

DECLARAÇÃO DO PANAMÁ 2025

UM CHAMADO À AÇÃO AOS LÍDERES MUNDIAIS PARA PROMOVEREM A EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA E UMA INFRAESTRUTURA SUSTENTÁVEL E RESILIENTE PARA O BENEFÍCIO DA HUMANIDADE, APROVEITANDO O PODER E POTENCIAL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, DA INTEGRAÇÃO DE INICIATIVAS GLOBAIS E DO AUMENTO DA COLABORAÇÃO

BCH
14

Acadêmicos das Américas e do mundo, juntamente com a liderança das academias nacionais de engenharia, universidades, sociedades e instituições representando acadêmicos e profissionais de engenharia, concordam em apresentar e compartilhar suas descobertas com profissionais e autoridades em todos os países do hemisfério e do mundo.

Engenheiros reunidos na Cidade do Panamá, Panamá, de 17 a 20 de setembro de 2025, por ocasião da celebração conjunta do **Jubileu de Prata da Academia Pan-Americana de Engenharia (APAE)** e do **XVI Congresso Internacional de Engenharia Civil (COICI)** organizado pelo **Colégio de Engenheiros Cívicos (COICI)** e pela **Sociedade Panamenha de Engenheiros e Arquitetos (SPIA)**

Este encontro na Cidade do Panamá uniu o congresso COICI "**Transformação Tecnológica em Engenharia Civil: Construindo Infraestruturas Sustentáveis**" e o tema da **Academia Pan-Americana de Engenharia** de "**Inteligência Artificial e Engenharia para o Desenvolvimento Socioeconômico e Bem-estar da Humanidade**." Os engenheiros celebraram o **25º Aniversário e Jubileu de Prata da APAE** com profissionais, acadêmicos, especialistas em Inteligência Artificial e líderes para abordar desafios globais: sustentabilidade, resiliência e inteligência artificial para fomentar a inovação e celebrar o legado da **APAE** e a presença global do **COICI**.

UMA PRIORIDADE GLOBAL

RS

A **APAE reconhece** que a **Inteligência Artificial** oferece oportunidades sem precedentes para abordar desafios humanos. Apesar da ampla disseminação de informações e esforços coordenados em todo o mundo, as emissões de gases do efeito estufa não foram reduzidas. O seu impacto nas alterações climáticas afeta a frequência e a magnitude dos desastres causados por eventos climáticos extremos e as suas consequências: a perda de vidas humanas, da vida selvagem e da flora; a destruição de ecossistemas e meios de subsistência humanos; e a destruição de casas, escolas, hospitais e infraestruturas. Este impacto recai mais pesadamente sobre as populações mais vulneráveis, comunidades marginalizadas, pequenas ilhas e países em desenvolvimento.

O PAPEL DAS ACADEMIAS NACIONAIS DE ENGENHARIA

Neste esforço global, as academias nacionais de engenharia, como atores técnicos com profundo conhecimento do contexto local, desempenham um papel crucial. Elas são responsáveis por traduzir princípios globais em políticas, práticas e inovações adaptadas às condições ambientais, sociais, institucionais e regulatórias de cada país. Sua liderança ética e técnica deve orientar a implementação de soluções sustentáveis que respondam às realidades locais, especialmente nos países em desenvolvimento.

MITIGANDO O IMPACTO DE DESASTRES RELACIONADOS AO CLIMA



A APAE reconhece que para alcançar os **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável** estabelecidos para 2030 e **Emissões Líquidas Zero** até 2050, aproximadamente sete trilhões de dólares (americanos) precisarão ser investidos anualmente em infraestrutura para permitir um futuro de baixo carbono e resiliente ao clima. Investir efetivamente um número tão grande de recursos requer ação coordenada por parte daqueles responsáveis pelo planejamento, desenvolvimento, projeto, construção e operação de cada projeto.

Uma vez que as emissões de CO₂, juntamente com outros fatores, são resultado de atividades humanas como desenvolvimento e construção, cabe àqueles responsáveis pelo planejamento, projeto, construção e operação de todos os tipos de projetos integrar medidas em todos os processos para reduzir, minimizar e mitigar emissões de carbono e se adaptar às mudanças climáticas. A construção sustentável e resiliente ao clima representa o caminho a seguir para alcançar a resiliência, atingir o Zero Líquido e garantir o bem-estar de todos os ecossistemas e da humanidade.

O FRACASSO NÃO É UMA OPÇÃO, E CABE AOS ENGENHEIROS ASSUMIR A RESPONSABILIDADE

A APAE está plenamente ciente de que a implementação de projetos de infraestrutura convencionais não atende às necessidades contemporâneas e que o atraso na ação técnica e institucional tem consequências significativas para as sociedades. Portanto, o desenvolvimento e a construção de infraestrutura resiliente, equitativa e de baixo carbono são essenciais para garantir uma melhor qualidade de vida para todas as pessoas, especialmente aquelas em situações mais vulneráveis.

Para alcançar os objetivos do **Acordo de Paris** e do **Desenvolvimento Sustentável**, é essencial incorporar engenheiros no planejamento de todos os projetos desde a concepção até a operação, integrando conhecimento sobre comportamento humano, gestão do conhecimento e mídia e comunicações em todas as fases de execução do projeto.

Este papel de liderança requer integrar conhecimento gerencial na formação técnica dos engenheiros. Para alcançar isso, parcerias universidade-indústria devem ser desenvolvidas que permitam aos jovens engenheiros contribuir com sua criatividade e espírito empreendedor no início de suas carreiras profissionais.

O IMPACTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO SISTEMA LEGAL

A APAE apoia o imperativo de reconhecer as consequências dos impactos das mudanças climáticas na superfície terrestre, costas, geleiras, oceanos, mares, lagos, bacias hidrográficas, manguezais e áreas úmidas. Esta realidade impacta particularmente terras costeiras e ribeirinhas, onde o direito à propriedade privada entra em conflito com o direito a áreas recreativas e a exploração do patrimônio comum. Consequentemente, sem mais demora, o sistema legal deve ser fortalecido para garantir a resolução de conflitos que possam surgir em cada país, bem como internacionalmente.

SAINDO DAS PALAVRAS PARA A AÇÃO

Para sair das palavras para a ação, a APAE propõe:

- Aproveitar o uso de tecnologias de IA para planejar, projetar e construir de forma eficiente infraestrutura resiliente e eficaz.
- Aplicar IA para impulsionar um novo movimento global para transformar a indústria da construção de \$13 trilhões para melhorar a segurança, aumentar a produtividade abordando o desperdício e a escassez aguda de mão de obra.
- Integrar ferramentas e recursos existentes para garantir uso eficiente da água, fornecimento e distribuição adequados de energia limpa para apoiar a expansão da IA, e para projetar um futuro melhor e mais equitativo, como os desenvolvidos por (1) o **Instituto para Infraestrutura Sustentável (ISI) Envision**; (2) o **Instituto de Risco Climático/Comitê**



de Vulnerabilidade de Engenharia de Infraestrutura Pública (CRI/PIEVC); e (3) o Padrão ASCE 73-23.

- Promover pesquisas aproveitando o potencial da IA para apoiar o desenvolvimento sustentável e duradouro.
- Promover o uso da IA: melhorar a descarbonização da indústria; aumentar a eficiência da transmissão e distribuição de eletricidade; otimizar a redução da demanda de energia e melhorar a eficácia.
- Disseminar o impacto das mudanças climáticas e como podem ser mitigadas através da educação pública, começando no nível primário.
- Garantir que em todas as tomadas de decisão seja dada consideração especial às necessidades das pessoas nos países e comunidades mais vulneráveis.
- Integrar construção verde e soluções amigáveis à natureza em todos os desenvolvimentos.
- Promover e implementar financiamento justo, inclusivo e sustentável.
- Fortalecer infraestrutura crítica para alcançar resiliência às mudanças climáticas.
- Mitigar a vulnerabilidade de todos os projetos a desastres causados por eventos climáticos extremos para garantir a disponibilidade de seguros e resseguros acessíveis, mitigar interrupções e garantir recuperação rápida.
- Promover e implementar práticas de aquisição transparentes e sustentáveis.
- Promover, em coordenação com autoridades nacionais e organismos multilaterais, políticas públicas que considerem incentivos fiscais e mecanismos de financiamento sustentáveis para a construção de sistemas de energia renovável, captação e reciclagem de água, uso de materiais recicláveis e infraestrutura segura, acessível e de baixo custo, com pleno respeito às normas legais e fiscais de cada país.
- Implementar códigos e práticas que garantam redução da pegada de carbono e uso da água.

INTEGRANDO INICIATIVAS E AUMENTANDO A COLABORAÇÃO

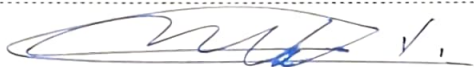
Finalmente, a **APAE** apoia iniciativas de organizações regionais e internacionais e a importância da integração com aquelas que compartilham uma visão comum, a Academia apoia elementos-chave da **Aliança Global de Renováveis**, do **Resumo de Política do G-20 T-20**, da **Declaração Stimson da ASCE**, da **Iniciativa Atlas para Infraestrutura Crítica**, que incluem:

- Intercâmbios internacionais para promover colaboração entre todos os engenheiros no planejamento, projeto, construção e operação de projetos de qualidade, sustentáveis e resilientes.
- Cartões de avaliação de infraestrutura para preparar relatórios de referência para promover qualidade ótima no desenvolvimento, projeto, financiamento e construção de projetos.
- Garantir o desenvolvimento, projeto, construção e operação de projetos de qualidade com os mais altos padrões e diretrizes para promover melhor qualidade de vida, sustentabilidade, mitigação, adaptação e resiliência para proteger o meio ambiente e garantir o bem-estar da humanidade em todos os cantos do mundo.
- Atrair mais investimento e melhor cobertura de seguros integrando processos de qualidade total que reduzam riscos à vida e propriedade, preservando assim vidas e recursos.

Assinado na **Cidade do Panamá, Panamá**, durante o **25º Aniversário e Jubileu de Prata da Academia Pan-Americana de Engenharia**, hoje, **19 de setembro de 2025**.

Academia Pan-Americana de Engenharia – (Países das Américas)

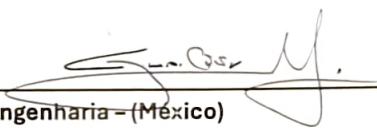




Academia Nacional de Engenharia – (Brasil)



Academia Mexicana de Engenharia – (México)



Academia Boliviana de Engenharia – (Bolivia)



Academia Porto-riquenha de Engenharia – (Porto Rico)



Observação: As instituições signatárias desta Declaração o fazem dentro de um quadro de cooperação internacional não vinculativa, respeitando a autonomia de cada academia ou entidade participante. As ações aqui sugeridas serão implementadas de acordo com os princípios, regulamentos e capacidades técnicas de cada organização, sem implicar qualquer compromisso financeiro, legal ou automático de implementação.

