

TruConnect

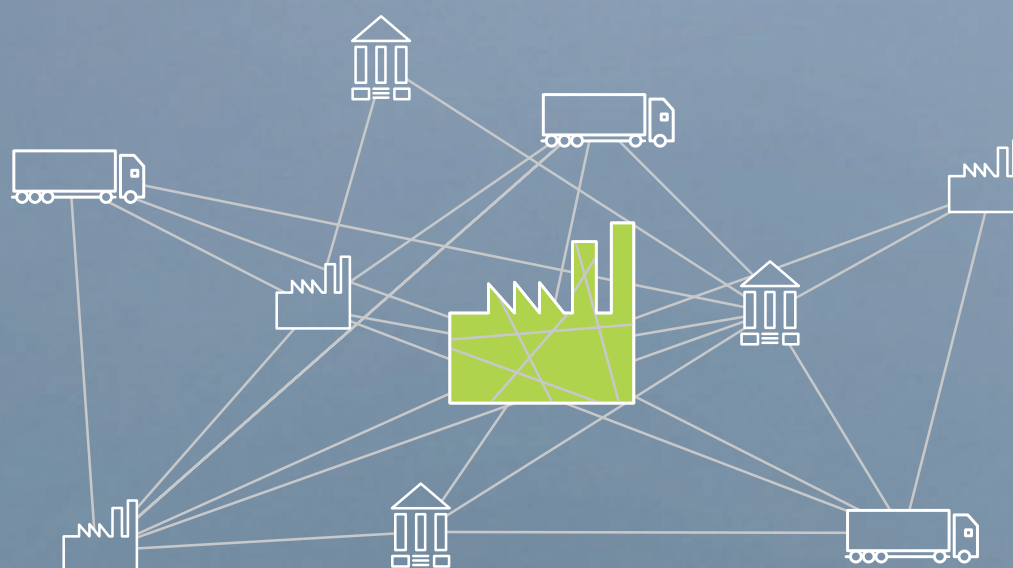
# Sua Fábrica Inteligente



# O mundo do trabalho está mudando

Seja para capas de telefones móveis, carros ou design de interiores: a demanda por produtos customizados cresce em todos os setores. Todos os dias vemos o surgimento de novas soluções de rede que oferecem um enorme potencial para otimização. Juntas, essas megatendências mudam permanentemente não apenas nossas vidas e nosso mundo de trabalho, mas também o processamento de chapas metálicas.

## A complexidade de seu sistema de produção está aumentando



### Personalização

Conforme nossa sociedade nos concede cada vez mais liberdade individual, nossos valores estão mudando. Isso também se reflete no comportamento do consumidor, à medida que as pessoas preferem cada vez mais produtos personalizados. Isso, por sua vez, está moldando a economia: os mercados estão sendo divididos em um número sempre crescente de segmentos menores. É possível sentir os efeitos: Você recebe pedidos menores com maior variedade.

**Como produzir tamanhos menores de lotes de maneira econômica?**

### Transformação Digital

A digitalização altera as empresas e as cadeias de valores. As soluções digitais estão sendo desenvolvidas em uma rápida sucessão. Elas conectam componentes diferentes dentro do local de produção e além dele. Isso resulta em soluções que otimizam de maneira sustentável e encurtam drasticamente os processos. Como nenhum sistema de produção é igual ao outro, o caminho para a rede digital será exclusivo para cada sistema.

**Como você vai chegar até a fabricação em rede?**



**“Meus clientes esperam que eu forneça atualizações sobre o status do pedido com o toque de um botão.”**



**“Os tamanhos dos lotes estão diminuindo e a personalização aumentando. Metade dos trabalhos que faço são encomendas únicas. O fato é que lotes pequenos não geram lucro.”**



**“A fase de custo e cotação é demorada e cara. Ainda assim, muitos clientes esperam obter detalhes de preços assim que enviam a solicitação.”**

**“Os tempos de entrega estão diminuindo e preciso integrar os processos cada vez mais. Esse é um enorme desafio organizacional.”**



# Grande ou pequeno, faça cada trabalho valer a pena

Você pode otimizar sua produção na maioria dos processos indiretos – que representam cerca de 80 % de todas as operações. Se você conseguir gerenciar o tempo e as despesas incorridas por esses processos indiretos para refletir os tamanhos de lotes menores, você será capaz de fazer com que até mesmo o menor trabalho seja rentável novamente.



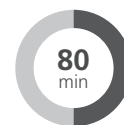
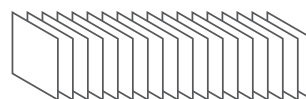
Processos indiretos iniciais

Processos diretos, tempo e despesas dependentes do tamanho do lote

Processos indiretos posteriores

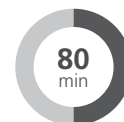
**No passado:**

Grandes lotes compensam os altos níveis de investimento em processos indiretos.



**Hoje em dia, sem nenhuma otimização:**

Os tamanhos de lotes estão cada vez menores, enquanto o investimento necessário para processos indiretos permanece o mesmo.



**Hoje em dia, com otimização:**

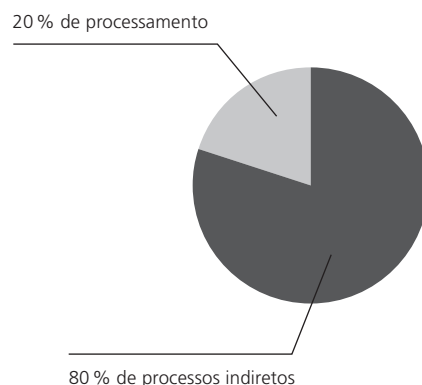
O investimento em processos indiretos é correspondente aos menores tamanhos de lotes.



## O que são processos indiretos?

Cada hora de processamento ativo depende de 4 horas adicionais de atividades de suporte. Esses processos indiretos incluem planejamento, administração, logística e configuração e a organização do trabalho do próprio operador.

**Esses processos representam aproximadamente 80 % de seu tempo de produção e oferecem o maior potencial para otimizar suas operações de produção.**



## Como otimizar processos indiretos?

Pense sobre sua vida particular diária: Como você encomenda livros, transfere dinheiro ou chega até um novo destino de carro? Explorando o potencial da conectividade digital! A tendência agora está também revolucionando a produção e, ao se conectar, você pode economizar muito tempo e dinheiro. Abaixo listamos algumas das economias potenciais a partir de um estudo que conduzimos em conjunto com a Fraunhofer IPA:

### Planejamento e administração

-75 %

- Planeje de maneira mais eficiente com um controle inteligente da produção
- Programe trabalhos mais rapidamente
- Processe entregas automaticamente
- Crie cotações online automaticamente

### Intralogística e configuração

-50 %

- Fácil acesso a informações essenciais
- Configure máquinas automaticamente
- Use a melhor estratégia de processamento para produzir peças com configuração otimizada
- Suporte de sistema com gerenciamento de estoque
- Gerencie ferramentas digitalmente

### Organização do operador

-80 %

- Menor tempo de espera
- Marque peças com códigos para iniciar programas e fornecer feedback
- Classificação de peças assistida por computador
- Obtenha um acesso fácil a informações relevantes para a produção
- Use o agendamento eletrônico de tarefas em tempo real



# Assuma o controle

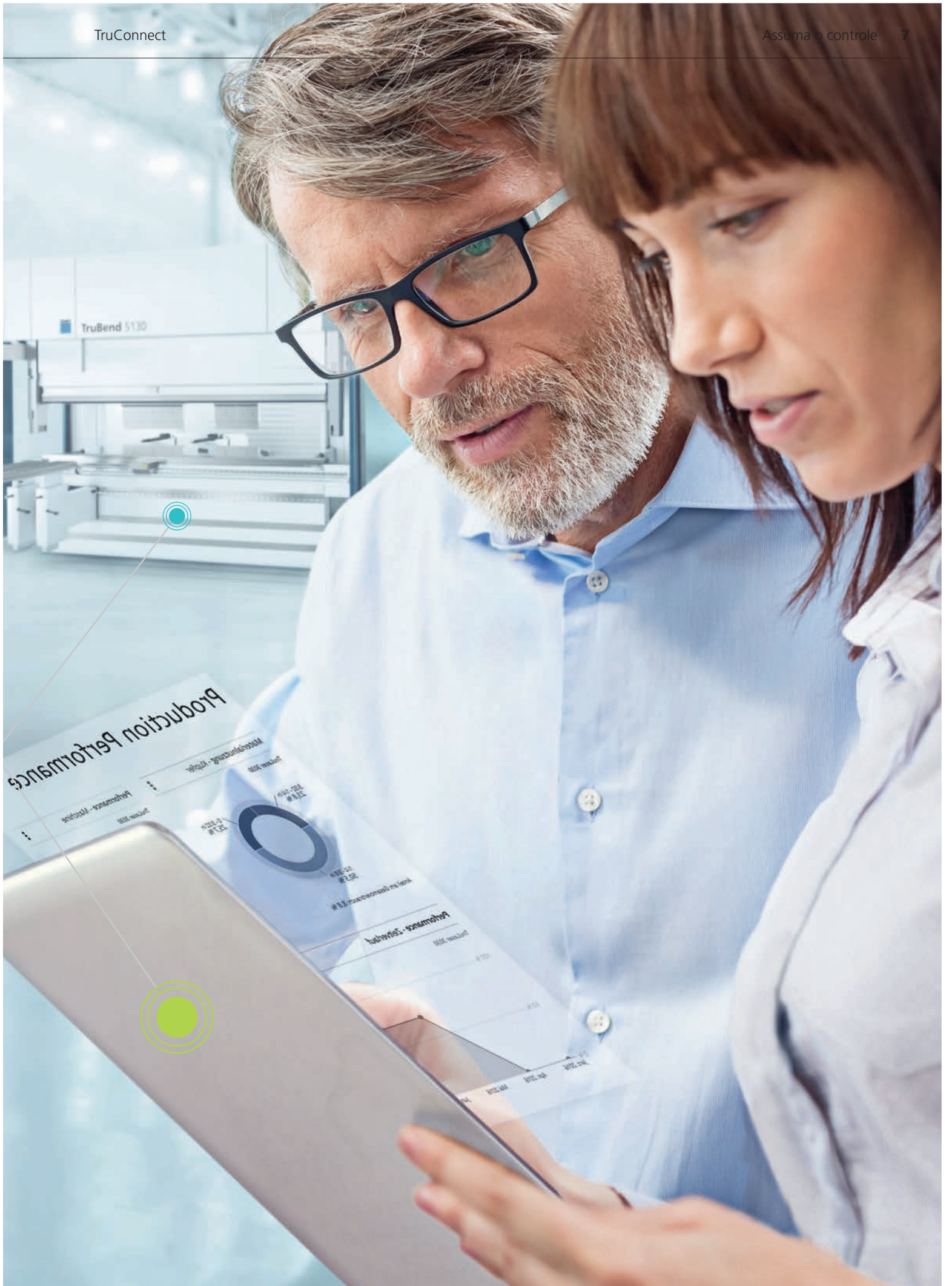
Devido ao poder da conectividade digital, você obtém muita liberdade: você vê mais, sabe mais e obtém o melhor de sua produção. Usando o TruConnect, você pode projetar sua Fábrica Inteligente passo a passo. As soluções práticas o suportam em todas as etapas do caminho em direção à produção conectada e o ajudam a deixar a produção inteira mais transparente, mais flexível e, acima de tudo, mais rentável.

## Sua solução: TruConnect

TruConnect é a materialização da Indústria 4.0 na TRUMPF, com uma gama de soluções que conectam pessoas e máquinas usando o poder da informação. Ele se estende para abranger todas as etapas do processo de produção – da cotação inicial à expedição das peças.

## Modular e personalizado

Nenhuma operação de produção é igual, razão pela qual você é livre para combinar os componentes do TruConnect de acordo com suas necessidades individuais. Isso permite trazer a conectividade digital para sua produção passo a passo.





# Fluxo contínuo

A produção industrial está passando por uma revolução: máquinas e componentes se comunicam uns com os outros com o auxílio de sensores e códigos. Soluções de software coletam as informações obtidas, analisam e as utilizam para controlar o processo de produção. Isso leva a processos transparentes e contínuos que permitem um fluxo contínuo na produção. Use-o para obter uma vantagem competitiva em toda a cadeia de valores.



Veja o TruConnect em ação:  
[www.trumpf.info/irfab](http://www.trumpf.info/irfab)

Meu recipiente CoolLine está quase vazio.

Sou parte do trabalho 543.  
 A próxima etapa é a flexão e serei classificado no carrinho A.



5 novos trabalhos na fila.  
 Tempo de processamento:  
 5 horas. Retorno 30 %.

O trabalho 145 estará pronto em 5 minutos.

Código reconhecido,  
 processo de dobra em andamento.



O trabalho entra

Trabalho concluído





### Preparando cotação

O sistema calcula cotações automaticamente – economizando tempo, dinheiro e esforços.



### Planejamento e programação da produção

Seus trabalhos são perfeitamente coordenados e inseridos nos planos da produção para suas máquinas. Fazer alterações é um processo simples.



### Processo de Corte

Os códigos comunicam o que deve ser feito com suas chapas, para que a documentação de acompanhamento não seja mais necessária.



### Processo de Dobra

Processos conectados tornam o trabalho do operador muito mais simples e eliminam o tempo de espera.



### Intralogística e configuração

O operador se torna o gerente de processo, mantendo uma visão geral e gerenciando o fluxo de materiais.

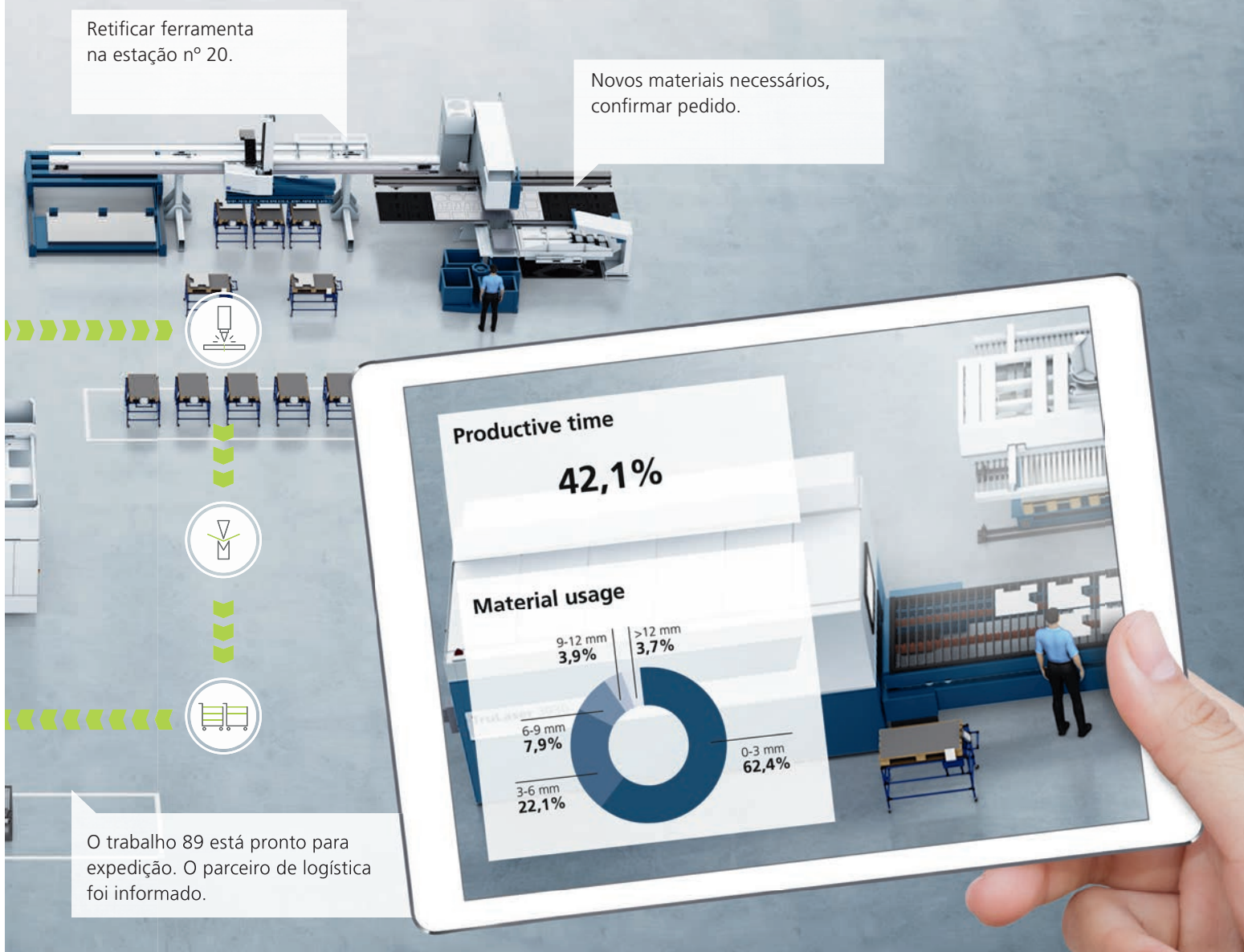


### Expedição e conclusão do trabalho

Sua operação de produção conectada atribui peças automaticamente ao trabalho correto. Alguns cliques e seus documentos de expedição e faturas estão prontos.

Retificar ferramenta  
na estação nº 20.

Novos materiais necessários,  
confirmar pedido.





# Como transformar sua produção em uma Fábrica Inteligente?

Nenhuma operação de produção é igual. Sua situação e objetivos individuais são o que determinam o caminho. Onde a produção conectada poderá beneficiá-lo ao máximo – e de que forma? É exatamente aí que você deve começar! Não é necessário revisar toda a sua operação; o importante é trabalhar propositadamente nos aspectos mais benéficos.



**“Calcular e formular propostas não pode consumir tanto tempo e dinheiro!”**

Deixe a entrada de dados com seu cliente. Com o **WebCalculate**, os clientes podem enviar solicitações de cotações a qualquer momento, incluindo projetos. O sistema automaticamente verifica os dados e cria uma proposta. Você decide se a proposta vai direto ao cliente ou para um dos membros da equipe para verificação.

**“Quero me livrar de montanhas de papel de uma vez por todas!”**



Chapas e peças marcadas com o **Dot Matrix Code** comunicam imediatamente a próxima etapa de processamento. Isso é prático e útil para você: a máquina analisa o código, automaticamente carrega o programa correto e exibe o plano de configuração relevante. Todas as informações quando e onde você precisa, sem nenhum tipo de documentação de acompanhamento.



**TruTops Fab** permite a você controlar o processo de produção inteiro. A plataforma de negócios digital fornecida por nosso parceiro **AXOOM** conecta todas as etapas nesse processo. Todos os dados necessários estão acessíveis centralmente. Você obtém perspectiva e controle de sua operação como um todo. A plataforma **AXOOM** é aberta a todos os fabricantes de máquinas, para a integração de sistemas existentes e pode ser estendida com aplicativos de parceiros.

**“Quero automatizar o controle de meu processo de produção do começo ao fim!”**



**“Quero saber o status de minha máquina a todo momento!”**

Sensores monitoram sua produção e fornecem transparência. Um simples olhar na luz do indicador do **Monitor de condição** mostra o status atual de sua máquina – e graças ao **Aplicativo MobileControl**, você pode acessar essas informações onde quer que esteja. Para um diagnóstico rápido quando for necessário, você pode confiar em nosso **Suporte Visual Online**. Uma coisa é garantida: a inteligência de sua produção aumentará sua disponibilidade de máquinas.



# Seu caminho para a Fábrica Inteligente

Escolha um parceiro com experiência para implementar sua Fábrica Inteligente. Desde o começo, a TRUMPF trabalha com a indústria, com pesquisa e com órgãos governamentais para dar forma à Indústria 4.0 e está fazendo contribuições chave para moldar a produção do futuro.

## Consultoria para a produção em rede

O que a conectividade digital pode oferecer a você? Quais soluções TruConnect podem ajudar sua empresa? Encontre a resposta para essas questões e muito mais com nossos serviços de consultoria. Levando em conta sua situação individual, podemos auxiliá-lo com os seguintes serviços:

### Smart Factory Experience

#### Evento com duração de meio dia na TRUMPF

Saiba tudo sobre o que a conectividade tem a oferecer e veja a produção conectada em ação na TRUMPF.

### Smart Factory Check

#### Verificação de um dia em sua fábrica

Uma visita às suas instalações nos permite avaliar onde em seu processo você poderia ganhar ao máximo com a produção conectada.

### Smart Factory Consulting

#### Cinco dias de consultoria em sua fábrica

Você obtém um conceito detalhado para sua Fábrica Inteligente incluindo sugestão de soluções, potencial de economia, investimento necessário e plano de implementação.

“O encontro dá vida ao conceito da Fábrica Inteligente e é uma maneira muito boa para começar a se envolver com o tópico. Foi uma tarde valiosa.”

Holger Hunstock, Diretor Gerente  
Avermann Laser- und Kant-Zentrum GmbH

“O dia revelou nossas possibilidades e ideias que nunca tínhamos visto antes e que nunca teríamos pensado sozinhos. Agora temos que colocá-las em ação.”

Thomas Seelig, Vice-Diretor Geral  
Seelig + Co Feinblechbau GmbH

“Devido ao seu conhecimento do processo, a TRUMPF foi capaz de fornecer um conselho valioso que também foi além de problemas de software.”

Jacques Kammerer, CEO da  
Laser Alsace Production



## Pronto para abraçar o futuro?

A consultoria para a produção em rede fornece clareza sobre a situação de sua empresa e sobre as oportunidades.

**Nós estamos à sua disposição mesmo após o final da fase de consultoria e teremos prazer em ajudá-lo a implementar a sua Smart Factory até que ela esteja funcionando da maneira que você deseja.**

## A primeira etapa é simples:

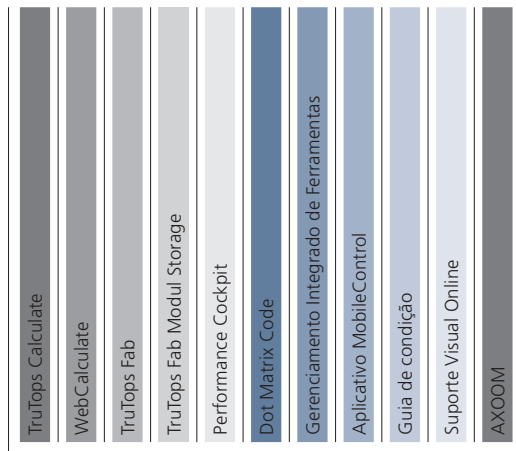
entre em contato hoje mesmo para solicitar seu serviço de consultoria. Esperamos receber seu contato.

**[truconnect.consulting@de.trumpf.com](mailto:truconnect.consulting@de.trumpf.com)**

Obtenha  
uma oferta  
**agora!**

# Soluções para sua produção em rede

As máquinas da TRUMPF oferecem a base ideal para sua Fábrica Inteligente. As soluções inteligentes oferecidas pelo TruConnect o ajudam a implementar a conectividade passo a passo durante toda sua operação de produção. Nosso portfólio tem uma solução para cada etapa de processamento – vamos trabalhar juntos para descobrir o que é certo para você. A seguinte seleção de nossas soluções em rede fornece uma primeira visão geral.



**Automação de Cotações**  
 A conectividade é uma maneira fácil de simplificar o processo e obter mais tempo para o que realmente importa.

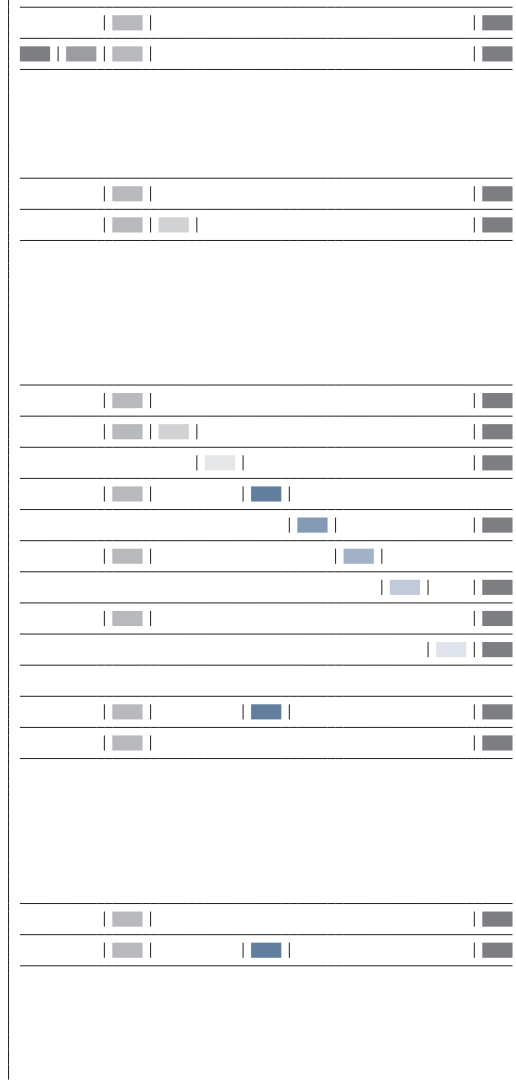
**Preparação eficiente do trabalho**  
 Planejamento transparente da produção e rápida programação para diminuir significativamente a preparação do trabalho

**Produção conectada**  
 A produção conectada otimiza processos indiretos e fornece uma visão geral dos processos de produção.

**Otimização de intralogística**  
 Na produção conectada, o operador se torna o gerente de processo, mantendo uma visão geral e gerenciando o fluxo de materiais.

**Simplificação da expedição e conclusão do trabalho**  
 O sistema auxilia os funcionários ao automatizar tarefas de suporte.

Gerenciamento da produção	■
Elaboração de cotações	■
Planejamento da produção	■
Gerenciamento de inventário	■
Gerenciamento da produção	■
Comunicação do status das máquinas	■
Medição da eficiência da produção	■
Marcação de peças	■
Gerenciamentos de ferramentas de perfuração	■
Controle remoto de máquinas	■
Acompanhamento do status das máquinas	■
Acesso remoto às informações da produção	■
Integração online do suporte técnico ao cliente	■
Utilizando a marcação de peças	■
Acesso remoto às informações da produção	■
Expedição e conclusão do trabalho	■
Utilizando a marcação de peças	■







## As soluções TruConnect em detalhes

### TruTops Calculate

Cálculo rápido e preciso de tempo e custos de punção, dobra, corte a laser e corte combinado, bem como tubos e perfis e montagens completas, levando em conta as taxas de hora x máquina, os dados de consumo e os custos de pessoal.

### WebCalculate

Pode ser integrado em seu website e permite que seus clientes recebam cotações personalizadas ao inserir seus dados pessoais. Considera fatores individuais como descontos do cliente e recursos em um sistema de gerenciamento de usuário integrado para controlar o acesso.

### TruTops Fab

O software para controle da produção consiste de vários módulos. Com eles, você pode planejar e conduzir seu fluxo de trabalho como um todo.

### TruTops Fab Module Storage

Esse software controla todo o fluxo de materiais no processo de produção, gerencia o estoque e destaca o potencial de otimização. Para fazer isso, ele integra todas as máquinas e sistemas de armazenamento.

### Performance Cockpit

Essa solução baseada na web exibe resumidamente todos os indicadores importantes de produtividade e auxilia na identificação de medidas de otimização potenciais no processo de produção.

### Dot Matrix Code

Um código padronizado da indústria para marcar suas peças de maneira rápida e confiável.

### Gerenciamento Integrado de Ferramentas

Um banco de dados central que une todos os componentes de punção envolvidos no processo de configuração.

### Aplicativo MobileControl

Transfere a interface do painel operacional para um dispositivo móvel, tornando o gerenciamento e monitoramento de máquinas mais simples e mais flexível.

### Monitor de condição

Esse recurso monitora as funções relevantes e torna o status das máquinas transparente.

### Suporte Visual Online

Um aplicativo para resolver problemas técnicos mais rapidamente, permitindo a troca de arquivos de imagem, áudio e vídeo com o suporte técnico ao cliente.

### AXOOM

A plataforma de negócios digital de nosso parceiro AXOOM conecta todas as etapas da cadeia de criação de valor de maneira simples e eficiente.

A base para esses aplicativos é possuir uma infraestrutura de rede adequada, por exemplo, a Interface Central Link pelo lado das máquinas ou a interface de dados Factory Gate pelo lado da fábrica.



TRUMPF possui a certificação ISO 9001  
(saiba mais no [www.trumpf.com/s/quality](http://www.trumpf.com/s/quality))



Trumpf Máquinas Indústria e Comércio Ltda.  
Av. Juruá, 150 – Alphaville – Barueri – SP – Brasil - 06455-010  
Telefone +55 11 4133-3560  
[www.trumpf.com](http://www.trumpf.com) [info@br.trumpf.com](mailto:info@br.trumpf.com)