exemplo na questão do gerenciamento da arborização urbana é a cidade de Maringá. A implantação inicial da arborização foi feita entre 1953 e 1954 e foram utilizadas espécies de médio e grande porte com floração durante todo o ano.

“Na década de 40 a cidade foi colonizada pela Companhia Melhoramentos e o cenário ao fim da construção de Maringá era devastador porque praticamente não tinha árvores. O projeto foi do urbanista paulista Jorge de

## Cidade de Maringá



8

Macedo Vieira, que já previa a plantação de árvores para que a cidade se tornasse um modelo”, conta o Engenheiro Florestal Maurício Bonesso Sampaio, do Instituto Ambiental de Maringá (IAM).

No final dos anos 40 e meados de 50 foi realizado o planejamento inicial de plantio pelo Engenheiro Agrônomo Luiz Teixeira Mendes, que trouxe espécies até da Ásia, como é o caso das tamareiras que seguem até hoje na cidade. “Foi um projeto que deu muito certo. A cidade é muito bem arborizada. Olhando do alto realmente parece uma floresta urbana”, conta Sampaio.

E de lá para cá há um empenho do poder público em manter e aumentar o número de árvores da cidade. “As calçadas têm quatro metros de largura com espaços permeáveis para preservar as árvores e os canteiros centrais têm dez metros e abrigam as maiores espécies, como as figueiras-brancas.”

No total, Maringá tem mais de 142 mil árvores em vias urbanas de 132 espécies diferentes, segundo o Diagnóstico da Arborização Viária feito de 2017 a 2021 e que embasou o Plano Gestor de Arborização Urbana de Maringá feito em parceria com diversos órgãos e entidades, incluindo o Crea-PR.

“Maringá é uma cidade privilegiada porque sempre teve acompanhamento da arborização. No passado foram feitos dois inventários completos e de qualidade. Isso é raro”, observa o Engenheiro Florestal.

A meta agora é expandir a arborização de grande porte para os bairros, além de aumentar a eficiência na supressão de árvores condenadas, coibir a supressão ilegal e envenenamento, evitar podas de galhos inadequadas e de raízes e aumentar o plantio de mudas, que atualmente é uma média de duas mil por ano. Maringá, por este exemplo, será sede do maior evento de arborização do Brasil e América Latina - o XXV CBAU - Congresso Brasileiro de Arborização Urbana e o IV CIAU - Congresso Iberoamericano, que acontecerão de 15 a 23 de setembro de 2023.



Exemplo de arborização Urbana em Cascavel

## VANTAGENS DA ARBORIZAÇÃO URBANA

- >> Estabilidade climática e conforto ambiental
- >> Qualidade do ar
- >> Impactos na melhoria da saúde física e mental da população
- >> Valorização imobiliária
- >> Redução da poluição sonora e visual
- >> Biodiversidade



Saiba a programação do XXV CBAU - Congresso Brasileiro de Arborização Urbana e o IV CIAU - Congresso Iberoamericano



Acesse o Manual para Elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana



Saiba mais no site do Instituto Ambiental de Maringá



Veja tudo sobre o Tree Cities of the World



Confira a Web Série feita pelo Crea-PR sobre fiscalização na área de Arborização Urbana



Imagem meramente ilustrativa

10

# PR É EXEMPLO NO DESCARTE DE EMBALAGENS



Divulgação AEN

## ESTADO ENTRA EM NOVO PATAMAR VISANDO ZERAR IRREGULARIDADES E DIMINUIR INCINERAÇÕES

O Paraná foi um dos primeiros estados do Brasil a regulamentar a destinação adequada de embalagens vazias de agrotóxicos. Hoje, é o segundo estado em quantidade de recolhimento, com 6.586 toneladas (2022), atrás apenas do Mato Grosso. O programa, que já está bem estruturado, entra em uma segunda fase. “Agora, temos uma fiscalização mais efetiva para chegar o mais próximo possível de zero irregularidades”, informa o Engenheiro Agrônomo, do Departamento de Resíduos

Sólidos Rurais do Instituto Água e Terra (IAT), Rui Leão Mueller.

Isso é possível graças a uma nova portaria (116/23), que estabelece aplicação de multas para o produtor que não fizer corretamente a tríplex lavagem dos recipientes com água limpa ou não entregar o material nos postos de recolhimento para encaminhamento às Centrais de Recebimentos de Embalagens no Estado, a chamada logística reversa. “Trabalhamos mais de 20 anos com consciên-



“Agora, temos uma fiscalização mais efetiva para chegar o mais próximo possível de zero irregularidades” - Eng. Agr. Rui Leão Mueller, do Departamento de Resíduos Sólidos Rurais do Instituto Água e Terra (IAT).

tização e informação a todos os envolvidos no processo. Agora, quem erra, não pode mais alegar desconhecimento”, afirma.

O valor da multa tem base no Art. 62 do Decreto Federal 6.514/2008, de R\$ 5 mil ao produtor e mais R\$ 100 por embalagem vazia descartada incorretamente. Atualmente, 99% das embalagens são recicladas ou incineradas. “O programa no PR sempre foi muito bem estruturado e ainda tinha essa aresta de irregularidade que agora será coibida. Afinal, o

programa é um exemplo para outros estados e até outros países que se espelham nesta iniciativa”, pondera.

Ele também destaca o importante papel dos Engenheiros Agrônomos e outros profissionais ligados ao campo. “São estes profissionais que podem orientar caso vejam um descarte inadequado e que podem reforçar a importância e o conhecimento junto aos agricultores, além do envolvimento direto em todo o desenvolvimento e aplicação do programa”, afirma.



## TECNOLOGIA

O Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (InpEV) é quem reúne cerca de 160 indústrias fabricantes brasileiras e está buscando uma autorização ambiental para reciclar também as embalagens contaminadas.

“É um novo processo em que é feita uma lavagem na recicladora com todo o sistema de água fechado. Desta forma, conseguiremos diminuir a incineração ainda utilizada em 4% do total das embalagens recolhidas. Ainda dependemos da aprovação, mas a ideia é iniciar este ano”, explica o Engenheiro Agrônomo Fábio Macul, coordenador Regional de Operações do InpEV, responsável pelo Paraná.

Segundo ele, o Sistema Campo Limpo está sempre em busca de melhoria. “Com os anos, o processo foi sendo melhorado. Agora, além das embalagens vazias, também recebemos restos de produtos, desde que sejam legalmente registrados. Temos, ainda, atuado na divulgação da Resolução Estadual SEMA nº 057, de 2014, que trata sobre o uso do saco de resgate para devolução de embalagens flexíveis”, informa.

Macul também salienta que as centrais, que são administradas pelas associações de revenda ou pelas cooperativas estão gradualmente passando a ser geridas pelo InpEV e o objetivo é padronizar os processos em todo o Brasil, além de garantir o cumprimento das normas inerentes ao processo como as NRs 12 e 35. No Paraná, nove das 12 centrais já estão sob gestão do InpEV. No Brasil, das 95 centrais, 60 já passaram pelo processo de mudança.

“O trabalho vem avançando e a sociedade rural já reconhece os avanços feitos e en-



## DADOS SISTEMA CAMPO LIMPO

Embalagens destinadas pelo Sistema  
(em mil toneladas)

**2002 – 3,8 mil ton**  
**2022 – 52,5 mil ton**

**Ecoeficiência do Sistema  
(dados de 2002 a 2021)**

**Energia economizada: o  
suficiente para abastecer 5,2  
milhões de casas durante um  
ano;**

**Evitou o correspondente  
à 16 mil viagens em torno  
da terra realizadas por um  
caminhão;**

**Emissões evitadas:  
899 mil t CO2**

tende a importância para o meio ambiente e para a saúde e segurança das pessoas. Vale lembrar que o custo não é pequeno. O InpEV custa em torno de R\$ 100 milhões para as indústrias por ano”, avalia. O Engenheiro Agrônomo Irineu Zambaldi, diretor técnico executivo da Associação

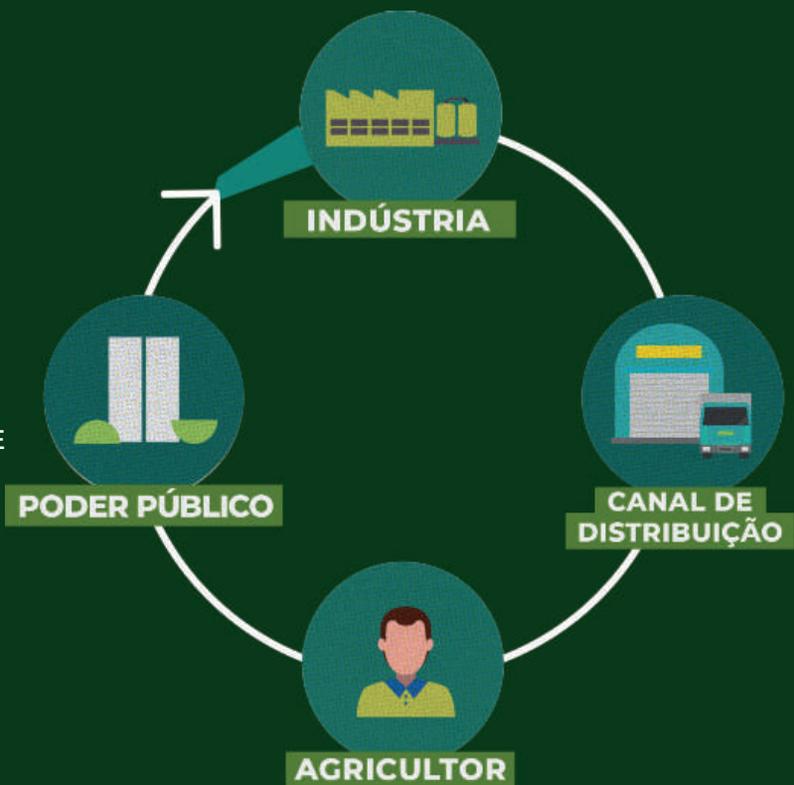
Norte Paranaense de Revendedores Agroquímicos (Anpara), afirma que a tecnologia está sendo aplicada ao sistema de forma contínua. “Sempre são criadas formas de fazer o trabalho com mais rapidez e mais eficiência, reduzindo custo e reduzindo riscos.”

## PROCESSO DA LOGÍSTICA REVERSA

AGRICULTOR RECEBE NA NOTA FISCAL DE COMPRA TODAS AS INFORMAÇÕES PARA DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA APÓS O USO. É DELE A RESPONSABILIDADE DE FAZER A TRÍPLICE LAVAGEM E FURAR AS EMBALAGENS, ALÉM DE ACONDICIONAR AS EMBALAGENS FLEXÍVEIS EM SACOS DE RESGATES PADRÃO. DEPOIS, O MATERIAL É LEVADO AOS POSTOS DE RECEBIMENTO, QUE SÃO DE RESPONSABILIDADE DOS REVENDEDORES. “TODO O PARANÁ CONTA COM UM SERVIÇO DE TRANSBORDO ITINERANTE QUE FUNCIONA COM AGENDAMENTO. ASSIM, O AGRICULTOR NÃO PRECISA SE DESLOCAR MUITO PARA FAZER A ENTREGA”, AFIRMA ZAMBALDI.

A PARTIR DA ENTREGA FEITA PELO PRODUTOR, O MATERIAL ESTOCADO NOS POSTOS DE RECOLHIMENTO É ENCAMINHADO ÀS CENTRAIS DE TRIAGEM PARA O PROCESSO DE PRENSAGEM DAS EMBALAGENS. APÓS A PRENSAGEM, OS RECIPIENTES SEGUEM PARA AS RECICLADORAS. AS EMBALAGENS NÃO TRÍPLICE LAVADAS SÃO LEVADAS PARA INCINERADORES LICENCIADOS PARA ESTE FIM.

O INSTITUTO NACIONAL DE EMBALAGENS VAZIAS (INPEV) É RESPONSÁVEL PELO TRANSPORTE DAS EMBALAGENS TANTO DOS POSTOS PARA AS CENTRAIS QUANTO DAS CENTRAIS PARA A RECICLAGEM E PARA DESTRUIÇÃO. BOA PARTE DAS EMBALAGENS RECICLADAS É NOVAMENTE COMPRADA PELA INDÚSTRIA FABRICANTE.



# IMPORTÂNCIA VITAL: GRUPO MOTOR GERADOR EM HOSPITAIS

O EQUIPAMENTO PRECISA ESTAR ADEQUADAMENTE  
INSTALADO E COM MANUTENÇÃO SEMPRE EM DIA  
PARA GARANTIR FUNCIONAMENTO

14

O Grupo Motor Gerador (GMG) é um equipamento composto por um motor movido a combustível e que é utilizado para gerar energia no caso de interrupção do fornecimento pela concessionária. É um equipamento útil e utilizado em diversas edificações, mas que tem um valor essencial em serviços de saúde. “Imagina uma cirurgia de alta complexidade ou uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI)

ficar sem energia elétrica. Não pode, vidas ficam em perigo”, explica o Engenheiro Eletricista Marco Antonio Biscaia, ex-funcionário da Copel e conselheiro do Crea-PR. E os cuidados e o acompanhamento de um profissional habilitado vão desde o projeto até a manutenção preventiva. “Por essa importância do equipamento, são diversas regulamentações que tratam sobre a questão, como a

Hospital Universitário da Universidade Estadual de Londrina

Jaelson Lucas/AEN





“Por essa importância do equipamento, são diversas regulamentações que tratam sobre a questão, como a ABNT NBR 13534:2008 e um manual da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) sobre Segurança no ambiente hospitalar” - Eng. Eletric. Fernando Felice, professor universitário e conselheiro do Crea-PR.

“Imagina uma cirurgia de alta complexidade ou uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) ficar sem energia elétrica. Não pode, vidas ficam em perigo” - Eng. Eletric. Marco Antonio Biscaia, ex-funcionário da Copel e conselheiro do Crea-PR.



ABNT NBR 13534:2008 - Instalações elétricas de baixa tensão – e um manual da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) sobre Segurança no ambiente hospitalar, além de uma obrigatoriedade do Ministério da Saúde para instalação do equipamento” frisa o Engenheiro Eletricista Fernando Felice, professor universitário e conselheiro do Crea-PR. Segundo ele, são vários fatores envolvidos desde instalação de filtros adequados para dispersão dos gases da fumaça gerada até proteção acústica, sem contar a manutenção e testes preventivos. “Quando necessário, o equipamento deve entrar em funcionamento com perfeição porque no caso de falta de energia, coloca-se em risco tanto a vida de

pacientes quanto os resultados de cirurgias, exames ou diagnósticos”, pondera.

Já na fase de projetos é importante avaliar e dimensionar corretamente a capacidade do GMG para que atenda devidamente às necessidades. “Cada hospital ou centro de saúde precisa ser avaliado para que o GMG tenha a maior potência disponível e isso varia de acordo com os serviços prestados, número de equipamentos essenciais que devem funcionar em caso de falta de energia e complexidade dos serviços de saúde prestados. Cada caso precisa ser atendido por um tipo de equipamento”, informa Biscaia. Há situações, inclusive, em que é necessário ter um gerador reserva.



16

## IMPORTÂNCIA DA MANUTENÇÃO DO GMG

- >> **Evita falhas e danos que podem prejudicar o funcionamento do equipamento com consequência de falta de energia em um hospital**
- >> **Garante maior vida útil – o GMG se assemelha a um motor, por exemplo, de um carro e precisa ser verificado com frequência**
- >> **O motor precisa ser limpo periodicamente para que não se acumulem detritos que podem resultar em falhas do sistema elétrico e/ou mecânico do GMG**
- >> **A manutenção também garante a troca no momento adequado de óleo e filtros necessários para que o equipamento atue com desempenho integral**

E os profissionais habilitados para atuar com essa questão são os engenheiros eletricitistas. “Mas como envolve também um motor, os engenheiros mecânicos com especialização na área também podem receber atribuição de acordo com seu conhecimento”, conta Felice.

A norma técnica abrange diversos estabelecimentos, como: clínicas estéticas, veterinárias,

odontológicas, médicas e hospitais de pequeno, médio e grande porte.

### ATUAÇÃO DO CREA-PR

Em 2021, o Confea estabeleceu uma meta de fiscalizar 100% dos hospitais com prazo até final do ano passado. O Crea-PR realizou, entre 2022 e 2023 cerca de 220 fiscalizações deste tipo.

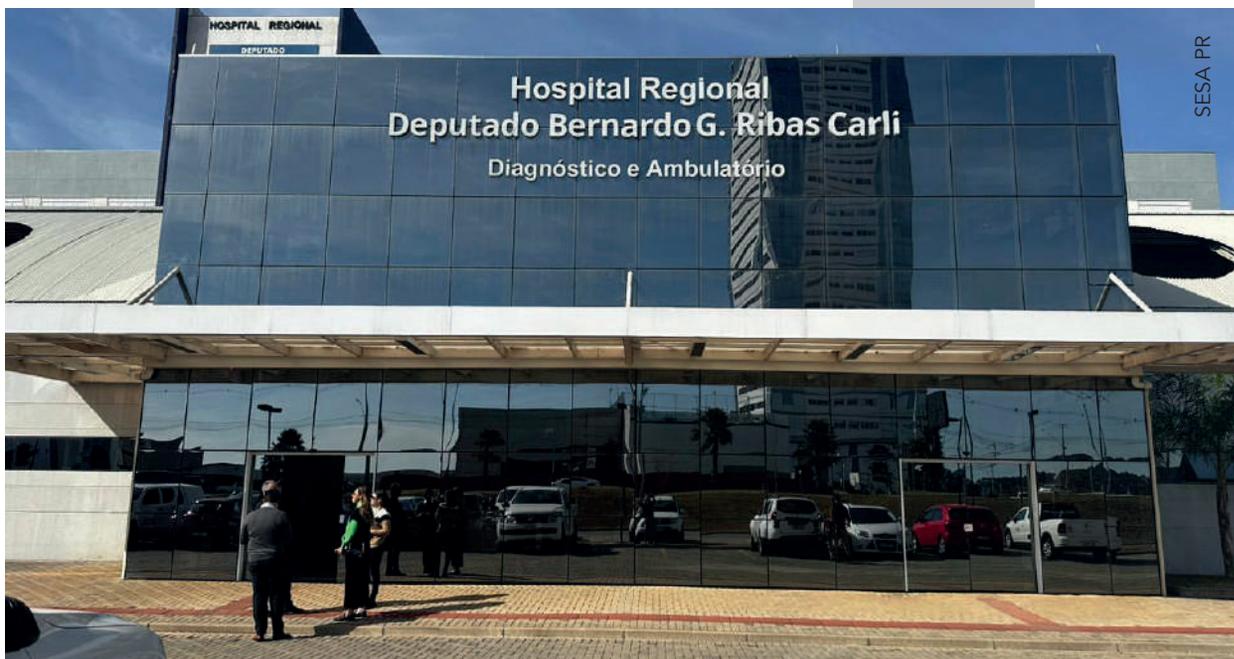
“O fiscal quando vai até o hospital verifica uma série de fatores e um deles é saber quais são os equipamentos. Caso tenha um GMG é verificada se a manutenção está em dia”, explica a gerente do Departamento de Fiscalização (Defis) do Crea-PR, Engenheira Ambiental Mariana Maranhão.



Centro cirúrgico do Hospital Regional de Guarapuava



Acesse o manual da Anvisa



Hospital Regional de Guarapuava Deputado Bernardo Ribas Carli

# SIG DO CREA-PR AINDA MAIS COMPLETO

SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS FOI ATUALIZADO  
E APRESENTA NOVA FORMATAÇÃO E FUNCIONALIDADES

18



“O SIG anterior havia sido lançado há mais de uma década e a reformulação trouxe uma nova aparência deixando a informação mais visível, a navegação mais amigável e está responsivo para celular, ou seja, as páginas se adaptam ao tamanho das telas” - Eng. Cartóg. e Tec. em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Giovani Castolli, analista de Geoprocessamento do Crea-PR.

O Sistema de Informações Geográficas (SIG) do Crea-PR reúne informações importantes para consulta da sociedade bem como para subsídio às atividades do próprio Conselho e foi recentemente atualizado com mais dados e interatividade. São mapas temáticos, aplicativos e painéis. “O SIG anterior havia sido lançado há mais de uma década e a reformulação trouxe uma nova aparência deixando a informação mais visível, a navegação mais amigável e está responsivo para celular, ou seja, as páginas se adaptam ao tamanho das telas”, explica o Engenheiro Cartógrafo

e Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Giovani Castolli, analista de Geoprocessamento do Crea-PR.

As principais novidades são as tabelas de dados que permitem downloads de informações como, por exemplo, a quantidade de profissionais de determinado título profissional e um centralizador com dados de imagens de satélite, dados cartográficos gerais e estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Também estão disponibilizados no espaço os livros de mapas que foram lançados entre 2010

Localização de áreas cultivadas por processamento de imagens de satélite



Imagem real do SIG do Crea-PR

Localização de Obras por Imagens de Drone (voo realizado em 07 a 08/02/2023)



20

- quando o Crea-PR iniciou os trabalhos com o SIG - até 2018. A publicação traz informações sobre Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs), fiscalizações e mapas e era impressa e distribuída em eventos do Conselho e em órgãos públicos. “O material agora está na área do SIG e pode ser lido como e-book ou também pode ser baixado em pdf”, informa Castolldi.

## DADOS

Os painéis interativos trazem informações em forma de mapas, gráficos e tabelas que podem ser manipulados por meio de filtros e ferramentas de seleção e consulta. Nesta área, por exemplo, pode-se acessar dados sobre: gestão de território, registro de profissionais, fiscalização, registro de empresas, ARTs, Entidades de Classe, convênios, registro de profissionais, Instituição de Ensino e Relações Institucionais.

“Tem ainda uma seleção de imagens prontas para download, tabelas de dados e arquivos em formato shapefile para uso em softwares de geoprocessamento e as fontes de dados com atalhos para as informações mais relevantes”, conta Castolldi.

Segundo ele, o SIG cumpre seu papel de ajudar na integração dos fluxos de informações de forma organizada com objetivo de tornar os dados mais confiáveis e fáceis de serem acessados, seja pelos profissionais ligados ao Sistema Crea-PR ou pela sociedade em geral. “O SIG também conta com uma área de acesso restrito, que auxiliam o Crea na tomada de decisão, principalmente, em relação ao planejamento de suas ações de fiscalização.”

Nesta área também é feito o gerenciamento de todos os imóveis do Conselho de forma a tornar ágil o acompanhamento. Como exemplo, o analista de Geoprocessamento cita a questão documental que está toda mapeada e quando há uma licença prestes a vencer, aparece um alerta no mapa para que seja verificado pelo setor responsável. “Todos os prédios estão lá, com endereço e cada Regional aplica filtros para acessar seus imóveis e verificar situações. Ficou bem mais visual e fácil de acompanhar”, diz Castolldi. Também tem acompanhamento de vencimento de extintor de incêndio, obras, laudos de inspeção predial, enfim, um panorama completo da situação das propriedades.

## PAPEL DO SIG NA FISCALIZAÇÃO



A Engenheira Ambiental Mariana Maranhão, gerente do Departamento de Fiscalização (Defis) do Crea-PR, destaca a importância do SIG na efetividade e agilidade da fiscalização do Conselho. "Antes, cada agente de fiscalização utilizava sua própria planilha offline, muitas vezes desatualizada. Agora, com o painel dinâmico online na área restrita, as atualizações são constantes."

De acordo com ela, os dados disponibilizados pelo SIG são essenciais para a organização, planejamento e controle da fiscalização. "Além disso, o sistema desempenha um papel fundamental na ampliação das ações, permitindo o uso de imagens aéreas por satélite ou drone para fiscalização de propriedades rurais e urbanas. A utilização dessas ferramentas seria inviável sem o SIG e suas atualizações frequentes."



Veja Web Série do Crea-PR sobre fiscalização com uso de imagens



# LOGÍSTICA APRESENTA OPORTUNIDADES

ÁREA TEM CRESCIDO E POTENCIAL É DE AINDA MAIS EXPANSÃO PRINCIPALMENTE PARA QUEM DOMINA NOVAS TECNOLOGIAS

Três acontecimentos recentes evidenciam a importância dos profissionais que trabalham com logística. O primeiro é a guerra na Ucrânia, que tem forçado as empresas a encontrarem alternativas para o abastecimento de grãos, fertilizantes e combustíveis vindos dessa região. O segundo foi a pandemia e o terceiro o navio que encalhou e bloqueou o Canal de Suez, no Egito, por seis dias, ambos em 2021. Três situações

imprevisíveis, que duraram mais tempo do que o esperado, e que trouxeram – e ainda trazem - impacto muito grande na área logística, segundo os entrevistados desta matéria.

A pandemia porque gerou desabastecimento e diversas outras questões e o navio que afetou a ligação marítima entre a Ásia e a Europa, por onde passam cerca de 12% de todo o comércio global. São exemplos de

situações que foram em grande parte superadas com alternativas buscadas pelos profissionais desta área.

Estes também foram alguns motivos que fizeram com que a logística figure como uma das oito áreas de profissões em alta em 2023, segundo levantamento da consultoria Robert Half (ver arte). “E são os engenheiros, em especial os com formação em Engenharia da Produção, que tem maior know how desde a graduação para atuar nesta área”, explica o Engenheiro Civil e doutor em Engenharia e Gestão Industrial, Francisco Gaudêncio Freires.

O professor, que também é vice-diretor da Escola Politécnica de Engenharia da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e diretor científico da Associação Brasileira de Engenharia de Produção (Abepro), ressalta que a logística permeia todas as áreas das engenharias.

“Como exemplo, um Engenheiro Mecânico que trabalha na indústria automotiva precisa saber sobre os materiais que vão para a linha de montagem para que o processo funcione de forma adequada e assim por diante”, explica Freires. “E a logística tem essa função primordial de fazer com que um produto ou serviço seja entregue ou feito no tempo certo, na quantidade adequada e no local exato.”

“O mercado pós-pandemia exige adaptação dos profissionais que trabalham nesta área. De preferência, precisam se capacitar para as novas tecnologias porque a logística está cada vez mais interligada com a Inteligência Artificial (IA), Aprendizagem de Máquina (Machine Learning) e Big Data”, afirma o Engenheiro Mecânico e de Produção e Sistemas, Adans Pablo Carvalho, professor na Escola Politécnica e coordenador da Academia Lean e do curso prático de Projetos da Pós-Graduação da PUCPR.



Imagem meramente ilustrativa

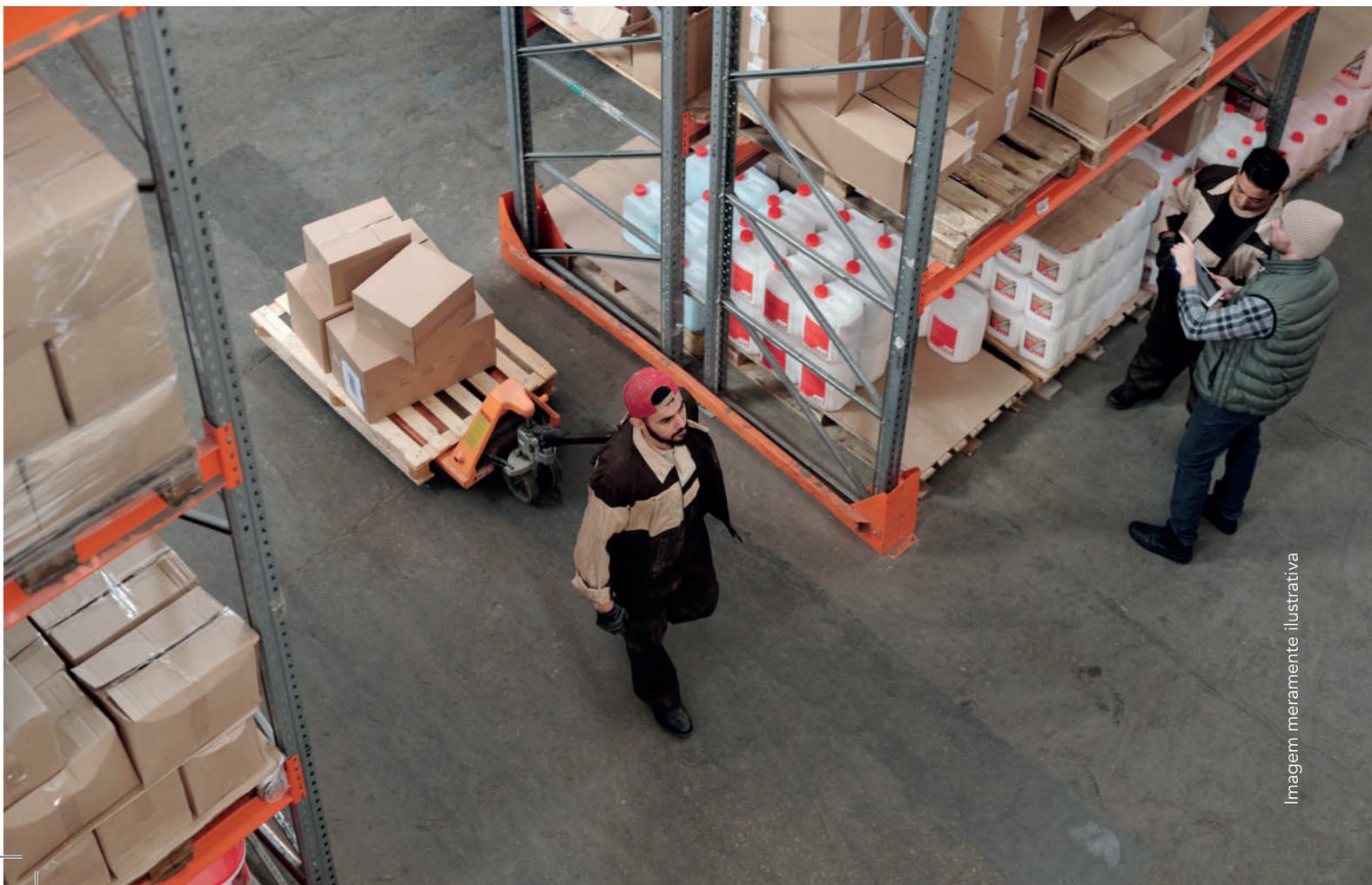
A Big Data e a IA podem auxiliar tornando as rotas de entrega mais eficientes e rápidas por meio da coleta de dados que podem afetar o trajeto como prever as condições de tráfego, por exemplo. Também são úteis no planejamento de demanda e gerenciamento de estoques com análise de dados sobre demanda futura, por exemplo, um aumento de vendas por programa de incentivo ou por data festiva.

“São ferramentas que oferecem para a logística informações em tempo real e isso agrega em rastreamento, garantia, visibilidade e controle”, afirma Carvalho. Ele completa que as novas tecnologias abrem um amplo horizonte. “Acredito que as inovações fazem surgir novas profissões. O que o profissional precisa fazer é buscar conheci-

mento, se adaptar e atualizar para aproveitar as novas oportunidades”, destaca.

Foi exatamente o que fez a Engenheira Mecânica Larissa dos Santos Marquardt quando buscou a pós-graduação em Engenharia em Gestão Logística & Supply Chain Management. “No curso precisei desenvolver um projeto prático e junto com a colega Daiane Mocelin Santos, fizemos um estudo para uma empresa de diagnósticos”, conta.

A empresa oferece apoio laboratorial a oito mil laboratórios no Brasil. “Avaliando os processos percebemos que existia um tempo excessivo de exposição de materiais utilizados em exames - como tubos para coleta - em temperatura fora do ideal o que gerava perda deste material. “Avaliando todas as



possibilidades verificamos que havia formas de melhorar os processos, algumas até bem simples, e com a melhoria dos processos implementada chegar-se-ia a uma redução do tempo fora do conforme de 55%”, explica. “Ao meu ver, conhecimento de logística é de extrema importância para todo mundo. Todos usamos logística hoje em dia. A logística está até em acompanhar uma compra pela internet. E acredito que se especializar ou buscar mais informações sobre logística só tem a agregar no dia a dia do trabalho dos engenheiros. A logística é essencial em todos os momentos e para todas as pessoas”, conclui.



Imagem meramente ilustrativa

## PROFISSIONAIS MAIS PROCURADOS EM 2023

- >> **Indústrias que mais contratam: Tecnologia, Bens de consumo, Logística/Infraestrutura, Varejo/E-commerce, Agronegócio e Saúde.**
- >> **Em engenharia, os segmentos que lideram: Saúde, Bens de consumo, Tecnologia, Logística, Infraestrutura, Varejo e Energia**
- >> **Cargos para engenheiros mais buscados: Engenheiro de EHS/ESG; Engenheiro de Aplicação/Vendas; Gerente de Supply Chain; Comprador; Gerente de projetos/PMO; Coordenador de S&OP e Gerente de vendas técnicas.**
- >> **Remunerações mais altas: gerente de supply chain - entre R\$ 18.950 e R\$ 30.000 e gerente de projetos (PMO) - entre R\$ 14.550 e R\$ 30.500**

(Fonte: 15ª edição do Guia Salarial da Robert Half)



**TECIE**

Revista Técnico-Científica  
do CREA-PR

Edição 28ª

ISSN: 2358-5420



**CREA-PR**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

26

# CREA-PR E INSTITUIÇÕES DE ENSINO – PARCERIA DE SUCESSO!

SISTEMA PROFISSIONAL TEM INVESTIDO EM  
AÇÕES E PROGRAMAS QUE PRESTAM SERVIÇOS ÀS  
INSTITUIÇÕES DE ENSINO E ESTREITAM LAÇOS

O Crea-PR tem uma longa história de interação com as Instituições de Ensino. Desde sua criação é composto por conselheiros que representam as Entidades de Classe (ECs) – clubes, associações e sindicatos das áreas afetas – e também da Academia. “Quero destacar que a concepção do nosso Conselho foi muito inteligente na medida em que o Sistema mescla os profissionais que têm mais foco na vivência em mercado de trabalho (ECs) com os que também têm experiências muito interessantes, mas que estão em uma trajetória mais acadêmica. São visões que enriquecem os trabalhos da autarquia”, avalia o presidente do Crea-PR, Engenheiro Civil Ricardo Rocha.

“O Crea-PR hoje é o maior prestador de serviços para professores, estudantes e para as IEs do País. Temos uma série de programas que buscam facilitar o trabalho mútuo. É uma visão do Sistema, hoje um terço do nosso plenário é composto por conselheiros representantes de IEs. E é muito bom contar com esses profissionais e toda sua bagagem de conhecimento”, explica o gerente do Departamento de Relações

Institucionais (DRI) do Crea-PR, Claudemir Marcos Prattes.

Segundo o presidente, é importante que o Crea mantenha relações muito próximas porque são as IEs as formadoras dos profissionais que se registrarão e terão toda sua vida profissional junto ao Conselho. “É fundamental que a IE já na sua base ajude a estreitar esses laços. E o Crea-PR faz isso há muitos anos com uma série de programas e atividades que se relacionam tanto com os docentes como com os discentes”, conta Rocha.

O presidente ainda destaca que o Conselho pensa em manter no futuro todos os programas e em apresentar novidades no estreitamento da relação com as IEs.

Confira, a seguir, os programas, projetos, eventos e ações do Conselho com as IEs.

27



Crédito: Divulgação PUCPR

Curso de Engenharia Mecânica



# FÓRUM DE DOCENTES E DISCENTES DO CREA-PR

Em 2023 o evento realizado anualmente chega a sua 30ª edição e é um importante espaço de debates que reúne docentes e discentes de cursos afetos às áreas do Sistema Confea/Creas (Agronomia, Engenharias e Geociências), além de dirigentes das Instituições de Ensino, conselheiros Regionais e Federais, e demais autoridades. Neste ano, acontecerá no final do mês de agosto em Curitiba.

Um dos assuntos em destaque será o debate sobre a evolução e a importância da inteligência artificial (IA) na educação, uma área de pesquisa rica e antiga, cujos primórdios remontam à década de 1970. “Começaremos fazendo um breve resumo da história da IA na educação, destacando suas conquistas significativas e como essa tecnologia revolucionou a maneira como aprendemos e ensinamos”, explica a pa-

lestrante Patrícia Jaques, doutora em Ciências da Computação.

A professora e pesquisadora frisa que o foco principal desta discussão serão as Large Language Models (LLMs), como o ChatGPT. “Abordaremos os prós e contras e os medos válidos que surgem com a introdução de qualquer nova tecnologia disruptiva”, afirma. Segundo ela, as novas tecnologias têm um impacto profundo na educação, moldando tanto o modo como ensinamos como a maneira como os alunos aprendem. “De livros didáticos digitais à realidade virtual, a tecnologia está fazendo uma transformação fundamental no cenário educacional, proporcionando experiências de aprendizado mais interativas, personalizadas e engajadoras.”

Para concluir, ela afirma que a academia desempenha um papel crucial ao adotar a IA no ensino, não apenas como uma ferramenta para melhorar o processo de aprendizagem, mas também para preparar os alunos para um mundo cada vez mais digital. “Os estudantes de hoje estão se formando em uma era em que a IA está rapidamente se tornando uma parte integrante de várias indústrias.”



Acesse todas as informações sobre o Fórum de Docentes e Discentes deste ano e dos anos anteriores

# PRÊMIO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Durante o Fórum de Docentes e Discentes será feito o reconhecimento dos vencedores do Prêmio de Extensão Universitária, que destaca os melhores projetos de extensão desenvolvidos por Instituições de Ensino Superior do Paraná.

“Acredito que a criação deste prêmio seja um dos grandes destaques deste ano. Recebemos muitas inscrições de projetos, programas e atividades e a premiação vai marcar as iniciativas que podem servir de referência e inspiração”, elucida o presidente Ricardo Rocha.

O gerente do Departamento de Relações Institucionais do Crea-PR Claudemir Marcos Prattes lembra que as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) exigem que 10% do total da carga horária dos cursos

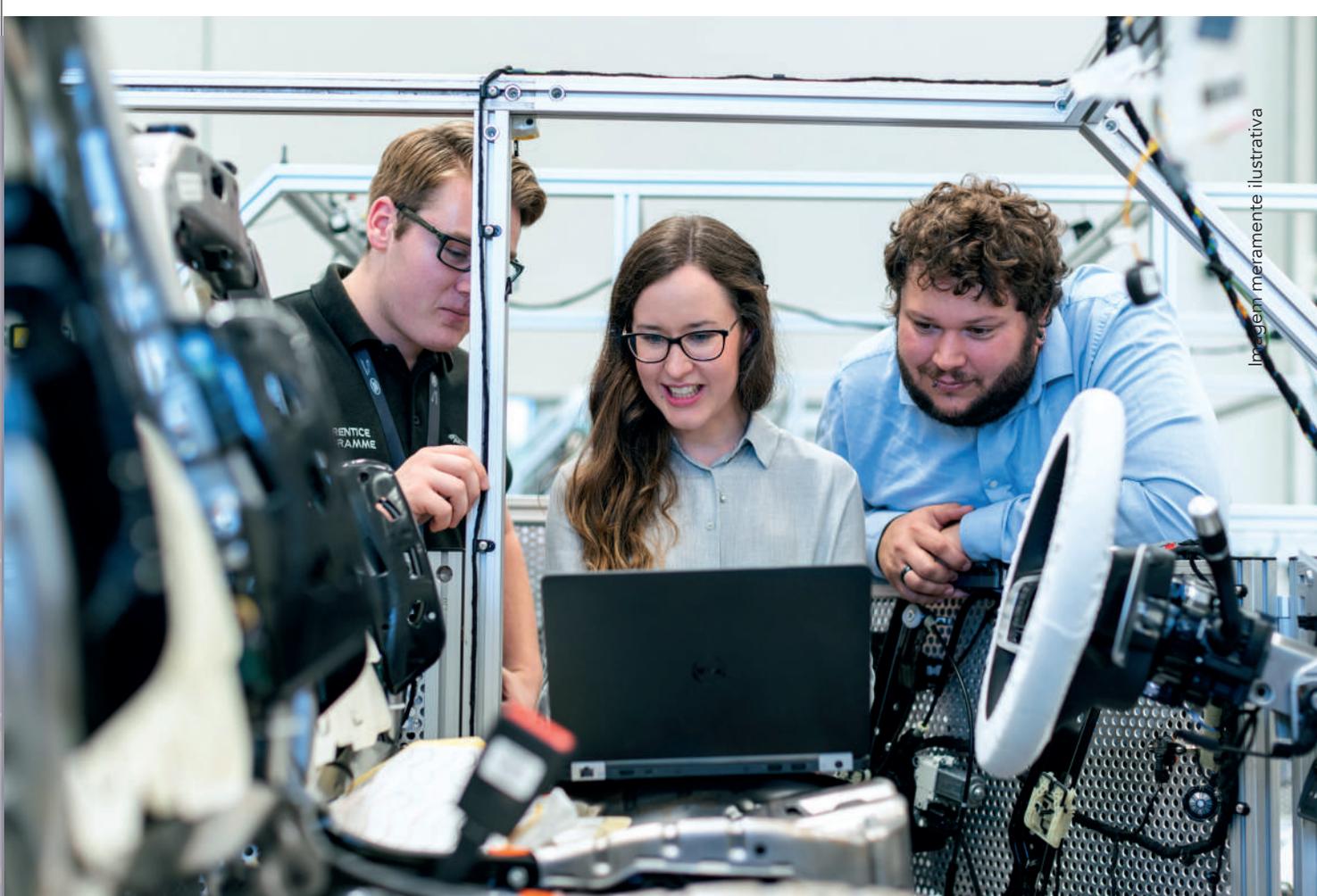
de Engenharia precisam ser de atividades de extensão. “Por meio destas atividades os estudantes têm a oportunidade de lidar com problemas e participar de projetos reais trazendo já, desde a formação, benefícios para a sociedade”, conta. Neste sentido, a premiação busca reconhecer as melhores práticas adotadas.

A parceria com as IEs, no contexto das atividades de extensão vai além do Prêmio. A Engenheira Civil e mestre em Edificações e Saneamento, Carolina Alvim, coordenadora do curso de Engenharia Civil da UniFil, conta como a parceria com o Crea-PR trouxe benefícios no caso da atuação, por meio do Casa Fácil, dos alunos no Residencial Jequitibá, em Londrina. “Ação que desdobrou em muitas atividades práticas aos alunos que puderam vivenciar o que aprenderam em sala de aula aplicando os conceitos em um contexto social”.

## CREA-PR E TCE

Na mesma linha de possibilitar aos alunos oportunidades de atividades de extensão o Crea-PR e o TCE estão formatando um convênio na fiscalização de obras públicas. A ideia é que estudantes das universidades estaduais façam levantamento de questões relacionadas a obras paralisadas





- orçamentação, licitação, contratação e fiscalização - sob supervisão e orientação dos professores e corpo técnico do TCE e do Crea-PR. Leia mais na matéria específica sobre este tema na página 26.

## **PORTAL EDUCAÇÃO**

Durante o Fórum de Docentes e Discentes o Crea-PR também lança, para atendimento aos anseios dos representantes das IEs, um novo Portal da Educação. "A ideia é proporcionar uma experiência mais intuitiva, eficiente e abrangente aos usuários, facilitando o acesso a informações, recursos educacionais e serviços relacionados à educação. Inclui também melhoria e modernização das informações constantes no site, para melhorar a comunicação com a sociedade e comunidade acadêmica",

salienta o facilitador do Departamento de Relações Institucionais (DRI), Omar Henrique Refondini Correia.

A página terá novo layout e acessos mais objetivos e de melhor visualização, além de melhorias na apresentação das informações e de eventos a serem realizados. "O Portal fornece informações para toda a sociedade, porém, seu uso pode ser realizado por docentes, representantes de Instituições de Ensino, alunos, e outros Creas", explica Correia.



Acesse o novo  
Portal da Educação

# MANUAL DE APOIO AOS COORDENADORES



O manual também terá importantes orientações sobre o uso dos serviços disponibilizados ao coordenador do curso e será disponibilizado on-line para ser facilmente atualizado. Além do manual, está previsto um curso para os coordenadores.

## REVISTA TÉCNICO-CIENTÍFICA

A Revista Técnico-Científica do Crea-PR, veiculada exclusivamente em meio eletrônico, conta com mais de 1,5 milhão de acessos, desde que foi criada em 2013. O objetivo do material é disseminar o conhecimento científico produzido nas áreas de Engenharia, Agronomia e Geociências, além de reflexões técnicas e críticas dos assuntos afetos às áreas.

Recentemente a Política Editorial foi atualizada focando na melhoria de todos os processos envolvidos. "Entre as mudanças, cita-se o desenvolvimento de um *template* padronizado, disponível na página da Revista, de forma que todos os artigos técnicos e científicos submetidos apresentem a mesma formatação", esclarece a editora Técnico-Científica da Revista, Engenheira Civil Gabriela Mazureki Campos Bahniuk.

Também foram detalhados critérios para submissão dos artigos bem como do processo de avaliação, indicando prazos limites para realização da avaliação.

Um manual de apoio aos coordenadores também será lançado durante o Fórum de Docentes e Discentes. "O produto visa fornecer orientações claras e abrangentes sobre os serviços disponibilizados pelo Conselho às IEs, assim como as diretrizes e procedimentos junto ao Crea-PR. Como exemplo, podemos destacar que o coordenador de curso pode solicitar o cadastro de um novo curso junto ao Crea e suas respectivas atualizações. Tal ação requer algumas atividades a serem executadas por esse coordenador de curso e que serão detalhadas", descreve o facilitador do DRI.

“A revista, para os estudantes, representa um contato inicial com publicações científicas e técnicas nas diversas áreas do conhecimento afetas ao Sistema. Para os profissionais, é um meio de atualização técnica considerando que as publicações são resultados de diversas pesquisas inéditas e de trabalhos técnicos atuais. Além disso, as edições especiais são uma excelente oportunidade para a comunidade

técnica se aprofundar em determinado tema”, afirma Gabriela.

A próxima edição já está sendo preparada. “Temos 18 artigos em processo de avaliação. Dessa forma, após atingir a quantidade mínima de 12 artigos, segundo Art. 11º da Política Editorial, será publicada a 34ª edição. Além disso, é esperada a Edição Melhores TCCs (Edição Especial que acontece todo ano)”, conta.

## COMO SE TORNAR MEMBRO DO CONSELHO AVALIADOR



**A editora Técnico-Científica da Revista, Engenheira Civil Gabriela Mazureki Campos Bahniuk explica que existe um prazo fixado para o processo de avaliação dos artigos submetidos. “Assim, destaco que é importante termos um bom número de membros. Dessa forma, não sobrecarrega os avaliadores com muitos artigos em curto período de tempo”, cita.**

33

### CONFIRA COMO FAZER PARTE:

- §1º** O Conselho Avaliador Técnico será composto de profissionais do sistema do CREA-PR, indicados pelas Câmaras Especializadas, pelo Colégio de Entidades de Classe, Colégio de Inspetores, Colégio de Instituições de Ensino e pelas Coordenações de Cursos registrados no CREA-PR, com titulação mínima de Especialista.
- §2º** O Conselho Avaliador Científico será composto de profissionais do sistema do CREA-PR, indicados pelas Câmaras Especializadas, pelo Colégio

de Entidades de Classe, Colégio de Inspetores, Colégio de Instituições de Ensino e pelas Coordenações de Cursos registrados no CREA-PR, com titulação mínima de Mestre.

- §3º** As indicações dos membros deverão ser feitas ao Coordenador Editorial.
- §4º** Após indicação, os nomes dos membros do Conselho Avaliador deverão ser homologados pela Comissão Editorial.
- §5º** Não haverá fixação de período de atuação para os membros do Conselho Avaliador.

# A VOZ DAS IES NO CREA-PR

Atualmente um terço do plenário do Crea-PR é composto por conselheiros que vêm da Academia e compõem uma das seis Câmaras Especializadas do Conselho. Mas estes conselheiros também podem ser eleitos para a Comissão de Educação e Atribuição Profissional (Ceap).

"A CEAP é importante para dar suporte às Câmaras Especializadas e ao Plenário do Crea-PR nos processos relacionados aos cursos e às Instituições de Ensino, além de apresentar propostas relacionadas à formação profissional e uniformização de critérios de concessão de atribuições e cadastramento de cursos", explica o Engenheiro Agrônomo Vânder Della Coletta Moreno, Assessor Técnico da Ceap, que conta atualmente com 33 conselheiros. As reuniões são realizadas a cada 45 dias, aproximadamente, reunindo conselheiros majoritariamente de IEs, mas alguns conselheiros são representantes de Entidades de Classe. Nas reuniões, são debatidos temas relacionados à formação profissional, atribuições e exercício

profissional. Além disso, analisados e votados processos de cadastramento e atualização cadastral de cursos e Instituições de Ensino.

"A CEAP tem formulado propostas inovadoras para maior eficiência em sua atuação, além de estar buscando a interação com as Ceaps de outros Creas na troca de experiências, como por exemplo a participação em reuniões do Crea Sul, com os Creas de SC e RS", explica o assessor.

Os sistemas acadêmico e profissional têm a função de se complementar: um realiza a formação e o outro vai fiscalizar o exercício da profissão. O Crea, por meio da Ceap, busca se aproximar das IEs para exercer essa complementariedade com mais propriedade para ajuda mútua e integração, respeitando a autonomia das IEs, mas observando a legislação pertinente ao exercício profissional e trocando as informações.

E o Crea-PR tem sido referência nesta questão. "Outros Creas estão se inspirando na atuação conjunta do Paraná com as IEs. O





“É um fórum que reúne os coordenadores de cursos em reuniões que acontecem de forma permanente nas Regionais do Conselho e nestas reuniões se debatem temas de interesse mútuo” - Eng. Agr. Almir Antonio Gnoatto, coordenador do CIE.

trabalho de apoio e orientação e também de fiscalização tem sido exemplo para o Brasil”, afirma o assessor.

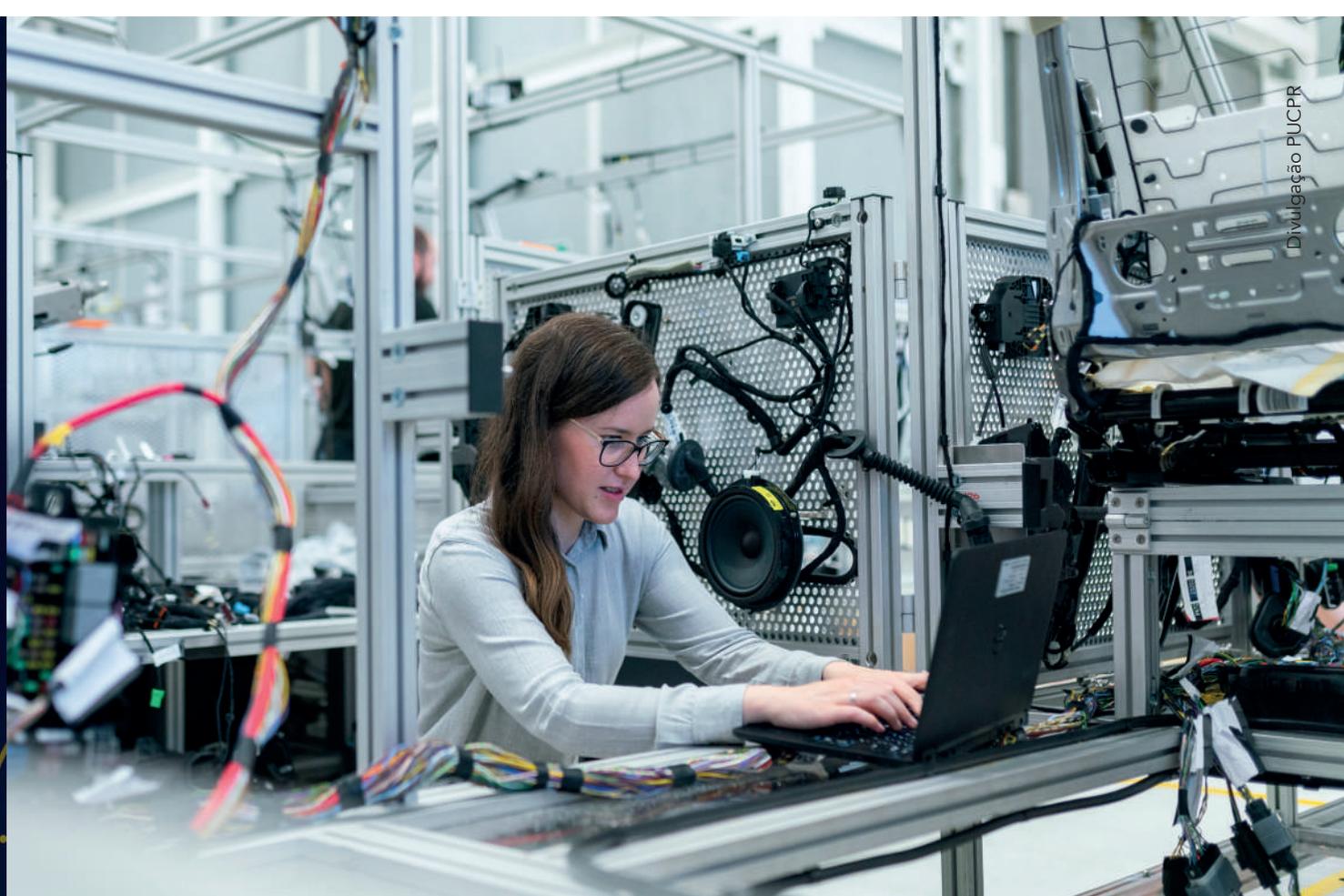
“Hoje o Crea-PR, sem interferir na autonomia universitária, avalia os Projetos Pedagógicos dos Cursos e estabelece quais atribuições o egresso de determinado curso poderá exercer e sobre os quais será fiscalizado durante sua vida profissional”, ressalta o gerente do DRI, Claudemir Prattes.

E, segundo ele, o que diferencia o trabalho do Crea-PR são ferramentas que auxiliam as IES nesta questão, como o Portal da Educação, o Manual para Coordenadores e também o Serviço de Consulta de Criação de Cursos, que pode ser acessado dentro do portal. “Hoje a IE e o coordenador tem, no Crea-PR, um parceiro

para auxiliar nas questões ligadas a legislação profissional. E o estudante pode, antes de se matricular em um curso, fazer também uma consulta para entender quais atribuições receberá depois de formado”, explica.

A coordenadora adjunta da Ceap, Engenheira Civil Ligia Eleodora Francovig Rachid, explica que, caso o curso não esteja cadastrado por iniciativa da IE, caberá ao egresso buscar a documentação para se registrar no Crea. “Ele terá que juntar o PPC e outros documentos junto a IE e encaminhar ao Crea e isso pode levar até seis meses. É uma espera desgastante para o estudante que precisa esperar esse tempo para iniciar em algum trabalho”, afirma.





## COLÉGIO DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO

O Colégio de Instituições de Ensino (CIE) é o colegiado que aproxima o Crea-PR das IEs. “É um fórum que reúne os coordenadores de cursos em reuniões que acontecem de forma permanente nas Regionais do Conselho e nestas reuniões se debatem temas de interesse mútuo”, elucida o coordenador do CIE, Engenheiro Agrônomo Almir Antonio Gnoatto. Para ele, o CIE é uma oportunidade de troca de experiências entre coordenadores de IEs, conselheiros que são docentes representantes de suas IEs e o Conselho. “O CIE atua no plano regional e no plano estadual com interface

direta com o DRI para levar os anseios das IEs e falar sobre assuntos pertinentes como a atualização dos registros dos cursos e dos registros dos novos profissionais. É uma via de mão dupla onde todos ganham”.

A coordenadora adjunta do CIE, Engenheira Civil Carolina Alvim, destacou que entre os desafios está o de alcançar o maior número possível de docentes e coordenadores e também promover uma maior integração com os estudantes no CreaJr-PR, para ter uma aproximação cada vez maior do Crea-PR com os futuros profissionais”, evidencia.

## CREAJR-PR COMPLETA 18 ANOS

O Programa CreaJr-PR foi criado em 2005 e, este ano, completa 18 anos de atividade cumprindo seu objetivo de aproximar os estudantes das áreas de Engenharia, Agronomia e Geociências do Sistema Profissional.

## HISTÓRIA

O CreaJr-PR foi criado durante a gestão do Engenheiro Agrônomo Luiz Antonio Rossafa na presidência do Crea-PR (2000/2005). "Na época, o CreaJR do Paraná foi o segundo a ser criado no País. O primeiro foi o de Minas Gerais. Mas foi concebido dentro de uma nova lógica que era de gerar uma inquietação no ambiente acadêmico visando o despertar de lideranças e desde o primeiro

momento o programa foi muito bem aceito", comemora.

Na época, o atual presidente do Crea-PR era coordenador da Comissão de Educação do Sistema, atual Ceap. "Tive a honra de acompanhar junto com o presidente Rossafa a criação do programa que já nascia com uma enorme expectativa. E hoje, passados 18 anos, podemos verificar que o programa cumpre sua função porque temos muitas lideranças dentro e fora do Sistema que vieram do CreaJr-PR", evidencia Ricardo Rocha.

Quem participou desde a concepção do programa também foi o Engenheiro Agrônomo Celso Roberto Ritter, superintendente do Crea-PR. "Lembro que a ideia foi apresentada por acadêmicos que conheciam a iniciativa feita em Minas Gerais. O presidente Rossafa pediu, en-



Exposição do Prêmio Melhores TCCs de 2022 no Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz em Cascavel-PR

tão, que estudássemos uma forma de fazer algo parecido no Paraná.”

Depois de avaliar o funcionamento do programa, o superintendente montou uma proposta com algumas modificações. “Na época entendemos fazer no Paraná um programa não tão vinculado as estruturas formais do plenário do Conselho. Fizemos, então, um modelo mais independente, que andasse pelas suas próprias pernas”, explica.

E passados os anos, o superintendente comemora os avanços. “A evolução do programa é fantástica porque alcança cerca de dez mil acadêmicos por ano. O programa estabelece uma ponte muito sólida entre o sistema de educação e o sistema profissional.”

A primeira coordenadora estadual do CreaJr-PR foi a Engenheira Civil Juliana Zonta Bonatto de Paulo. “Naquele tempo o principal desafio mesmo era aproximar o estudante do Conselho. O Fórum de Docentes e Discentes já era uma ponte entre o Conselho e as Universidades, no entanto a relação do Conselho mais direta com os estudantes não era tão sólida e muitos não faziam ideia do papel do Conselho na atuação do profissional”, lembra.

E ela evidencia a importância da participação em sua trajetória profissional. “Tanto no entendimento do Sistema, mas também para minha formação como profissional e pessoa. Em relação ao Sistema, entender que não é apenas a fiscalização, mas a importância do associativismo, da vivência das entidades de classe, da defesa dos interesses da sociedade. Como profissional e pessoa, a atuação sempre de forma ética, e até mesmo as qualificações nos cursos oferecidos, como

oratória, o funcionamento do Sistema, e tantos outros.”

Para a Geógrafa e estudante de Agronomia Alexia Pilotto, atual coordenadora estadual do CreaJr-PR, o programa conquistou seu espaço junto a academia. “Graças aos programas e serviços que propiciam um maior e melhor desenvolvimento acadêmico aos estudantes e o fomento de atividades com participação do sistema profissional em eventos das IEs, como feiras de profissões, semanas acadêmicas, além do Prêmio de Extensão Universitária.”

Segundo ela, merece destaque também o Registro de Atividade Técnico-acadêmica Extracurricular (RTAs). Trata-se de um registro de certificados e de documentos



Coordenadora estadual do CreaJR-PR Alexia Pilotto e ex-presidente eng. agr. Luiz Antonio Rossafa



“Naquele tempo o principal desafio mesmo era aproximar o estudante do Conselho. O Fórum de Docentes e Discentes já era uma ponte entre o Conselho e as Universidades, no entanto a relação do Conselho mais direta com os estudantes não era tão sólida e muitos não faziam ideia do papel do Conselho na atuação do profissional” - Eng. Civ. Juliana Zonta Bonatto de Paulo.

de comprovação de atividades dos estudantes durante a graduação. Serviço que apenas acadêmicos que integram o CreaJr-PR podem ter, após passarem por validação de um profissional registrado no Crea. Validado, o RTA pode ser impresso e anexado ao currículo do aluno.

Podem ser registrados em RTA projetos de pesquisa, de extensão, estágio técnico profissionalizante, coordenação/organização de eventos, palestras e cursos ministrados, entre outras atividades técnico-acadêmicas sem fins lucrativos que agreguem experiência e conhecimento na área de formação.

## PRESENTE E FUTURO

“O CreaJR-PR hoje assume um papel de protagonismo. Participa ativamente das atividades do Sistema Profissional e entende o seu papel junto a sociedade. Prova disso, é a proposição de Projetos de Lei oriundos do CreaJr-PR dentro da Frente Parlamentar. São realmente lideranças que estão se formando e que farão

a diferença”, analisa o gerente do DRI, Claudemir Marcos Prattes, atual coordenador do programa.

O presidente do Crea-PR, Ricardo Rocha, ressalta que o programa vem sendo ampliado e deu um salto em sua gestão. “É raro ver um programa com o porte e abrangência que o CreaJr-PR tem hoje. Temos cerca de 12 mil participantes que se envolvem em atividades e o Crea tem oferecido cada vez mais serviços a estes estudantes”, afirma.

Como exemplo, ele cita os quase 50 cursos oferecidos pela plataforma do Pró-Crea e também palestras e eventos realizados em conjunto com parcerias como com a Cooperativa de Crédito CredCrea.

“Para o futuro entendemos que o programa deva crescer, ser ampliado e se torne cada vez mais uma referência, uma diretriz para os primeiros anos de atuação dos profissionais. Também que atue cada vez mais na inserção profissional e na participação política chegando a todo o potencial que tem essa nova geração de profissionais das áreas tecnológicas”, antecipa o presidente.

# TCE E CREA-PR: PARCERIA AMPLIADA

ATUAÇÃO CONJUNTA PREVÊ NOVAS AÇÕES INCLUINDO OPORTUNIDADES PARA ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

Imagem meramente ilustrativa

40

O Tribunal de Contas do Estado (TCE-PR) e o Crea-PR desenvolveram um projeto para incluir os estudantes dos cursos de Engenharia Civil das Universidades Estaduais no trabalho de parceria entre as instituições.

“O Crea-PR e o TCE têm um convênio de longa data e que vem trazendo cada vez mais benefícios em especial na fiscalização de obras públicas. Agora, por iniciativa do TCE surgiu a possibilidade de agir junto às universidades estaduais para melhorar o conhecimento dos engenheiros recém-formados sobre tudo o que envolve a obra

pública”, explica o presidente do Crea-PR, engenheiro civil Ricardo Rocha.

“A ideia é que os estudantes façam um levantamento de algumas obras paralisadas no Paraná com análise da orçamentação, licitação, contratação e fiscalização, para chegar a um panorama atualizado de um estudo dos motivos da paralisação, sob supervisão e orientação dos professores e corpo técnico do TCE e do Crea-PR, um grande trabalho de extensão de universitária focado em obras públicas”, evidencia o gerente do Departamento de Relações Institucionais do Crea-PR Claudemir Marcos Prattes.

“Eles terão a possibilidade de conhecer uma obra pública e de fazer uma simulação de fiscalização in loco. Vamos separar uma amostra de edificações paralisadas de preferência nas áreas de educação e saúde, que são as que mais impactam a sociedade, e levar os estudantes para avaliar. Assim, eles já terão a oportunidade de aprender mais sobre obras públicas. É importante ao futuro engenheiro ter domínio desta área”, avalia o Engenheiro Civil Luiz Henrique de Barbosa Jorge, auditor de Controle Externo do TCE-PR.

Segundo ele, já foram feitas reuniões com reitores e os próximos passos consistem na elaboração dos detalhes para formalização de um termo de referência e convênio. “A expectativa é consolidarmos isto ainda este ano”, diz Jorge.

O Engenheiro Civil e coordenador de Obras Públicas (COP) do TCE, Paulo Daschevi, conta que no sistema do Tribunal constam 1,2 mil obras paralisadas. “Como a contagem não é exata, acreditamos que, destas, 30% realmente estão paradas e devem ser foco de ações.” E o número é muito dinâmico porque a cada ano, segundo ele, são cadastradas cerca de três mil novas obras no Paraná.

### PARCERIA ANTIGA

O convênio com o TCE-PR foi firmado em 2011, por tempo indeterminado. Já são 12 anos de parceria, focada principalmente nas obras públicas. “Nesse período, muitos cursos e palestras foram realizados, buscando qualificar o corpo técnico e os gestores e responsáveis pela realização de



“A ideia é que os estudantes façam um levantamento de algumas obras paralisadas no Paraná com análise da orçamentação, licitação, contratação e fiscalização, para chegar a um panorama atualizado de um estudo dos motivos da paralisação, sob supervisão e orientação dos professores e corpo técnico do TCE e do Crea-PR, um grande trabalho de extensão de universitária focado em obras públicas” - Claudemir Marcos Prattes, Gerente do Dep. de Relações Institucionais do Crea-PR.

licitações”, informa a assessora da diretoria do Crea-PR e do Comitê Empresarial da Construção (Cecon), Engenheira Civil Vivian Baeta de Faria.

“É uma experiência que, se duplicada em outros Creas, trará benefícios para a sociedade, por meio do controle e fiscalização das obras públicas em execução e do levantamento de obras paralisadas, como ocorre no Paraná”, avalia.

Para a Engenheira Ambiental Mariana Maranhão, Gerente do Departamento de Fiscalização (Defis) do Crea-PR, é um convênio importante para mútua cooperação. “Na prática, nossos fiscais vão até alguma obra que consta como paralisada, avaliam o que compete ao exercício profissional e

passam ao Tribunal um relatório de como a obra se encontra. Da mesma forma, o TCE quando encontra uma suspeita de irregularidade quanto ao exercício profissional, encaminha a questão ao Crea-PR. Essa é a principal forma de atuação, além de outras ações", conta. "Duas denúncias oriundas do TCE, inclusive, geraram processos e condenação da conduta dos profissionais na Plenária do Crea-PR, após passar na Comissão de Ética do Conselho."

Os entrevistados consideram importante a continuidade e ampliação das ações entre o Conselho e o TCE. Segundo eles, é uma parceria que traz benefícios significativos para a fiscalização e controle. Os entrevistados do TCE evidenciam os resultados positivos e antecipam que, em breve, mais números positivos serão divulgados graças às novas iniciativas. Segundo ele, a continuidade das ações conjuntas reforçam o compromisso dos



## AÇÕES CONJUNTAS EM PROL DA SOCIEDADE

- >> **Produtores de leite atendidos, com produção de 3,2 milhões de litros**
- >> **Fiscalização de inúmeras obras públicas por meio do trabalho conjunto de fiscais do Crea e auditores do TCE**
- >> **Compartilhamento de informações sobre os responsáveis técnicos e empresas executoras de obras, o que agiliza a instrução de processos**
- >> **Fiscalizações específicas como, por exemplo, em acessibilidade**
- >> **Eventos em parceria**
- >> **Atuação junto às Instituições de Ensino**

43

órgãos em uma fiscalização assertiva, fortalecendo a confiança da sociedade nas instituições e no trabalho desempenhado. “Para nós é um convênio que traz orgulho porque realmente apresenta resultados das ações. É uma referência quando apresentamos o formato de atuação e dados para outros órgãos”, diz Daschevi. Jorge, do TCE, ainda destaca a boa interação. “Como é uma parceria antiga já temos um trânsito e uma conversa fluida e as ações acontecem de forma ágil e solícita.” Essa iniciativa do Crea-PR já foi apresentada como um case de sucesso no Colégio de Presidentes do Sistema Confea/Crea.



**SISTEMA CONFEA/CREA E MÚTUA**

# **ELEIÇÕES 2023**

**Participe das eleições gerais  
do seu Conselho Profissional!**

**17 de novembro, das 8h às 19h**  
[www.votaconfea.com.br](http://www.votaconfea.com.br)

Para garantir a sua participação como eleitor,  
observe todas as condições até 18 de outubro.

Acesse o QR CODE e saiba mais.



# ELEIÇÕES DO SISTEMA

NO DIA 17 DE NOVEMBRO  
OS PROFISSIONAIS DO  
SISTEMA CONFEA/CREA E  
MÚTUA VÃO ESCOLHER SEUS  
REPRESENTANTES

As Eleições Gerais do Sistema Confea/Crea e Mútua 2023 serão realizadas no dia 17 de novembro deste ano, das 8 às 19 horas. É a oportunidade de os profissionais do Sistema exercerem seu direito de escolher o presidente do Confea; presidentes dos Creas; conselheiros federais dos Estados de Espírito Santo (Agronomia); Goiás (Elétrica); Pernambuco (Agronomia); Rio Grande do Norte (Civil); São Paulo (Industrial) e Conselheiro Federal representante de Instituições de Ensino Superior pertencente ao Grupo Engenharia. Também os diretores gerais e diretores adminis-



trativos das Caixas de Assistência dos Profissionais dos Creas (Mútuas).

Para votar, basta acessar o site [votaconfea.com.br](http://votaconfea.com.br) pelo celular, computador, tablet, etc. ou mesmo por equipamentos que estarão disponíveis nas sedes, inspetorias e escritórios de representação dos Creas, mediante autenticação individual.

Mas atenção: para votar é preciso ser registrado e estar em dia com as obrigações perante o Sistema Confea/Crea até 30 dias antes da data da eleição (18 de outubro), sendo que o voto será considerado na circunscrição do Crea onde quitou sua última anuidade, independente do seu registro originário ou locais onde possuir visto.

## COMO VOTAR PELA INTERNET:

46

- >> **A empresa fornecedora do sistema de votação eletrônica, em data próxima à eleição, de forma escalonada, realizará o disparo automático de senhas para acesso ao ambiente de votação;**
- >> **As senhas serão encaminhadas para o e-mail e para os celulares disponíveis no cadastro do profissional no Regional, quando do fechamento da listagem de aptos a votar;**
- >> **O eleitor acessará o site: [www.votaconfea.com.br](http://www.votaconfea.com.br), e efetuará login com o número de seu CPF e a senha recebida;**
- >> **Será possível alterar a senha previamente recebida, além de efetuar login por certificado digital. Além disso, o Confea está em tratativas com o Governo Federal para a utilização da ferramenta Gov.br, como mais uma forma de autenticação no sistema de votação eletrônica;**
- >> **Ao acessar o sistema, o eleitor visualizará as cédulas de votação, com os candidatos para cada cargo em disputa, e ao confirmar todos seus votos, terá acesso ao comprovante de votação que exibirá um código que garante sua autenticidade.**



# O CREA-PR TEM OS OLHOS VOLTADOS AO PARANÁ.

Assista nossa  
websérie no  
YouTube.

A fiscalização do CREA-PR são os olhos do nosso estado. Ela garante a valorização dos profissionais habilitados, o respeito às normas e a segurança de toda a sociedade. Assista a websérie OLHOS DO PARANÁ e veja como isso acontece, todos os dias.



ASSISTA NO  
YOUTUBE



**CREA-PR**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Paraná

# UM SITE QUE INTEGRA OS PROFISSIONAIS E FORTALECE NOSSAS ENTIDADES.

O novo site das Entidades de Classe do CREA-PR está no ar. Integre-se com os profissionais da sua área e aproveite os benefícios, cursos de aperfeiçoamento e convênios.

[entidadesdeclasse.crea-pr.org.br](http://entidadesdeclasse.crea-pr.org.br)



Acesse e associe-se!



**CREA-PR**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Paraná