



Associação de Engenheiros e Arquitetos de Peruíbe

AEAP

informa



Canteiro de Obras

As tendências da Engenharia Civil no mercado atual

Atualmente o ramo da Engenharia Civil sofre uma grande transformação tecnológica, o que exige, dos profissionais, atualização sobre as tendências modernas, seja para aumentar suas competências ou para se destacar no mercado.

Conhecer as novidades do setor é essencial para qualquer profissional e investir em capacitação e modernização possibilita o desenvolvimento de novas estratégias, além de oportunizar a conquista de novos clientes.

As tecnologias atuais também têm modificado o perfil dos consumidores e empresas, o que obriga a busca de novas alternativas, pelas organizações, para se manterem competitivas.

A utilização de novos conceitos, máquinas, materiais e técnicas construtivas avançadas pode proporcionar construções mais ágeis, sustentáveis e duráveis. O que auxilia na redução de custos e na oferta de um empreendimento, que vise a melhoria da qualidade de vida dos clientes.

Essas mudanças exigem que os profissionais ampliem seus horizontes de forma rápida para encontrar soluções para os problemas do dia a dia.

Uma questão a ser considerada é a recuperação do período de crise no setor, o que gerou um ciclo de mudanças para a engenharia civil. Além disso, o surgimento de novas tecnologias também aqueceu o mercado.

Com a experiência acumulada durante a pandemia, cada vez mais trabalhadores desempenham suas atividades individualmente e vivenciam a necessidade de cortes de custos. O trabalho em casa se torna, a cada dia, uma questão de sobrevivência, em um ambiente de alta competitividade.

Neste contexto reunimos exemplos de conceitos, tecnologias e tendências atuais do setor, que têm contribuído sobremaneira para a modernização dos projetos de engenharia civil:

1. Sustentabilidade - O desenvolvimento sustentável busca o equilíbrio entre a preservação ambiental e o crescimento socioeconômico e é um dos pilares do mercado atual. Esta condição exige que a engenharia civil crie e pratique ações de sustentabilidade.

Nesse cenário, o setor vem buscando alternativas para elaborar e executar projetos de maneira a não agredir, mas preservar o meio ambiente. Levando em conta que o concreto figura entre um dos maiores responsáveis pela emissão de gás carbônico (CO₂), o uso de material reciclado nas obras é uma opção viável.

A utilização deste material, em geral, é capaz de reduzir as emissões, ao mesmo tempo em que não interfere na qualidade e na segurança das edificações. O material, também, oferece vantagens no que se refere às relações de custo-benefício.

2. Sistemas de automação predial - Construção civil sem inovação tecnológica é impensável na atualidade. São preciosos os recursos que otimizam as edificações, seja na construção ou no funcionamento.

Neste sentido, a precisão no desenvolvimento e na integração de sistemas de automação predial consiste em uma importante tendência no campo e está em franco crescimento.

Os dispositivos precisos de automação são ideais para minimizar erros e falhas humanas, o que diminui os custos operacionais e torna as manutenções programadas mais efetivas. Podemos afirmar que são ações fundamentais em termos de segurança e economia.

A ideia de controlar luzes e elevadores pela internet, por exemplos, com os recentes avanços tecnológicos, já é uma realidade.



Luiz Carlos Lopes
Alexandre Júnior
é Engenheiro Civil
e Vice-presidente
da AEAP

CREA 5061979785

3. Uso de energia renovável - Outra tendência, que é fruto da preocupação com a sustentabilidade, e que também possui um viés econômico que faz bastante diferença, é o uso de fontes de energia renovável no empreendimento.

Isso pode ser feito de duas maneiras: separadas ou combinadas, ou seja, promovendo a geração energética durante a construção ou criando na obra estruturas que possibilitem a geração para os seus futuros ocupantes.

No primeiro caso é providenciada a instalação de painéis solares no canteiro de obras, de modo a se produzir a energia que será consumida durante o período de duração do trabalho no local.

A segunda possibilidade, que depende do interesse do cliente, diz respeito ao fornecimento de infraestrutura adequada para a instalação desses painéis no empreendimento, para usufruto do proprietário.

4. Aplicação da realidade aumentada - O uso da realidade aumentada, de maquete eletrônica (visualização de um item virtual em 3D, a partir de um objeto da realidade que tenha uma marca de referência) possibilita a experiência de visualizar cômodos ou até um prédio inteiro, em tamanho real, antes de a obra ser iniciada.

Trata-se de uma ferramenta tecnológica que aguça a criatividade e a imaginação do profissional, permitindo que ele faça projeções e as aplique no empreendimento.

A utilização dessa ferramenta tem crescido bastante na engenharia civil durante os últimos anos. Além de sua função imaginativa, a realidade aumentada permite que sejam criadas máquinas virtuais e elaborados modelos com maior nível de precisão, criações que ajudam os profissionais a visualizar os projetos que estão montando, antes mesmo que eles saiam da planta.

5. Novos materiais - Com base nas inovações tecnológicas e demandas de mercado, os materiais utilizados em construções são aperfeiçoados constantemente, o que tende a gerar tendências nos projetos de engenharia civil.

A preocupação com o desenvolvimento sustentável, bem como a busca contínua por matérias-primas eficientes e com baixo custo de extração, são fatores decisivos para determinar o que configuram as tendências.

Faz parte do conjunto de materiais em ascensão, os tijolos de lá, as telhas solares, o concreto sustentável e as janelas de vidros triplos. Além desses itens, o isolamento de papel feito, sobretudo, a partir de material reciclado é uma tecnologia cujo uso tem sido cada vez maior nas obras de todos os tipos e tamanhos.

6. Utilização de aplicativos - Outra tendência ligada à tecnologia é o uso de aplicativos especializados na área. Esses dispositivos podem ter múltiplas funções úteis ao cotidiano profissional, de forma a auxiliarem no monitoramento de mudanças em uma planta, permitirem acompanhamento da escala de funcionários e até possibilitarem a comunicação no canteiro de obras.

Programas computacionais desenvolvidos para facilitar a criação e a gestão de projetos estruturais são indispensáveis. Eles são equipados com ferramentas destinadas aos cálculos necessários a todas as etapas do empreendimento, bem como oferecem funções que possibilitam a realização dos desenhos finais e a antecipação de detecção de possíveis interferências, para o desenvolvimento do projeto.

Como uma das principais tendências do setor, os softwares são fundamentais para a execução técnica e financeira de uma obra. Um exemplo é a tecnologia BIM (Building Information Modeling ou, em português: Modelagem de Informações da Construção).

Esta tecnologia é capaz de reunir todos os dados relativos ao projeto em um só ambiente, que pode ser acessado por todos os profissionais que estão envolvidos, o que gera economia de tempo e diminuição de custos.

7. Uso de drones - Já muito comuns no mercado, os drones são itens cada vez mais recorrentes no segmento construtivo, dada a sua capacidade de capturar fotos e vídeos, ou até mesmo de fazer medições, em locais antes de difícil acesso.

De maneira mais prática e econômica, eles permitem que dados iniciais sejam coletados em locais remotos ou, até mesmo, que inspeções sejam feitas durante a própria execução do projeto, sejam elas de segurança ou para checar a organização do canteiro de obras.

Os drones se destacam também na questão comercial, já que eles conseguem capturar imagens e vídeos para a publicidade da obra. Filmagens do terreno e dos arredores, da etapa de execução e da construção pronta são utilizadas para auxiliar na venda dos empreendimentos.

É fato que esse tipo de tecnologia já é crescente entre as construtoras, mas a grande tendência ligada a ela é a sua popularização, já que é esperada queda nos preços do equipamento, tornando o seu custo-benefício ainda melhor.

8. As facilidades dos pré-moldados - Algumas construtoras já adotam essa tecnologia. Se a construção modular já se estabeleceu no mercado, a produção de pré-moldados otimiza ainda mais a qualidade e agilidade das construtoras.

Peças desta tecnologia são produzidas mais rapidamente e chegam prontas para serem encaixadas, como um jogo de 'lego' no canteiro de obras.

Não se confunda: os pré-moldados não são uma tecnologia nova. O que acontece é que seu uso se tornou tendência faz pouco tempo. Este é um processo natural, à medida que a tecnologia avança, os recursos se tornam menos custosos e mais práticos de serem aplicados.

O que faz dos pré-moldados uma tendência ainda maior na construção civil são as facilidades que traz. Com eles é possível realizar diversas atividades simultaneamente, melhorando o controle do cronograma de obras, reduzindo custos e prazos. Além de trazer muita sustentabilidade.