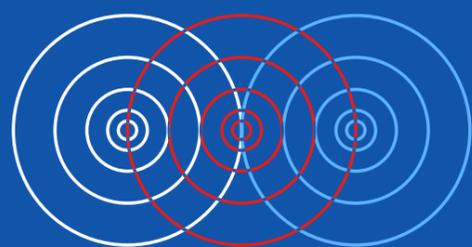


# O PROBLEMA DA INEFICIÊNCIA

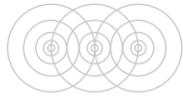
Desvendando os segredos para o sucesso  
nos negócios de AEC





# DEFININDO AS REGRAS

As três maiores mudanças que afetarão sua empresa



Mudança 1.

## PRESSÕES EXTERNAS CRESCENTES

Hoje em dia, 54% da população mundial vive em áreas urbanas, e a expectativa é que essa proporção aumente para 66% até 2050, de acordo com um [relatório da ONU](#). As projeções mostram que a urbanização, combinada com o aumento da população mundial, pode levar mais 2,5 bilhões de pessoas para os centros urbanos até 2050.

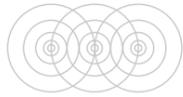
Os governos e os proprietários de projetos privados estão desafiando o setor de arquitetura, engenharia e construção (AEC) a fornecer moradias, escolas e unidades de saúde de forma mais eficiente nessas áreas densas e superpopulosas, além dos serviços essenciais de utilidade pública e sistemas de transporte para pessoas e produtos.

Em contrapartida, o custo de muitos dos recursos naturais usados na construção, como petróleo, gás natural e madeira, está subindo. Esses recursos também não são mais vistos com bons olhos por

clientes com consciência ecológica. Cada vez mais, a demanda por projetos mais sustentáveis influencia os tipos de materiais usados nas obras, o que melhora o desempenho das construções e da infraestrutura por toda sua vida útil.

Ao mesmo tempo, é compreensível que os clientes queiram que você faça mais com menos. Eles também têm limitação de orçamento e são motivados a diminuir os custos de construção e manutenção dos recursos para obter deles o máximo valor possível.

Por fim, as agências reguladoras e as associações do setor enxergam um valor imenso nas informações sobre o projeto, na documentação de dados e na colaboração que se faz possível com a Modelagem de Informação da Construção, o BIM (Building Information Modeling). As exigências de uso do BIM continuam aumentando dentro e fora das fronteiras do país. Mesmo nos países onde o BIM ainda é opcional, muitas empresas estão adotando seus processos para melhorar o desempenho do projeto, aperfeiçoar o gerenciamento de recursos e, em última instância, obter mais valor com os investimentos. O mais importante é que muitos clientes já esperam que sua empresa esteja pronta para o BIM.



Mudança 2.

## MAIOR COMPLEXIDADE E EXPECTATIVAS INTERNAS

Além da maior pressão decorrente de fatores macroeconômicos e de expectativas dos clientes, é provável que você também enfrente desafios dentro da sua própria empresa.

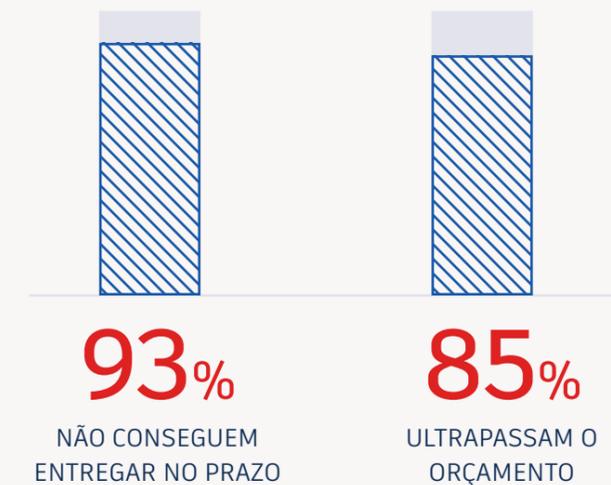
Os projetos costumam estourar o prazo e o orçamento, apesar de todo o seu esforço para evitar que isso aconteça. [Uma pesquisa](#) mostra que 93% dos proprietários de construções relatam atrasos nos projetos, e 85% dizem que os projetos ultrapassam o orçamento combinado. Muitas vezes, isso se deve ao fato de os clientes pedirem modificações, mas, em muitos casos, a culpa é dos fluxos de trabalho ineficientes.

Em uma [pesquisa da EIU](#), 74% dos profissionais do setor de construção disseram que a equipe de gerência sênior reconhecia que o crescimento da produtividade era um desafio. E 32% dos

profissionais da construção citaram "comunicação e colaboração fracas" como o maior obstáculo isolado para aumentar a produtividade. A natureza de boa parte do trabalho de engenharia e de projeto feito hoje em dia exige o trabalho conjunto de equipes multidisciplinares. Mas, com os processos de projetos tradicionais, é comum você ficar na dúvida se está com as últimas atualizações do modelo do projeto ou se precisa esperar para pegar as versões mais atuais com outras pessoas.

Sua empresa também precisa enfrentar a concorrência global em situações nas quais nunca precisou antes. Se você trabalha no setor de energia ou de transporte, por exemplo, concorre com frequência com empresas no cenário internacional para ganhar grandes projetos. E é provável que queira contratar os melhores talentos para ajudá-lo. Muitas empresas que não conseguiram recrutar como gostariam durante o período de desaceleração econômica estão vendo agora que a concorrência ficou mais acirrada.

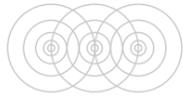
Um [estudo da Dodge Data & Analytics](#) revelou problemas sérios de desempenho nas construções:



"Muitos dos motivos para a baixa produtividade são resultado das condições de mercado. Não é só porque os clientes ficam exigindo que os empreiteiros façam mais com menos. Cada vez mais falta mão de obra qualificada, os volumes de construção são baixos e a concorrência cada vez maior força as empresas a aceitar projetos com margens pequenas."

[Michael Skelton](#)

Líder de estratégia de mercado  
AECOM



Mudança 3.

## INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS

**As inovações nas tecnologias digitais estão transformando todos os setores, e o de AEC não é exceção.**

A tecnologia tem um papel importante em como abordamos o projeto, a engenharia e a construção de prédios, estradas, pontes e outros tipos de infraestrutura. E ela está criando novas oportunidades para transformarmos, de forma radical, o modo como entregamos os projetos.

Imagine só: agora seu cliente pode estar em um espaço ainda não construído e, com ferramentas de captura da realidade e realidade aumentada, pode visualizar como será o projeto dele no contexto daquele ambiente existente. Considere o uso da Internet das Coisas para coletar e analisar dados em tempo real, para poder projetar melhor futuros recursos e possibilitar que os operadores façam a manutenção e o gerenciamento de construções e da infraestrutura de forma mais eficaz. Você poderia

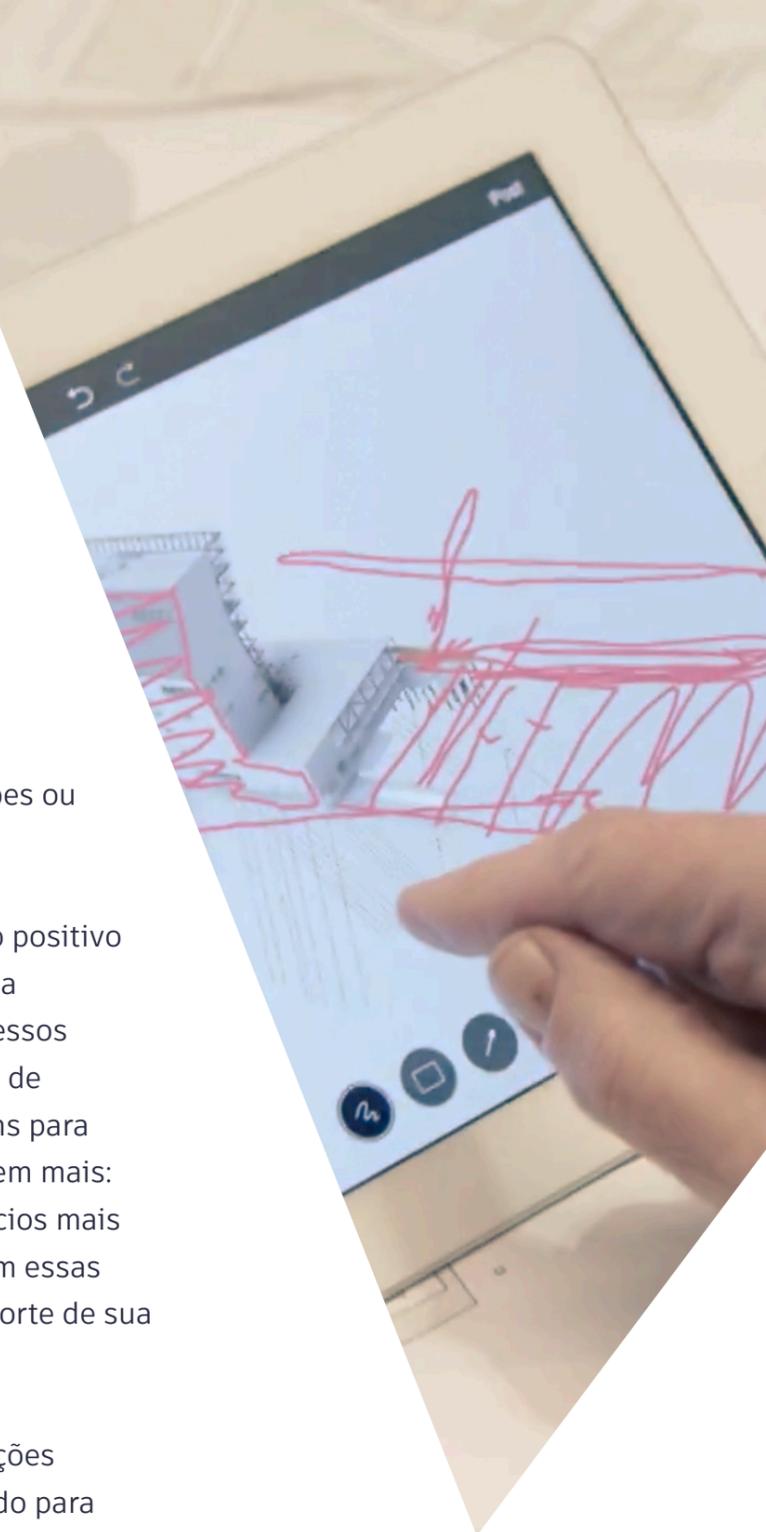
projetar **construções com camadas externas** que reagissem automaticamente ao sol durante o dia para gerenciar o ganho de luz e de calor, tornando-as mais sustentáveis e mais eficientes no uso de energia. E sensores embutidos em sinalizações e placas poderiam coletar e analisar dados do tráfego, facilitando a resposta proativa dos operadores a congestionamentos ou acidentes na rodovia.

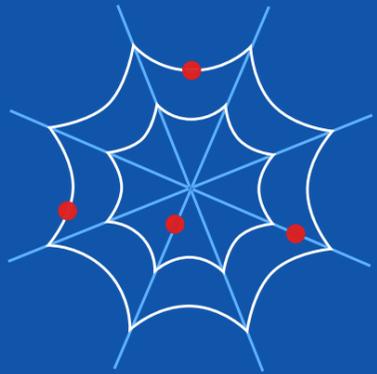
Enquanto isso, a computação em nuvem está se tornando rapidamente a espinha dorsal do processo, criando oportunidades para facilitar as iterações de projeto, análises e melhor colaboração. Os serviços na nuvem permitem que você avalie com mais facilidade as várias opções de projeto e escolha alternativas que atendam aos seus critérios mais importantes. Na nuvem, fica mais fácil para as equipes distribuídas geograficamente colaborarem nos modelos em tempo real. Com a opinião direta das principais partes interessadas que representam as disciplinas do projeto, ele poderá se beneficiar de eficiência, melhor qualidade, menores riscos e incertezas

quanto à expectativa de vida das construções ou infraestruturas.

O uso contínuo de novas tecnologias é algo positivo para você e para sua empresa. Ele apresenta oportunidades para você automatizar processos manuais e melhorar radicalmente os fluxos de trabalho, além de trazer inúmeras vantagens para o modo como você trabalha e prospera. E tem mais: quando combinadas com modelos de negócios mais flexíveis, as inovações tecnológicas colocam essas aspirações ao seu alcance, seja qual for o porte de sua empresa.

Dadas essas tendências globais e as limitações do setor e dos negócios, você está preparado para oferecer construções e infraestruturas de modo mais econômico, eficiente e sustentável? Você está convencido a adotar novas ferramentas e processos para melhorar os negócios e abrir caminho para um futuro mais competitivo?





# O ENIGMA DO FLUXO DE TRABALHO

Libertando-se das quatro principais armadilhas da ineficiência



**Agora, você está pronto para adotar uma forma mais eficiente de trabalhar. A boa notícia é que as tecnologias e as metodologias necessárias para fazer essa transformação já existem. Você pode usar o que já está disponível para criar uma forma melhor de trabalhar por todo o fluxo do projeto e libertar-se das principais armadilhas da ineficiência.**

Armadilha 1.

## VISUALIZAÇÃO BIDIMENSIONAL LIMITADA

Embora as ferramentas CAD 2D tenham sua importância, não é possível confiar totalmente nelas para projeto conceitual nem para a rápida criação de protótipos, o que dificulta a exploração de todas as possibilidades.

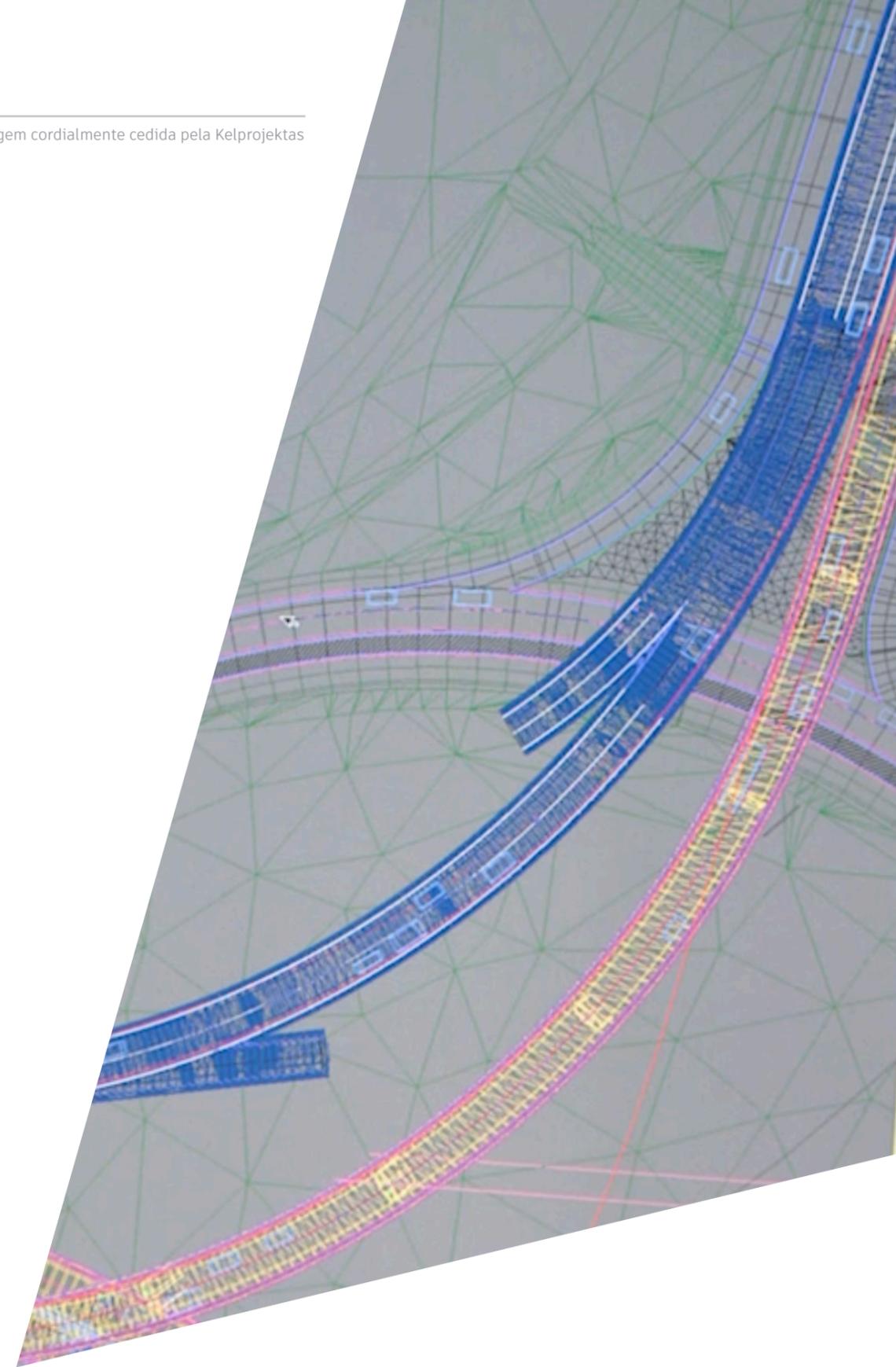
O projeto baseado em modelo se concentra no conceito de dados reunidos para gerar um modelo 3D inteligente do seu projeto e está no centro de processos mais inovadores. Projetistas, engenheiros e outras partes interessadas podem compartilhá-lo por todo o ciclo de vida do projeto e, por fim, no recurso já construído. Conforme os projetistas e os engenheiros vão desenvolvendo o projeto, os dados do modelo vão ganhando corpo.

À medida que a complexidade do projeto aumenta, as vantagens do projeto baseado em modelo ficam mais visíveis. Um modelo rico permite que você resolva parâmetros conflitantes, possibilitando testar rapidamente a viabilidade de diferentes abordagens

na fase inicial do projeto, de modo a detectar e corrigir os erros que podem custar bem mais caro no final do cronograma.

Como engenheiro civil, você pode modelar diferentes tipos de configurações de cruzamentos e rodovias. Você pode usar simulações para mostrar os volumes reais de tráfego em diferentes horários do dia para analisar opções diversas. E, se você for arquiteto, pode usar o modelo digital da construção para analisar propriedades térmicas e de luz natural para ter resultados mais saudáveis.

Você pode utilizar essa mesma exploração na hora de tomar cada decisão em todo o processo de projeção e construção, tornando os efeitos bem mais previsíveis. O resultado é um fluxo de trabalho mais rápido e bem mais eficiente que permite que você se concentre naquilo que sabe fazer melhor: produzir projetos de qualidade.





Armadilha 2.

## PROJETO ISOLADO

**Os componentes de um projeto de construção ou infraestrutura só fazem sentido quando estão reunidos, então, por que projetá-los isoladamente?**

Uma melhor colaboração com os membros das equipes multidisciplinares nas fases iniciais do projeto pode assegurar que seus projetos serão viáveis desde o princípio, ajudando a melhorar a qualidade geral.

Com um modelo 3D em nuvem, você conta com um local central para trabalhar durante o projeto, e todos colaboram no mesmo modelo em tempo real. Dessa forma, é mais fácil compartilhar o trabalho em andamento com todas as partes interessadas,

ajudando a garantir que todos se concentrem nos detalhes certos. Um vê o trabalho do outro e leva isso em consideração enquanto prossegue. Você pode até mesmo convidar empreiteiras para revisar o modelo da perspectiva da construção, o que facilita a viabilidade dos projetos desde os estágios iniciais.

Como os usuários podem acessar o modelo de qualquer lugar, não há mais aquela necessidade de os colegas estarem na mesma sala para colaborar. Isso possibilita que você e sua empresa experimentem modelos mais colaborativos, como a entrega de projetos integrados e joint-ventures e, se necessário, incluam parceiros especialistas de qualquer lugar do mundo.





Armadilha 3.

## APRESENTAÇÕES INCOMPREENSÍVEIS E SEM INSPIRAÇÃO

**Em um mundo no qual os jogos 3D e os filmes em CGI são bem conhecidos, os desenhos 2D podem parecer sem graça e, para os que estão fora do setor, algo complicado de entender.**

Com a renderização 3D detalhada, você pode criar visualizações mais surpreendentes do projeto e usá-las para conseguir a adesão até dos mais céticos.

Não importa se sua empresa for de pequeno porte, os modelos repletos de dados de projetos possibilitam criar renderizações 3D completas e experiências interativas para mostrar melhor às partes interessadas e ao público como ficarão seus projetos finais. Você pode usar essas visualizações para impressionar os clientes na fase inicial de concorrência e para respaldar as conversas por todo o processo de projeção e construção. Quanto ao público, você pode apresentar melhor como o seu projeto, seja um prédio ou uma rodovia, impactará a vida deles, agilizando o processo de planejamento.

Para reuniões com as partes interessadas e apresentações para o público, você pode sobrepor um projeto 3D em um modelo com as condições atuais para criar uma imagem realista de como sua construção ou infraestrutura ficará no local. Você pode até mesmo levar clientes ou residentes locais para uma visita virtual. A apresentação 3D, no contexto do que já existe agora, em conjunto com as informações por trás do modelo, oferece uma explicação convincente e intuitiva para quem não é da área técnica. Você pode até incluir sugestões durante as reuniões, mostrar e analisar os modelos revisados em tempo real para acelerar a chegada a um consenso.

Também é possível usar modelos 3D como o principal meio de comunicar planos às pessoas que usarão as construções e serão mais afetadas pela infraestrutura. Se você está projetando salas de enfermagem em um hospital, mostre os projetos para a própria equipe de enfermagem e receba o feedback. Eles serão capazes de visualizar facilmente as novas salas. Você também pode mostrar o projeto aos empreiteiros antes da construção, para que eles pensem na forma mais eficaz de construir.

"Com certeza, os clientes (e potenciais clientes) ficam maravilhados quando veem as renderizações e os tours que criamos. Mas, do nosso ponto de vista, essas visualizações são simplesmente a melhor forma de comunicar um projeto e oferecer serviços superiores de engenharia."

**Lee Kopsatfis**

**Diretor de serviços de AEC**

**DLB**



Armadilha 4.

## PROJETO DISTANTE DA REALIDADE

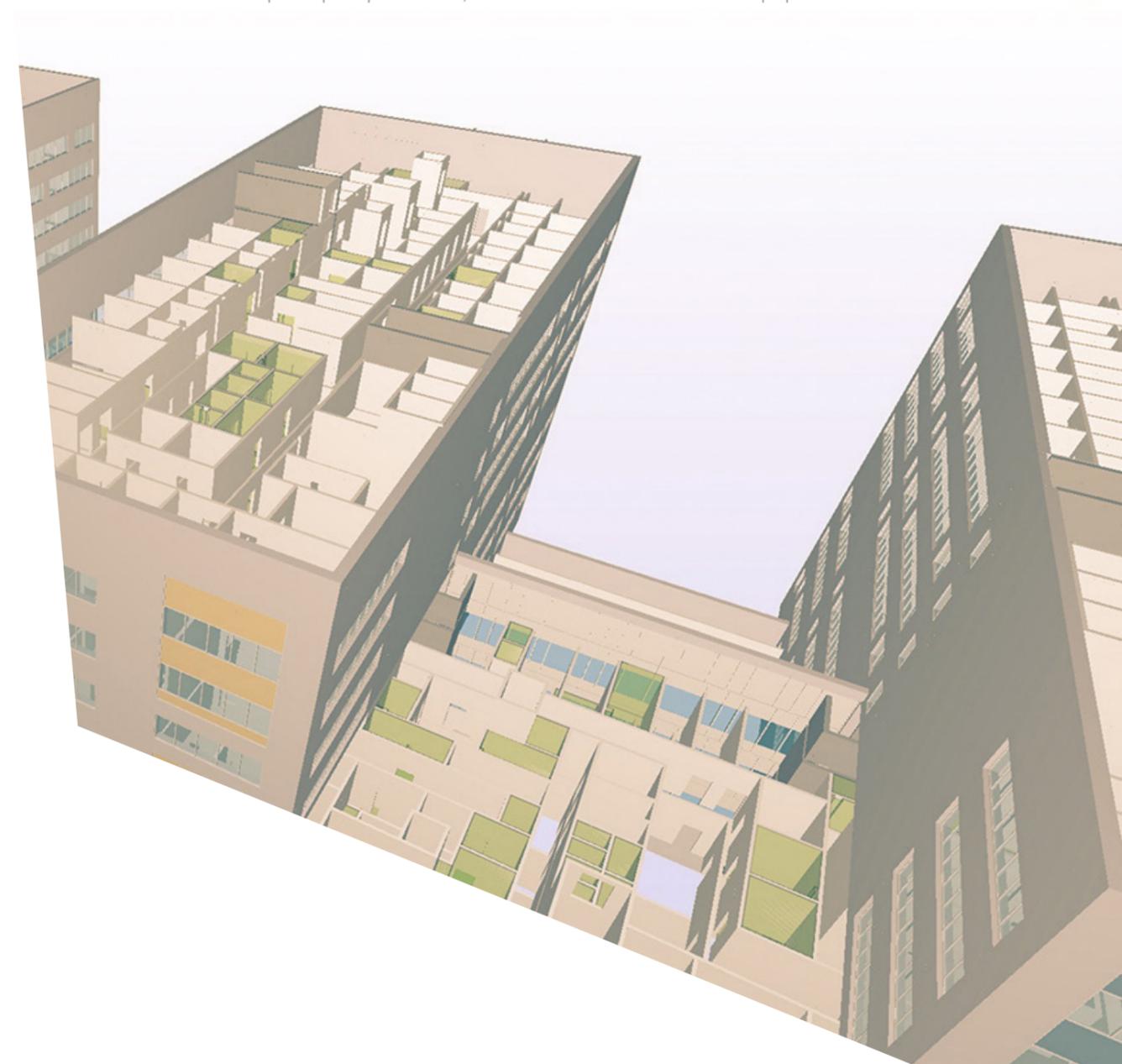
**As pesquisas topográficas convencionais levam tempo, embora a inserção de dados em programas de projetos sejam ainda mais demoradas. Como projetista, isso significa que nem sempre você tem a visão mais clara da realidade do seu projeto.**

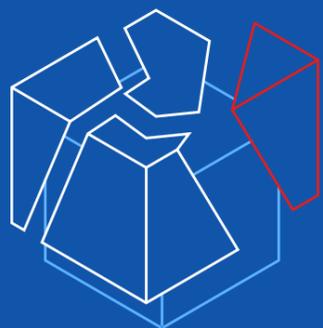
Usando a detecção e a faixa de iluminação (LiDAR), a "computação da realidade" permite capturar diretamente informações espaciais sobre o ambiente físico do seu projeto através de fotografias, varredura a laser, dados geoespaciais e de pesquisas existentes, e muito mais. Depois, basta integrar esses dados

sobre as condições existentes do seu projeto ao modelo em si. Uma "nuvem de pontos" oferece medições detalhadas da superfície do solo, além de representações precisas dos recursos, como postes de luz, meio-fio (guia), bueiros, parapeitos, sinalizações, distância e complexidade de viadutos e passagens subterrâneas e vegetação do entorno.

Como projetista e engenheiro, isso ajuda a melhorar a qualidade do resultado do seu projeto, possibilitando que você crie o modelo com base em condições e ambientes do mundo real. Ter uma compreensão mais clara e realista do seu projeto desde o início ajuda a fazer render o dinheiro destinado a ele, para trabalhar melhor, mais rápido e gastando menos.

Reconstrução do Hospital das Clínicas Regional de Krasnoyarsk, Rússia  
Fluxo de trabalho eficiente e equipes conectadas estão ajudando a acelerar o projeto em até 60% nos principais processos, além de auxiliar na meta da equipe de conflito zero.





# ENCAIXANDO AS PEÇAS

O momento de agir



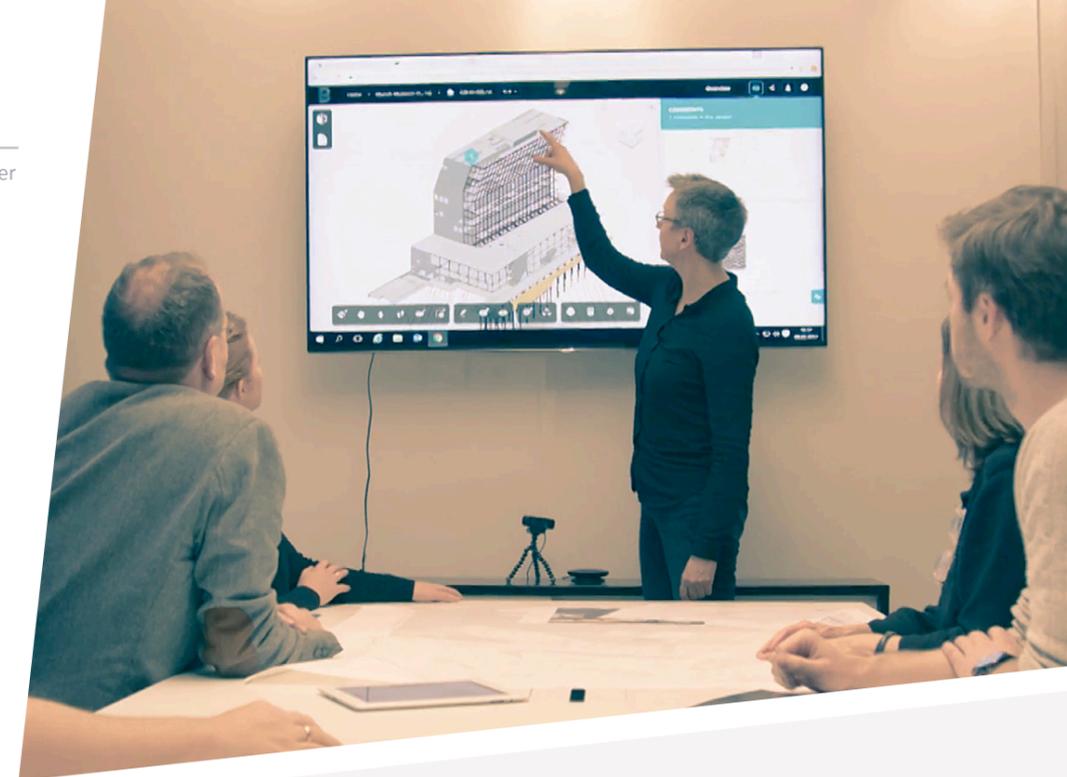
Você já leu sobre as mudanças de nível macro e micro que estão transformando o seu setor, e sobre as possibilidades criadas pela transição para processos mais eficientes e baseados em modelo com o suporte das tecnologias mais recentes. As vantagens da mudança são convincentes, mas por que tomar providências agora em vez de esperar mais um pouco?

## CONQUISTE TRABALHOS

A tendência em direção ao BIM está a pleno vapor. Em alguns países, o BIM já é obrigatório. Em outros, as empresas estão adotando voluntariamente os seus processos. Aquelas que seguiram a jornada do BIM raramente retrocedem, e muitos clientes já esperam que você esteja pronto para ele. De fato, uma **pesquisa** mostra que 81% das empresas americanas consideram os recursos de BIM quando selecionam as equipes de projeto. Portanto, a transição para fluxos de trabalho mais eficientes e baseados em modelo não só é o segredo para conseguir mais trabalho, mas também está se tornando essencial para trabalhar.

Em geral, isso significa ter sucesso em um processo licitatório. E o BIM pode ajudar você a se destacar quando for falar de sua empresa para os clientes, em especial nos países onde ele não é obrigatório. A experiência com o BIM também pode ajudar sua empresa a concorrer na esfera global, particularmente em países onde faltam órgãos bem estabelecidos para criar os próprios padrões e que acabam recorrendo a padrões internacionais.

Contar com recursos do BIM o coloca em uma posição privilegiada, pois auxilia muito bem nas respostas a exigências regulatórias e do cliente, e o mercado para projetos sem uso dele tende a encolher e a se tornar ainda mais competitivo.



**Cada vez mais os clientes estão exigindo BIM para seus projetos, sendo que a exigência dos governos está se tornando um catalisador de mudança em muitos países. Por exemplo:**

- A GSA (Agência de Serviços Gerais, a maior proprietária de espaço comercial nos EUA) e os Engenheiros do Exército dos EUA exigem BIM em todos os grandes projetos
- Os projetos do governo do Reino Unido devem usar BIM Nível 2 como parte de um programa para cortar custos de capital, prazos de entrega e uso de carbono
- A Alemanha está se planejando para passar a exigir BIM até 2020
- O Grupo de Tarefas de BIM da UE tem o objetivo de harmonizá-lo em obras públicas em toda a UE. Outros governos que já estão adotando o BIM pelo menos parcialmente são os da França, Itália, Espanha, Finlândia, Dinamarca e Holanda
- Autoridades da Ásia, Cingapura, China e Austrália estão cada vez mais usando o BIM
- Nos Emirados Árabes, o município de Dubai exige BIM para prédios do governo com mais de 20 andares



## TENHA MAIS LUCRO

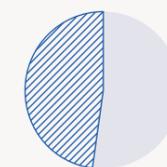
### Os processos de BIM têm muitas vantagens em relação a práticas bidimensionais.

Há menos erros, pedidos de modificação e atrasos, porque você consegue chegar a um consenso sobre os modelos no estágio inicial do projeto e detectar os conflitos já no computador, em vez de só descobri-los na prática. E ter um registro digital do que foi feito facilita muito na hora de usar novamente as lições aprendidas. Você estará mais bem equipado para entregar os projetos no prazo, dentro do orçamento e, à medida que sua produtividade for aumentando, poderá se beneficiar com lucros mais altos.

Com o BIM, você também pode começar a oferecer serviços que hoje estão sendo enviados para consultores externos. Imagine! Você poderia analisar o consumo de energia do seu projeto usando ferramentas de simulação, ou recorrer a ferramentas especializadas em análise de energia e oferecer aos clientes novos serviços referentes ao consumo e desempenho de energia nas construções ou infraestrutura deles.

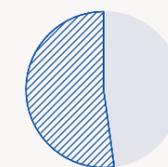
Conforme os projetos avançarem, você poderá fornecer aos clientes registros dos recursos conforme foram construídos, para refletir com mais precisão os modelos do projeto final entregue. Esses modelos ajudam os clientes a realizar operações e manutenções em suas construções e infraestrutura com mais eficiência. Eles também podem ser uma fonte constante de trabalho, com a sua empresa ajudando o proprietário a manter o modelo atualizado à medida que são feitas mudanças.

Uma **pesquisa** feita com grandes empresas de arquitetura, engenharia e construção identificou as seguintes vantagens no uso do BIM:



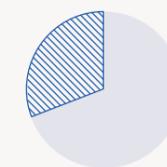
**48%**

REDUZIRAM OS CUSTOS  
FINAIS DA CONSTRUÇÃO  
EM PELO MENOS **5%**



**51%**

ENCURTARAM O  
CRONOGRAMA DO PROJETO  
EM PELO MENOS **5%**



**31%**

AUMENTARAM A  
PRODUTIVIDADE EM  
**25%**

Ao adotar processos de BIM, você melhorará a produtividade e a qualidade do seu trabalho e será beneficiado com lucros maiores.

"Empresas de arquitetura de todos os portes procuram aumentar suas margens de lucros. O BIM oferece novos caminhos para melhorar a rentabilidade. Concluir tarefas com mais rapidez é uma grande ajuda, mas o aumento da percepção e do controle com o processo do BIM abre as portas para uma oportunidade ainda maior. As empresas que dominam essa modelagem perceberão que podem começar a cobrar tanto pelo trabalho de projeto propriamente dito, quanto pelo cumprimento de resultados combinados, como tempo de projeto ou custos de construção."

Phil Bernstein,

Vice-presidente de relações estratégicas do setor, Autodesk



## RETER CLIENTES

Depois que os proprietários experimentarem os benefícios que você pode proporcionar com o BIM, eles ficarão relutantes em procurar ajuda para seus projetos em outro lugar.

Durante o processo do projeto, a capacidade de realizar iterações e visualizações realistas ajudará você a comunicar a ideia do projeto e a tomar decisões mais embasadas em conjunto com seus clientes. Os processos de projetos baseados em modelo ajudarão você a reduzir o risco de as expectativas do cliente não corresponderem às exigências dele ou às expectativas dos clientes dele.

Entre os proprietários que usam o BIM em projetos, uma [pesquisa](#) mostra que 93% acham que seus

projetos atendem às suas expectativas de qualidade. Enquanto isso, outro [estudo](#) revelou que o mesmo número concordou que o BIM melhorou a qualidade e a função do projeto final. Quando você usa processos de BIM, os proprietários também saem ganhando com a disponibilidade de dados precisos e detalhados para ajudá-los a fazer melhor a operação e a manutenção de construções e infraestruturas ao longo do tempo.

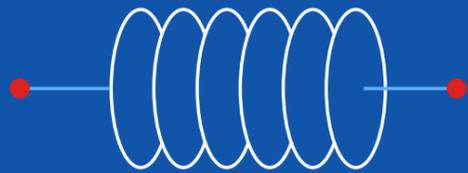
Por fim, para os proprietários, tempo é dinheiro. Uma [pesquisa](#) mostra que quase metade deles viu que o BIM acelerou o término do projeto. Clientes satisfeitos são mais fáceis de gerenciar e estão mais propensos a voltar e também a indicar outros clientes para a sua empresa.

O BIM foi usado para documentar, planejar e acompanhar o andamento do [Cutaway](#), um espaço cultural subterrâneo de 75.000 metros cúbicos em Sydney, na Austrália. Com ele, o projeto foi concluído com mais de quatro meses de antecedência, com uma economia de mais de US\$ 30 milhões.

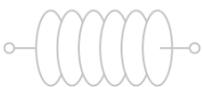


"O BIM transformou o setor porque, quando bem utilizado, possibilita melhores construções e resultados para os clientes. Conseguimos compartilhar o BIM com os clientes e mostrar a eles por que é tão importante. O BIM significa menos surpresas no campo, melhor colaboração e maior eficiência."

[Ruth Baleiko](#),  
Diretora,  
Miller Hull Partnership



NA ROTA PARA O SUCESSO NOS  
NEGÓCIOS COM O BIM



## O momento nunca foi mais oportuno para fazer a transição para processos de projeto baseado em modelo, e estamos aqui para ajudar.

A AEC (Arquitetura, Engenharia e Construção) Collection da Autodesk possibilita que você adote processos de BIM 3D baseados em modelo de forma mais eficiente e eficaz. Com a AEC Collection, você conta com um amplo portfólio de tecnologias de BIM, além de conjuntos de ferramentas baseadas em CAD, permitindo que você avance no seu ritmo. Recursos para fluxos de trabalho mais interoperáveis baseados em modelo, com suporte de tecnologias móveis e em nuvem, se traduzem em melhor percepção de todas as fases do ciclo de vida do seu projeto.

Você pode começar melhorando os fluxos de trabalho já existentes, usando as ferramentas que já conhece. Como arquiteto ou engenheiro civil, você pode usar o Autodesk® Revit® para executar desde o projeto conceitual até a documentação da construção. Você pode criar modelos estruturais inteligentes e avaliar com mais facilidade como eles se enquadram nas regulamentações de construção e segurança. Você pode projetar sistemas de construção MEP com maior precisão e em melhor coordenação com componentes arquiteturais e estruturais.

Como engenheiro civil, você pode começar com o Autodesk® InfraWorks® para acumular grandes

quantidades de dados e estabelecer as condições existentes de seu projeto no contexto do ambiente real. É mais fácil criar projetos preliminares, avaliando diferentes alternativas conforme você vai desenvolvendo os detalhes no estágio inicial do modelo. E você pode terminar o projeto detalhado do seu modelo e entregar a documentação da construção no AutoCAD® Civil 3D®.

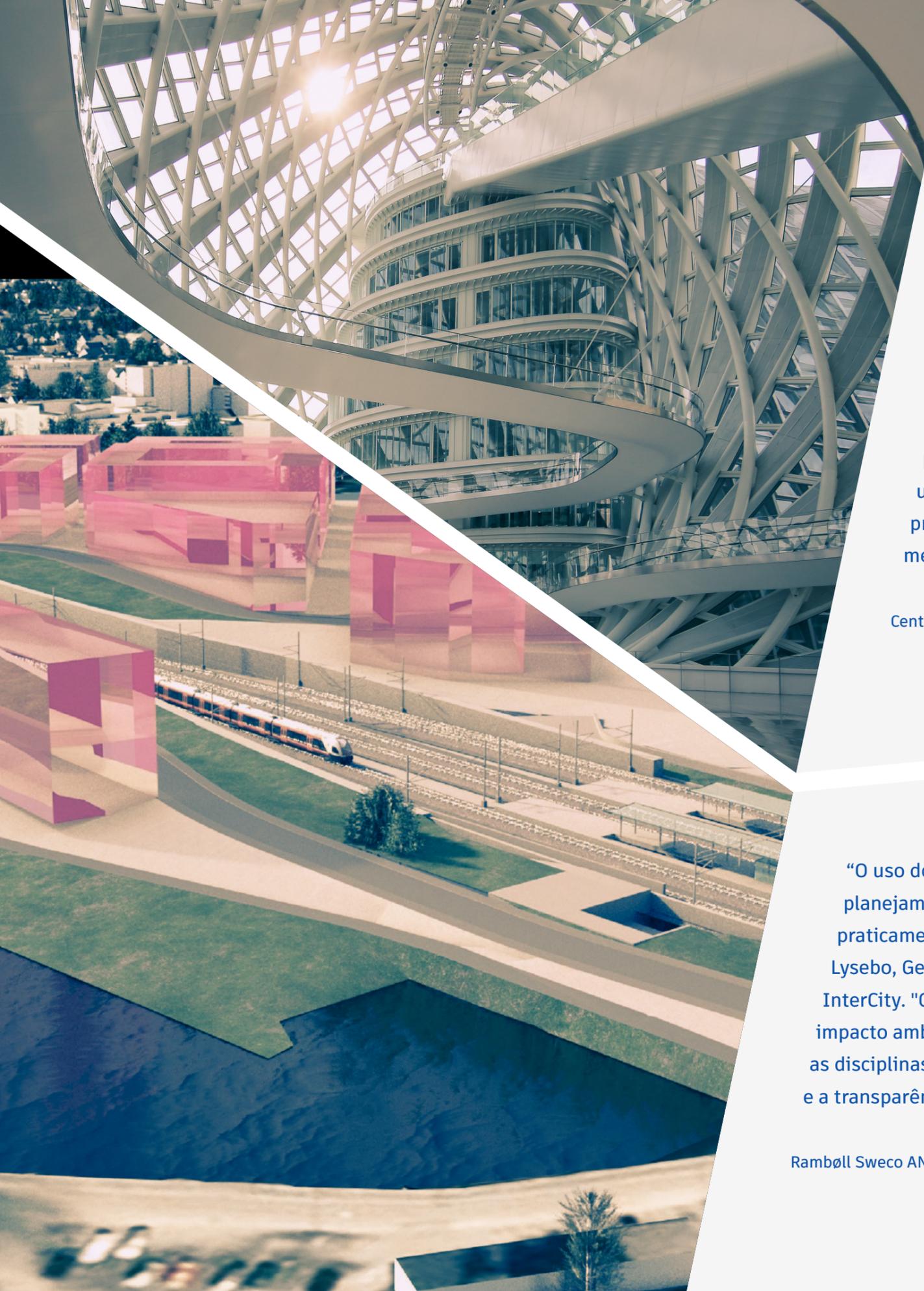
É possível acessar outras ferramentas na AEC Collection para produzir visuais incríveis do seu projeto, o que ajuda a apresentá-lo às principais partes interessadas. Você também pode acessar recursos para melhorar a qualidade dos seus projetos, diminuir a quantidade de erros e omissões, melhorar a construção e facilitar o seu cronograma.

Com uma assinatura da AEC Collection, você pode usar as ferramentas que quiser, quando precisar, e deixar que nossa rede de parceiros ofereça suporte a você em sua jornada para o BIM. Trabalhe de maneira mais eficaz com toda a equipe durante o ciclo de vida do projeto. O BIM fornece os meios e o mecanismo para garantir que seu projeto contribua para construções e infraestruturas mais eficientes, sustentáveis e resilientes. A AEC Collection auxilia nesse progresso, facilitando o projeto, a engenharia e a construção por meio de um processo colaborativo e quantificável. Imagine como o BIM pode transformar o resultado do seu trabalho, da sua empresa e do seu projeto, hoje mesmo.

## FAÇA ACONTECER

Com a adoção do BIM, as funções e as tarefas vão mudar. Para facilitar a transição, monte um cronograma regular de treinamento, aliado a aulas por demanda, e uma equipe de especialistas em BIM que possam participar de algum projeto para oferecer suporte extra, quando necessário. Você pode impulsionar a cultura da sua empresa, unindo um pessoal mais jovem, com mais competência em modelagem paramétrica, a um pessoal mais sênior, com experiência em entrega de projetos.

Muitas empresas começam elaborando um manual de BIM, com padrões para o compartilhamento de informações, garantindo, assim, uma colaboração tranquila. O segredo do sucesso será a criação de um banco de dados central para o projeto, estabelecendo um ponto comum de referência. Com tecnologias móveis e o conjunto certo de ferramentas, qualquer pessoa do mundo pode contribuir, e você pode ter certeza de que o modelo está sempre atualizado e que o trabalho de grupo é eficiente.



Imagens cordialmente cedidas  
pelo BIAD e Rambøll Sweco ANS

"Algumas construções com formas complexas separam o espaço interno da forma, mas nós adotamos uma abordagem integrada", declara Zewo ZHOU, do BIAD (Instituto de Projeto Arquitetônico de Pequim). "A concha externa das nervuras estruturais suporta a carga da edificação inteira e permite a entrada de luz no prédio. O BIM uniu a equipe e nos deu a percepção que precisávamos para usar a forma complexa para melhorar o desempenho da construção".

Centro Internacional de Mídia Phoenix

"O uso do BIM como uma ferramenta de planejamento melhorou nosso processo em praticamente todas as frentes", diz Kristin Lysebo, Gerente de BIM para o projeto InterCity. "Com ele, conseguimos reduzir o impacto ambiental, otimizar projetos entre as disciplinas e aumentar a democracia e a transparência no planejamento."

Rambøll Sweco ANS

## VOCÊ PODE RESOLVER O PROBLEMA DA INEFICIÊNCIA QUE ESTÁ BLOQUEANDO O SUCESSO NOS NEGÓCIOS

A AEC Collection da Autodesk oferece soluções flexíveis e certas que podem ajudar. Saiba mais assistindo aos nossos vídeos sobre fluxo de trabalho para melhorar os [projetos de construção](#) e os [projetos de infraestrutura](#).

