

Como a Bosch se relaciona com a Indústria 4.0?

- Retrofit: A Bosch tem investido em soluções de [retrofit](#) para possibilitar que o setor industrial brasileiro conecte suas máquinas de forma mais rápida e econômica. Com os sensores Bosch, um software correto e um gateway de internet, é possível trazer a conectividade para as linhas de produção já existentes, incluindo soluções como: manutenção preditiva, monitoramento das condições e comunicação máquina a máquina. A solução I4.0 retrofit permite aumentar a capacidade de utilização em mais de 10%, enquanto reduz para quase a metade os custos de manutenção, inspeção de máquinas e de peças produzidas.

Além disso, também é preciso investir na formação de profissionais, envolvendo indústrias, universidades, escolas técnicas, centros de pesquisa e demais entidades de capacitação, com objetivos e metas claras que visam o desenvolvimento tecnológico e de infraestrutura.

A Bosch, como uma líder em inovação, vem moldando e conduzindo a transformação do mundo de amanhã, por isso, também tem um papel importante nessa estruturação. Nesse contexto, os seus investimentos em transformação digital são contínuos e altamente voltados para a aplicação global da AIoT.

Por que a Bosch como parceira na I4.0?

A [Bosch é pioneira na Indústria 4.0](#), um tema que começou a ser discutido na Alemanha em 2011. A organização está entre as 20 mais bem-sucedidas empresas globais em pesquisa de IA com atuação voltada para Indústria 4.0 e [outras áreas](#).

Desde 2017, a Bosch tem o seu próprio Centro de Inteligência Artificial (BCAI) para conduzir pesquisas e identificar oportunidades para IA aplicadas aos produtos e serviços da organização. Com unidades na Alemanha, China, Índia, Israel e Estados Unidos, a equipe do BCAI tem fortes laços com a comunidade acadêmica visando gerar impacto no mundo em vários setores. Na América Latina, a Bosch também conta com um time de especialistas focados em inteligência artificial, machine learning e computer vision para apoiar tecnologicamente no desenvolvimento de soluções inovadoras na região.

Destacamos ainda que o [desenvolvimento de soluções](#) no campo da AIoT é uma realidade há alguns anos nas unidades latino-americanas da Bosch. Diversas soluções e serviços seguem essa tendência para atender às necessidades do mercado. Para isso, são investidos recursos equivalentes à cerca de 3,5% do faturamento na região em P&D. O primeiro projeto com uso de IA na América Latina foi na intra-startup Livestock, que iniciou suas atividades em 2016, resultando na criação da Plataforma Bosch de Pecuária de Precisão (2017), que é comercializada pela Bosch Soluções Integradas Brasil (BISB).

Todo o esforço da empresa em busca de inovação voltada para a i4.0 tem lastro na valorização de uma equipe especializada e multidisciplinar, que conta com cientistas de dados, doutorandos e especialistas em soluções baseadas em machine learning e computer vision.

Os investimentos da empresa em capacitação de gestores e times técnicos nas competências necessárias para gerenciamento e execução de projetos nessa área vem gerando crescimento de iniciativas inovadoras e disruptivas, interna e externamente. Isso tudo aliado a parcerias com diversas instituições.

Como a Bosch se relaciona com a Indústria 4.0?

A expertise da Bosch no desenvolvimento de tecnologias como a de sensores, software e serviços é um importante ativo na construção de um mundo conectado. Ela oferece suporte a novos modelos de negócio capazes de realizar novas soluções de valor para consumidores dos mais diversos serviços e produtos.

Além de ser usuária de tecnologias de i4.0 em suas operações, a Bosch é provedora de soluções para que toda a cadeia produtiva esteja conectada, sobretudo as pequenas e médias empresas. Isso permite que diversas tecnologias sejam desenvolvidas internamente, antes de serem disponibilizadas no mercado.

Internet das Coisas

A empresa também é uma líder em IoT, com ampla experiência no uso de tecnologias baseadas em sensores, softwares e serviços, além de ter sua própria nuvem de IoT.

Para a indústria de manufatura, por exemplo, os benefícios proporcionados por meio de processos transparentes e inteligentes é a identificação de gaps para tornar os processos mais ágeis e robustos.

Além de reconhecer perdas, reduzir custos e aumentar a produtividade em busca de mais competitividade, é possível oferecer produtos adaptados às necessidades específicas de cada cliente.

Outra relação fundamental entre a Bosch e a i4.0 envolve os esforços para que o mercado incorpore as tendências tecnológicas da nova indústria, em especial os fornecedores da empresa, buscando a integração de toda a cadeia.

Linha de produção conectada

No Brasil, a linha de produção de freios ABS da Bosch, localizada na planta de Campinas-SP, está conectada com outras 10 linhas em diferentes países. Essas linhas se comunicam para avaliar a qualidade da produção que está sendo executada em tempo real.

Dessa forma, é possível garantir a qualidade do produto, independentemente do país onde é fabricado. Além disso, caso haja falha envolvendo alguma das linhas, todas as outras serão avisadas e interrompidas de modo automático até que o problema seja solucionado.

Isso é possível porque linhas semelhantes operam em vários países com a diretriz de uso de uma única plataforma de MES (Manufacturing Execution System), permitindo a troca de dados e facilitando o benchmark entre processos.

Predição e otimização de processos industriais - da Manufatura Enxuta ao Aprendizado de Máquina

Para que as empresas possam adotar tecnologias de Manufatura Avançada, é necessário levar o processo produtivo para um ponto de partida adequado, no qual os desperdícios e os principais problemas sejam visualizados e tratados em um fluxo predefinido.

Os demais estágios para o desenvolvimento da i4.0 (conectividade, visualização, transparência, predição e adaptabilidade) são passos posteriores e planejados como meios para o aumento de performance e competitividade, e não como o fim.

Pensando nisso, a Bosch desenvolveu uma solução para setores com parque fabril antigo, mas ainda válido sob o aspecto de tecnologia de processo. O objetivo é alavancar a performance de processos industriais relevantes por meio da utilização de soluções de i4.0 associadas à cultura de melhoria contínua.

Do ponto de vista tecnológico, esse projeto utiliza conceitos de manufatura enxuta (Lean), IoT e IA.

Com o Lean, a situação se apresenta em um ponto de partida necessário em um projeto de i4.0. As principais dores e oportunidades foram listadas e priorizadas, e todos os indicadores e metas estabelecidos.

A partir de técnicas de IoT foi possível conectar sensores e transmitir dados para um sistema de monitoramento de condição, o que viabilizou acompanhar em tempo real os sinais vitais dos processos e eventuais desvios.

Dessa maneira, é possível agir de forma mais rápida e eficaz, evitando alguns tipos de quebras dos equipamentos.

A Inteligência Artificial contribuiu para analisar os dados de forma coletiva e fornecer informações que são fundamentais para a tomada de decisões estratégicas. Por exemplo: se o algoritmo aponta que ocorrerá uma quebra de máquina, é possível tomar ações em tempo hábil e atuar no equipamento para que ele não pare e a fábrica possa continuar funcionando.

Em um projeto de [Indústria 4.0 Smart Retrofit](#) implantado internamente pela Bosch com um de seus fornecedores foi possível alcançar melhorias na ordem de 30% a 50% em indicadores relevantes, como redução de custos de manutenção, diminuição dos índices de defeitos e aumento da produtividade. Essa solução conta com uma base de dados estruturada e sua arquitetura pode ser replicada em diversos processos de manufatura. Por conta do sucesso dessa iniciativa, a Bosch também irá aplicar a mesma forma de atuação em colaboração com outros 18 fornecedores.

O sistema consiste em conectar máquinas e processos existentes, de modo que seja possível trazer sistemas legados para o conceito de Indústria 4.0. Dessa maneira, viabiliza às pequenas e médias empresas, que não contam com grandes aportes financeiros para projetos de tecnologia, aderirem à nova revolução industrial e mergulharem nas possibilidades que ela pode criar.

A seguir, conheça algumas das particularidades das [soluções I4.0](#):

Consultoria

Com base em sua expertise, a Bosch oferece [consultoria especializada](#) para as empresas que desejam desenvolver um plano estruturado de implementação da Indústria 4.0. Em uma visita inicial é realizado um diagnóstico para entender cada negócio e oferecer uma solução customizada. Todo o trabalho é acompanhado por meio de indicadores, de modo a avaliar os resultados e garantir a execução do que foi planejado no programa.

Gestão de energia

A [gestão de energia](#) é um determinante na Indústria 4.0. O uso precisa ser monitorado para atender às [demandas ambientais](#), de custos, das regulações e de [consumo eficiente](#). Na i4.0 é possível implementar sistemas modernos que ajudam a administrar o uso energético com a coleta de um grande volume de dados, o que permite explorar um cenário abrangente de promoção de melhorias.

Gestão de manufatura

Atualmente, a [gestão de manufatura](#) permite a observação de ciclos cada vez mais curtos e demandas variadas, o que exige esforço contínuo de melhoria dos processos. A Bosch conecta dados de desempenho para gerar informações que transformam e simplificam o trabalho, diminuindo custos e aumentando a produtividade.

Gestão de ferramental

A IA também é usada na [gestão de ferramental](#) monitorando cada ativo em tempo real com indicadores de produtividade, rastreamento antifraude e levantamento de informações para planejamento das manutenções.

Gestão de manutenção

A gestão de manutenção é uma peça chave na otimização dos recursos empregados na indústria. Dados preditivos e aferição da produtividade garantem máxima eficiência e planejamento confiável.

Antes de concluir, vale destacar os serviços da Bosch Rexroth, que oferece suporte aos desafios da indústria em todo o mundo. É um exemplo único, pois garante alta produção com economia de energia. A partir da solução [CRTX automation](#), a Bosch Rexroth oferece um perfeito alinhamento entre IA e IoT, com flexibilidade nas linguagens de programação, testes virtuais e acesso direto a serviços online.

Em resumo, fica o destaque da Indústria 4.0 como uma das mais importantes transformações econômicas e sociais da história. Não há precedentes para o que é possível produzir de riqueza e soluções a partir das inovações e recursos disponíveis atualmente. É preciso se engajar nessa busca sem desviar do caminho. E você pode contar com a experiência da Bosch aplicada ao seu empreendimento.

O futuro das fábricas está na conectividade

A Indústria 4.0 considera a transparência e conectividade da linha de produção como fatores fundamentais para a competitividade de uma companhia, ou seja, a sensorização das máquinas e ferramentas permitirá uma melhor visualização de toda a cadeia produtiva e, com isso, as decisões de produção, logística e de fornecimento ocorrerão de forma mais segura, garantindo a minimização de custos e ganhos de eficiência.

Fonte: https://www.bosch.com.br/noticias-e-historias/industria-4-0/?utm_source=native&utm_medium=click&utm_campaign=Ind%C3%BAstria%204.0&utm_content=undefined&tblci=GiAqwgliCKWB2lcOMUbfMQTJ2iswPQlowFGVxm_zxSBcYyDx6loor7O_gPKfztuwAQ#tblci=GiAqwgliCKWB2lcOMUbfMQTJ2iswPQlowFGVxm_zxSBcYyDx6loor7O_gPKfztuwAQ