



**INDÚSTRIA 4.0 NA CONSTRUÇÃO CIVIL:
GUIA COMPLETO PARA VOCÊ APLICAR!**



Introdução.....	3
O que é indústria 4.0 na construção civil?.....	5
Como aplicar a indústria 4.0 na construção civil?	10
Quais são as vantagens de aplicar a indústria 4.0 na construção civil?	14
Como o Sebrae PE pode ajudar nesse sentido?.....	20
Conclusão	26
Sobre o Sebrae-PE.....	27

Introdução

Soluções tecnológicas para otimizar funções e processos foram cruciais para as empresas seguirem produzindo, apesar do cenário desafiador da pandemia de Covid-19 no Brasil. Isso é o que mostra um importante [estudo](#) realizado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI).

A entidade aponta que a **indústria 4.0 na construção civil**, com projetos de inovação nessa área, lucrou mais e conseguiu não apenas manter os quadros de pessoal, mas também contratar colaboradores durante a crise do novo coronavírus.

A pesquisa também revela que metade das indústrias teve de utilizar tecnologias digitais para conseguir produzir na pandemia.

Igualmente, os empresários disseram à Confederação que querem aumentar o volume de vendas, diminuir os custos de produção, produzir com mais eficiência e fabricar novos produtos nos próximos anos. E essa projeção será viabilizada pelo investimento em pesquisa e inovação nas indústrias.





Mas a dúvida que fica é **como a indústria 4.0 afeta diretamente a construção civil**. O setor emprega milhões de brasileiros e movimenta quase 10% do Produto Interno Bruto do país. Não por menos, o IBGE divulgou que o crescimento do mercado da construção civil, que demanda soluções inovadoras, foi superior ao do Brasil, em 2021.

Pensando nisso, este e-book completo explica **o que é indústria 4.0** e mostra qual é a relação do conceito com a construção civil. Depois, o conteúdo afirma como aplicar a indústria 4.0 nesse crescente mercado, com treinamentos constantes, atualização das práticas, soluções de qualidade, contratação de pessoal capacitado, tecnologia de ponta, entre outras estratégias.

Por fim, o material informa **como os empresários podem contar com a orientação de empresas específicas para aplicar ações inovadoras nos negócios**. Continue a leitura e saiba tudo sobre a indústria 4.0 na construção civil!

O que é indústria 4.0 na construção civil?

É verdade que o futuro da construção civil depende do investimento em pesquisa e inovação. Porém, o que é, de fato, o **conceito de indústria 4.0**? Quando e como surgiu essa ideia? Como o projeto se aplica ao setor construtivo? Quais são os cases de sucesso no Brasil e no mundo? Veja!

CONCEITO DE INDÚSTRIA 4.0

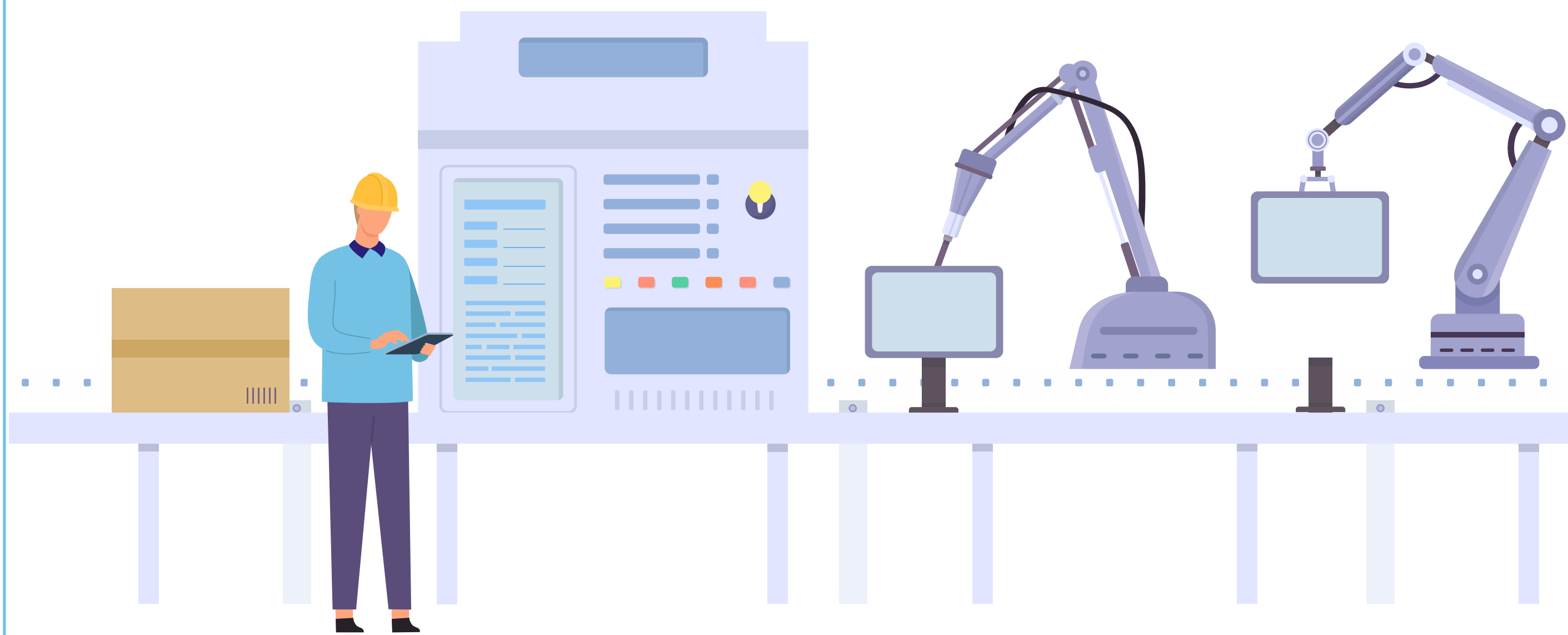
O conceito de indústria 4.0, também chamado Quarta Revolução Industrial, significa a **busca por inovação, especialmente a automação industrial e a integração de tecnologias**, como a inteligência artificial (simulação da inteligência humana em máquinas), a internet das coisas (uma rede de dispositivos conectados) e a computação em nuvem (plataforma digital hospedada em fornecedores terceirizados).



OBJETIVO E CARACTERÍSTICAS DA INDÚSTRIA 4.0

O principal objetivo da indústria 4.0 é **a automação das atividades industriais para otimizar os processos e melhorar a produtividade nas companhias.**

Dessa forma, o conceito tem como características a virtualização, com indústrias inteligentes que usam dispositivos para aumentar a eficiência dos processos, a captação e a análise de dados em tempo real, a capacidade de gestão instantânea e a descentralização das decisões nas empresas.



QUANDO E COMO SURTIU A INDÚSTRIA 4.0

A indústria 4.0 é posterior ao período após a Segunda Guerra Mundial, classificado como Terceira Revolução Industrial e caracterizado pela inserção da tecnologia no campo científico, com alguns projetos desenvolvidos para acelerar o sistema produtivo e aumentar a eficácia dos processos.

Mas quando surge, exatamente, a indústria 4.0? Muitos especialistas apontam que o **conceito apareceu pela primeira vez na Feira de Hannover, na Alemanha, em 2011.** Na época, a ideia era recuperar o valor agregado da indústria global, motivo pelo qual o governo alemão lançou essa estratégia para investir no desenvolvimento de alta tecnologia para o setor.

No Brasil, a indústria 4.0 começou a se tornar mais evidente em 2013, com o surgimento de startups (empresas tecnológicas com modelo de negócios repetível) e a maior procura por inovação nas empresas.

A INDÚSTRIA 4.0 APLICADA AO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL

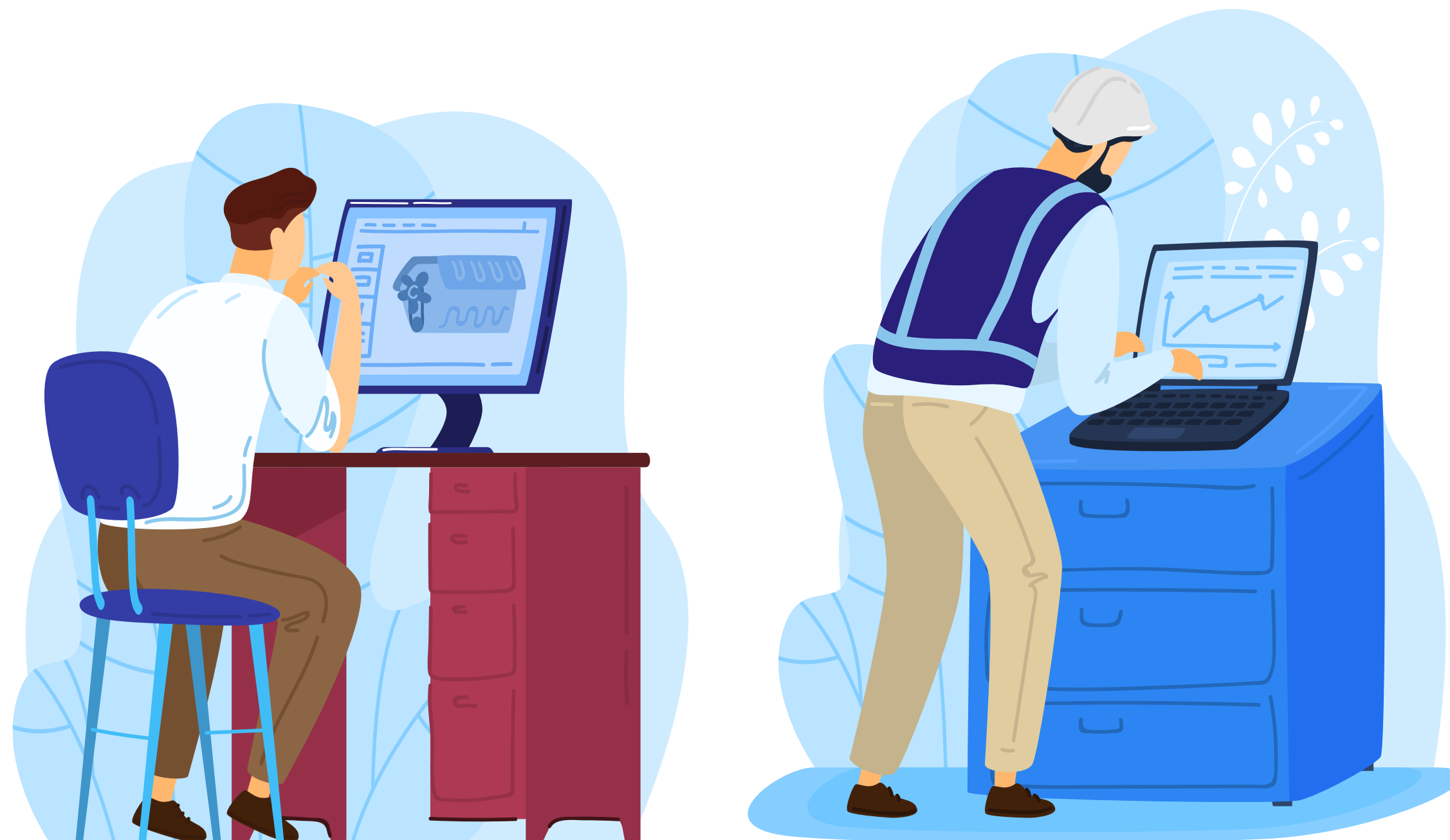
O conceito de indústria 4.0 surgiu há menos de uma década e já deixa um legado importante na construção civil. O **setor está investindo amplamente em inovação e conta com a aplicação de projetos tecnológicos**, como a robótica, para otimizar a produção.

No futuro, espera-se que a automação substitua a maior parte dos serviços manuais na construção civil. Mas, atualmente, a indústria 4.0 contribui para o desenvolvimento de novos métodos construtivos, a exemplo da alvenaria estrutural (execução simultânea da estrutura e da vedação do edifício), do steel frame (aço galvanizado substituindo cimento e tijolos) e do wood frame (sistema com placas de madeira).



SETOR CONSTRUTIVO INTERNACIONAL E INDÚSTRIA 4.0

Desde a definição do conceito de indústria 4.0, na Alemanha, muitos projetos foram realizados para otimizar as operações e a produção da construção civil no mundo. Um caso de sucesso é o **Building Information Modeling**, o BIM, ferramenta que ajuda a gestão a colher informações detalhadas da construção, transformando os dados em desenhos 3D.



Com o advento do Building Information Modeling, os profissionais conseguem modelar a edificação digitalmente, facilitando, inclusive, a identificação de problemas e a antecipação de soluções durante a construção da obra.

Outra experiência da indústria 4.0 aplicada ao setor construtivo é a **impressão 3D**, realizada com máquinas que podem criar estruturas modulares para a construção. Com essa inovação, o mercado diminui custos com a logística, evita o desperdício de materiais e reduz o impacto no meio ambiente.

Igualmente, a **realidade aumentada**, muito associada à indústria 4.0, está cada vez mais usual na construção civil, seja com as projeções 3D, seja com os óculos especiais, que otimizam a visualização de todas as etapas da obra e oferecem dados para melhorar a qualidade dos treinamentos em ocasiões de adversidade e risco.

Por fim, o **serviço topográfico** ganhou um forte aliado com a inovação na construção civil. O drone substitui parte da função desempenhada pelos colaboradores, reduzindo a necessidade de deslocamento pelo terreno e deixando o resultado ainda mais detalhista sobre o local onde o edifício será erguido.

EXPERIÊNCIAS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA CONSTRUÇÃO CIVIL DO BRASIL

Não há dúvidas de que uma parte do mercado de construção civil está utilizando as inovações tecnológicas para sofisticar os sistemas e impulsionar os processos construtivos.

Há **casos de sucesso entre construtoras brasileiras que aderiram às inovações da indústria 4.0**, aplicando a tecnologia na avaliação termográfica de revestimentos (o registro gráfico da temperatura de um espaço ou objeto), no mapeamento 3D das edificações e na gestão automatizada das obras, por exemplo.

No entanto, a tecnologia ainda tem muito a contribuir para o setor construtivo no Brasil. Para você ter ideia, uma recente pesquisa divulgada à [imprensa](#) pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) calcula que apenas 2% das construtoras adotam as soluções da indústria 2.0 no país hoje.

A entidade afirma, ainda, que seria necessária uma década de investimentos em pesquisa para que as empresas brasileiras chegassem ao estágio de inovação do mercado internacional.



Agora, as empresas e os órgãos públicos devem entender a importância da indústria 4.0 para o futuro da construção civil na nação. Com o implemento de equipamentos, processos e ideias avançadas nesse segmento, as companhias podem economizar até R\$ 73 bilhões por ano, também de acordo com a [ABDI](#).

Como aplicar a indústria 4.0 na construção civil?

Até aqui, você entendeu o que é e como a indústria 4.0 pode ser utilizada para otimizar os resultados da construção civil no Brasil e no mundo. Contudo, a dúvida que fica é como aplicar as inovações tecnológicas às construtoras. Para ajudar você nessa tarefa, listamos as **melhores dicas para aderir ao conceito e sofisticar os sistemas construtivos**. Confira!

PROCURE INFORMAÇÕES SOBRE AS NOVIDADES DA INDÚSTRIA 4.0

A lista não poderia começar de outra forma, pois, para aderir às inovações da indústria 4.0, é preciso **entender quais são as tecnologias disponíveis para a construção civil**.

Nesse sentido, vale realizar uma pesquisa sobre os avanços da inteligência artificial, da robótica, dos softwares de gestão e da impressoras 3D, analisando como essas ferramentas podem contribuir com as empresas do setor.





ATENÇÃO À DEMANDA DA EMPRESA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Ao mesmo tempo, a gestão deve ficar de olho na demanda **da construtora**, focando em tecnologias que possam contribuir para o negócio.

Nesse momento, não é indicado modificar todos os processos das empresas de uma só vez, isto é, as mudanças provocadas pela indústria 4.0 devem ser aplicadas gradualmente ao mercado construtivo do país, priorizando aquilo que agregará mais valor e eficiência às companhias.

Por isso, a dica é estipular as prioridades do setor, compreendendo que mudanças são mais urgentes e descobrindo que gargalos da produção poderiam ser rapidamente beneficiados pela implementação da tecnologia no empreendimento.

Um software de gestão de obras pode ser um primeiro passo para as empresas aderirem à nova era das tecnologias, uma vez que esse programa computadorizado qualifica a administração de um canteiro de obras, facilitando a tomada de decisões e a busca por soluções mais avançadas.

EDUQUE OS COLABORADORES SOBRE AS MUDANÇAS TECNOLÓGICAS

Esta dica é fundamental para que uma empresa da construção civil possa adequar-se às mudanças da indústria 4.0: é preciso **educar os colaboradores sobre a importância da tecnologia na construção civil!** O motivo é que o time precisa entender quais são as inovações a serem implementadas e por que as ferramentas são uma aposta para melhorar a qualidade dos processos e dos resultados no setor.

Igualmente, a gestão deve criar uma política de qualificação dos profissionais, sobretudo os afetados pelas novas tecnologias na empresa. Vale, portanto, ensinar o pessoal sobre as técnicas e os conceitos disruptivos, motivando os funcionários a proporem soluções inovadoras para os desafios encontrados.

FAÇA TREINAMENTOS CONSTANTES NA EQUIPE

Além de educar os colaboradores sobre as mudanças associadas à Quarta Revolução Industrial, é preciso **investir na capacitação frequente da equipe.**

A indústria 4.0 requer uma atualização constante da equipe sobre técnicas, equipamentos e conceitos sofisticados, motivo pelo qual um treinamento formal ajuda os colaboradores a se prepararem para tantas mudanças.

Uma dica é investir na curadoria de conteúdo e no incentivo à curiosidade do pessoal, motivando e criando benefícios para aqueles que se dedicam aos estudos, seja participando de cursos, seja assistindo a palestras e lendo material sobre o assunto.

CONTRATE SOLUÇÕES DE QUALIDADE

Um time capacitado é crucial para ter resultados positivos após aderir à indústria 4.0 na construção civil. Mas outra prática relevante para ser bem-sucedido com as mudanças tecnológicas é **contratar soluções de qualidade para as empresas.**

Dessa forma, uma equipe bem treinada pode otimizar a sua força de trabalho e utilizar a tecnologia como aliada, impulsionando, inclusive, a competitividade da construtora no mercado.



Quais são as vantagens de aplicar a indústria 4.0 na construção civil?

Não é à toa que a indústria 4.0 é o futuro da construção civil. A chamada Quarta Revolução Industrial tem muito a contribuir para o setor. Mas você sabe quais são, exatamente, as **vantagens das soluções tecnológicas para as construtoras?**

Da redução de custos com produção à maior eficiência do trabalho dos colaboradores, passando pela automação dos processos e integração de todas as operações, leia mais sobre as contribuições da indústria 4.0 para o setor construtivo!

AUMENTAR A PRODUTIVIDADE

Uma das vantagens mais evidentes da indústria 4.0 na construção civil é o **aumento da produtividade**, devido, principalmente, à automação industrial. Com a implementação de tecnologias no setor construtivo, a gestão consegue reduzir falhas e atrasos na cadeia, impulsionando o trabalho manual.



REDUZIR OS CUSTOS DE PRODUÇÃO

Outra contribuição importante da indústria 4.0, com máquinas e ferramentas que têm mais autonomia para executar os processos, é **reduzir os custos de produção no setor construtivo**.

Dessa forma, a tecnologia, aplicada, inclusive, à programação de rotinas de manutenção nos canteiros de obra, impulsiona a eficiência, gera oportunidades e reduz os gastos, sem diminuir a entrega de resultados no mercado da construção civil.

POTENCIALIZAR A QUALIDADE DAS OBRAS

Na construção civil, uma empresa deve impulsionar a velocidade dos processos e reduzir os custos com matéria-prima. No entanto, o cliente também espera encontrar qualidade nas etapas estruturais do edifício.

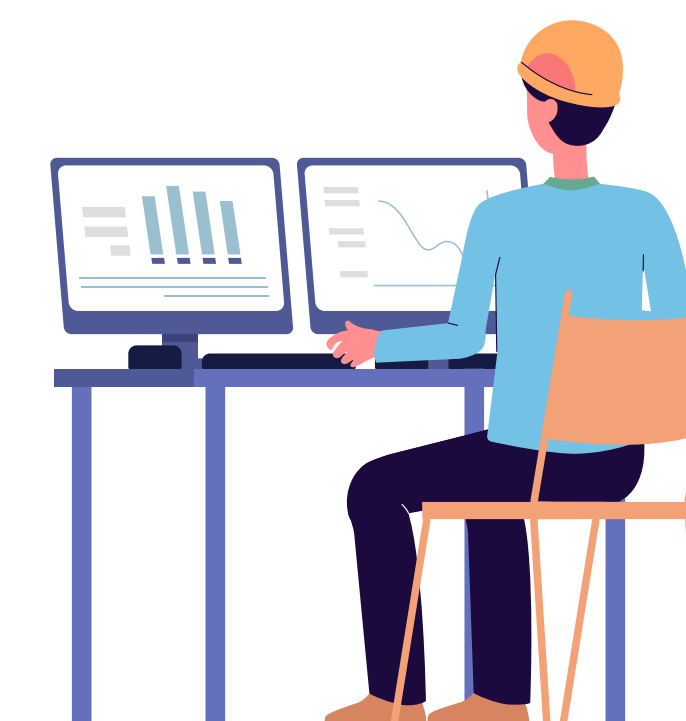
Por isso, a automação não apenas impacta a produtividade e a economia com matéria-prima, mas também permite um monitoramento em tempo real que detecta e reduz falhas. O resultado é **qualidade na construção dos edifícios**, um objetivo atingido com a utilização de tecnologia 4.0, seja com sensores, seja com softwares e inteligência artificial desenvolvida para o mercado da construção civil.



CONQUISTAR MAIS EFICIÊNCIA

Os avanços tecnológicos revolucionam as bases da construção civil, aumentando a produtividade da força de trabalho, reduzindo os custos de produção e melhorando a qualidade das obras executadas. Mas existe outro benefício ocasionado pela tecnologia 4.0: o fato de que os **processos empresariais são realizados com mais eficiência.**

Dessa forma, a inovação da indústria 4.0 acarreta ganhos na agilidade e na redução de erros operacionais, aumentando, também, a eficiência dos processos e dos indicadores de desempenho da construção civil no Brasil.



AUTOMATIZAR OS PROCESSOS

A indústria 4.0 é, muitas vezes, definida pela capacidade de automação **dos processos**, desenvolvendo um sistema computadorizado por meio do qual os mecanismos verificam o próprio funcionamento e apresentam atualizações sem, necessariamente, envolver a interferência e a inteligência humana.

Por sua vez, a característica de automação da tecnologia 4.0 é uma grande vantagem para o setor construtivo, melhorando a execução dos processos na obra e aumentando o engajamento do time de colaboradores com soluções que reduzem, drasticamente, os erros operacionais.

REDUZIR ERROS NA OPERAÇÃO

O item anterior nos traz a este, pois a automação dos processos na construção civil contribui para minimizar a intervenção humana na montagem das obras, **evitando possíveis riscos e erros operacionais durante o processo**. Isso ocorre porque as máquinas estão cada vez mais programadas para minimizar imprevistos e alcançar um resultado de qualidade.

MELHORAR A COMPETITIVIDADE

O impacto positivo das novas tecnologias melhora a competitividade da construção civil no Brasil. Ao aumentar a produtividade e otimizar a qualidade dos resultados, reduzindo custos operacionais e ampliando os investimentos no setor, **as empresas crescem com uma equipe qualificada e ganham equipamentos de última geração**.

Da mesma forma, a qualidade dos processos e da execução da construção atrai novos clientes para as construtoras, que se tornam referência no mercado nacional e internacional com a adoção de métodos e recursos mais competitivos nesse importante segmento.

APOSTAR EM MANUFATURA AVANÇADA

Outra vantagem da indústria 4.0 é o **desenvolvimento da manufatura avançada**, uma tecnologia que usa impressão 3D como base para produzir protótipos e customizações de acordo com as necessidades dos clientes.

A manufatura avançada também inclui sensores e atuadores para registrar e armazenar os dados dos processos industriais, sendo bastante utilizada para a construção de designs complexos e personalizados no setor.

INTEGRAR TODAS AS OPERAÇÕES

Uma das principais características da indústria 4.0 é a rapidez do processamento e do armazenamento dos dados em equipamentos avançados e plataformas digitais.

Com a inovação aplicada ao mercado da construção civil, ficou mais simples gerir e controlar os processos de modo remoto nas empresas, otimizando a transparência das operações, já que as informações sobre **todas as etapas da obra ficam disponíveis para os gestores**.

MELHORAR A SEGURANÇA DO TRABALHO

A indústria 4.0 também impacta os aspectos humano e social na construção civil. Sabe por quê? O avanço da tecnologia **melhora as condições de trabalho e possibilita a adoção de medidas de proteção aos colaboradores**, como a detecção de vazamentos de gás, o ajuste da temperatura da empresa em tempo real e o controle da emissão de radiação nos canteiros de obra.

OTIMIZAR O GERENCIAMENTO

Por outro lado, a evolução tecnológica **amplia as ferramentas de gestão** de forma que, a cada etapa da obra, os mecanismos tecnológicos conseguem coletar os dados e enviar as informações para os gestores, que analisam os arquivos e tomam decisões importantes no dia a dia das construtoras.

Assim, a tecnologia 4.0 permite a criação de gráficos de controle de obra, centralizando informações e integrando operações, facilitando a escolha de objetivos estratégicos para as empresas.



REDUZIR CONSUMO DE INSUMOS

Outra vantagem competitiva da indústria 4.0 no mercado da construção civil é a **redução do uso de insumos**, isto é, a diminuição das despesas com bens e serviços que contribuem para as empresas alcançarem determinado resultado.

Com a tecnologia aplicada ao setor construtivo, a gestão consegue aumentar a produtividade e reduzir o consumo de energia, importante insumo para esse tipo de negócio.

Ao mesmo tempo, a indústria 4.0 também garante sustentabilidade nas construtoras, desenvolvendo projetos para qualificar os sistemas construtivos, reduzindo o uso de recursos naturais e evitando o impacto gerado pela obra na natureza.

PERSONALIZAR OPERAÇÕES

Por outro lado, a indústria 4.0 aplicada às construtoras desenvolve **mecanismos e produtos conforme a demanda dos clientes**. Hoje em dia, a inovação tecnológica, utilizando softwares de gestão, impressão 3D e óculos de realidade virtual, por exemplo, consegue personalizar as operações e ampliar o controle sobre todas as etapas da construção.

CRIAR MODELOS DE NEGÓCIO

Por fim, um **modelo de negócios** é crucial para uma empresa, dando forma à maneira como a organização cria, captura e entrega valor para os clientes em diversos contextos econômicos. E não seria diferente com a indústria 4.0, que impacta o trabalho na construção civil, abrindo oportunidades de inovação e ampliando o número de investimentos no setor.





Como o Sebrae PE pode ajudar nesse sentido?

A indústria 4.0 demanda uma atualização constante dos gestores e dos colaboradores para a aplicação de tecnologia na construção civil. No entanto, para ter um bom resultado com as soluções avançadas, é importante contar com a ajuda de empresas especializadas, como o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, o Sebrae PE.

O **Sebrae PE** auxilia as empresas a **otimizarem a gestão e o crescimento no ambiente competitivo da construção civil**, com a aplicação de tecnologias, consultoria sobre os melhores investimentos e acompanhamento das estratégias. Saiba mais!

PROGRAMA SEBRAETEC

O programa **Sebraetec** é uma iniciativa do Sebrae para **disponibilizar serviços tecnológicos** e promover a contínua melhoria de ferramentas, produtos e processos, diversificando, ainda, as soluções e as estratégias inovadoras nas empresas da construção civil.

O Sebraetec, focado em negócios (Microempresa, Empresa de Pequeno Porte e Microempreendedor Individual) que faturam até R\$ 4,8 milhões por ano, oferece inúmeros serviços para as construtoras, a exemplo da prototipagem, da análise metrológica (uma técnica de medição muito aplicada à topografia dos terrenos) e da avaliação de conformidade.

Dessa forma, o programa também melhora a competitividade dos negócios, oferecendo suporte tecnológico para as empresas superarem os desafios e crescerem ainda mais no mercado.





CONSULTORIA PARA ACOMPANHAMENTO DE PROJETO PILOTO EM BIM

A indústria 4.0 ainda tem muito a contribuir para as construtoras no Brasil, e uma das ferramentas de última geração aplicadas ao setor atualmente é o BIM, utilizado para a modelagem **da informação**. A tecnologia produz e armazena informações sobre o ciclo de execução de uma obra, disponibilizando para os gestores um modelo virtual com a geometria e as texturas do edifício construído.

No entanto, como a aplicação desse software de gestão ainda está restrita a poucas construtoras do Brasil, o ideal é contar com consultoria especializada para ser bem-sucedido com a automação dos processos e melhor modelagem das obras.

Nesse sentido, o Sebrae, por meio do programa Sebraetec, atua lado a lado das construtoras para alcançar resultados positivos com a tecnologia 4.0.

Com o auxílio de quem está atualizado sobre as inovações do mercado construtivo, é possível reduzir custos, melhorar processos, otimizar a produtividade e garantir a melhor aplicação do BIM e de outras soluções tecnológicas às empresas.

CONSULTORIA PARA CRIAÇÃO DE BIM MANDATE

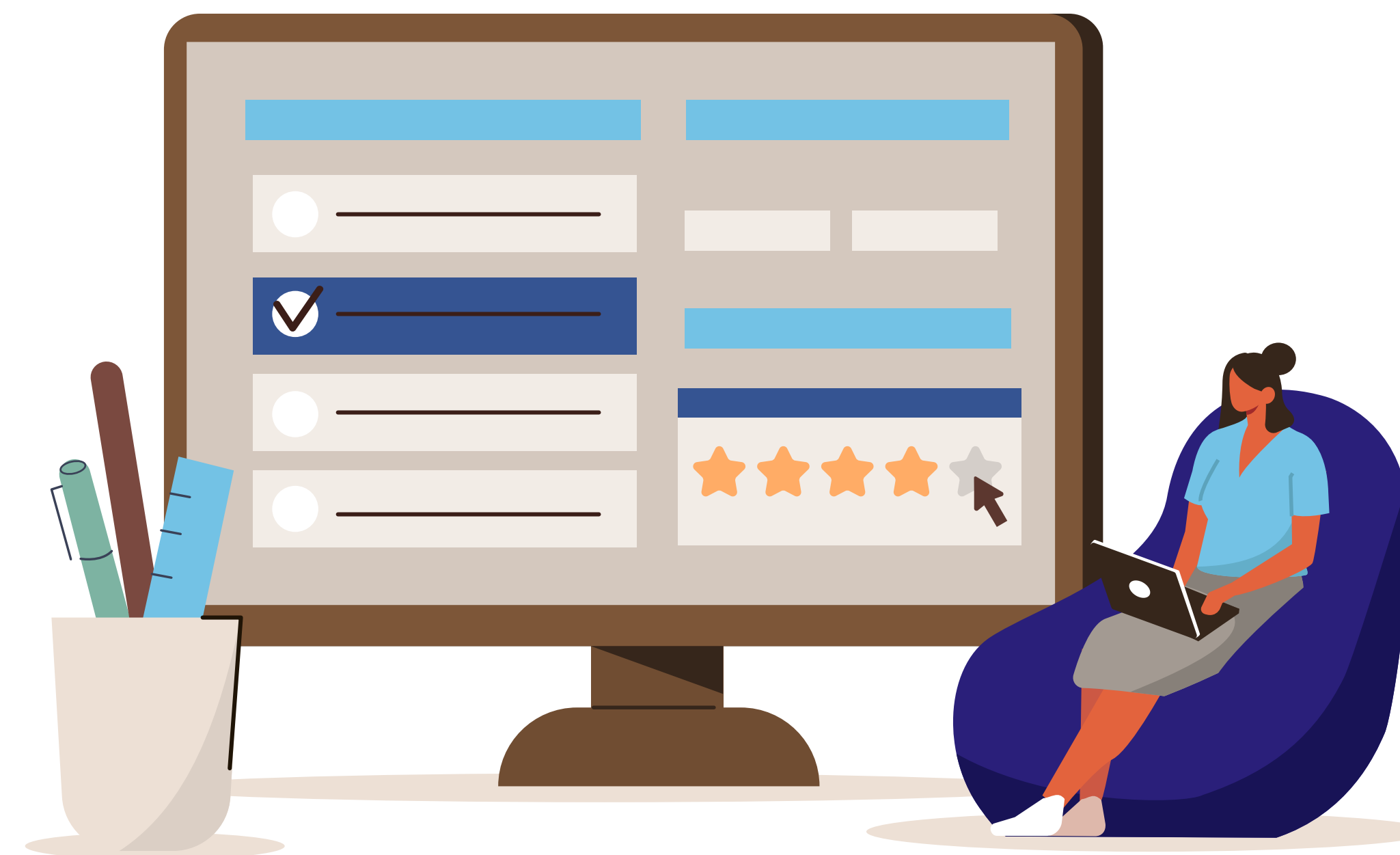
O **Sebraetec** também auxilia as construtoras a criarem um **BIM Mandate**, ou plano de execução BIM, como o documento também é conhecido. Dessa forma, as empresas conseguem detalhar os aspectos da modelagem de informações das obras, deixando claras quais são as diretrizes e os padrões a serem seguidos durante a realização dos projetos pela construtora.

O BIM Mandate tem uma grande importância para as construtoras que estão começando a investir em tecnologia 4.0, como a implantação do BIM. Por isso, o programa do Sebrae oferece uma consultoria especializada para que os projetos contratados nessa metodologia possam atualizar os modelos de execução e seguir a contratação de valores corretamente.



O documento, que transforma o modelo do edifício em um banco de dados, requer um sofisticado nível de detalhamento do projeto, com a estruturação do modelo de projeto e o acompanhamento minucioso de todas as etapas da construção do edifício. Por isso, a descrição do BIM Mandate precisa conter:

- a definição do uso e dos objetivos da modelagem do projeto;
- a definição das entradas e saídas e dos programas automáticos utilizados;
- a integração dos modelos;
- a referência das coordenadas geográficas de cada modelo;
- a padronização de nomenclaturas e conceitos;
- a definição do fluxo de trabalho nas obras;
- um cronograma de execução do projeto;
- um nível de desenvolvimento do modelo em cada etapa da construção;



- um detalhamento da matriz de responsabilidades;
- e a definição dos padrões construtivos.

Com tantos detalhes, a gestão pode não conseguir implementar a tecnologia de modelagem na construtora, motivo pelo qual é fundamental contar com a ajuda de empresas especializadas.



REALIZAÇÃO DA MODELAGEM E DAS SIMULAÇÕES EM PROJETOS EM BIM

As ações do Sebraetec não se resumem a consultorias para o investimento inicial em softwares de gestão. O programa também **auxilia os profissionais na realização da modelagem e na simulação dos projetos em BIM**, garantindo a capacitação da equipe e o correto uso da tecnologia 4.0 no setor da construção civil.

Além disso, o programa, que atende às diferentes empresas do ramo construtivo, oferece uma ótima relação de custo-benefício: o **Sebrae paga 70% do serviço** e ainda possibilita o parcelamento do valor investido. Assim, o empresário consegue aplicar as inovações tecnológicas aos processos de execução das obras e garantir a competitividade da construtora em relação à concorrência.

EDITAL DE MERCADOS

O Sebrae PE também oferece, por meio do **Edital de Mercados**, a realidade aplicada à construção civil. A tecnologia, desenvolvida pela SGP+, permite maximizar a percepção das obras e impactar o cliente com a qualidade dos projetos.

O serviço torna acessível a visualização em diferentes escalas do projeto, por meio de um software de realidade aumentada. Assim, o cliente pode interagir com os recursos tecnológicos, e a gestão consegue prever e superar erros operacionais durante a fase de modelagem da obra.

Conclusão

O setor construtivo no Brasil já emprega milhões de brasileiros e se destaca, anualmente, com grande fatia do Produto Interno Bruto do Brasil. Mas os especialistas concordam que o futuro das construtoras depende do investimento gradual em tecnologia. Não por menos, você observou, neste e-book completo, como funciona o conceito de **indústria 4.0 na construção civil!**

Inicialmente, o material explicou o que é, quais são as características e como surgiu a indústria 4.0, um conceito que busca inovação com o avanço da automação industrial e da integração de tecnologias nas construtoras. A ideia, que surgiu na Europa no início dos anos 2010, está cada vez mais evidente no mercado nacional e internacional.

Depois, o conteúdo explicou quais são as melhores práticas da tecnologia 4.0 para aplicar na construção civil. A recomendação é investir na atualização constante da gestão, analisar as necessidades da construção civil, educar os colaboradores sobre a necessidade de inovação, capacitar e qualificar a equipe e, claro, contratar soluções de qualidade para o segmento.



Por fim, o e-book listou as vantagens da indústria 4.0 na construção civil e explicou por que contratar empresas especializadas para adotar soluções tecnológicas nas construtoras. A automação dos processos, com a aplicação de ferramentas de última geração na execução das obras, é o futuro e a garantia de investimentos fundamentais nesse mercado!



O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) é **uma entidade privada desenvolvida com o intuito de auxiliar os empreendedores na gestão e no crescimento dos negócios**. Temos unidades em todo o território nacional e uma ampla experiência de mercado.

Buscamos construir oportunidades em conjunto, oferecendo capacitações, oficinas, consultorias e diversos serviços para auxiliar empresários a alcançarem a prosperidade nos negócios. Atuamos nas frentes de **fortalecimento do empreendedorismo e no estímulo à formalização dos empreendimentos**, buscando a criação de soluções criativas junto aos empresários.