

# CONSTRUÇÕES INTELIGENTES



## Ganhos para as pessoas e o planeta

Adoção de recursos de tecnologia, eficiência e sustentabilidade destacam edificações

A vida agitada das grandes metrópoles e a valorização cada vez maior, pelos indivíduos e pelas empresas, de soluções eficientes, competitivas e sustentáveis são aspectos que impulsionam as construções denominadas como “inteligentes”. Elas se caracterizam por unir recursos tecnológicos e inovadores, como a automação, tanto na construção civil quanto no interior e em produtos utilizados em casas e escritórios, à busca constante pelo uso consciente dos recursos naturais e pela minimização da geração de resíduos, com a adoção de ações de logística reversa e economia circular. Tudo em prol do bem-estar, segurança e facilidade.

No Brasil, grandes empresas apostam e investem nesse conceito. Um exemplo é a Amanco Wavin que, desde 2011, oferece soluções da linha coletor esgoto com núcleo celular, “estrategicamente desenvolvidas para atender aos mercados de infraestrutura para saneamento (essencial para o desenvolvimento de ambientes saudáveis e sustentáveis) e de construtoras e incorporadoras preocupadas em otimizar a pegada ambiental de seus empreendimentos, alinhados às melhores práticas sustentáveis e certificações ambientais”, diz Thiago Thiesen, gerente de Produtos da Amanco Wavin. Para tanto, o núcleo celular é confeccionado em PVC com agentes expansores que proporcionam leveza e resistência estrutural ao núcleo e, consequentemente, reduzem a quantidade de matérias-primas virgens utilizadas em sua fabricação. “As paredes interna e externa são confeccionadas em PVC liso, garantindo o mínimo atrito e a alta fluidez requeridos para aplicações na condução de efluentes sanitários, efluentes industriais e águas pluviais”, afirma Thiesen.

Também com foco em construções inteligentes e sustentáveis no contexto de busca por eficiência hídrica, a Tigre Água e Efluentes (TAE) atua apoiando clientes corporativos na redução de consumo e custos por meio do melhor uso de recursos. “Além dos projetos sob medida para a indústria, a TAE trabalha, desde 2018, com a venda de metros cúbicos de água



tratada para grandes consumidores a partir de sistema de pagamento pelo uso. A qualidade da água e do efluente tratado é garantida em contrato e aferida mensalmente”, diz Patricia Bobbato, diretora Pessoas, Comunicação interna e Sustentabilidade da Tigre. Nesse contexto, a TAE respondeu, em 2020, pelo tratamento de 6,2 milhões de litros de água e pela produção de aproximadamente 67 milhões de litros de água de reúso a partir dos efluentes gerados pelos clientes.

Outro destaque é o fato de, desde 2012, a Tigre utilizar em uma de suas linhas de produ-

tos o chamado “plástico verde”, polietileno proveniente da cana-de-açúcar. Segundo Patricia, “o consumo de 885 toneladas desse material, nos últimos nove anos, proporcionou redução de 4.362 toneladas de CO<sub>2</sub> em emissões, o equivalente à captura de 113.058 árvores de reflorestamento, no mesmo período”. Além do polietileno proveniente da cana-de-açúcar, a Tigre adota, em um de seus componentes internos na linha de caixas de descarga, material reciclado proveniente de terceiros. “Em 2020, foram consumidas 85 toneladas desse insumo”, afirma a diretora da Tigre.

### FACILIDADE

Relativamente novo no Brasil, o *drywall* é outra solução que promove construções inteligentes e sustentáveis. Segundo o diretor-geral da Knauf do Brasil, Eduardo Eleutério, o país adota a solução, que já existe há cerca de 100 anos, há aproximadamente 25 anos. “O *drywall* contribui, entre outros, com o consumo de água, configurando uma solução muito inteligente, especialmente em momentos de crise hídrica. Em um prédio, por exemplo, não é necessário o uso do insumo para a construção das paredes internas, mas apenas nosso sistema, o que permite uma grande economia de água na construção”, diz o executivo. Eleutério exemplifica os ganhos também comparando a geração de resíduos: enquanto o *drywall* resulta em uma porcentagem de 5% de geração de resíduos, o sistema tradicional de alvenaria gera em torno de 30%. “E esses 5% podem ser reciclados. O nosso sistema é formado basicamente por placas de gesso acartonado e uma estrutura metálica de aço leve. O aço pode ser reciclado indefinidamente e as chapas podem ser utilizadas na indústria cimenteira e na agricultura, para correção de solo, após passar por uma estação de tratamento”, afirma o executivo da Knauf do Brasil, que destina resíduos para a produção de cimentos, fechando seu ciclo de produção e se destacando por adotar critérios da economia circular.

Outros ganhos dos produtos e sistemas da Knauf do Brasil estão na manutenção e na facilidade do *drywall*, que permite reparos rápidos, limpos e simples, bem como nos atributos do produto, que promove excelente isolamento acústico e, por isso, é amplamente utilizado em cinemas, hotéis, restaurantes e novas construções residenciais. “Há sistemas e produtos de *drywall* para atender às mais refinadas aplicações”, afirma Eleutério.

## Características e benefícios

Segundo a agência de pesquisa e consultoria analítica de ponta Variant Market Research, a tecnologia de modelo sustentável em edificações agrega ao setor brasileiro uma taxa de crescimento anual estimada em 35%, até o ano de 2025, e uma movimentação na economia na ordem superior a US\$ 82 bilhões. Nesse cenário, destacam-se características das construções inteligentes e sustentáveis, como ventilação e iluminação natural adequadas, diminuindo a necessidade de uso de aparelhos de ar-condicionado e de produtos para iluminação; a captação de água da chuva para reaproveitamento do insumo, além da correta destinação e do tratamento dos resíduos gerados, tanto na etapa de construção quanto no dia a dia.

## DESTAQUES

# Impulso e conscientização

Empresas consideram soluções eficazes desde o desenvolvimento de produtos

Cientes da importância de contribuir com construções inteligentes e com critérios de eficiência e respeito ao meio ambiente, companhias consideram soluções sustentáveis desde a etapa de desenvolvimento dos projetos. A RFM, referência no desenvolvimento imobiliário e na construção e incorporação de edificações corporativas, comerciais, residenciais, hospitalares, hoteleiras e escolares, é uma delas. A empresa atua com vistas a implementar soluções inéditas e modernas no mercado brasileiro, com um olhar orientado para a pesquisa e implementação de novas tecnologias. Marcio Botana Moraes, CEO da RFM Construtora e da RFM Incorporadora, esclarece que esse modelo de negócios está alinhado às demandas dos consumidores. “Décadas atrás, quando se falava em moradia inteligente, a referência era o desenho dos Jetsons, com robôs auxiliando nas tarefas e tecnologias muito ligadas ao conforto. Hoje,

a tendência maior é de preocupação com a sustentabilidade”, avalia o executivo. Com esse foco, as construções devem considerar a economia e geração própria de energia; a correta disposição, o tratamento e a reciclagem de resíduos; bem como controles para garantir a segurança predial, entre outros.

“Em termos de tecnologia, na RFM sempre buscamos aprender com exemplos que existem no mundo. Sempre tivemos a curiosidade de ver o que está acontecendo e avaliar o que é viável trazer para o Brasil. E percebemos nos últimos anos que a construção evoluiu bastante – tínhamos no passado perdas de resíduos sólidos em construção acima de 30%, o que hoje é menor de 10%”, afirma Botana Moraes, acrescentando que a empresa utiliza tecnologias construtivas que promovem processos mais secos de construção, contribuindo com a relevante e necessária economia de recursos hídricos. Outro des-



zhudifeng

taque é o fato de a RFM participar do iCON Hub, iniciativa de inovação aberta idealizada pelo SindusCon-SP, em parceria com a Neo Ventures, para fomentar a inovação e o empreendedorismo no setor da construção civil no Brasil, unindo empresas, organizações, empreendedores e centros de conhecimento e tecnologia.

A Lopes Construções Inteligentes é outra empresa que projeta, comercializa e instala modernos e inteligentes sistemas construtivos, como *steel frame* – de construção a seco e que utiliza perfis em aço galvanizado, placas cimentícias (externas) e placas de gesso acartonado em construções residenciais, comerciais e industriais –, *drywall* (paredes de gesso), forro de gesso, forro mineral e portas de embutir para paredes de *drywall*. São sistemas que, além de modernos e inteligentes, respeitam o meio ambiente.

Já a Cyrela tem em seu portfólio apartamentos inteligentes, dotados de sistema *smart home*, que permite realizar diferentes tarefas por meio de conexão com a in-

ternet. Assim os moradores têm à disposição uma série de serviços e comodidades que podem ser gerenciados a distância, por meio de um *tablet* ou *smartphone*.

## REFERÊNCIA

No mundo todo, edificações inteligentes, comerciais e residenciais, se destacam pelo pioneirismo e por serem exemplos de construções sustentáveis. Em Nova York, nos Estados Unidos, o Bank of America Tower é um símbolo. O prédio foi o primeiro arranha-céu comercial a obter a certificação LEED Platinum, com projeto que enfatiza a luz do dia, o ar fresco e uma conexão com o exterior. O prédio também incorpora medidas de economia de água, como mictórios sem água, promove a reciclagem de efluentes e é dotado de sistemas de coleta de água da chuva. Além disso, as paredes são feitas de materiais que refletem o calor e, durante a noite, um tanque térmico de armazenamento de gelo na adega produz gelo para reduzir a demanda de pico na rede elétrica da cidade.

Pra gente,  
construções  
inteligentes  
são mais do  
que projetos.  
São um  
propósito.

Desde o processo de produção, com a economia de recursos não renováveis, até a entrega de soluções completas, transformamos a experiência com água para além da obra, trazendo qualidade de vida e tranquilidade às pessoas. Pois quem ama a tranquilidade ama a Tigre.

80 anos **TIGRE**

## Certificação

Por meio da Certificação GBC Brasil Condomínio®, o Green Building Council Brasil visa fornecer as ferramentas necessárias para projetos, construções e operação de condomínios residenciais com alto desempenho e práticas sustentáveis. O Brasil se destaca nesse quesito, ocupando a quinta posição de um *ranking* de 180 países nos quais o certificado é concedido, de acordo com divulgação recente do US Green Building Council (USGBC), com dados de 2020. De acordo com o estudo, o Brasil possui mais de 1,5 mil construções sustentáveis, das quais 641 já certificadas, e 50 milhões de metros quadrados que buscam a conquista da Certificação GBC Brasil Condomínio®.

**POINT** 30 ANOS  
COMUNICAÇÃO E MARKETING



BRANDED CONTENT  
QUE ATINGE  
MILHÕES DE  
CONSUMIDORES

TEL: 55(11)3167-0821

WWW.POINTCM.COM.BR

RECURSOS

# Projetos dotados de inteligência

Na construção ou reforma, a dica é priorizar equipamentos sustentáveis

A construção civil é responsável por até 50% de todos os recursos naturais consumidos pela sociedade. O dado, que consta de estudo apresentado pela Federação das Indústrias do Estado da Bahia (Fieb), evidencia a necessidade de profissionais do setor e consumidores lançarem mão de soluções cada vez mais inteligentes para a economia de recursos, seja na realização das obras, seja durante a utilização dos imóveis.

Para tanto, ao planejar um espaço em uma construção inteligente, é necessário considerar todas as oportunidades para aproveitamento da luz natural. Nesse sentido, janelas grandes viradas para leste e oeste e telhados que podem ser recolhidos durante o dia são aliados da eficiência energética, mesmo nos espaços mais simples, como os residenciais. Claraboias também

podem compor áreas comuns de construções maiores, além de painéis solares – o que demanda um pouco mais de investimento, mas pode proporcionar ainda mais economia nas contas de luz.

Visando à redução do consumo de água doce, a instalação de cisternas é outro diferencial, que possibilita a coleta, o armazenamento e a reutilização da água da chuva para limpeza da casa e atividades de jardinagem, por exemplo. Tanto as telhas quanto a cisterna, além de diversos outros elementos da casa, podem ser de fabricantes que desenvolvem soluções a partir do reaproveitamento de embalagens, sobras e resíduos, e cujo processo produtivo foi ecologicamente responsável. As oportunidades de uso desses materiais são, assim, numerosas, passando por taipa de pilão, *containers*, casas pré-moldadas, entre outras.



interrompe o fluxo de água em alguns segundos, o que pode reduzir o consumo de água em até 80% na comparação com produtos tradicionais. Outra característica é optar por opções com arejadores, que misturam ar à água, diminuindo o fluxo e mantendo o volume do jato. Outra solução, para chuveiros e descargas, é o regulador de vazão, que compensa a pressão da água, impedindo a passagem de um fluxo maior do que o já pré-estabelecido.

Especificamente no banheiro, são priorizados ainda vasos sanitários com caixa acoplada, que – por terem fluxo limitado por acionamento e exigirem tempo mínimo para serem liberados novamente – gastam cerca de 2/3 a menos de água em relação a modelos com válvula na parede.

Já na iluminação dos ambientes, opções são as lâmpadas de LED, que, ao contrário dos modelos incandescentes e fluorescentes, proporcionam até 80% de economia na conta de luz, além de possuírem vida útil superior.

Uma engenharia civil inteligente deve ainda considerar a destinação dos resíduos, seja na etapa de obras, seja no dia a dia de quem vai usufruir do espaço. No primeiro caso, há de se percorrer todo o ciclo de vida dos produtos para entender como e por que são gerados. Já no segundo, as composteiras podem ser incluídas a fim de reaproveitar insumos orgânicos.

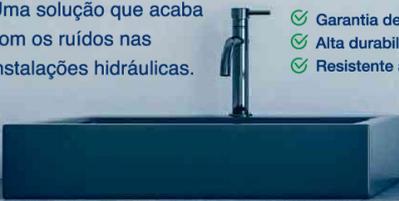
### PRODUTOS AMPLIAM A ECONOMIA

Além do máximo aproveitamento dos recursos naturais, produtos garantem a inteligência das residências ao passo em que promovem economia – de água, energia elétrica e, consequentemente, de dinheiro. Na escolha das torneiras, por exemplo, destaque são modelos com temporizadores, que contam com um dispositivo que aciona e

## Amanco Silentium.

### A linha da Amanco Wavin que ativa o modo silencioso da tubulação.

Uma solução que acaba com os ruídos nas instalações hidráulicas.



- ✔ Garantia de conforto acústico e dispensa isolamento.
- ✔ Alta durabilidade.
- ✔ Resistente a esforços térmicos e mecânicos.







## TECNOLOGIA

# Edificações inovadoras e conectadas

Lâmpadas e aspiradores de pó, entre outros, podem ser acionados pela voz

O uso da tecnologia sem fio e da Internet das Coisas (IoT) está cada vez mais presente nas casas inteligentes, onde lâmpadas, condicionadores de ar e persianas, entre outros, podem ser controlados remotamente, por meio de aplicativos ou por comando de voz. “Os assistentes de voz acabam servindo como *hubs*, que concentram automações de diferentes fabricantes”, explica Leonardo Vaz, *designer* gráfico que, desde 2019, tem um alto-falante com a Alexa, a assistente virtual desenvolvida pela Amazon. No começo, o *designer* usava o produto apenas para ouvir música e como despertador, além de consultar a previsão do tempo, as condições do trânsito e os compromissos na agenda. “Com o tempo, descobri que podia acionar a lâmpada do abajur e o interruptor do ventilador por comando de voz”, lembra. “A partir daí, passei a preferir produtos que tivessem integração com a Alexa”, afirma.

Além da assistente da Amazon, o mercado também oferece aparelhos compatíveis com o Google Home, com funcionalidades muito semelhantes às da sua principal concorrente. A maioria dos dispositivos conecta ambas as assistentes virtuais. Assim, mais recentemente, Vaz pesquisou por aspira-

dores de pó e optou por um robô da Xiaomi, compatível com a assistente da Amazon. “Aciono o meu aspirador por comando de voz, falando com a Alexa, ou ainda pelo celular, mesmo quando estou longe de casa”, conta.

Outros destaques são as fechaduras digitais, que permitem gerar senhas para liberar remotamente o acesso de profissionais, amigos e familiares; e as geladeiras *smart* que, conectadas à Internet, podem ser controladas diretamente pelo aparelho celular. Elas são dotadas de soluções que permitem, a distância, alterar temperatura, por exemplo, além de conter sistemas que melhoram a preservação dos alimentos. Outro diferencial é o fato de alguns modelos prometerem uma economia de até 50% de energia. No Brasil, opções incluem modelos da Samsung e da LG. Outro exemplo do uso de tecnologia para mais inteligência está nos fogões que, com conectividade, pelo *smartphone* ou por assistentes de voz, permitem, remotamente, o acionamento de funções como ligar ou desligar. Os fogões inteligentes contam ainda com sensores para uma precisa regulagem da temperatura, tanto no forno quanto na chama nas bocas.



## O que vem por aí...

No Brasil, com a nova geração de internet móvel 5G, que promete conexão com mais velocidade, avanços de tecnologias e a possibilidade de ligar muitos objetos ao mesmo tempo, há expectativa de que, no futuro próximo, o novo padrão de produtos seja dotado de conectividade.

Já em funcionamento na Alemanha, na China, nos Estados Unidos e no Japão, a evolução da conexão 4G atual prevê, além de mais velocidade para baixar e enviar arquivos, menor tempo de resposta entre diferentes dispositivos e mais estabilidade nas conexões. No Brasil, o governo prepara o leilão das frequências antes do funcionamento da nova internet móvel.



## QUEM CONSTRÓI MELHOR CONSTRÓI COM KNAUF.

- Leveza na estrutura, com maior flexibilidade no layout.
- Paredes mais compactas, proporcionando ganho de área útil que pode chegar a 5%.
- Rapidez na execução da obra.
- Maior isolamento acústico.
- Alta resistência ao fogo e a impactos.
- Resíduos 100% recicláveis.

ENCONTRE A EXCELÊNCIA  
DOS PRODUTOS KNAUF BEM PERTO  
DE VOCÊ: [KNAUF.COM.BR](http://KNAUF.COM.BR)

# KNAUF

A MARCA DO DRYWALL.