



**Os robôs podem
revolucionar a
produção da
sua empresa!**

Instruções de leitura

Este é um **E-book interativo** que possibilita alguns trechos clicáveis.

No sumário, você pode **clicar nos capítulos** e ser direcionado diretamente para eles. Além disso, todas as páginas contam com um **botão clicável para voltar ao índice**.

Clicando nos ícones das redes sociais, você poderá nos acompanhar e ficar por dentro das novidades.

Esperamos que esses recursos te ajudem na interação com o E-book.

Boa leitura!



Sim, a automação robótica já é uma realidade nas empresas!

Se você não sabia disso, está perdendo espaço para os concorrentes...

- 1 Aumento da produtividade**
- 2 Maior flexibilidade e qualidade nos níveis de produção**
- 3 Maior segurança para os colaboradores**
- 4 Mais precisão, qualidade e velocidade nos processos**
- 5 Redução de custos**



Introdução

O cenário econômico brasileiro é desafiador e competitivo. Diante dessa realidade, o empresário deve rever as prioridades de investimento e valorizar cada vez mais a importância da automação e da robótica, que contribuem para o aumento da produtividade e o conseqüente sucesso dos negócios.

Com o consumo ainda desaquecido, juros elevados, inflação resistente e o aumento dos custos para os empresários, as estratégias devem ser revistas, principalmente no que diz respeito às soluções tecnológicas. Apostar na eficiência das operações produtivas é a principal alternativa para driblar esses desafios.

E a preferência pelo investimento em busca de maior produtividade não deve ser apenas uma tendência temporária frente a esse cenário desfavorável, mas uma nova percepção do empresariado brasileiro de que os países tecnicamente mais desenvolvidos investem em robôs e máquinas que viabilizam o alcance de metas produtivas. **Há uma relação direta entre automação e produtividade e esse caminho deve ser perseguido!**

Neste E-book mostraremos os benefícios que a automação e a robótica podem trazer para a sua indústria!





Aumento da Produtividade

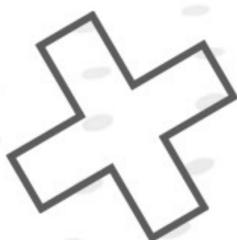
Uma vez que a indústria recorre a robôs, ela certamente ganhará eficiência no processo produtivo!

Um estudo divulgado pela **Boston Consulting Group** revela que **a evolução dos robôs industriais deve permitir até 2025 aumentar em 30% a produção industrial, além de baixar os custos em 16%**. A pesquisa prevê ainda que o investimento em robôs industriais vai crescer significativamente ao longo da próxima década.

Um dos benefícios mais significativos atingidos pela automação industrial é o aumento da produtividade.

A automação viabiliza processos de produção descentralizados, transformando a produção convencional, agregando técnica, eficiência e agilidade aos processos. **A automação permite ainda a fabricação de produtos personalizados e de alta qualidade**, devido à troca de informações entre todos os departamentos de uma empresa.

Sendo assim, automatizar é adotar técnicas, ferramentas tecnológicas e equipamentos na indústria, com o intuito de aumentar a eficiência, maximizando a produção e o tempo gasto para tal. **É importante destacar que a automação visa, principalmente, a produtividade, qualidade e segurança em um processo em que a robótica é hoje a parte mais visível da automação.**



Maior flexibilidade e qualidade nos níveis de produção

A automação dos processos produtivos também permite a verificação de forma mais estratégica das demandas do mercado, para que a produtividade e a produção sejam alinhadas a essa realidade. O uso intensivo de automação e a troca de dados em ambientes de manufatura, englobando sistemas cibernéticos, Internet das Coisas e computação com sistemas supervisórios, entre outros avanços tecnológicos, torna a operação nas fábricas “mais inteligentes”, nas quais é possível adaptar mais facilmente produtos para clientes específicos.



Vale destacar ainda que a robotização gera um processo produtivo homogêneo. Enquanto a fabricação realizada apenas por pessoas pode gerar a variação da qualidade dos produtos e possíveis falhas, um robô fará de uma só vez uma enorme quantidade de produtos com o mesmo padrão, principalmente porque o sistema inteligente da indústria 4.0 é caracterizado pela integração das máquinas, o que contribui para reparar obstáculos e contornar desafios.





3 Maior segurança para os colaboradores

A robótica também deixa os processos produtivos mais seguros, isso porque os robôs operam com movimentos pré-programados e podem reduzir o contato humano com máquinas e componentes produtivos. A repetitividade de tarefas e movimentos realizados pelo homem sem a ajuda das máquinas pode gerar lesão por esforço repetitivo. Um sistema operado por um robô permite ainda maior controle das operações e reduz as chances desses riscos.

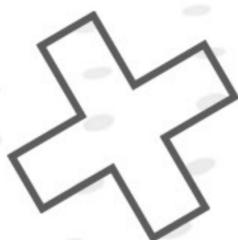
A interação de um operador no processo de pick and place, por exemplo, pode gerar riscos físicos e químicos. Dependendo do produto, o funcionário que irá manuseá-lo pode ser contaminado, ou mesmo contaminar o produto. Além disso, a repetição de tarefas pode causar danos à saúde do colaborador.



Com o uso de robôs é possível eliminar esses e outros riscos completamente, já que eles cobrem as tarefas perigosas, minimizam a exposição dos colaboradores.

Vale lembrar que qualquer sistema de automação industrial deve ter a premissa da segurança. No Brasil, a NR 12 é a **Norma Regulamentadora de Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos**. Por meio dela são definidas referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

Além disso, estabelece os requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos, bem como sua fabricação, importação, comercialização, exposição etc. em todas as atividades econômicas.



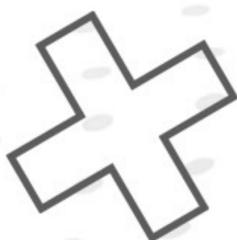


Mais precisão, qualidade e velocidade nos processos

Um ponto importante é a capacidade de realizar tarefas com precisão e qualidade extremamente maiores do que em trabalhos manuais. Outro fator ligado a isso é a velocidade de produção dos robôs, que se mantém contínua e é mais alta.

Os robôs são indicados para processos que exigem maior velocidade, padronização e precisão. As funcionalidades de visualização e inspeção — sensores e processadores — ajudam a localizar os produtos e a realizar conferências de que o processo foi bem-sucedido, por exemplo.

Outra funcionalidade importante do robô é a possibilidade de comunicação na nuvem, permitindo o controle e gerenciamento das informações de todo o processo produtivo, disponibilizadas em tempo real para todos os envolvidos na indústria. Estes dados permitem uma avaliação em real time do processo produtivo, permitindo correções ágeis, se necessárias, ou adaptações de acordo com novas demandas do mercado.



5

Redução de custos

Em um momento de instabilidade econômica, a automação da indústria se torna ainda mais importante, já que ajuda a reduzir custos a curto e médio prazo, pelo aumento de produtividade e eficiência na produção.

Nas economias onde o investimento em robótica ainda está um pouco atrasado, como é o caso do Brasil e da maioria dos países da América Latina, a pesquisa da **Boston Consulting Group** prevê uma queda de competitividade.

No entanto, um relatório da **Technavio Research** mostra que o mercado de máquinas inteligentes está crescendo, e os analistas prevêem que esse mercado cresça a uma taxa composta de crescimento anual de 15%.

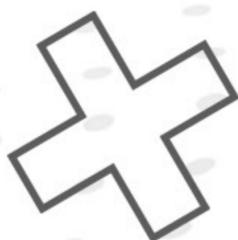


Por que, ao contrário do imaginado pelo senso popular, a automação não gera desemprego?

Se lembrarmos que, há menos de 2 séculos, a maioria dos seres humanos precisava desenvolver o próprio plantio para se alimentar, passamos a entender melhor os efeitos da tecnologia no mercado. **Assim como o surgimento da produção em série aumentou o número de empregos nas fábricas, a inserção de robôs para realização de atividades pesadas pode liberar os profissionais para focarem em outras tarefas.**

A tecnologia não afeta a economia de forma negativa, pois ela aumenta a produção e sua qualidade. Cabe aos gestores e administradores a tarefa de investir os recursos conquistados no capital humano e em sua capacidade de melhorar a qualidade e a margem de lucro dos produtos.

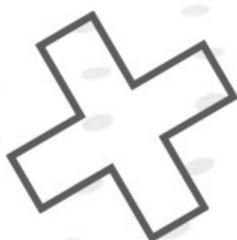
Além de garantir mais lucro para as empresas, isso mantém o poder de compra dos trabalhadores para que a economia continue rodando.



A perspectiva é que trabalhos repetitivos deixem de ser de responsabilidade direta dos humanos e sejam assumidos pelos robôs. Esses, por sua vez, geram uma demanda por outros serviços que são, em geral, menos desgastantes fisicamente.

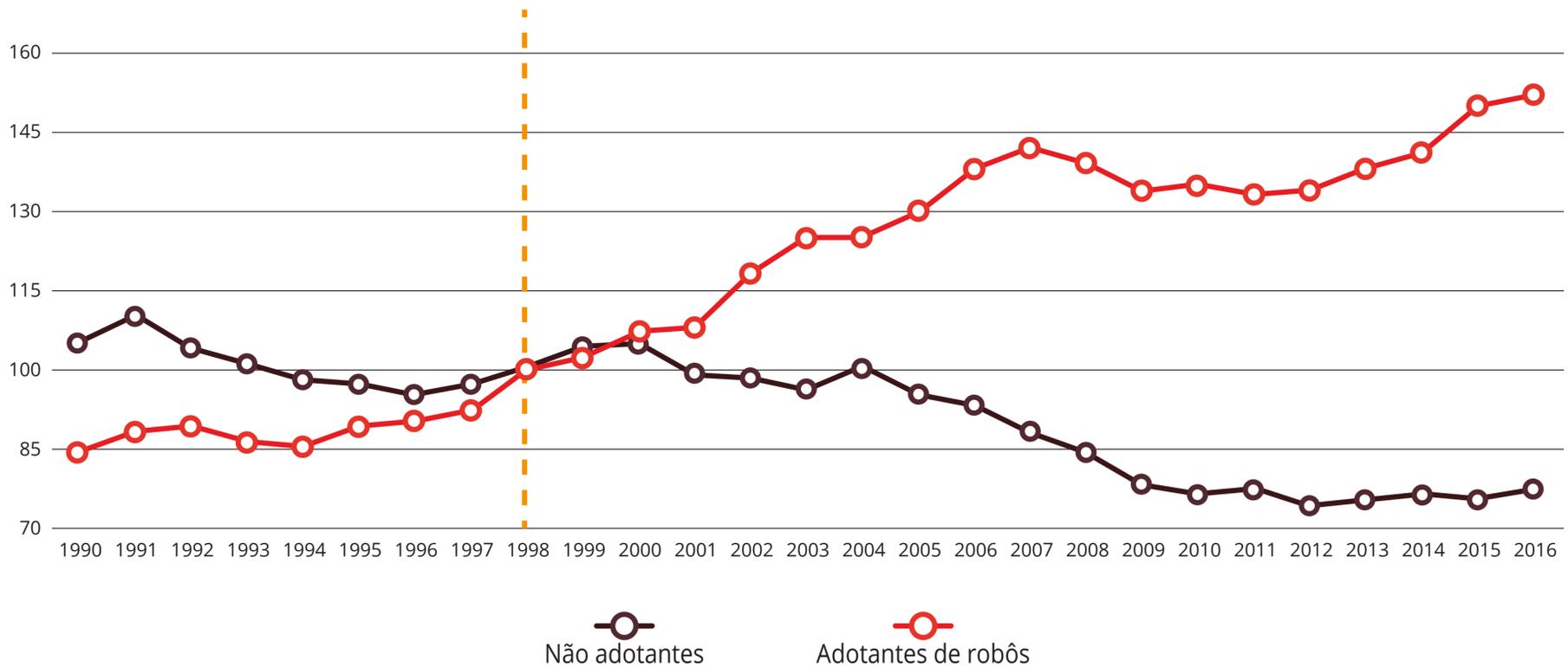
Então, ao contrário do senso comum, os robôs não eliminam os colaboradores, mas geram novas oportunidades de empregos nas empresas que decidem usá-los da maneira correta.

Para tratar deste tema, compartilhamos com vocês um estudo baseado em dados da Espanha, que apresenta um grande contraste entre as empresas que adotaram a tecnologia de robôs e as que não implementaram a solução.



Efeitos da automação

ESEE(Encuesta Sobre Estratégias Empresariales) - 1.900 indústrias na Espanha (1990 - 2016)



Os dados sugerem fortemente que os adotantes de robôs expandiram as suas escalas de operações e criaram novos empregos, enquanto os não adotantes experimentam efeitos negativos na produção e no emprego.

O gráfico nos indica que a inserção de robôs influencia muito no mercado de trabalho, isto é, **as empresas que adotaram robôs entre 1990 e 1998 aumentaram o número de empregos em mais de 75% entre 1998 e 2016, enquanto as empresas que não adotaram robôs reduziram o número de empregos em mais de 25% no mesmo período.**

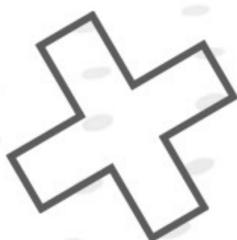
Você também pode ter um robô!

Contrariando o que muitos pensam, os robôs podem sim ser adotados por todas as empresas! Inclusive as pequenas e médias empresas não só podem como precisam investir na robótica.

A tecnologia tem ajudado bastante na acessibilidade financeira dos robôs, o que, aliás, foi um salto para aqueles que pensavam que comprar um robô para sua fábrica era uma coisa muito distante, **os custos vem diminuindo ano a ano justamente em função da escala de produção.**

O que se percebe ao adicionar robôs na linha produtiva, mesmo em uma pequena escala, é a grande possibilidade da empresa crescer. A mudança extremamente positiva é perceptível no ambiente de trabalho, tanto pelos colaboradores quanto pelos clientes!

O fato é que todo mundo sai ganhando quando os braços se abrem para a tecnologia, independente do tamanho do negócio!



Próximos passos!

A partir do que foi abordado neste E-book, é possível concluir que a tecnologia robótica veio para ficar. Com inteligência e planejamento, ela pode ser implementada de forma a beneficiar as empresas, os trabalhadores e a economia do país!

No nosso próximo E-book, que será lançado em breve, iremos te mostrar algumas aplicações e oportunidades típicas dos robôs industriais. Diante dessas possibilidades, a robótica industrial permite a conquista de muitas vantagens!

Por isso, continue acompanhando nossos canais de comunicação para ficar por dentro de todas as novidades.

Até a próxima!

Nos acompanhe nas redes sociais!

