

REVISTA TÉCNICA DE

ENGENHARIA

DOS CAMPOS GERAIS

ANO 2 | Nº 3 | NOVEMBRO 2024

ESTA PUBLICAÇÃO É UMA PARCERIA ENTRE:



**RISCOS OCUPACIONAIS NA
CONSTRUÇÃO CIVIL: INSALUBRIDADE
E PERICULOSIDADE**

Pág. 8

**VALIDAÇÃO ALTIMÉTRICA DE MDTs
GERADOS A PARTIR DE FOTOS
OBTIDAS POR DRONE ASA FIXA**

Pág. 24

**PLANEJAMENTO
ESTRATÉGICO DO CREA-PR**

Pág. 44



Portal da Revista CREA-PR.

Conteúdo de
qualidade
para profissionais
qualificados.

Encontre conteúdos
inspiradores sobre as
Engenharias, Agronomia
e Geociências.

Aponte sua câmera
e leia agora

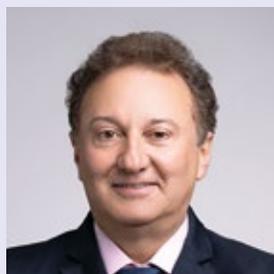


revista.crea-pr.org.br



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

PALAVRA DO PRESIDENTE DO CREA-PR



Clodomir Ascari
Engenheiro Agrônomo

Presidente do Crea-PR

É uma honra para o Crea-PR ser um parceiro e apoiador das iniciativas promovidas pela Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Ponta Grossa (AEAPG), incluindo esta revista que valoriza e divulga o conhecimento técnico e científico das áreas das Engenharias, Agronomia e Geociências.

O Crea-PR entende que os temas abordados, como a segurança do trabalho, com ênfase na atenção psicossocial e nos riscos ocupacionais, são essenciais para promover ambientes mais seguros e saudáveis. Também temos visto com entusiasmo os avanços tecnológicos, que vão da bioinformática à inteligência artificial, transformando áreas como a educação inclusiva e a análise de fissuras em peças industriais, contribuindo para uma atuação cada vez mais precisa e preventiva.

Nosso Conselho considera a importância dos assuntos abordados nesta edição, como os estudos em patologia da construção, uso de drones para validação altimétrica e as geotecnologias, como um reforço no compromisso das nossas entidades com o desenvolvimento de práticas modernas e inovadoras para o bem-estar da sociedade e o crescimento profissional de nossos registrados. Iniciativas como o projeto “Ver a Cidade” e os estudos sobre planejamento de reatores demonstram o quanto podemos avançar com a participação ativa de nossos profissionais.

Para o Crea-PR, fortalecer as entidades de classe, desenvolver de maneira eficiente o planejamento estratégico e realizar o Encontro Paranaense de Entidades de Classe, maior evento da área no Paraná, é uma forma de valorizar o papel fundamental que essas instituições desempenham na construção de um setor cada vez mais qualificado e responsável. É com esse propósito que seguimos, ao lado da AEAPG e demais associações, promovendo o desenvolvimento técnico e o bem-estar de nossos profissionais e da sociedade.

PALAVRA DO PRESIDENTE DA AEAPG



José Felipe Zemniczak
Engenheiro Civil

Presidente da AEAPG
Biênio 2024/2026

Prestes a completar 48 anos de fundação, a AEAPG associação dos engenheiros e arquitetos de Ponta Grossa mantém-se como entidade de classe representativa, que atua firme e fortemente diante das demandas da classe. Da mesma forma, no decorrer dos anos estivemos presentes nas grandes decisões que impactaram positivamente no desenvolvimento de Ponta Grossa e região dos Campos Gerais, destacando nossa participação nos diversos conselhos municipais, fóruns e comissões de desenvolvimento organizadas em prol da cidade e na busca dos necessários avanços. Tudo o que foi feito, conquistado até hoje, tem inestimável valor para a toda a classe dos engenheiros e para nossa sociedade.

Temos muito ainda que caminhar, mas temos a certeza que buscaremos com nosso trabalho, perseverança e continuidade no cumprimento de nosso planejamento estratégico, um aperfeiçoamento contínuo das nossas práticas e uma maior participação dos associados dentro da nossa entidade. Quero também deixar registrados nesta edição os parabéns a todos os membros e associados, que deram a sua contribuição na condução da AEAPG nestes 48 anos de história.

Mantendo o propósito de trabalhar para o aperfeiçoamento, integração e valorização profissional, concluímos que o AEAPG cumpre a missão de “integrar profissionais através do aprimoramento técnico e da promoção das profissões perante a sociedade”. Outro ponto que temos perseguido é a melhoria contínua de nossa gestão, processos e participação na sociedade.

Os assuntos que não foram contemplados em nossos cursos e palestras serão abordados na Revista, uma revista técnica voltada aos nossos profissionais. Nesta edição, será possível encontrar temas que abordam risco ocupacionais na construção civil, Patologias na construção, aplicações de técnicas e experimentos, tema também presente na revista. Esperamos que você, nosso leitor, possa contemplar essa leitura de forma prazerosa. Venha fazer parte da AEAPG e desfrutar de nossos benefícios, seja no âmbito técnico, cultural ou profissional. Estamos esperando você!

Desejo a todos uma boa leitura do nosso terceiro número da Revista Técnica de Engenharia dos Campos Gerais.

**Associação dos Engenheiros e
Arquitetos de Ponta Grossa**

Rua Balduino Taques, 500, Vila Estrela
84040-000 - Ponta Grossa/PR
(42) 3224-7744
(42) 99807-3697
E-mail: aeapg.plot@gmail.com
Site: aeapg.org.br
@ aeapg_
aeapontagrossa
aeapg_

Assistente Administrativo

Ana Celi Tozetto

Agradecimento:

A AEAPG agradece especialmente ao apoio de **Maria Salete Marcon Gomez Vaz**, Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada da UEPG.

Diretoria AEAPG

Biênio 2024/2026

Diretoria Executiva

Presidente: **Eng. Civil José Felipe Zemniczak**
Vice - Presidente: **Eng. Civil Celso Augusto Sant'Anna**
1º Secretário: **Eng. Civil Luiz Henrique Honesko de Souza**
2º Secretário: **Eng. Civil Luiz Gustavo Barbur**
1º Tesoureiro: **Eng. Civil Bruno Fernando Emerick de Souza**
2º Tesoureiro: **Eng. Civil Vicente Nadal Neto**

Comissão de Ética

Eng. Químico Roberto Mateus de Bortoli
Eng. Civil Acylino Luiz Chemin
Eng. Civil Donizete Chaves da Cruz
Eng. Civil Fábio Wilson Dias

Comissões

Diretor de Serviços: **Roberto Pellissari**
Diretor de Eventos Sociais: **Rafael Soares**
Diretor de Eventos Culturais: **Acylino Luiz Chemin, Juliano da Rosa e Rodrigo Adamshuk Silva**
Diretor de Obras: **Donizete Chaves da Cruz e Isaias Ferreira de Souza**
Diretor de Relações Públicas: **Sérgio Augusto Wosgrau**
Diretor de Patrimônio: **João Kovalechyn**
Diretor de Esportes: **Luis Eduardo Chociai**
Diretor de Meio Ambiente: **Vicente Nadal Neto**
Diretor de Segurança do Trabalho: **Francisco Valderlanio Souza Araujo, Isaias Ferreira e Rafael Soares**
Diretor de Assessoria Jurídica: **Marilia Isabel Burgardth Ukrainski e Francisco Valderlanio Souza Araujo**
Diretor de Arquitetura e Urbanismo: **Marco Aurélio Moro, Suelen da Rocha Camargo e Isabela Machado Francisco**
Diretor de Imprensa: **Lucas Afonso Palhano, José Felipe Zemniczak e Rafael Sozin Polini**
Diretor Acadêmico: **Acylino Luiz Chemin**
Diretor de Eng. Química: **Roberto Mateus de Bortoli**
Diretor Eng. Elétrica: **Gabriel do Nascimento, Elias Vandoski e Robson Medeiros**

EXPEDIENTE

Conselho Editorial

José Felipe Zemniczak
Maria Salete Marcon Gomes Vaz

Coordenação:

José Felipe Zemniczak
Ana Celi Tozetto
Érico Belem
revista.aeapg@gmail.com

Jornalista responsável:

Layse Barnabé de Moraes

Projeto gráfico:

Érico Belem
ericobelem@gmail.com
@ericobelem.design

Diagramação:

BLM Comunicação

Capa/Fotografia:

Adobe Stock

Fotos/Imagens Ilustrativas:

Adobe Stock, Arquivo do Autor e Divulgação

Impressão:

Idealiza Gráfica e Editora

Tiragem:

1.000 unidades

CAPA



Vista aérea da cidade de Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

Imagem: Adobe Stock

ÍNDICE

6

EFEITOS DA ATENÇÃO
PSICOSSOCIAL NA
SEGURANÇA DO TRABALHO

30

GEOTECNOLOGIAS À SERVIÇO
DA SOCIEDADE

8

RISCOS OCUPACIONAIS
NA CONSTRUÇÃO CIVIL:
INSALUBRIDADE E
PERICULOSIDADE

34

PROJETO “VER A CIDADE”,
ENGENHEIRO CIDADÃO (UEPG) E A
FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS:
INTERAÇÃO ENTRE TCE-PR E A
COMUNIDADE ACADÊMICA

12

TECNOLOGIA NA
EDUCAÇÃO INCLUSIVA

38

IDENTIFICAÇÃO DE FISSURAS
DE PEÇAS COM USO DE
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO
ÂMBITO INDUSTRIAL

16

BIOINFORMÁTICA E SUAS
APLICAÇÕES PARA DESVENDAR
O CÓDIGO DA VIDA

40

ESTUDOS DE PLANEJAMENTO

20

A PATOLOGIA DA CONSTRUÇÃO
NAS PERÍCIAS DE ENGENHARIA
CIVIL E O CONTEXTO DOS
VÍCIOS, DEFEITOS E POSSÍVEIS
CONCORRÊNCIAS DE FATORES

44

PLANEJAMENTO
ESTRATÉGICO DO
CREA-PR

24

VALIDAÇÃO ALTIMÉTRICA DE MDTs
GERADOS A PARTIR DE FOTOS
OBTIDAS POR DRONE ASA FIXA

48

50º ENCONTRO PARANAENSE DE
ENTIDADES DE CLASSE (EPEC)