

# Painel aborda como a simulação computacional revoluciona projetos e reduz impactos ambientais



*A tecnologia permite prever comportamentos complexos, otimizar produtos e diminuir custos e emissões de gases do efeito estufa na fase de projeto*

**Por Claudia De Conto**

Durante a palestra “Simulação Computacional: Tendências Globais e o Panorama Regional”, com Rodrigo Ferraz, engenheiro mecânico e CTO da ESSS, ocorrida na tarde de sábado, 26.07, os participantes puderam conhecer o papel estratégico das simulações virtuais no desenvolvimento de produtos e soluções em diversas áreas da engenharia moderna.

Segundo Ferraz, a simulação computacional permite antecipar o comportamento de projetos em ambientes virtuais, testando estruturas, materiais e condições extremas antes mesmo da produção física. “É possível realizar experimentos virtuais com alto nível de realismo, o que reduz custos, aumenta a segurança e acelera o desenvolvimento de soluções”, explicou.

A técnica é aplicada em setores como automotivo, eletrodomésticos, agroindústria, energia e telecomunicações e muitos outros. “Simulamos desde o impacto de colisões em veículos até o desempenho de motores elétricos e o comportamento de partículas em fluidos. Quase tudo o que usamos hoje passou por algum tipo de simulação computacional”, ressaltou.

Ferraz também destacou que a simulação estrutural é uma das mais antigas e segue evoluindo. Hoje, são comuns análises envolvendo mecânica dos fluidos, aerodinâmica, eletromagnetismo e até sistemas ópticos. No agronegócio, por exemplo, máquinas agrícolas são testadas virtualmente para garantir maior durabilidade e eficiência em campo.



Entre as principais tendências globais, o especialista apontou o uso de gêmeos digitais, inteligência artificial e sustentabilidade. “Cerca de 80% do impacto ambiental de um produto é definido ainda na fase de projeto. Com simulações, conseguimos reduzir significativamente esse impacto, otimizando materiais e processos com menor pegada de carbono”, afirmou.

Para Ferraz, a integração dessas tecnologias torna o

desenvolvimento mais inteligente e responsável, especialmente frente às exigências de um mercado cada vez mais orientado à inovação e à sustentabilidade. “Simular é projetar melhor, gastar menos e causar menos impacto ao planeta”, concluiu.