

Revista

# CREA-PR

EDIÇÃO N.º 99 | JUNHO | JULHO | 2021



## O futuro da Infraestrutura e da Logística do Paraná em debate

PROJETOS E OBRAS  
DE LOGÍSTICA INTEGRADA  
EM ANDAMENTO

**Novo  
Pedágio**  
POSICIONAMENTO  
DO CREA-PR

**Avaliação  
de Imóveis**  
UMA ATIVIDADE  
DE ENGENHEIROS

**Planejamento  
Estratégico**  
INOVAÇÃO,  
MODERNIDADE  
E AGILIDADE



## **CREA PR. Sempre ao seu lado e agora 100% on-line.**

No computador, no tablet, no celular. Agora você pode solicitar serviços do CREA PR, quando e onde você quiser, sem a necessidade do atendimento presencial. Basta acessar o portal do profissional no site ou pelo app.

CREA-PR. 100% digital. 100% ao seu lado.



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



# Expediente

## DIRETORIA

### Presidente

Engenheiro Civil  
Ricardo Rocha de Oliveira

### 2º Diretor Administrativo

Engenheiro Eletricista  
Brazil Alvim Versoza

### 3º Diretor Secretário

Engenheiro Civil  
Rafael Fontes Moretto

### Vice-presidente

Engenheiro Agrônomo  
Clodomir Luiz Ascari

### 1ª Diretora Secretária

Engenheira Agrônoma  
Adriana Baumel

### 1ª Diretora-Financeira

Engenheira Civil  
Maria Cristina Graf

### 1º Diretor Administrativo

Engenheiro Civil  
José Carlos Dias L. da Conceição

### 2º Diretor Secretário

Engenheiro Mecânico  
Carlos Alberto Bueno Rego

### 2º Diretor-Financeiro

Engenheiro Eletricista  
Marco Antônio Ferreira Finocchio

## CÂMARAS ESPECIALIZADAS

### Câmara Especializada de Agronomia

Coordenador Engenheiro Agrônomo Marcos Roberto Marcon

### Câmara Especializada de Engenharia Civil

Coordenador Engenheiro Civil Dante Alves Medeiros Filho

### Câmara Especializada de Engenharia Elétrica

Coordenador Engenheiro Eletricista Fabio Bianchetti

### Câmara Especializada de En. Mecânica e Metalúrgica

Coordenador Engenheiro Mecânico Ayrton Pontes

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

Coordenador Engenheiro Químico Ricardo Henrique Kozak

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

Coordenador Geógrafo Danilo Giampietro Serrano

### COORDENAÇÃO

REPORTAGENS E PESQUISA  
JORNALISTA RESPONSÁVEL

Débora Pereira

Renata S. Rosa  
Patricia Giannini  
MTB 3137-SP

### DIAGRAMAÇÃO

REVISÃO  
COLABORAÇÃO

Paolo Malorgio

Lucas Aron Nogas  
Helio X. da Silva Filho  
Brenda Borges  
Débora Reusing  
500 exemplares

FOTO CAPA  
FOTOS

Guilherme Pupo  
Lucas Aron Nogas  
e Divulgação

IMPRESSÃO/ TIRAGEM

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

- AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS **06**
- CREA-PR E A PARTICIPAÇÃO NA ABNT **10**
- AGENDA PARLAMENTAR DEVE CHEGAR A TODOS OS MUNICÍPIOS DO PARANÁ **12**
- CREA-PR FISCALIZA MAIS DE 43 MIL ATIVIDADES EM 2020 **14**
- ÁREA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS É UM NICHOS A SER EXPLORADO **16**
- O PAPEL DAS ENGENHARIAS, AGRONOMIA E GEOCIÊNCIAS NA PRESERVAÇÃO DA ÁGUA **18**
- LIVRO DE ORDEM ORGANIZA ROTINA E TRABALHO DOS PROFISSIONAIS **22**
- INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DO PARANÁ NO CENTRO DAS ATENÇÕES **24**
- VOCÊ SABE A DIFERENÇA ENTRE ART DE OBRA E SERVIÇO E ART MÚLTIPLA? **28**
- CREA-PR AVANÇA EM AÇÕES DE GOVERNANÇA  
COOPERATIVA E SE POSICIONA DIANTE DE ASSUNTOS RELEVANTES **30**
- REPRESENTANTES MUNICIPAIS E SUA ATUAÇÃO **32**
- CAPACITAÇÃO É A CHAVE PARA CRESCER NO MERCADO **34**
- CONVÊNIOS 2021 **36**
- CONSTRUÇÃO CIVIL SE DESTACA NA PANDEMIA **39**
- JUSTIÇA DELIBERA DECISÕES FAVORÁVEIS AOS PROFISSIONAIS DE ENGENHARIA **43**
- AGRONOMIA MUITO ALÉM DO CAMPO **44**
- CREA-PR EM NÚMEROS **46**
- PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO **48**



# Editorial

Saber ouvir é uma das qualidades mais importantes de quem deseja construir uma relação de harmonia e respeito. E o Crea-PR sabe ouvir. Aliás, temos intensificado essa característica nos últimos anos, por meio de nossas rodadas pelo Estado com as Governanças e as inúmeras reuniões com nossos Colegiados.

Essa escuta atenta possibilita um conjunto significativo de ações de melhoria nos serviços prestados pelo nosso Conselho. Dentre elas podemos destacar mais agilidade, menos burocracia, processos mais intuitivos e realmente eficazes. Tudo o que poderia ser resumido em uma palavra: INOVAÇÃO.

E o Crea-PR não só ouviu, como instituiu como um dos onze objetivos do seu Planejamento Estratégico para o próximo triênio; intensificar a modernização e a desburocratização do Conselho (nosso objetivo 05). Além da revisão de fluxos operacionais, este objetivo trata de ampliar o foco na experiência do usuário e no incentivo às inovações, alinhando os olhares de toda a organização para a constante identificação de oportunidades que levem a um atendimento cada vez melhor à sociedade e nossos profissionais.

Diversos processos amparados na inovação e modernização já estão sendo colocados em prática, visando trazer melhorias para todos que utilizam nossos serviços. Essa nova proposta de revista é uma das ações de modernização que trazemos até você.

Queremos com ela apresentar assuntos relacionados às atividades do Conselho e profissões das Engenharias, Agronomia e Geociências, de forma mais moderna, convidativa, interativa e responsiva, possibilitando a leitura nos diferentes aparelhos eletrônicos que temos ao nosso alcance atualmente.

Além disso, colocamos em prática nosso objetivo de colaborar com a sustentabilidade do planeta, diminuindo o número de revistas impressas que eram enviadas aos profissionais, para uma pequena quantidade que poderá ser distribuída em nossos eventos.

Ainda sobre ouvir nossos profissionais, também sentimos a ânsia por um Conselho com mais posicionamento perante os assuntos de interesse da sociedade. E, desde o ano passado, estamos rodando um processo interno de análise de assuntos que merecem a manifestação do Crea-PR.

Um exemplo recente do sucesso deste processo foi relacionado ao novo modelo de Concessão de Rodovias do Estado. Debates internamente o modelo, fizemos uma proposta de posicionamento, rodamos o Estado ouvindo a contribuição de nossas Entidades de Classe e de nossos profissionais sobre ele, e oficializamos o mesmo junto à ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres).

Tive o prazer de ser o primeiro participante a falar na audiência pública realizada pela ANTT sobre o novo modelo de concessão de rodovias do Paraná, levando o olhar dos nossos profissionais para um assunto social de extrema importância. Mais detalhes sobre este processo você encontra detalhado em reportagem da nossa revista.

Vamos seguir neste ritmo, ouvindo e inovando, para que a nossa relação de harmonia e respeito continue a prevalecer e para que o maior beneficiário seja nossa sociedade, ao ter a certeza de que profissionais devidamente habilitados estão prestando serviços que impactam diretamente na segurança de seus cidadãos.

Boa leitura!

**Engenheiro Civil Ricardo Rocha**  
Presidente do Crea-PR

# Avaliação de imóveis: uma atividade de engenheiros

6

**“A contratação de um engenheiro, tanto na área civil quanto nas mais diversas áreas da engenharia, visa a emissão de um trabalho rigoroso sustentado no conhecimento técnico.”**

**A** Engenharia de Avaliações é o conjunto de conhecimentos técnico-científicos especializados, aplicados à avaliação de bens por engenheiros e arquitetos, profissionais que detêm habilitação, capacitação técnica e competência para identificar situações que afetam o valor de mercado de um imóvel e as condições físicas das construções. Por esta razão, todo Laudo de Avaliação e todo Laudo Pericial são antecedidos de uma vistoria, salvo casos excepcionais, que fundamentarão o trabalho técnico por meio da análise da situação verificada em campo. Nesta etapa são analisadas as características do imóvel, como: análise da documentação relativa ao bem para verificação de erros muito comuns, como a troca de matrículas; verificação de conformidade com a legislação, do uso de boas técnicas construtivas e do atendimento de normas da ABNT; atributos que influenciam no valor de mercado do bem; padrão construtivo da edificação; estado de conservação da edificação; verificação de manifestações patológicas; estabilidade e solidez do imóvel; condições satisfatórias de habitabilidade e salubridade. Caso esta vistoria seja realizada por leigos ou por profissional sem a formação adequada, a atribuição de valor de mercado para o imóvel se apresentará frágil, uma vez que as edificações podem ser acometidas por vícios construtivos que, além de depreciação, sujeitam seus ocupantes a diversos riscos. Em consequência disto, em dezembro de 2020, o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea), juntamente com o Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (Ibape), Associação Brasileira de Avaliação e Perícia (Abap), Associação Nacional dos Engenheiros e Arquitetos da Caixa (Aneac), Federação Interestadual de Sindicatos de Engenheiros (Fisenge), Sociedade Brasileira de Engenharia de Avaliações (Sobrea),



Imagem: Freepik.

“Desde a sua instalação, e sempre que possível, levo pautas para discussão, além de incentivar e convidar colegas que atuam em avaliações e perícias, para que apresentem demandas e, principalmente, sugestões.”

Federação Nacional de Arquitetos e Urbanistas (FNA) e Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU-BR), protocolou no Ministério Público Federal (MPF) um documento que questiona a **Resolução n.º 4.754/2019**, editada pelo Banco Central (Bacen), que permite que avaliações de imóveis prescindam de vistorias de profissionais habilitados. “Esta etapa preditiva é fundamental para a execução de um trabalho técnico de qualidade e que assegure tanto os interesses da parte contratante, como ofereça segurança à sociedade”, conta a engenheira civil, especialista em Avaliações de Imóveis e Perícias de Engenharia, Karin Chiamenti. Ela explica que a contratação de um engenheiro, tanto na área civil quanto nas mais diversas áreas da Engenharia, visa a emissão de um

trabalho rigoroso sustentado no conhecimento técnico, adquirido ao longo dos anos de formação, nas experiências profissionais e nas normas técnicas vigentes. “O rigor é característica imprescindível a este profissional. Na prática diária nos deparamos frequentemente com edificações que apresentam manifestações patológicas. Muitas vezes o risco não é perceptível no próprio imóvel, mas nas obras vizinhas, através da execução de um aterro sem uma estrutura de contenção adequada, por exemplo”, conta Karin.

Prova dessa afirmação é o fato das avaliações feitas pelos bancos como a Caixa, Banco do Brasil, BNDES e, mesmo as avaliações de imóveis do Governo Federal, terem validade se forem elaboradas por engenheiros e arquitetos. Na



## Posicionamento ABNT Comissão Temática de Avaliação e Perícia

O engenheiro civil Luciano Ventura participa, em nome do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (IBAPE), como convidado da Comissão Temática Engenharia de Avaliações e Perícia (CTEAP), criada pelo Confea. “Desde a sua instalação, e sempre que possível, levo pautas para discussão, além de incentivar e convidar colegas que atuam em avaliações e perícias, para que apresentem demandas e, principalmente, sugestões”, diz o engenheiro. Ele afirma que a Comissão tem como principal objetivo analisar e auxiliar no encaminhamento de demandas de nível nacional, facilitando e agilizando propostas e diálogo com seus representantes junto ao Sistema Confea/Crea e Mútua. Ventura destaca diversos encaminhamentos como:

1. Produção da cartilha “LAUDO DE AVALIAÇÃO. Um trabalho baseado em métodos técnicos e normativos, não uma opinião”, a ser divulgada por todo o território nacional;
2. Resolução n.º 4.754/2019 do Banco Central;
3. Estudo ISSQN - Necessidade de Código para trabalhos de Avaliações e Perícias de Engenharia;
4. Proposta de diretriz nacional de fiscalização no exercício profissional de avaliação e perícia a ser apreciada pelo Confea;
5. Campanha de conscientização da sociedade sobre a atuação profissional da Engenharia de Avaliações e Perícias;
6. Construir diálogo com representantes do Sistema Profissional junto com o Conselho deliberativo da ABNT (Confea e Crea-SP), e com a própria ABNT, visando o regramento sistemático das normas técnicas de avaliações e perícias em engenharia.

8

esfera judicial, envolvendo as perícias em obras, mais especificamente perícias que compreendam a avaliação de imóveis, estes profissionais também têm um papel importante na formação do valor, cabendo ao engenheiros avaliadores, com imparcialidade e impessoalidade, fornecer subsídios técnicos para que o julgador possa decidir uma controvérsia apoiado em bons fundamentos contidos nos Laudos de Avaliação.

**“Minha sugestão é que todos os profissionais tentem instalar uma Comissão de Avaliação e Perícia junto aos Creas dos seus estados.”**



Ventura realça, ainda, o trabalho da Comissão de Avaliação e Perícia (CAP) do Crea-PR, que foi o exemplo na criação da CTEAP do Confea. “Minha sugestão é que todos os profissionais tentem instalar uma Comissão de Avaliação e Perícia junto aos Creas dos seus estados. Isso facilita e agiliza as demandas da nossa área, que possui grande quantidade de profissionais atuantes e cujo trabalho é relevante para a sociedade”, finaliza o engenheiro.



**ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE NORMAS  
TÉCNICAS**



**Leia mais:**  
Engenheiros unem-se contra suspensão de vistorias de inspeção de imóveis

# Crea-PR e a participação na ABNT

## REVISÃO DE NORMAS E CONVÊNIO

10

**A** Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) surgiu em 1940, em uma época onde o grande problema para o cenário, tanto na construção civil quanto para ciências e pesquisa, era a inconsistência. Daquele tempo para cá, inúmeros padrões foram criados e os critérios de avaliação se tornaram universais. Graças à ABNT, os serviços ligados a todas as Engenharias estão normatizados e orientam um padrão a seguir. O engenheiro civil João Augusto Barão Michelotto é o atual presidente do IBAPE-PR (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Paraná) e atua como representante do Crea-PR e membro integrante em revisão de normas regulamentadoras na ABNT. Neste momento, ele participa da revisão da Norma Perícias de Engenharia na Construção Civil – ABNT NBR 13752 – e na criação de nova Norma de Garantias das Edificações. Para ele, a participação do Crea-PR é fundamental. “O Crea está totalmente ligado às normas que dizem respeito às Engenharias. Então, é de suma importância participar. Acredito que devemos ter uma organização de participantes das áreas afins por meio do Confea, porque as normas são nacionais”,

avalia Michelotto, lembrando que qualquer um pode se inscrever e participar. “É obrigação dos engenheiros seguirem as normas. Mas, além de bem aplicadas, elas precisam passar por revisões de tempo em tempo, pois as coisas evoluem”, completa.

### Convênio Crea-PR

A relação Crea-PR com ABNT vai além da participação de um representante na revisão de normas. Ela inclui um convênio que garante diversos benefícios para os profissionais. São eles:

1. Os profissionais registrados podem ter acesso ilimitado às normas da ABNT e AMN (Associação Mercosul de Normalização), por meio da Plataforma ABNT Coleção. O acesso acontece em pontos localizados em todas as inspetorias do Crea-PR e em algumas Entidades de Classe do Paraná.
2. Os profissionais registrados podem adquirir normas da ABNT e AMN com desconto de até 66%, por meio da **Plataforma ABNT Catálogo**.
3. A parceria possibilita desconto de 50% nos cursos da grade de capacitação da ABNT para todos os profissionais registrados. O acesso também é feito pela plataforma ABNT Catálogo.

## Revisão de normas na ABNT

A revisão de normas regulamentadoras na ABNT funciona, na prática, com a formação de grupos de pessoas interessadas e que trabalham na área. Elas ficam sob a coordenação da ABNT, que institui um secretário, um coordenador e demais membros do grupo. Depois, são agendadas reuniões, normalmente mensais, para pensar e discutir. “Cada um vai colocando sua opinião e aí debatemos exaustivamente. Mesmo sendo uma palavra, um termo, uma frase, temos que ser muito cuidadosos porque a norma fica muitos anos em vigor. Então, vale a pena investir um tempo maior antes da implantação”, conta Michelotto. Antes da pandemia, os grupos se reuniam presencialmente, no caso da norma em revisão, em diversos estados do país. Hoje, as reuniões são virtuais, mas seguem uma agenda organizada para que todos possam participar.

# Agenda Parlamentar presente em todos os municípios do Paraná

## SAIBA COMO O CREA-PR TRABALHA EM PARCERIA COM O GOVERNO E OUTRAS ENTIDADES

**C**riada em 2007, a Agenda Parlamentar é um programa desenvolvido pelo Crea-PR e as Entidades de Classe parceiras, que têm como principal objetivo contribuir com a melhoria da gestão pública, implementando debates em âmbito municipal, regional, estadual, e até

nacional, sobre as propostas das áreas tecnológicas para a inclusão em planos de governo. Em 2020, os trabalhos foram concentrados nos candidatos a prefeitos de 37 municípios paranaenses em dezenas de reuniões e contatos para apresentação de 40 cadernos técnicos (material para gestores públicos com orientações em relação

a atividades ligadas às Engenharias, Agronomia e Geociências). “Também apresentamos os EBDM- Estudos Básicos de Desenvolvimento Municipal- que consistem em propostas de políticas públicas que podem facilmente ser incorporadas aos planos de governo e planos plurianuais de gestão dos prefeitos eleitos”, conta o gerente do Departamento de Relações Institucionais do Crea-PR, Claudemir Prattes. No total, foram elaborados cerca de 250 estudos específicos para os 37 municípios. Esse material pode ser

acessado por todos os gestores públicos do estado e estão disponíveis **no site da Agenda Parlamentar do Crea-PR**. Para o assessor de Gestão de Políticas Públicas do Crea-PR, engenheiro civil Samir Jorge, a estratégia é melhorar o entendimento dos gestores sobre a importância das propostas apresentadas, e o que elas trarão de benefícios aos municípios. “Além disso, nosso papel na melhoria da qualidade de vida dos paranaenses passa pelo combate ao exercício leigo das profissões e sua valorização como indutoras dos processos”, completa Jorge, que destaca, ainda, as ações locais e regionais de melhorias e o fortalecimento de todas as Entidades de Classe, entre elas Associações, Sindicatos, Clubes, Institutos, e pelas Instituições de Ensino, como elo entre o Crea e os municípios e seus gestores.

### Desafios 2021

A excelente receptividade da Agenda permitiu que a programação de 2021 viesse cheia de desafios. A proposta agora é alcançar os 399 municípios paranaenses com ações orientativas, trabalhos direcionados a todas

12





as Associações Regionais de Municípios e, ainda, junto às Câmaras de Vereadores de dezenas de cidades. “Ampliamos as parcerias com as nossas Entidades de Classe para desenvolver novos modelos de projetos, como os de engenharia e agronomia públicos, minutas de projetos de lei que regulamentam questões importantíssimas nos municípios como inspeções prediais, arborização urbana, instalações de equipamentos como cercas elétricas e sistemas de vigilância, até emprego de técnicas que potencializam a regulação e aprimoramento da fiscalização dos municípios e do Sistema Profissional”, completa Prattes. Também está prevista para este ano uma forte interação com a ALEP (Assembleia Legislativa do Paraná), sendo o objetivo principal a implantação da Frente Parlamentar da Engenharia, Agronomia e das Geociências no Estado. Este projeto visa um assessoramento e participação dos profissionais do Crea-PR e das Entidades de Classe nas

regulamentações de atividades técnicas que são propostas pelos deputados. “Demonstrando nossa iniciativa, já enviamos comunicação oficial para todos os municípios paranaenses, apresentando o Crea-PR e as Entidades de Classe como parceiros, falando da importância da valorização dos quadros técnicos nas áreas abrangidas pelo Conselho e nos disponibilizando para a continuidade das parcerias. Em maio enviamos, também, ofício para as Associações Municipais, onde propomos uma apresentação de todos os nossos produtos e serviços. E, até o início do segundo semestre, o desafio é a criação da Frente Parlamentar das nossas profissões”, finaliza Jorge.

 **Leia mais:**  
A Agenda Parlamentar caminha junto aos posicionamentos do Crea-PR quanto a questões sensíveis para a sociedade, como Concessões de Rodovias e alternativas de simplificação de aprovações para emissão de alvarás e habite-se.

 **Leia mais:**  
Veja as ações da Agenda Parlamentar

# Crea-PR fiscaliza mais de 43 mil atividades em 2020

VEJA COMO DENUNCIAR IRREGULARIDADES DAS ATIVIDADES DE ENGENHARIA, AGRONOMIA E GEOCIÊNCIAS



14

**M**esmo em meio à pandemia, o Departamento de Fiscalização (Defis) do Crea-PR aponta que em 2020 foram fiscalizadas 43.049 atividades de Engenharia, Agronomia e Geociências, envolvendo serviços prestados por profissionais nas mais diversas áreas, como inspeções, manutenções, execuções e elaborações de projetos e laudos. Só na Regional Curitiba foram fiscalizadas 5.326 atividades. Com base nos relatórios gerados e na análise das atividades identificadas, chegou-se a um total de 1.133 irregularidades, dos mais diversos tipos. O destaque fica por conta do elevado número de denúncias recebidas. De acordo com o gerente da Regional Curitiba, engenheiro agrônomo Eduardo Ramires, as atividades de fiscalização ocorrem principalmente a partir do planejamento interno, e um

setor específico do Defis e as diferentes Regionais do Crea-PR atuam para que as metas e diretrizes sejam definidas e executadas. “Como parte desse planejamento é possível citar a fiscalização de obras e serviços de rotina, além da fiscalização de empreendimentos em funcionamento e de órgãos públicos, por exemplo”, conta Ramires. O planejamento também envolve diretamente a participação dos gestores de Fiscalização, que são conselheiros indicados por cada uma das Câmaras Especializadas, além dos inspetores eleitos especificamente para essa função. Na Regional Curitiba, a equipe é composta por 11 agentes de fiscalização e seis agentes administrativos, além do gerente Regional e outros dois funcionários que são responsáveis pelo gerenciamento das atividades de forma geral.

## Como denunciar

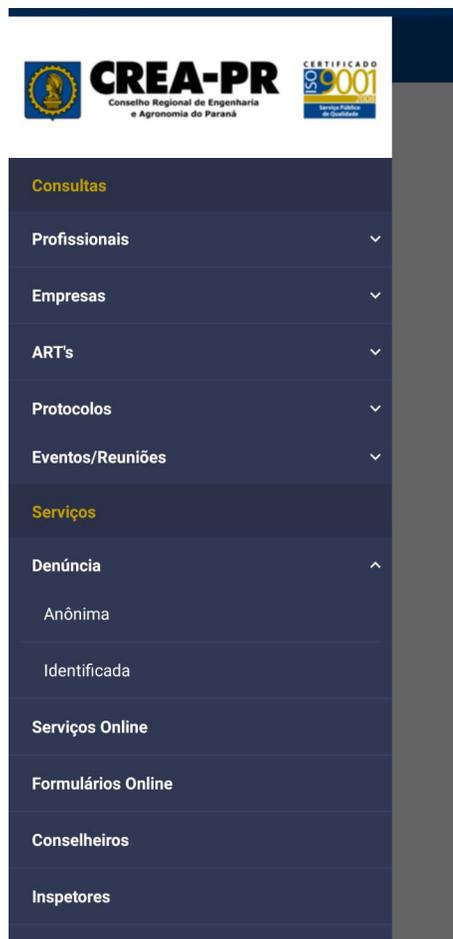
Tanto leigos como profissionais podem denunciar, e cabe ao Crea-PR inicialmente verificar se a denúncia recebida compreende assunto que compete ao Conselho, bem como se a irregularidade noticiada já foi fiscalizada e se existe processo de fiscalização em trâmite. Caso não exista será programada uma fiscalização em campo, de forma conciliada com as outras demandas. Os canais são o site, o aplicativo Crea-PR para smartphones (Android e iOS); e o telefone 0800 041 0067. Não é preciso identificar-se para fazer a denúncia.

Em 2021, a expectativa é de elevação dos números, principalmente como resultado das ações de planejamento interno e a utilização de tecnologias que possam ser úteis às atividades de fiscalização, com a premissa de atuar em defesa da sociedade. “Além de resguardar o interesse público e a ética no exercício das profissões das Engenharias, Agronomia e Geociências, a fiscalização busca impedir que ocorra o exercício ilegal da profissão, tanto por profissionais que possuam habilitação, mas que não seguem a conduta estabelecida, quanto por leigos que estejam exercendo qualquer atividade cujo exercício dependa de habilitação”, finaliza Ramires.



**Leia mais:**

**A fiscalização busca impedir que ocorra o exercício ilegal da profissão**



15

## Fiscalização em números

# 3.878

denúncias de obras irregulares, empresas sem registro ou sem profissional habilitado e de exercício ilegal da profissão

# 11.047

irregularidades identificadas nas fiscalizações

# 62%

relativas ao exercício ilegal – profissionais ou empresas atuando de forma irregular, sem habilitação ou sem registro no Conselho;

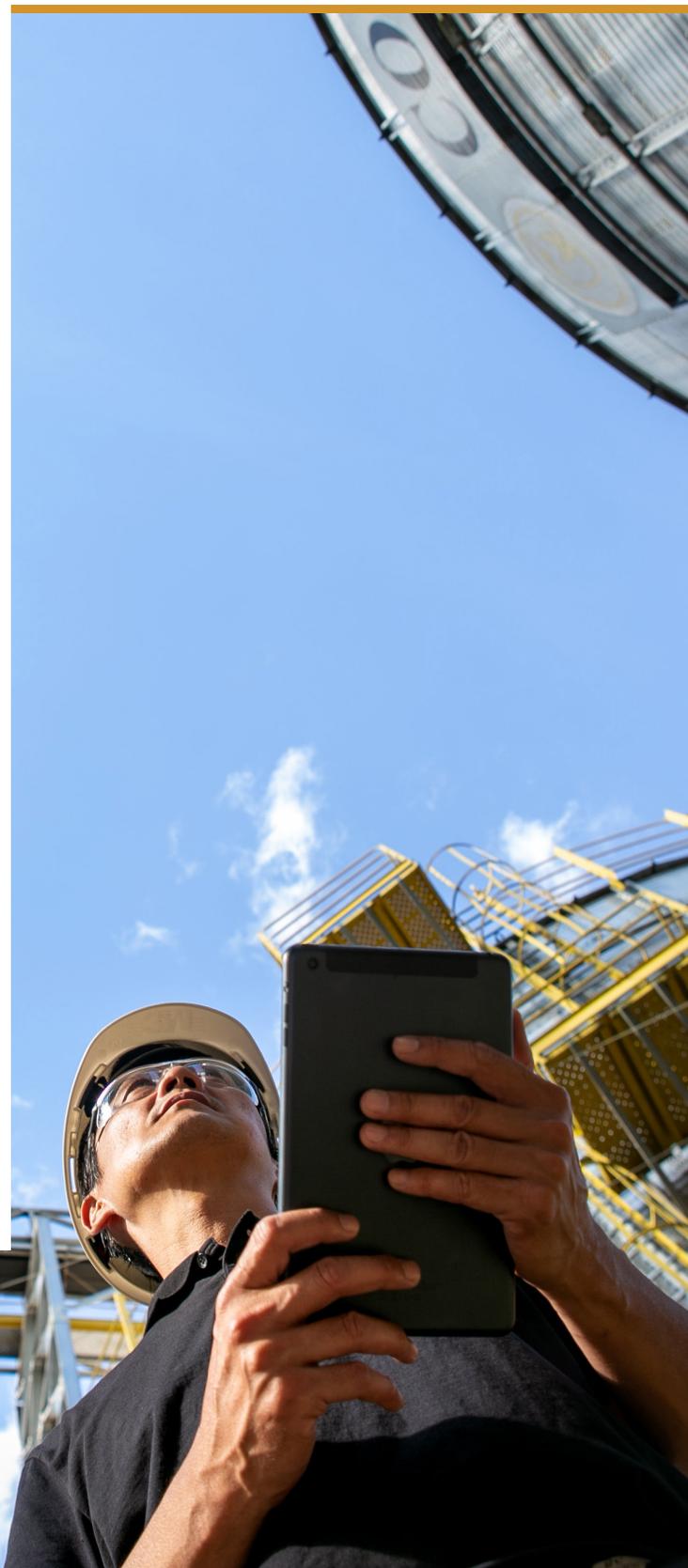
# 16.257

fiscalizações realizadas pelas oito regionais do Crea-PR

## Você conhece o trabalho do engenheiro de avaliação e perícia?

### Veja como ingressar neste segmento

Uma das inúmeras áreas de atuação dos profissionais das Engenharias, Agronomia e Geociências é a de Avaliações e Perícias. De acordo com a engenheira civil Vera Regina Fiori Dias, conselheira do Crea-PR e coordenadora da Comissão de Avaliação e Perícia, a Engenharia oferece muitas oportunidades, indiferente da formação. “A perícia é instigante, pois é investigativa e nada monótona”, afirma Vera, que define a perícia como expertise, maestria, proficiência. A atuação destes profissionais alcança áreas que vão desde os mercados imobiliário e financeiro à consolidação patrimonial das empresas, passando pelas arbitragens e diversos outros setores da economia. “O mundo evolui o tempo todo e não há como prever como será o futuro. O importante é ter em mente que não podemos parar de estudar, de nos aperfeiçoarmos, de pesquisar e, enfim não temer novas tecnologias”, finaliza Vera.



# Área de Avaliações e Perícias é um campo para ser explorado

Com o objetivo de aperfeiçoar e trocar experiências com especialistas, gerar debates e crescimento profissional, o Crea-PR promove, sempre que possível, ações para ampliar o conhecimento técnico e apresentar a área de Avaliações e Perícias. Em 2019, por exemplo, aconteceu o Workshop de Avaliações e Perícias, que apresentou profissionais de renome e experiência na área. “Devido à pandemia, infelizmente não conseguimos reeditá-lo em 2020. Uma pena, pois recebemos profissionais renomados, com notório conhecimento dos assuntos tratados, que trouxeram suas experiências e abordaram temas relevantes, como A Prova Pericial na orientação dos processos judiciais, Valoração de Área Ambiental, A Nova Norma para Avaliação de Imóveis Rurais e a Norma de Desempenho e o CPC”, conta Vera. Por ser uma área em alta, hoje há uma disputa maior de trabalho. É assim que entra a dedicação do profissional. “O perito é um expert em determinados assuntos que auxilia o juiz a discernir

nas suas atitudes e julgamentos. É preciso ter muita seriedade, pois, quando perito, o profissional atua como os olhos e a presença do juiz onde ele não pode ir ou não tem conhecimento da causa”, avalia o engenheiro civil João Augusto Barão Michelotto, presidente do IBAPE-PR (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias).

## Estudo e aperfeiçoamento

Na área de Avaliações e Perícias estudar e se aperfeiçoar é uma regra. Isso porque as novidades não param e a tecnologia se tornou forte aliada na atuação destes profissionais. Hoje há diversos softwares que auxiliam nos cálculos, representação gráfica, além dos equipamentos que permitem chegar a lugares até então inacessíveis, como os drones. Eles são utilizados tanto em inspeções de grandes complexos industriais como no campo, acoplados com câmeras, inclusive as termográficas. Há, ainda, equipamentos como o laser scanner,

boroscópio, trena a laser de alto alcance, entre outros. “Apesar dos avanços em tecnologia ainda falta o entendimento da sociedade de que a Engenharia de Avaliações e a Perícia de Engenharia são importantes e, em muitos casos, fundamentais para resolução de conflitos e tomada de decisões. Mas estamos evoluindo, há muitos profissionais empenhados para que isto aconteça, contando com o apoio do presidente do Crea-PR, Ricardo”, conta Vera.

Para ser um perito, a única exigência é que o profissional tenha concluído a graduação no Ensino Superior. Cada um na sua área específica. O primeiro passo é se inscrever no CAJU (Cadastro de Auxiliares da Justiça), ter uma boa experiência na área, atuar até o limite de seus conhecimentos e dentro de suas atribuições. Outro caminho é o cadastramento nas entidades que representam os profissionais do setor: Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharias (Ibape) e a Associação Brasileira dos Peritos Judiciais (Abrapej), que contempla os peritos judiciais de todas as áreas, não apenas os da Engenharia. Uma terceira alternativa é ficar atento aos concursos e editais abertos para a contratação destes profissionais, que sempre estão presentes em grandes empresas, como bancos e instituições públicas.

# O papel das Engenharias, Agronomia e Geociências na preservação da água

## ALÉM DE CONSUMO E DESPERDÍCIO DE ÁGUA, É IMPORTANTE FALAR SOBRE QUALIDADE

18

**“As pessoas esquecem que a água dos poços não é cobrada, mas a coleta e o tratamento do esgoto sim.”**

**A** oferta de água limpa e saneamento figura entre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU e o imenso desafio de fazer chegar às pessoas um recurso que é essencial para viver. Hoje, uma em cada três pessoas no mundo ainda não têm acesso à água potável. Mais da metade da população vive sem saneamento adequado, o que representa 3 bilhões de homens, mulheres e crianças sem instalações básicas. Dentro deste cenário, a Engenharia tem papel importante na correta exploração da água. A crise hídrica despertou em diversas partes do Brasil e do mundo a importância da Engenharia em projetos sustentáveis. No Brasil, apesar da fartura de recursos – 12% do total de água doce da superfície do planeta está no país – um relatório do Ministério das Cidades aponta que aproximadamente 41% de toda a água tratada é

desperdiçada por vazamentos nas tubulações, ligações clandestinas e erros de medição. Por esse motivo, as fiscalizações para constatar a presença de profissionais habilitados e, portanto, com expertise para executar a atividade, são muito importantes. Um levantamento do Crea-PR aponta que em 2020 foram realizadas no estado 3.432 fiscalizações de atividades técnicas das Engenharias, Agronomia e Geociências relacionadas a esse recurso. E somente nos meses de janeiro e fevereiro deste ano foram registradas 454 fiscalizações desta natureza.

### [Leia mais sobre fiscalizações](#)

Um dos motivos para os altos números está no fato da construção civil seguir em atividade, mesmo durante a pandemia. Além disso, o número de perfuração de poços para uso particular triplicou. De acordo com o geólogo João Horácio

“A contaminação por produtos químicos, derivados de petróleo, agrotóxicos e material biológico é muito expressiva, sem adentrar aos nanoplásticos, um tema ainda pouco estudado.”



Pereira, gerente de Hidrogeologia da Sanepar, existe uma ideia errada de que com a perfuração de poços haverá água em abundância e com boa qualidade de consumo. “As pessoas esquecem que a água dos poços não é cobrada, mas a coleta e o tratamento do esgoto sim. Além disso, nem todos tomam cuidado na hora de contratar empresas para perfuração”, destaca Pereira, que ressalta a importância de seguir as normas construtivas e a participação de um geólogo habilitado capaz de auxiliar no local do poço e na qualidade da água encontrada.

O geólogo Cláudio Augusto Correa Neme, que representa a Câmara Técnica de Geologia e Minas de Apucarana, reforça que não basta falar de consumo e desperdício apenas pensando em quantidade,

mas também na qualidade. “A contaminação por produtos químicos, derivados de petróleo, agrotóxicos e material biológico é muito expressiva, sem adentrar aos nanoplásticos, que são um tema ainda pouco estudado. A Geologia Ambiental se aplica em compreender de modo amplo estas interações entre a natureza e o homem”, conta Neme.

### Economia x sustentabilidade

As questões econômicas e a ganância podem, também, influenciar em ações capazes de prejudicar o meio ambiente. “Em uma empresa, infelizmente, a busca por desempenho econômico pode atropelar o conhecimento técnico. Os ocupantes dos cargos de chefia, algumas vezes profissionais com



20

pouco conhecimento das consequências de suas ações ou omissões, podem tomar decisões contrárias às boas práticas da Engenharia, incentivando o corpo técnico à negligência dos seus valores éticos”, afirma Cláudio Neme.

Um exemplo é o desastre de Brumadinho. Após a catástrofe, a ANM (Agência Nacional de Mineração) está formando, por meio de concurso público, um quadro técnico com geólogos e engenheiros especializados, capazes de fiscalizar as barragens em território nacional, o que deverá adequar sua atuação. No Paraná, o IAT (Instituto Água e Terra) também fiscaliza barramentos de maior risco em todo o estado, embora aqui não haja problemas com barragens de rejeitos de mineração.

**“Para usarmos o recurso hídrico com sustentabilidade, temos que conhecer todo o processo a fundo e ampliar as fiscalizações.”**

### Contribuição na prática

Hoje, a Engenharia continua sendo engrenagem para muitas mudanças relacionadas ao desenvolvimento sustentável. Os profissionais da área são versáteis e estão preparados para resolver problemas de vários segmentos: infraestrutura, transportes, saneamento, meio ambiente, água, energia, combustível, entre outros.

“Todas as Engenharias podem contribuir na manutenção da água. Os processos produtivos, sejam da construção civil, mineração, metalurgia, química ou agronomia devem ser analisados e repaginados em função do ciclo de consumo de água. A ANA (Agência Nacional de Águas), CPRM (Serviço Geológico do Brasil), EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) e os órgãos ambientais estaduais (IAT no Paraná) e outros, convergem para coibir o uso inadequado das águas e a contaminação dos rios e aquíferos”, afirma Cláudio Neme.

No que diz respeito aos engenheiros ambientais, a engenheira Heloisa Pontarolo, presidente da Associação Centro Sul Paranaense dos Engenheiros Ambientais (ACSPEA), destaca o papel destes profissionais, que atuam com foco no saneamento, preservação de recursos hídricos, tratamento e lançamento adequado de efluentes industriais e esgoto doméstico, disponibilidade e potabilidade da água. “Trabalhamos em vertentes para melhor eficiência de processos na redução de consumo de água, redução de contaminação de lençóis freáticos e preservação dos rios, garantindo um número menor de fontes de poluição que possam afetar os recursos naturais”, avalia Heloisa.

## Futuro

Para o geólogo João Horácio, a Hidrogeologia é uma área em expansão. Ele ainda destaca a importância do conhecimento geológico e a formação de parcerias com órgãos reguladores. “Para usarmos o recurso hídrico com sustentabilidade, temos que conhecer todo o processo a fundo e ampliar as fiscalizações. Os órgãos gestores precisam se capacitar para orientar melhor a exploração dos mananciais. Isso inclui mais pessoas no campo, políticas de longo prazo e mais infraestrutura”, atesta Pereira.

Já Claudio Neme afirma que, sem sustentabilidade, não haverá futuro. “As Engenharias deverão cada vez mais convergir em direção ao planejamento, à preservação dos recursos naturais e ao desenvolvimento sustentável”, explica Neme. A engenheira ambiental Heloisa reforça o coro e explica que o assunto sustentabilidade é uma questão de agora, não mais do futuro, já que a própria pandemia deixou evidente como o meio ambiente se beneficiou com menos carros e pessoas nas ruas. “Por isso a sociedade deve cobrar projetos e formas para reduzir os impactos, visando o fim

da devastação ambiental e de práticas inadequadas no controle sustentável das cidades, que levam a um crescimento desordenado e prejudicial para a conservação das águas. Ouso dizer que é algo para ontem, já que as taxas de desmatamento só aumentam e as espécies estão se extinguindo. Esse é um indicador forte sobre como nossas interações com o meio ambiente estão afetando o planeta”, finaliza Heloisa.

**“Os ocupantes dos cargos de chefia, algumas vezes profissionais com pouco conhecimento das consequências de suas ações ou omissões, podem tomar decisões contrárias às boas práticas da Engenharia.”**

# Livro de Ordem organiza rotina e trabalho dos profissionais

## VEJA COMO REGISTRAR SUA ROTINA COM FACILIDADE

22

O Livro de Ordem é um documento instituído pelo Confea através da **Resolução 1.094/2017**, com a finalidade principal de manter o registro do acompanhamento e da efetiva participação nas obras e serviços, especialmente nos casos de execução

e fiscalização. Na prática, ele é a memória escrita de todas as atividades relacionadas à Engenharia. Como o Livro de Ordem é um documento

instituído por uma Resolução do Conselho Federal, existe a obrigatoriedade de cumprimento por todos os estados e não somente pelo Paraná.

Para a gerente do Departamento de Planejamento e Controle Interno do Crea-PR, Juliane Marafon, o Livro de Ordem é uma ótima ferramenta de gestão disponibilizada aos profissionais. “Fazendo uso do Livro de Ordem o profissional tem um diário das principais

ocorrências e fatos que aconteceram durante a realização da obra ou serviço para o qual foi contratado”, diz a gerente. Ela aponta que a crescente complexidade dos empreendimentos pede, cada vez mais, a adoção de mecanismos que auxiliem no acompanhamento eficiente das obras e serviços pelos quais os profissionais são responsáveis técnicos. “O Livro tem essa finalidade de ser uma ferramenta útil, prática e gratuita de gestão das obras e serviços”, completa. Já o conselheiro Federal, engenheiro agrônomo Daniel Galafassi, destaca como ponto positivo do Livro de Ordem o registro completo para a emissão da Certidão de Acervo Técnico (CAT) para obras e serviços de Engenharia, frequentemente requisitado por profissionais que participam de licitações de obras públicas, além de fazer com que a CAT tenha a devida rastreabilidade. “O Livro de Ordem demonstra a efetiva participação do profissional nas obras e serviços de Engenharia, e reforça as ações do Sistema Confea/Crea na defesa da sociedade”, afirma Galafassi.



*O Livro tem a finalidade de ser uma ferramenta útil, prática e gratuita de gestão das obras e serviços*

**Livro de Ordem**

+ Adicionar relato
Imprimir
Precisa de ajuda?

<b>Número da ART</b>	<b>Contratante</b>	<b>Endereço da obra</b>	
_____	CREA-PR - 76.639.384/0001-59	AV PRESIDENTE KENNEDY • CURITIBA • 80610	
<b>Data do Livro de Ordem</b>	<b>Data de início da obra/serviço</b>	<b>Data prevista de conclusão da obra/serviço</b>	<b>Data da baixa</b>
07/06/2021	01/06/2021	30/06/2021	-

**Situação do Livro de Ordem**  
Em aberto

### Relatos

**07/06/2021 - VISITAS E ORIENTAÇÕES TÉCNICAS**
Excluir Editar

Teste de exemplo de relato

+ Adicionar anexo

## Registro no Livro de Ordem

A Resolução prevê que “o Livro de Ordem deverá conter o registro, a cargo do responsável técnico, de todas as ocorrências relevantes do empreendimento”. Portanto, é o profissional quem deve fazer os registros no Livro para cada obra ou serviço que ele for responsável.

O Livro de Ordem é criado e preenchido dentro do sistema de emissão de ARTs do Crea-PR. Acessando o sistema, o profissional localiza o menu ART - Gerenciamento e acessa a ART desejada. Para criar um livro para a ART, basta selecionar a ART e ir em “Mais ações” e selecionar a opção “Criar Livro de Ordem”. Um ícone em formato de livro será exibido nas ARTs que já tiverem Livro de Ordem criado.

Juliane afirma que o Livro pode ser utilizado para o registro de atividades de qualquer tipo de obra ou serviço, de qualquer modalidade profissional, já que tem a finalidade de servir como uma ferramenta de acompanhamento.

Dentre outras funcionalidades, ela aponta, ainda:

- Comprovar autoria de trabalhos;
- Garantir o cumprimento das instruções, tanto técnicas como administrativas;
- Dirimir dúvidas sobre a orientação técnica relativa à obra;
- Avaliar motivos de eventuais falhas técnicas, gastos imprevistos, paralisações e acidentes de trabalho;
- Eventual fonte de dados para trabalhos estatísticos;
- Upload de imagens;
- Responsividade (acessível em tablets e celulares).

*O Livro de Ordem é obrigatório desde o dia 1º de julho. Você pode acessar, realizar seus registros e enviar suas sugestões ao Crea-PR PR pelo e-mail [livrodeordem@crea-pr.org.br](mailto:livrodeordem@crea-pr.org.br)*

# Infraestrutura e logística do Paraná no centro das atenções

COMO O ESTADO SE PREPARA PARA SER O MAIOR HUB LOGÍSTICO DO PAÍS



**E**m meio às discussões sobre o novo modelo de concessão das rodovias do Paraná, surge a avaliação sobre o futuro logístico do estado. Afinal, o que será dos modais que permitem o crescimento e desenvolvimento das atividades industriais e do agronegócio? Hoje, o estado é o maior produtor de proteína animal do país, além hortigranjeiros e uma infinidade de alimentos. A maior parte de toda a produção agrícola da Região Sul e de estados produtores do Centro-Oeste passa pela malha rodoviária em direção ao Porto de Paranaguá. Por isso, o futuro logístico do estado depende de muitos investimentos em todos os modais de transporte. Para o engenheiro agrônomo e assessor da Federação do Agricultor do Estado do Paraná (FAEP), Nilson Hanke Camargo, a estrutura logística do Estado poderia ser melhor e mais aprimorada. “Hoje pagamos um pedágio altíssimo e não temos as obras que tanto precisamos como, por exemplo, a duplicação do Anel Central e outras melhorias. Mas, a produção segue em alta e deve crescer cada vez mais. E, embora o Paraná seja essencialmente rodoviário, precisamos olhar, também, para as ferrovias”, avalia Camargo. Em todos os setores, o papel da engenharia é primordial. O engenheiro mecânico e coordenador dos cursos de Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica e

Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário UniOpet, Cesar Schadeck afirma que os engenheiros estão preparados para coordenar projetos de logística, suprimentos, desenvolvimento urbano e econômico. “A engenharia está diretamente ligada à coordenação e gestão de obras corroborando com o crescimento da economia e desenvolvimento humano do estado”, conta Cesar.

Exatamente por isso, o Crea-PR acompanha, há dois anos, o processo de construção do novo modelo de concessão das rodovias. “Nos organizamos e apresentamos um posicionamento com soluções e contribuições para a composição deste novo pedágio. Destaco que o Crea é certamente um dos melhores atores para contribuir com este tema de forma qualificada, pois nossos profissionais trabalham diretamente com o assunto. Além disso, temos um conjunto de Entidades de Classe que atuam nas mais diversas regiões, que conhecem os vários modais, em especial o rodoviário”, afirma o presidente do Crea-PR, engenheiro civil Ricardo Rocha.

Para o governo do Paraná, o novo leilão das rodovias tem as seguintes exigências: transparência, novas obras e menor preço. “O Crea esteve conosco na defesa do modelo que o Paraná criou com as entidades, que é o de menor preço com garantia. Queremos, sim, a redução das tari-

fas, mas queremos empresas sérias e obras já no início do contrato”, afirma o secretário estadual de Infraestrutura e Logística, Sandro Alex. Essa é, também, a opinião de João Arthur Mohr, gerente de assuntos estratégicos da Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP). Ele explica que o principal critério para atrair novos investimentos é a logística. “Além de atrair novos interessados em investir no nosso estado, as boas condições das rodovias diminuem os custos logísticos e permitem ampliação de empresas já instaladas, pois se tornarão mais competitivas”, conta Mohr.

“Hoje pagamos um pedágio altíssimo e não temos as obras que tanto precisamos como, por exemplo, a duplicação do Anel Central e outras melhorias.”

## Paraná em Obras

Especialistas são unânimes em dizer que todos os modais precisam de atenção e que o Paraná possui oportunidades de crescimento e melhorias por meio de ajustes e novos investimentos. “Há muito tempo discutimos a questão logística e de Infraestrutura e consideramos que ela deve ser planejada considerando os vários modais. Neste momento, os pedágios estão na pauta, mas devemos olhar também para ferrovias e hidrovias. Acredito que a estrutura logística deva ser vista integralmente e planejada com o objetivo de tornar nosso estado cada vez mais competitivo”, avalia o presidente do Crea-PR.

O secretário de infraestrutura Sandro Alex conta que o Paraná está em obras. “Mais do que slogan, é a realidade do nosso estado. Temos investimentos na ordem de R\$ 5 bilhões tocados pelo Governo do Paraná, parcerias com o Governo Federal – Programa BID – o Programa Avança Paraná, Itaipu Binacional e o Porto de Paranaguá”, afirma o secretário que destaca obras importantes como:

- Serviços de conservação em 12 mil quilômetros de rodovias de todo o Paraná;
- Duplicação da Rodovia dos Minérios;
- Segunda ponte Brasil – Paraguai, em parceria com o Governo Federal e com a Itaipu e gestão do Estado do Paraná, com mais de 50% de execução;

- Contorno de Guaíra, duplicação do Contorno Oeste de Cascavel, iluminação viária de 21 km da BR-277, revitalização da ponte Ayrton Senna;
- Duplicação Rodovia do Café, obras em Campo Largo e Ponta Grossa;
- Revitalização e pavimentação da Estrada Boiadeira (Porto Camargo a Serra dos Dourados);
- Programa Voe Paraná – maior malha aérea regional do Brasil.

“O projeto da terceira pista do aeroporto Afonso Pena contou com a participação do Governo do Paraná e do Crea, que trabalharam com eficiência e garantiram a obra”, afirma Sandro Alex.

Kássio Cabral Pereira dos Santos, engenheiro de produção, mestre em Engenharia Mecânica, doutorando em Engenharia de Produção, e professor dos cursos de Engenharia Mecânica e Produção da Universidade Positivo afirma que a Engenharia irá contribuir significativamente para o crescimento e impulsionamento do Estado. “Esses profissionais vão permitir o aumento da capacidade de produção e produtividade, infraestrutura, transportes e armazenamento. Dessa forma, podemos avaliar a Engenharia sendo um ponto cada vez mais forte para o desenvolvimento do Estado”, afirma Kássio.

Além da questão rodoviária, que deve ser resolvida com o novo edital de licitação – há

## Desafios logísticos

desafios importantes para vencer. “Precisamos, urgentemente, resolver o gargalo ferroviário entre Guarapuava e Ponta Grossa, a descida da Serra da Esperança. Outro ponto de atenção é a nova Ferroeste e melhorias na malha sul”, destaca Nilson Camargo.

O Porto de Paranaguá, eleito o melhor do Brasil em operação, está sufocado e tem uma estimativa de aumentar o movimento para 80 milhões de toneladas até 2030 – hoje são 55 milhões de toneladas por ano. Para isso, o sistema ferroviário precisa avançar muito, além do desafio de fazer esse número de caminhões chegarem no Porto. “Certamente as pendências para chegar ao Porto precisam ser sanadas”, completa Camargo, que destaca os projetos em andamento, como o “Moegão”, que deve unificar a recepção de cargas ferroviárias.

“Acredito que o Paraná precisa avançar em todos os modais. Nosso estado é um grande hub logístico do país. E quando temos eficiência logística, há um ganho em toda a economia”, avalia o secretário Sandro Alex. Ele destaca, também, o projeto executivo para restauração da Avenida Ayrton Senna, entre o entroncamento com a BR-277 e o Porto, as obras de recuperação e proteção da estrutura do Píer Público de Inflamáveis e o Programa de Dragagem de Manutenção Continuada.

# Engenharia e o Futuro

“Diante dos projetos rodoviários que virão com as novas concessões, e os investimentos feitos neste modal, o Ministério da Infraestrutura afirma que o Paraná será um modelo, junto com São Paulo, para a logística no Brasil”, conta João Mohr. Ele destaca, ainda, a nova malha aeroviária paranaense, onde as obras permitirão voos para Europa e Estados Unidos direto do aeroporto Afonso Pena. Os voos regionais também serão contemplados, além de voos comerciais regulares que devem facilitar a ida e vinda de pessoas, executivos, vendedores

e compradores. “Isso gera desenvolvimento, renda, melhoria da qualidade de vida e muito emprego, que é o principal ponto” destaca Mohr.

Os profissionais de engenharia terão que estar cada vez mais conectados, aptos a criar estratégias e desenvolver projetos para otimizar os processos e reduzir os custos. “O conhecimento desse profissional terá uma participação expressiva nessas mudanças”, conta Kássio dos Santos. Para ele o futuro estará relacionado à Logística 4.0, que se baseia na aplicação de novos

recursos tecnológicos para otimizar processos. Um dos pilares será a IoT (Internet das Coisas), que tem como função conectar equipamentos utilizados no dia a dia à Internet. Outro pilar será o de tecnologia Business Intelligence (BI), que permite analisar de forma automática milhares de informações em tempo real. “Um dos grandes desafios dos engenheiros será analisar todos esses dados e tomar decisões que contribuam para o desenvolvimento social, econômico e ambiental do Estado”, completa.





## Sobre a ART Múltipla

A ART múltipla mensal foi instituída a partir da Resolução 400/1995 do Confea, e se aplicava a serviços de curta duração, rotineiros ou de emergência. O pagamento devia ser realizado até o 5º dia útil do mês subsequente ao da assinatura do contrato.

Hoje, ela se aplica aos serviços executados em grande quantidade ou de forma repetitiva e continuada e deve ser registrada até o 10º dia útil do mês seguinte à realização dos serviços. A relação unificada de atividades e de obras e serviços de rotina foi aprovada por meio da Decisão Normativa 113/2018.

# Você sabe a diferença entre ART de obra e serviço e ART múltipla?

## SAIBA COMO FAZER SUA ART DENTRO DAS REGRAS VIGENTES

**A** ART – Anotação de Responsabilidade de Técnica - é um instrumento legal, necessário à fiscalização das atividades técnico-profissionais, nos diversos empreendimentos sociais. Ela caracteriza legalmente os direitos e obrigações entre profissionais e usuários de seus serviços técnicos, além de determinar a responsabilidade profissional por eventuais defeitos ou erros técnicos. Por isso, a ART garante os direitos autorais, comprova a existência de um contrato, até mesmo nos casos em que tenha sido realizado de forma verbal, garante o direito à remuneração na medida em que se torna um comprovante da prestação de um serviço e define os limites da responsabilidade.

No que diz respeito ao trabalho executado por membros do Sistema Confea/Crea, as ARTs podem ser de obra e serviço ou múltiplas. Você sabe a diferença entre elas?

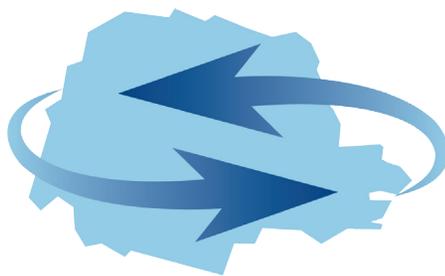
• **ART DE OBRA E SERVIÇO:** deve ser registrada para toda atividade de Engenharia antes do início da respectiva atividade técnica, de acordo com as informações constantes do contrato firmado entre as partes.

• **ART MÚLTIPLA:** são registrados os serviços de rotina executados no mês de referência. “Entende-se como serviço de rotina aqueles executados em grande quantidade ou de forma repetitiva e continuada”, conta a engenheira civil Alessandra da Silva, analista técnica no Crea-PR. Ela explica que esses serviços são objeto de relação unificada e sempre que julgarem necessário, as Câmaras Especializadas podem apresentar proposta para inclusão de novos serviços. “Após o pedido de inclusão, a proposta será apresentada ao Plenário do Crea-PR e, se aprovada, será encaminhada ao Plenário do Confea para apreciação e atualização da relação”, completa Alessandra.

Para emissão de qualquer ART, o Crea-PR oferece o serviço on-line para que o profissional **preencha suas ARTs diretamente no site do Crea-PR**, em área restrita. Ainda no site, é possível acessar outras funcionalidades, como vídeos, tutoriais para o **preenchimento da ART** e exemplos.

# Crea-PR avança em ações de Governança Cooperativa e se posiciona diante de assuntos relevantes

ENTENDA DE QUE FORMA O POSICIONAMENTO DO CREA-PR AFETA O OLHAR DA SOCIEDADE PARA O PROFISSIONAL DE ENGENHARIA, AGRONOMIA E GEOCIÊNCIAS



## GOVERNANÇA COOPERATIVA

30

**P**roteger a sociedade e representar com seriedade os mais de 70 mil engenheiros, agrônomos e geocientistas registrados no Paraná. Esse é o compromisso do Crea-PR, que tem buscado se posicionar cada vez mais diante de assuntos que influenciam a comunidade de alguma forma. “Nosso objetivo é estar presente nestes debates, contribuindo com o olhar das profissões afetas ao Sistema Confea/Crea, valorizando nossos profissionais e destacando a importância de termos cada vez mais especialistas habilitados atuando nos diversos segmentos da sociedade”, explica o presidente do Conselho, engenheiro civil Ricardo Rocha. O processo de posicionamento do Crea-PR sobre temas de grande relevância social inicia com o estudo do tema por parte dos assessores da Presidência. Após isso, são feitas rodadas regionais com representantes do Crea em seus Colegiados (Instituição de Ensino e Entidades de Classe) para levantar a opinião deles sobre os assuntos, e então é redigido um ofício que é enviado aos órgãos responsáveis pelos debates em questão. “Também transformamos este ofício em artigo para ser enviado aos diversos canais de imprensa do estado e publicamos no

**portal do Crea-PR**, espaço que permite aos profissionais colaborar com sugestões de temas que eles entendem demandar um posicionamento.

Para o engenheiro civil Euclésio Finatti, assessor Parlamentar do Crea-PR, faz todo sentido que uma entidade dessa envergadura, cujos profissionais desenvolvem atividades técnicas, se posicione com relação ao que acontece no país, principalmente com o que tenha uma relação forte com as profissões que ela representa. “O Crea precisa se posicionar quando aparecem situações que interfiram na economia, no desenvolvimento, nas boas práticas, enfim, em tudo aquilo que vai impactar a sociedade”, afirma Finatti. Para ele, as ações de posicionamento passaram a oferecer mais crédito para a atuação profissional dos engenheiros, agrônomos e geocientistas. “Profissionais que às vezes até criticavam o Conselho, começaram a identificar que um posicionamento institucional melhoraria a sua atividade. O anseio do profissional é ter reconhecimento, é poder desenvolver seu ofício corretamente. E nossos posicionamentos demonstram publicamente que estamos fazendo essa defesa”, completa Finatti.

O reconhecimento foi certamente o maior ganho deste processo de posicionamento adotado pelo Crea-PR. E esse apontamento vem do Planejamento Estratégico, que hoje opera de forma sistêmica com o objetivo de olhar a sociedade de forma mais ampla. Os temas sobre os quais o Crea-PR se posiciona são, em geral, aqueles que influenciam na operação das atividades técnicas e no desenvolvimento do estado. “Cabe destacar que nosso Planejamento Estratégico, na Missão, aponta para um futuro onde sejamos reconhecidos como uma instituição moderna, inovadora e ágil, que contribui de forma efetiva para as políticas públicas, oferecendo segurança para a sociedade por meio do exercício ético, desenvolvimento tecnológico e sustentável do nosso estado”, acrescenta o presidente Rocha.

## Governança Cooperativa

Ouvir os seus pares para se nortear nas tomadas de decisões ou se posicionar é um trabalho que o Crea-PR realiza há 15 anos, por meio de um programa chamado Governança Cooperativa, que busca a aproximação e a inter-relação entre inspetores, conselheiros titulares e suplentes e administração do Conselho, e destes com as Entidades de Classe, Instituições de Ensino, profissionais, empresas, órgãos públicos e sociedade. Toda a ação acontece através de uma estrutura formal e sistematizada de encontros nas oito Regionais (Guarapuava, Maringá, Apucarana, Londrina, Pato Branco, Cascavel, Curitiba e Ponta Grossa) do Conselho. A primeira rodada da Governança Cooperativa de 2021 já aconteceu e, para o presidente do Crea-PR, o resultado foi muito positivo. “O momento ainda é desafiador, precisamos nos reunir on-line, mas conseguimos superar as dificuldades. Todos se adaptaram bem ao formato e tivemos um público maior do que nas reuniões presenciais”, avalia Ricardo Rocha, que aponta a concessão das rodovias e a relação do Crea-PR com as Entidades de Classe como os principais temas tratados.

No que diz respeito à concessão das rodovias, os profissionais seguiram acompanhando os desdobramentos feitos pelo Governo Federal e

as Regionais do Crea-PR trabalharam na coleta de sugestões e contribuições técnicas. “No final de abril encaminhamos pelas oito Regionais um documento com a chancela das Entidades de Classe e de todos os membros participantes do modelo de Governança, com contribuições para melhorar ainda mais o projeto técnico que foi apresentado pelo Ministério da Infraestrutura”, afirma Thyago Nalim, gerente da Regional Guarapuava. Ainda este ano, a equipe de Governança Cooperativa deve:

- Continuar contribuindo até que seja definido o modelo de concessão de rodovias;
- Tratar e acompanhar outros assuntos como a alteração da lei de licitações, que envolve questões de obras públicas e serviços públicos relacionados às atividades de Engenharia, Agronomia e Geociências;
- Acompanhar e discutir a desburocratização com relação ao planejamento urbano das cidades;
- Avançar com o programa Agenda Parlamentar, que envolve contribuições nas gestões públicas por meio de reuniões com prefeitos, legisladores e associações de municípios. “Nosso objetivo é levar contribuições da categoria profissional das Engenharias, Agronomia e Geociências, que podem ser implementadas nos planos de governo”, explica Nalim.

Qualquer profissional que queira participar dos encontros deve contatar diretamente a Regional para receber as informações e o convite no momento oportuno.



**Leia mais: Nova Lei de Licitações**



**Leia mais: A gestão profissional em nossas cidades**



**Leia mais: Profissionais habilitados para uma gestão pública de qualidade**



## Representantes municipais e sua atuação

ENTENDA COMO O CREA-PR ESTÁ CADA DIA MAIS PRÓXIMO DE GESTORES PÚBLICOS

**V**ocê sabia que o Crea-PR conta com um número grande de representantes espalhados pelo estado que atuam em conselhos, comitês, comissões e grupos de estudo municipais?

Essa é uma das ações estratégicas do Conselho, que permite ter um olhar mais panorâmico sob a ótica de todos. Uma das atuações de destaque são as Representações Municipais, que procuram propor ações de planejamento e execução de políticas públicas, além de buscar combater o exercício ilegal das profissões. Eles são formados pelo Poder Executivo e sociedade civil organizada, que conta com representantes de muitos segmentos como Entidades de Classe, indústria, comércio, ensino, entre outros. "Participar das Representações Municipais nos permite conhecer realidades locais e regionais, para contribuir, corrigir ou, ainda, demandar novas ações, seja das Entidades ou do próprio Crea", pontua o assessor de Gestão de Políticas Públicas do Crea-PR, engenheiro civil Samir Jorge.

Para a engenheira eletricista Kátia Zielasko, inspetora da Regional Cascavel, participar como representante municipal é doar-se em favor da comunidade, com a consciência de representar o interesse da maioria, acima do seu próprio. Ela destaca como exemplo a participação na audiência pública online sobre as concessões de pedágios no Paraná. “O Crea-PR, representado pelo presidente Ricardo Rocha de Oliveira, apresentou o ponto de vista dos engenheiros do estado, aprovado em Plenária da entidade, e posicionou-se contrário à outorga e ao limite de redução da tarifa, defendendo o modelo de menor tarifa e fiscalização de contrato”, conta Katia, que foi convidada recentemente como representante do Crea-PR para compor a Comissão de Atualização da Planta de Valores Imobiliários do Município de Toledo, para fins de lançamento de tributos. “Participar desta Comissão é muito importante, pois as ações devem refletir diretamente em valores de IPTU, ITBI etc.”, completa a engenheira. Para que as discussões sejam mais completas e capazes de promover a inclusão, respeitando os limites e a organização que a lei requer, as gerências Regionais e as Entidades de Classe fazem o acompanhamento, já que têm esta incumbência e competência. Também está em discussão criar um espaço no site do Crea-PR para

busca de informações e troca de experiência entre os representantes. Outra ação deve ser instaurar um Colegiado das Representações que será um fórum permanente para estas demandas.

Ainda em 2021, a proposta é intensificar a interação com os representantes dos Conselhos Municipais. “Iniciamos o planejamento com um levantamento de todas as representações, sejam ativas ou inativas. Já nos reunimos virtualmente com praticamente todos os representantes para que se empoderem de suas funções”, explica Samir Jorge. Ele conta que as Entidades de Classe estão sendo abordadas via CDER (Colégio de Entidades de Classe Regional) para falar sobre esta estratégia de aproximação com os entes municipais. A expectativa é que no segundo semestre o movimento esteja bem equacionado para um planejamento futuro de ação.

## Representatividade que gera ganhos

Estar em Conselhos faz do Crea-PR uma entidade capaz de discutir e colaborar com temas relevantes para a sociedade como acessibilidade, planejamento e gestão territorial, saneamento urbano, meio ambiente, sanidade agropecuária, revisão do Plano Diretor, programa de Parcerias

Público-Privadas (PPPs), ações contra a dengue, sobre direitos das mulheres e dos deficientes físicos etc. O engenheiro Samir Jorge cita como exemplo as ações de melhoria propostas no Conselho de Meio Ambiente Municipal. “Propusemos ações de melhorias no Programa Municipal de Resíduos Sólidos com base no Caderno Técnico”, conta. Outro ponto relevante é o Programa Agenda Parlamentar, onde representantes do Crea-PR se encontram com representantes do governo para discutir avanços na gestão das cidades por meio da colaboração técnica dos profissionais. “A ideia é mostrar as proposições e todas as parcerias possíveis, com base nas legislações vigentes, mas capazes de trazer benefícios claros, em parceria com nossas Entidades de Classe e Instituições de Ensino, que são o esteio das nossas profissões”, finaliza Jorge.

# Capacitação é a chave para crescer no mercado

## CURSOS ON-LINE OFERECIDOS PELO CREA-PR SÃO GRATUITOS E ABORDAM TEMAS ATUAIS

**D**e acordo com o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea), atualmente cerca de 100 mil novos engenheiros entram no mercado de trabalho por ano no país. Este número é quase cinco vezes mais alto que no ano 2000. Mas, apesar do crescimento no número de profissionais, ainda existe muita demanda de serviços técnicos especializados. Um estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) mostra que seria necessário quase dobrar o número atual de engenheiros para suprir a demanda do país. Ciente de que pode colaborar com o desenvolvimento profissional, o Crea-PR lançou uma série de cursos on-line gratuitos. O conteúdo é fornecido pelo próprio Conselho, em parceria com a Cooperativa CredCrea, e realizado na plataforma de ensino on-line do Crea-PR, Pró-Crea 2.0. São cursos que abordam temas atuais como ferramentas de gestão, mercado de trabalho e outros assuntos mais específicos de interesse dos profissionais das Engenharias, Agronomia e Geociências.

Para escolher quais cursos ofertar, o Crea-PR possui um grupo de Colegiados Regionais de Entidades de Classe, Instituições de Ensino, estudantes, inspetores, conselheiros e parceiros conveniados, para discutir e estabelecer as temáticas. “Damos preferência aos temas transversais, que possam acrescentar valor e atualização a todos os profissionais e estudantes em qualquer local ou região de nosso estado”, completa o gerente do Departamento de Relações Institucionais

do Crea-PR, Claudemir Prattes. Em 2020 foram lançados 14 cursos – que ainda estão disponíveis – e cerca de 7 mil participantes.

Atualmente são 14 cursos disponibilizados:

1. Microgeração de Energia Solar
2. Economia Circular
3. Máquinas Térmicas: Ciclo Rankine
4. Indústria 4.0
5. Redes Industriais
6. Ferramentas da Qualidade
7. Simulação Numérica e Eletromagnetismo
8. Diferenças Finitas
9. Cálculo: Nivelamento
10. Competências Profissionais para a Quarta Revolução Industrial
11. Liderança Funcional
12. Gestão de Equipes e Conflitos
13. Inovação na Comunicação e Gestão de Pessoas
14. Apresentando o Sistema Confea/Crea/Mútua



## Grade 2021

A previsão para 2021 é lançar 20 novos cursos. A primeira etapa já está em andamento, com a parceria da Cooperativa CredCrea que auxiliará na implantação, ainda no primeiro semestre, da seguinte grade:

1. Compliance e Integridade
2. Programa 5S
3. Gestão de Projetos com Agilidade Simplificada
4. Administração do tempo + Administração do stress
5. Comunicação digital e gestão de redes sociais
6. Gestão da inovação
7. MS Project para gerenciamento de obras
8. Entrevistas de emprego para profissionais das Engenharias, Agronomia e Geociências
9. Introdução à Gestão de Projetos
10. Lean Construction
11. Lean Office – Escritório Enxuto

Para Prattes, as profissões ligadas à tecnologia e transformações são as que mais necessitam de atualização. “Um profissional do Sistema formado há mais de três anos que não realizou, ou realiza, atualização profissional, se perderá no mercado”, avalia o gerente, que adianta um projeto paralelo apoiado pelo Crea.

“As parcerias com Entidades de Classe permitem disponibilizar cursos específicos com aprofundamento técnico a todos os profissionais e estudantes a um valor muito abaixo do mercado. Alguns exemplos são os cursos de avaliações e Perícias desenvolvidos pelo Ibape-PR, o Curso sobre Plataforma BIM, desenvolvido

pela Associação Regional dos Engenheiros e Arquitetos de Campo Mourão e o Curso de Economia Aplicada a Negócios, desenvolvido pela Associação dos Engenheiros Agrônomos do Paraná – Curitiba”, finaliza Prattes.

Os cursos podem ser acessados pelo Portal de Aperfeiçoamento Profissional do Crea-PR – Pró-Crea

Para o segundo semestre está prevista a disponibilização de cursos como:

1. ART – Anotação de Responsabilidade Técnica e Acervo Técnico Profissional
2. Registro de Pessoa Física e Pessoa Jurídica
3. Fiscalização
4. Ética Profissional
5. Orientação, prescrição, uso e anotação de responsabilidade técnica de receituários agrônômicos
6. Oratória e técnicas de apresentações dinâmicas
7. Orçamentos de obras
8. Empreendedorismo
9. Inovação – desenvolvimento de produtos e modelos de negócios
10. Gestão financeira e investimentos
11. Negociação e formação de preços para serviços de Engenharia, Agronomia e Geociências
12. Marketing e venda de serviços de Engenharia, Agronomia e Geociências

# Convênios 2021

## CREA-PR AMPLIA E FORTALECE PARCERIAS

36

**M**esmo em um ano atípico, o Crea-PR tem trabalhado para avançar em diversos convênios. Destaque para o **Programa Casa Fácil**, uma parceria entre Crea-PR, municípios e Entidades de Classe, que tem como objetivo a elaboração de projetos e o acompanhamento técnico para o acesso à moradia digna, segura, econômica e com toda a documentação legal para garantir a regularidade do imóvel para famílias de baixa renda. Ainda dentro do escopo Crea-PR e órgãos públicos, o recente convênio firmado com a Prefeitura de Marechal Cândido Rondon se soma a outras parcerias com municípios que visam a troca de experiências e informações para o aprimoramento da fiscalização entre as partes. “Este tipo de parceria também é estendida a outros órgãos públicos como Secretarias de Estado, Copel e Tribunal de Contas do Estado”, conta o gerente do Departamento de Relações Institucionais do Crea-PR, Claudemir Prattes. Já o Programa Campo Fácil, celebrado com o município

de Ubitatã, oferece assessoria agrônômica nas atividades de agricultura, fruticultura e olericultura desenvolvidas por agricultores familiares desta cidade. A proposta é melhorar a qualidade de vida por meio do incremento da produtividade e renda. Dentro do Programa, cooperativas e associações ligadas à Agronomia realizam o atendimento a agricultores cadastrados e ativos no PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura). É a chamada Anotação de Responsabilidade Técnica Social. Prattes destaca também o convênio com a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. “Nessa parceria, o profissional registrado e os membros do CreaJr-PR tem acesso ilimitado à plataforma ABNTColeção, e podem visualizar todas as normas da ABNT e AMN – Associação Mercosul de Normalização - em qualquer uma das 35 Inspeções disponíveis no Estado do Paraná”, conta. Além disso, o profissional registrado pode adquirir normas com 66% de

desconto e cursos da ABNT, citada em detalhes na matéria da página 10.

Outra novidade de 2021 são as parcerias entre o Conselho e as Instituições de Ensino:

Associação Franciscana  
de Ensino Senhor Bom  
Jesus FAE

Instituto de Pós-  
Graduação e Graduação  
Ltda - IPOG

Fundação Assis Gurgacz  
- FAG

Complexo de Ensino  
Superior do Brasil -  
UNIBRASIL

Assoc. Paranaense de  
Cultura -APC/Pontifícia  
Univers. Católica do PR  
PUC

Uninter Educacional S/A

Centro De Educação  
e Inovação Técnico  
Profissional Ltda – CEITEP

Essas parcerias concedem descontos em cursos de graduação e pós-graduação p/ profissionais registrados, acadêmicos inscritos no Programa CreaJr-PR, funcionários do Conselho, além de seus respectivos dependentes (cônjuges, filhos e enteados).

## Como os convênios são firmados?

Qualquer instituição interessada em firmar algum convênio com o Crea-PR pode solicitar no site do Crea-PR (Menu Institucional > Convênios > Solicitação de Convênio/Aditivo), apresentar a justificativa, os objetivos, e quais as contrapartidas oferecidas e desejadas do Conselho. A partir da solicitação, um funcionário do Crea-PR é designado como gestor responsável por negociar as cláusulas e condições por meio de um Plano de Trabalho específico para, posteriormente, celebrar o convênio, que pode ou não ocorrer, de acordo com os interesses entre o Crea-PR e o solicitante.



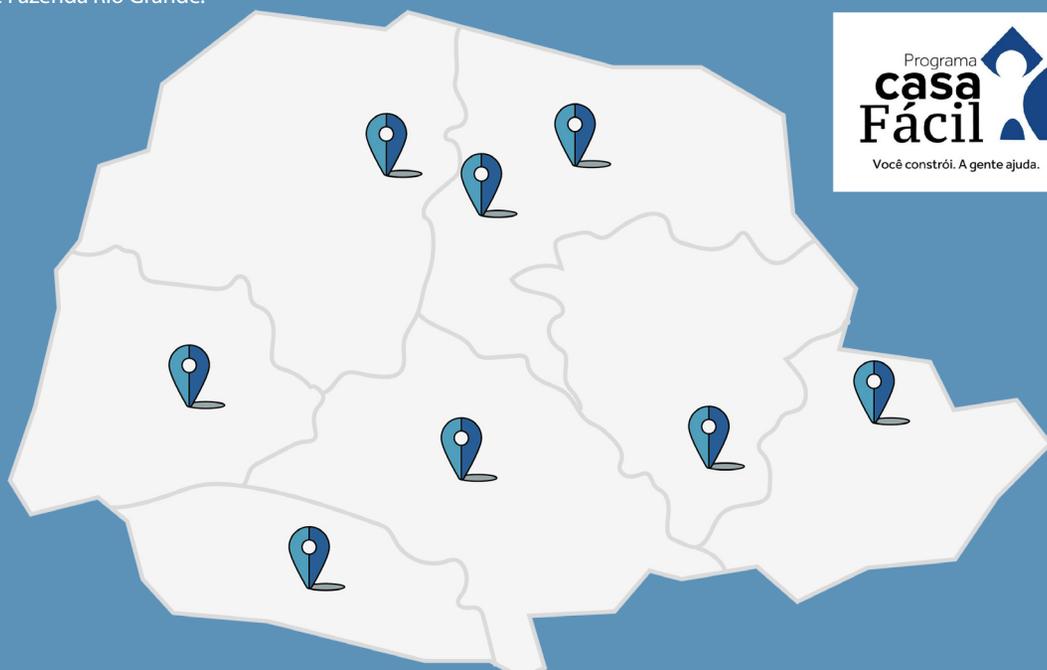
## Organizações que participam do Programa Campo Fácil /ART Social

- Sindicato e Org. das Cooperativas do Estado do PR – OCEPAR
- Copacol – Cooperativa Agroindustrial Consolata
- Cocari – Cooperativa Agropecuária e Industrial
- Cocamar Cooperativa Agroindustrial
- Cooperativa de Produtores de Sementes Coprossel
- Cooperativa Agroindustrial Copagril
- C. Vale – Cooperativa Agroindustrial
- Unicampo – Coop. de Trabalho dos Trabalhadores de Agronomia
- APEPA – Associação Paranaense de Planejamento Agropecuário
- Município de Uiratã / Associação dos Engenheiros Agrônomos do Vale do Piquiri

## Municípios e Entidades de Classe que participam do Programa Casa Fácil

Assoc. de Engenheiros e Arquitetos de Maringá / Doutor Camargo;  
Assoc. de Engenheiros e Arquitetos de Maringá / Lobato;  
Assoc. dos Engenheiros e Arquitetos de Apucarana;  
Assoc. dos Engenheiros e Arquitetos de Cascavel;  
Assoc. dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos da Região de Bandeirantes;  
Assoc. dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos do Norte Pioneiro / Ribeirão Claro;  
Associação Platinense de Engenharia, Arquitetura e Agronomia / Santo Antônio da Platina;  
Associação Profissional dos Engenheiros e Arquitetos de Paranavaí / Alto Paraná;  
Associação Profissional dos Engenheiros e Arquitetos de Paranavaí / Amaporã;  
Associação Profissional dos Engenheiros e Arquitetos de Paranavaí / Guairaca;  
Associação Profissional dos Engenheiros e Arquitetos de Paranavaí / Jardim Olinda;  
Associação Profissional dos Engenheiros e Arquitetos de Paranavaí / Mirador;  
Associação Profissional dos Engenheiros e Arquitetos de Paranavaí / Paraíso do Norte;  
Associação Profissional dos Engenheiros e Arquitetos de Paranavaí / Santo Antônio do Caiuá;  
Associação Profissional dos Engenheiros e Arquitetos de Paranavaí / São Carlos do Ivaí;  
Associação Regional de Engenharia e Arquitetura de Ibaiti;  
Associação Regional de Engenheiros e Arquitetos de Campo Mourão / Araruna;  
Associação Regional de Engenheiros e Arquitetos de Campo Mourão / Barbosa Ferraz;  
Associação Regional de Engenheiros e Arquitetos de Campo Mourão;  
Associação Regional de Engenheiros e Arquitetos de Pato Branco;  
Associação Regional dos Engenheiros e Arquitetos de Marechal Cândido Rondon;  
Associação Regional dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de Cianorte;  
Associação Regional dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de Cianorte / Município de Indianópolis;  
Associação Regional dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de Cianorte / Município de Tapejara;  
Associação Regional dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de Cianorte / Município de Terra Boa;  
Clube de Engenharia e Arquitetura de Londrina / Município de Bela Vista do Paraíso;  
Clube de Engenharia e Arquitetura de Londrina / Companhia de Habitação de Londrina - Cohab-LD;  
Companhia de Habitação Popular de Curitiba - Cohab-CT;  
Município de Agudos do Sul;  
Município de Fazenda Rio Grande.

38



# Construção Civil se destaca na pandemia

PESQUISA APONTA QUE PROFISSIONAIS DAS ENGENHARIAS E GEOCIÊNCIAS OCUPARAM 3º LUGAR NO RANKING NACIONAL EM 2020



No Brasil, a construção civil é considerada o “termômetro da economia”. São 13 milhões de pessoas trabalhando na cadeia, segundo estimativas e, quando o setor começa a ter resultados positivos, é sinal de que o país está retomando o crescimento. Além disso, o imóvel é considerado um aporte seguro e uma das melhores remunerações para quem busca diversificar seus investimentos. De acordo com a Brain Inteligência Estratégica, a valorização em ativo imobiliário rende 124% acima do CDI comparada aos principais índices do mercado financeiro. Os dados foram avaliados de 2010 a 2020. Esse é um dos motivos que mantém o segmento aquecido mesmo após um 2020 com muitas dificuldades.

Apesar das incertezas, o mercado de incorporação imobiliária foi um dos poucos setores que manteve o ritmo de produção, vendas e resultados positivos. Os últimos dados divulgados pela Câmara Brasileira da Indústria da Construção (Cbic), apontam que nos primeiros nove meses de 2020 as vendas de imóveis novos tiveram um aumento de 8,4% em comparação com o mesmo período do ano anterior. E a perspectiva para 2021 é de mais crescimento. A construção civil movimentou muitos mercados. Trabalha com o setor público e privado. Gera empregos e consumo de vários insumos. A construção civil movimentou os mercados de equipamentos, ferramentas, materiais, de projetos e serviços. Esta diversidade é ampla na indústria e comércio, tem um impacto direto do PIB do país”,

avalia o coordenador da Câmara Especializada de Engenharia Civil – CEEC, engenheiro civil Dante Alves Medeiros Filho.

Para o diretor do Sinduscon-PR/Noroeste, engenheiro civil Álvaro Pereira da Silva, a iniciativa mais importante para o setor foi o decreto do Governo Federal que colocou a construção civil como atividade essencial durante a pandemia. “Nossa atividade se desenvolve em local aberto, bem ventilado, seguro, sem aglomeração e a entrada de pessoas estranhas é proibida, além de empregar um grande número de trabalhadores”, afirma o diretor. Uma pesquisa do Sistema Confea/Crea com relação ao número de Anotações de Responsabilidade Técnicas (ARTs) emitidas no primeiro semestre de 2020, aponta que os profissionais paranaenses das Engenharias, Agronomia e Geociências, ocuparam o 3º lugar no ranking nacional, ficando atrás apenas de São Paulo e Minas Gerais, que contam com um número maior de profissionais registrados. O comparativo é com o mesmo período de 2019. O número das atividades profissionais registradas no Conselho, por meio das Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs), entre 1º de janeiro e 30 de junho de 2020, mostra que foram mais de 200 mil ARTs, resultando em 3.801 ARTs a mais

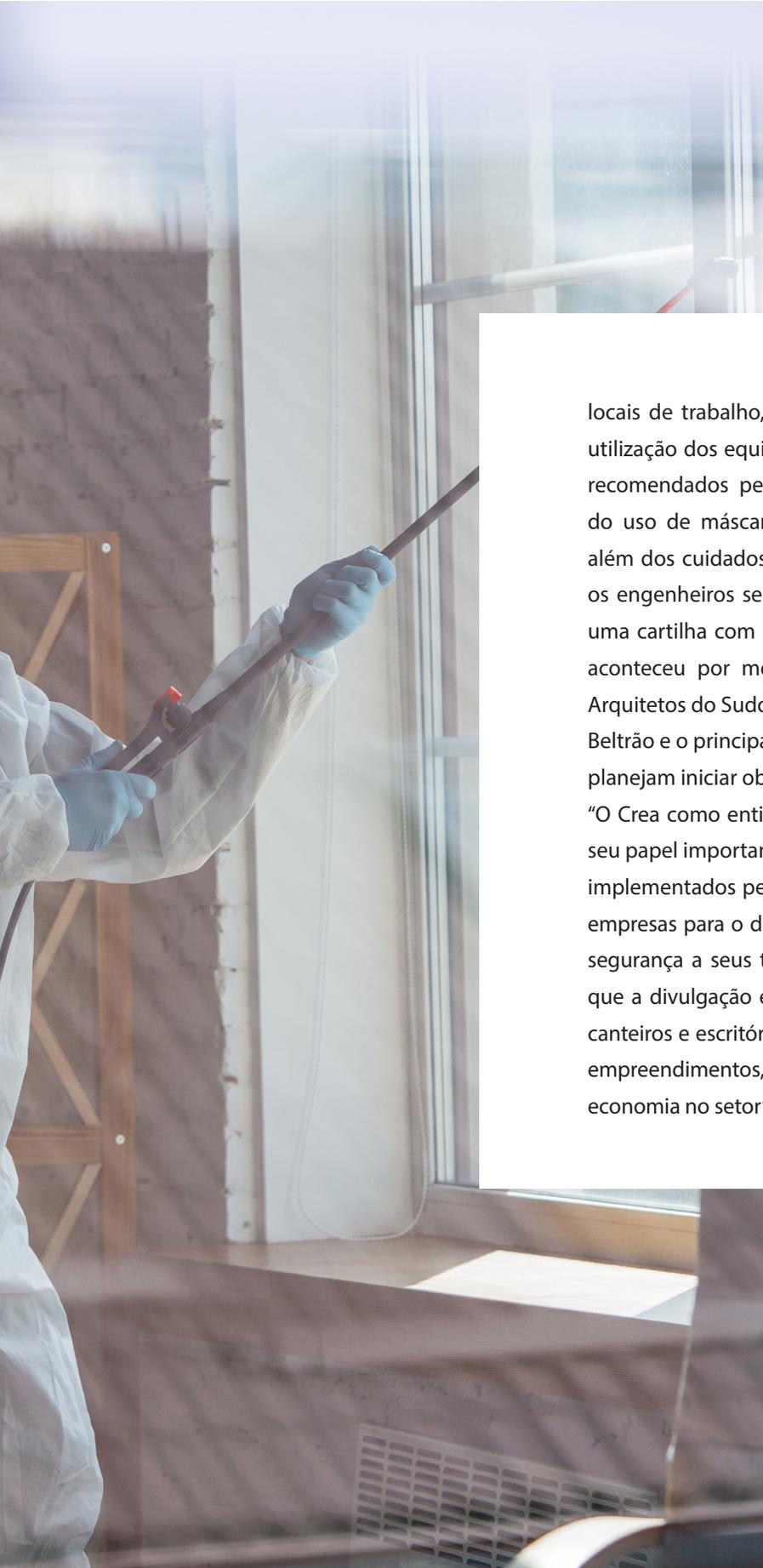
que 2019, um crescimento de quase 2%. As áreas que mais cresceram no estado foram Engenharia Civil, Elétrica e Geologia. “Neste período de pandemia contatamos vários setores da construção civil. Nestes encontros foi comum a sensação, mais tarde comprovada com dados, de que a construção civil, apesar da pandemia, manteve postos de trabalho, número de empreendimentos e, em alguns momentos, aumento do número de ARTs”, conta o engenheiro Dante, coordenador da CEEC.

Somado a isso, as Engenharias atuaram com uma série de projetos e soluções capazes de melhorar a vida das pessoas. Um bom exemplo foram as manutenções odonto-médico-hospitalares realizadas por engenheiros mecânicos e eletricitas em todo o estado. Outra ação foi a coordenação dos trabalhos de sanitização em Apucarana e região.

## Segurança no trabalho

Apesar do ritmo intenso de trabalho, o Crea-PR, por meio da Câmara Especializada de Engenharia Civil, faz um alerta aos profissionais da Engenharia Civil para que, além de se proteger, redobrem os cuidados com os





locais de trabalho, exigindo de todos os trabalhadores a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados pelas normas, e reforcem a importância do uso de máscaras. Na região Sudoeste, por exemplo, além dos cuidados para prevenir o contágio da Covid-19, os engenheiros se organizaram para produzir e distribuir uma cartilha com orientações para apoiar o setor. A ação aconteceu por meio da Associação dos Engenheiros e Arquitetos do Sudoeste (Sudenge), com sede em Francisco Beltrão e o principal objetivo é contribuir com aqueles que planejam iniciar obras.

“O Crea como entidade profissional das Engenharias, tem seu papel importante na divulgação de protocolos a serem implementados pelos profissionais e, indiretamente, pelas empresas para o desenvolvimento de suas atividades com segurança a seus trabalhadores e à sociedade, de forma que a divulgação e aplicação de boas práticas em nossos canteiros e escritórios não afetem, ou interrompam nossos empreendimentos, o que causaria grandes prejuízos à economia no setor”, finaliza Álvaro da Silva.



Imagem: Freepik.

# Justiça delibera decisões favoráveis aos profissionais de Engenharia

## AÇÕES NO STJ E EM TRIBUNAIS DE JUSTIÇA REFORÇAM A PARTICIPAÇÃO DE ENGENHEIROS EM OBRAS

**E**m março deste ano o Superior Tribunal de Justiça (STJ) reconheceu que a elaboração e a execução de projetos arquitetônicos competem também aos engenheiros, não sendo, portanto, atividades privativas de arquitetos e urbanistas. O processo discute a existência de aparente conflito de atribuições entre a Resolução n.º 51/2013, do CAU/BR, que dispõe sobre as áreas de atuação privativas destes profissionais, e a da Resolução n.º 1.048/2013, do Confea, que consolida atribuições e as atividades profissionais do Sistema Confea/Crea.

De acordo com a decisão, os dois normativos e as respectivas legislações dos Conselhos (Lei n.º 12.378/2010-CAU/BR e Lei n.º 5.194/1966-Confea) têm o mesmo peso jurídico e não pode haver sobreposições.

Diante disso, a justiça concluiu que o engenheiro possui atribuição para elaboração e execução de projetos arquitetônicos. “A lei do CAU, prevendo a existência de conflitos no campo de atuação das duas profissões, determina que deverá ser criada uma resolução conjunta entre os dois Conselhos, que não foi feita até hoje. Enquanto não for elaborada esse resolução, ou no caso

de um impasse, vale a norma que possui maior margem de atuação profissional”, afirma Dr. Robson Rothbart, procurador e gerente do Departamento Jurídico do Crea-PR. Ele destaca que um Conselho não pode restringir a atuação profissional do outro. “Ou seja, a resolução de cada Conselho deve ser aplicada enquanto não houver resolução conjunta”, completa.

**“A lei do CAU, prevendo a existência de conflitos no campo de atuação das duas profissões, determina que deverá ser criada uma resolução conjunta entre os dois Conselhos, que não foi feita até hoje. Enquanto não for elaborada esse resolução, ou no caso de um impasse, vale a norma que possui maior margem de atuação profissional.”**

# Agronomia muito além do campo

## DO PASSADO PARA O FUTURO

**C**onsiderada uma das profissões mais importantes para o futuro, a Agronomia é, também, uma ciência antiga. Para a conselheira suplente e coordenadora do curso de Agronomia da FAGag (Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz), Ana Paula M. Mourão Simonetti, a agronomia é uma profissão do passado, do presente e do futuro. “Do passado porque a sociedade passou a se fixar quando começaram os cultivos. Do presente, porque um dos assuntos mais importantes no Brasil e no mundo é a qualidade e quantidade de alimentos. Nem todos os países possuem a capacidade de produção que temos no Brasil, mas precisam continuar a alimentar a população. E esse alimento vem do campo. E do futuro porque cada dia mais, o homem estará preocupado com a qualidade do alimento e com a sustentabilidade”, avalia Ana Paula. Hoje existem dois tipos de formação na área de agrícola: o curso técnico e o superior. E existe uma diferença bem grande entre os dois.

- 1.** Maturidade: enquanto o profissional de nível técnico é bem mais jovem, o de nível superior tem outra maturidade e outra vivência.
- 2.** Prática: os cursos técnicos têm uma formação mais prática, com poucas atividades. Já o curso superior, consegue explicar os motivos de cada prática aplicada no campo de trabalho.
- 3.** Aplicação de conhecimento: o engenheiro agrônomo consegue ter uma base maior de conhecimento para aplicar novas tecnologias, manejos, concepções para solucionar novos problemas.



**4.** Carga horária: os profissionais de nível superior têm 3.660 horas de estudo, o que significa um aprofundamento bem maior que o nível médio.

**5.** Conhecimento: o conhecimento do engenheiro agrônomo é mais aprofundado, o que permite uma assessoria bem elaborada, com grande capacidade de trazer benefícios para o produtor rural. O profissional de nível superior pode fazer projetos capazes de diminuir os impactos ambientais e aumentar a produtividade e o lucro do produtor.

**6.** Execução: os profissionais de nível médio, em função do conhecimento adquirido na sua formação, podem fazer a execução de todo o planejamento efetuado pelos profissionais de nível superior.

## Habilidades e conhecimento

Para se destacar na profissão é importante, além da formação prática, ter uma boa base teórica. Dessa forma, o profissional compreende melhor todo o processo que envolve o dia a dia. Ana Paula destaca, também, o emprego das habilidades comportamentais, chamadas de soft skills. “O profissional precisa ser comprometido, proativo, realmente vestir a camisa. Quantas empresas procuram profissionais que se dedicam de verdade, olham para o próximo e não enxergam só eles próprios? Com certeza, muitas”, avalia a coordenadora, que já aplica isso em sala de aula.

Na FAG, por exemplo, os alunos se preparam para concorrer a vagas no mercado de trabalho e são estimulados a lidar com situações adversas com ética. “Tem que ser extremamente ético e ter um posicionamento definido. Também precisa saber verbalizar bem, ter um poder de oratória grande, ser proativo, pensar fora da caixa”, completa Ana Paula.

O engenheiro agrônomo Marcos Roberto Marcon coordenador da Câmara de Agronomia do Crea-PR, explica que a Agronomia tem uma característica muito especial: conhecimento amplo. “Hoje, o engenheiro agrônomo trabalha com biotecnologia, conservação de solos, meio ambiente, agricultura digital, entre outros. São diversas possibilidades, ampliadas cada vez mais pelas novas tecnologias. E essas tecnologias demandam estudo e atualização constantes”, avalia Marcon. Ele explica que o engenheiro agrônomo precisa se atualizar por meio de cursos, palestras e eventos. “O mundo hoje entrou numa espiral muito grande de tecnologia e é necessário que esse profissional se mantenha atualizado”, completa Marcon.

Outra ação importante é estar registrado no Conselho Profissional, que habilita o exercício da profissão. Com essa regulamentação, é possível emitir a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), comprovando para todos que determinada obra ou serviço possui um responsável técnico.

**“Tem que ser extremamente ético e ter um posicionamento definido. Também precisa saber verbalizar bem, ter um poder de oratória grande, ser proativo, pensar fora da caixa.”**

# Números JAN – MAI 2021

Atendimentos

Telefônico:

**26.109**

E-mail:

**21.069**

# Comunicação, informação e valorização profissional

## NOTÍCIAS PUBLICADAS EM VEÍCULOS DE COMUNICAÇÃO

Televisão:

**46**

Jornais Impressos:

**57**

Revistas:

**6**

Rádio:

**109**

Sites:

**507**

Veículos segmentados das áreas de Engenharia, Agronomia e Geociências

**77**

## REVISTA TÉCNICO-CIENTÍFICA

Total de Acessos:

**920.000**

CURSOS ON-LINE PLATAFORMA EaD DO CREA-PR

Total de Inscrições:

**6.600**

## Fiscalização

Soma de todas as atividades fiscalizadas nos relatórios:

**13.037**

Denúncias atendidas:

**1.232**

Relatórios de fiscalização:

**6.003**

Processos de averiguação de conduta:

**46**

Empresas registradas devido à fiscalização

**198**

Regularizações espontâneas:

**3.531**

Outras investigações (verificação de denúncias, ART em situação irregular e outras):

**5.487**

Ofícios Emitidos para fiscalização:

**7.842**

# Planejamento Estratégico garante inovação, modernidade e agilidade nas ações do Conselho

VEJA DE QUE FORMA O CREA-PR IMPLEMENTA AÇÕES PARA MELHORAR A GESTÃO E O ATENDIMENTO AOS PROFISSIONAIS



48

Um dos pilares do Crea é prestar um serviço público de proteção das profissões cuidando para que os profissionais autorizados possam fazê-lo com cuidado, zelo e ética. Mas, para que isso aconteça, o Planejamento Estratégico tem papel fundamental. Considerado uma prática comum para o Crea-PR, que há mais de 20 anos adota metodologias específicas para análise e implementação de ações, o planejamento é uma das mais importantes fases de um sistema de gestão. “A gestão estratégica dá o norte da organização, estabelece para onde queremos ir e de que forma seguir”, afirma o superintendente do Crea-PR, engenheiro agrônomo Celso Roberto Ritter. Ele afirma que a instituição tem a obrigação de dar um bom destino aos recursos públicos, produzindo bens e serviços que sejam entregues para a sociedade com qualidade, agilidade e inovação. “Dessa forma, é possível perceber a grande importância do Planejamento Estratégico para o

Crea-PR. Ele organiza e direciona a instituição para melhor utilização de todos os recursos disponíveis fazendo com que sejamos cada vez mais eficazes, eficientes, mais desburocratizados e voltados para a prestação de serviços de qualidade para a sociedade”, aponta Ritter.

Hoje, o Planejamento Estratégico do CREA-PR tem ciclos trianuais e é pensado a partir de uma análise de cenários. Ao longo de três ou quatro meses – normalmente no último mês da gestão de um presidente e nos dois primeiros meses da gestão nova – o planejamento é pensado de forma sistêmica. Isso advém do BSC (Balanced Score Card), método de Planejamento Estratégico que estabelece a partir de estudos de cenários os pontos fortes, pontos fracos, ameaças e oportunidades que a organização tem nas suas rotinas de trabalho e nos seus processos administrativos. No Crea-PR, o gerenciamento está focado em cinco prismas:

01) O PRISMA DOS CLIENTES O que a organização vai fazer para melhorar no que diz respeito às expectativas do cliente, estabelecendo aí a sua proposta de valor. No Crea-PR, a proposta de valor é entregar ao cliente confiabilidade, agilidade, inovação constante, apoio às organizações, aos profissionais, isonomia de tratamento a todos que recorrem ao Conselho, respeito e zelo no contato.

02) O PRISMA DE GERENCIAMENTO FINANCEIRO DA ORGANIZAÇÃO Toda e qualquer organização precisa de dinheiro para funcionar. O planejamento auxilia no equilíbrio financeiro e como arrecadar recursos suficientes para prestar bons serviços.

03) O PRISMA DO GERENCIAMENTO DA ORGANIZAÇÃO Como estão os meus processos administrativos internos? O que gera o produto, ou serviço, a ser entregue? No Crea-PR isso significa um olhar para a fiscalização, o julgamento do processo, concessão de registro, entre outros. Aqui, a proposta é melhorar continuamente esses processos para que os produtos finais sejam cada vez melhores.

04) O PRISMA DO CRESCIMENTO E CONHECIMENTO Salvo uma organização tocada por robôs, todas as outras necessitam de pessoas cada vez mais qualificadas, inovadoras, motivadas, reconhecidas, empolgadas e mais engajadas no processo produtivo. Então, é necessário pensar o gerenciamento da organização com ações práticas para que isso aconteça.

05) O PRISMA DOS PARCEIROS O CREA-PR tem muitos parceiros. O trabalho do dia a dia envolve diversos órgãos públicos, Entidades de Classe, Instituições de Ensino, entre outros.

## Acesse o Planejamento Estratégico 2021-2023 no site do Crea-PR

---

### Metas e desafios

Depois de pronto, o planejamento gera metas e desafios a serem atingidos. Além disso, há uma série de indicadores de resultados. “São mais de uma centena de itens de verificação que vão nos dizer se as ações que estão sendo executadas a partir do planejamento levam a organização para aquele caminho, aquele futuro que o planejamento desenhou”, conta Ritter. A frequência de medição depende do processo e pode ser diária, mensal, ou até mais. Reclamações dos clientes, por exemplo, são acompanhadas uma vez por dia para fazer as correções necessárias.

Além da verificação dos indicadores, o Planejamento Estratégico é revisado a cada seis ou oito meses. Isso garante o cumprimento das ações estabelecidas e melhorias em todos os prismas.

**PLENÁRIO**

Comissões de Assessoramento

Câmaras Especializadas

**PRESIDÊNCIA**

Inspetores

Diretoria

Assessoria de Apoio a Inserção Profissional

Assessoria de Planejamento

Assessoria de Relações Parlamentares e Empresariais

Gestão Operacional para Assuntos da Presidência

Assessoria de Comunicação Social

Ouidoria

Controladoria

Assessoria de Gestão de Políticas Públicas

**SUPERINTENDÊNCIA**

Secretaria Geral - SEG

Setor de Eventos - SEV

Suporte ao Plenário - SPL

**Departamentos**

**Regionais**

**DPLAN - Depto. de Planej. e Contr. Interno**

- Setor de Planejamento e Comunicação Interna
- Setor de Qualidade
- Central de Informações
- Setor de Capac. e Desenv.

**Defis - Depto. de Fiscalização**

- Setor de Tratam. de Processo e Proc.
- Setor de Planej. e Contr. de Fisc.

**DTI - Depto. Tecnologia da Informação**

- Tecnol. e Geoprocessamento
- Desenvolvimento de Sistemas

**Decop - Depto. Financeiro e Pessoal**

- Setor Contábil
- Setor Financeiro
- Setor de Gestão de Contr. de Trabalho
- Setor de Eng. de Seg. e Med. do Trab.
- Setor de Pessoal

**Dejur - Depto Jurídico**

- Setor de Dívida Ativa
- Procuradoria Jurídica

**Desus - Depto. de Suprimentos e Serviços**

- Suprimentos e Serviços
- Setor de Obras e Serv. de Eng.
- Setor de Licitação e Contratos

**DRI - Depto. de Relações Institucionais**

- Setor de Apoio as Entidades de Classe
- Setor de Convênios e Inserção Profissional
- Gestão de Inst. de Ensino - Curitiba/Ponta Grossa

**DAT - Depto. de Assessorias Técnicas**

**RCSC - Cascavel**

- Cascavel - ICSC
- Foz do Iguaçu - IFOZ
- Medianeira - IMED
- Toledo - ITOL
- Mal. Cand. Rondon

**RLDA - Londrina**

- Londrina - ILDA
- Santo Antonio da Platina - ISAP
- Cornélio Procópio - ICOR
- Bandeirantes - IBAN
- Jacarezinho - IJA
- Ibati - IBAI

**RAPN - Apucarana**

- Apucarana - IAPN
- Araçongas - IARA
- Ivaiporã - IIVAI

**RPGO - Ponta Grossa**

- Ponta Grossa - IPGO
- Castro - ICAS
- Telêmaco Borba - ITEL

**RMGA - Maringá**

- Maringá - IMGA
- Cianorte - ICIA
- Campo Mourão - ICMR
- Umuarama - IUMU
- Paranavaí - IPVA

**RPBO - Pato Branco**

- Pato Branco - IPBO
- Palmas - IPAL
- Realeza - IRLZ
- Fco. Beltrão - IFCB

**RCTB - Curitiba**

- Curitiba - ICTB/Unidade 1
- Curitiba - ICTB/Unidade 2
- Paranaguá - IPGUA
- São José dos Pinhais - ISJP
- Campo Largo - ICL
- Rio Negro - IRN

**RGUA - Guarapuava**

- Guarapuava - IGUA
- Irati - IIRA
- União da Vitória - IUVT
- Laranjeiras do Sul - ILAR



## 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

# CURSOS ON-LINE DO CREA-PR

VALEM MUITO,  
NÃO CUSTAM NADA.



Através da plataforma PRO-CREA você tem acesso a cursos on-line gratuitos desenvolvidos pelo CREA-PR em parceria com entidades de classe e outros convênios. Uma ótima oportunidade de aprimorar ou atualizar seus conhecimentos em sua área profissional e avançar na sua carreira.

CONHEÇA NOSSOS CURSOS  
PELO SITE OU ACESSE O QR CODE  [moodle.crea-pr.org.br](http://moodle.crea-pr.org.br)



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