



INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO

Este material é produzido pela empresa, podendo ser alterado sem aviso prévio, e é somente um referencial para colaborar. Não é permitido reprodução deste.

O que é uma construção inovadora e sustentável?

Você já sabe que o desenvolvimento tecnológico pode promover uma verdadeira revolução na indústria da construção. Afinal, ele induz à maior produtividade nos canteiros e à racionalização de recursos materiais.

Inovações também podem contribuir para que a construção se torne mais sustentável. O que é mais do que necessário, lembrando que estamos falando de um setor intensivo no consumo de recursos naturais e energia.

Mas como utilizar as novas tecnologias para produzir de modo mais tecnológico e ambientalmente correto?

A construção torna-se mais sustentável quando deixa de lado de um modo tradicional e artesanal de produção para utilizar métodos que:

- ❑ Otimizem o uso de recursos
- ❑ Diminuem o desperdício
- ❑ São baseados em projetos mais precisos, reduzindo retrabalhos
- ❑ Demandem menos deslocamentos, poupando emissões de CO2
- ❑ Empreguem melhores processos de construção, que gerem edifícios mais duráveis, eficientes e que exigem menos manutenção
- ❑ Garantam segurança aos trabalhadores.

Inovação e Sustentabilidade: nos projetos?

3

Utilizar de ferramentas e aplicativos que aumentem a digitalização de processos, e que permita melhor eficiência na gestão e planejamento da obra. Entre as diversas novas soluções oferecidas, podemos destacar:

- Softwares de gestão de obras focado em integração;
- Aplicativos para redução de desperdício;
- Plataformas para cotação de preços de materiais de construção;
- Marketplaces de vendas

Utilizar de ferramentas que permita melhor assertividade dos projetos e na execução da obra. Entre diversas soluções oferecidas, podemos destacar:

- A visualização 3D do projeto facilita a análise de conforto térmico, acústico e luminotécnico de um projeto.
- O BIM expande a análise para além da gráfica, contemplando diversos fatores, como localização geográfica, incidência de luz solar, temperatura, propriedade dos materiais usados, etc.
- A modelagem 3D induz a menos mudanças de projeto e do planejamento. Isso implica em menos retrabalhos e desperdícios.
- O desperdício também diminui em função da extração automática de quantidades de serviços e componentes utilizados na obra.
- O BIM possibilita que dados como o custo do uso da edificação e gastos com água e energia sejam controlados por meio de um modelo.

Inovação e Sustentabilidade: na obra?

Utilizar de recursos e métodos de construção que permitam uma produtividade maior com menor uso energético e de racionalização de água na obra. Entre as diversas novas soluções oferecidas, podemos destacar:

- O steelframe, construção em aço, além de ser extremamente versátil e durável, está em perfeita sintonia com o conceito de desenvolvimento ambientalmente sustentado.
 - O aço é material 100% reciclável podendo, esgotada a vida útil da edificação, retornar aos fornos sob forma de sucata e se tornar um novo aço, sem perda de qualidade.
 - A construção com estruturas em aço utiliza tecnologia limpa, reduz sensivelmente os impactos ambientais na etapa de construção e, concluída a obra, garante segurança e conforto aos ocupantes da edificação.
 - As construções em aço aportam benefícios para o meio ambiente atendendo às expectativas presentes do consumidor em relação à qualidade de vida de futuras gerações.
- Na sustentabilidade na obra, é essencial considerarmos todo o ciclo de vida da edificação, desde a concepção, até o final de sua vida útil. É neste contexto que o steelframe, construção em aço, revela todo o seu potencial para contribuir com o avanço da construção inovadora e sustentável, apresentando vantagens como:
 - **Não Polui o meio ambiente**
 - **Uso de coprodutos**
 - **Economia de tempo na execução**
 - **Economiza materiais e diminui os impactos**
 - **Maximiza a iluminação natural com economia de energia**
 - **Durabilidade**
 - **Flexibilidade**
 - **O aço é infinitamente reciclável**

Inovação e Sustentabilidade: no uso do edifício?

Internet das Coisas ou *Internet of Things* (IoT) também vem transformando a forma de se construir edifícios. Um dos principais ganhos esperados com a introdução dessa tecnologia é a melhoria da qualidade e do monitoramento da vida útil das construções, reduzindo, por exemplo, custos com manutenção. Veja alguns exemplos:

- A inserção de sensores de temperatura antes da concretagem pode fornecer ao construtor um controle muito mais rigoroso do tempo de cura.
- Mais além, sensores introduzidos permanentemente em peças de concreto podem detectar eventual necessidade de manutenção antes de um problema maior acontecer.
- Caminhões e cargas conectados à internet permitem que os gestores monitorem em tempo real as suas cargas e planejem a obra corretamente. A IoT também pode diminuir os atrasos nas entregas causados por falhas nos veículos.
- Coletores de dados RFID e os leitores de código de barras simplificam a gestão de estoque das construtoras.
- A IoT leva a um novo patamar a gestão e a automação de edifícios, controlando o gasto de energia e de água, por exemplo.
- A IoT já vem sendo utilizada em algumas cidades para dar mais eficiência ao sistema de irrigação de parques e jardins públicos. Em Barcelona, todo o sistema de irrigação pode ser controlado por tablets, reduzindo o desperdício de água.

Inovação e Sustentabilidade: no uso do edifício?

A eficiência energética também transforma a forma de construção de diversas formas. Veja alguns exemplos:

- Avaliação das instalações e sistemas previstos, de modo a proporcionarem um consumo racional de energia.
- Contribuições do envelope na redução do consumo energético durante o uso do edifício.
- Utilização de vidros de alta performance
- Aproveitamento máximo da iluminação natural
- Utilização de LED, lâmpadas econômicas e sensores de presença
- Isolamento da cobertura, a fim de reduzir a carga térmica do edifício
- Adoção de sistema de refrigeração de ar tipo VRF
- Utilização de barramento blindado tipo *busway*, diminuindo a perda de tensão pela distância

A racionalização do uso de água também transforma a forma de construção de diversas formas. Veja alguns exemplos:

- Utilização de sistema de esgoto a vácuo, reduzindo o consumo anual de água do edifício
- Utilização de redutores de pressão, para evitar gastos desnecessários
- Aproveitamento de águas pluviais para usos que não exijam potabilidade, como irrigação de jardins e ar condicionado
- Utilização de água de poço artesiano durante a obra e para usos que não exijam potabilidade
- Telhado Verde
- Bacias sanitários com Dual Flex (6 e 3 litros) e com sistemas de esgoto a vácuo.

Inovação e Sustentabilidade: na vida dos usuários?

7

A eficiência do ambiente interno visando o melhor uso e qualidade de saúde. Veja alguns exemplos:

- Trata das características de desempenho relativas ao **conforto higrotérmico, acústico, visual e olfativo**, incluindo também os aspectos relacionados à **ventilação e à iluminação**.
- • Também inclui os requisitos para avaliação da preservação das características de **qualidade sanitária do ar, do ambiente interno e da água**.