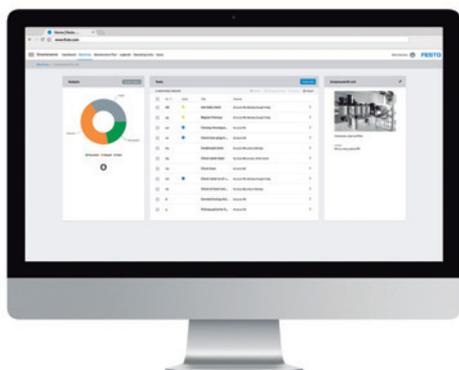


# Festo apresenta soluções para a transformação digital da Indústria 4.0

A indústria deve encontrar as soluções para responder, com flexibilidade, à mudança tecnológica rápida e incessante. Neste sentido, a Festo aposta na digitalização e na Inteligência Artificial (IA) para gerir e controlar a complexidade dos processos, com soluções informáticas que abrangem desde a engenharia ao manuseamento e à manutenção de uma instalação, passando pela simulação e pela configuração.



A digitalização permite criar imagens virtuais de máquinas, equipamentos e fluxos de valor para reproduzir processos, parametrizações e configurações, o que representa uma poupança de tempo e dinheiro. "A lista de soluções digitais da Festo é cada vez mais completa, o que ajuda os fabricantes de máquinas e instalações, bem como as empresas utilizadoras, a iniciar-se no mundo digital", explicou Michael Hoffmeister, Digital Business Executive da Festo.

No que respeita a Inteligência Artificial, atualmente a Festo centra-se em avaliações de IA *on edge* diretamente nos componentes, e *on premise* dentro de uma rede de produção, o que poupa custos, garante avaliações em tempo real e evita a inatividade. "A IA, especialmente a aprendizagem mecânica com deteção de anomalias, contribuirá para reduzir custos no futuro", afirmou Oliver Jung, Presidente do Conselho de Administração da Festo AG. Portanto, a empresa de IA Resolto Informatik GmbH integra a Festo desde 2018. Os dados são interpretados

no mesmo terreno, próximo da máquina, o que permite poupar energia, encurtar os tempos de ciclo e reduzir o número de falhas na máquina e na produção. "A analítica e a inteligência artificial vão ter uma enorme influência na gama de produtos da Festo, por exemplo incorporando algoritmos de Inteligência Artificial tanto na nuvem como diretamente nos componentes de Festo vinculados", descreveu Tanja Maaß, Gestora da Resolto.

## MONITORIZAÇÃO DE ESTADO NA NUVEM

Os projetos permitem que os utilizadores coordenem os seus projetos de automatização, bem como os componentes, de forma simples e centralizada, ao longo de todo o ciclo de vida do produto. O *software* coloca à sua disposição, de forma rápida e clara, dados específicos para a configuração dos produtos. A disposição dos componentes utilizados decorre, de forma intuitiva e clara, segundo as relações entre o sistema de controlo, o *bus*

de campo e os componentes. Além do mais, o programa facilita a colaboração, já que "os utilizadores podem convidar, por correio eletrónico, outros participantes para colaborar no seu projeto", referiu Hoffmeister.

Desde a planificação até ao funcionamento: com os painéis de instrumentos da Festo e o *gateway* CPX-IOT (que recolhe informação e dados sobre os dispositivos da Festo e os respetivos estados através de uma *interface*) é possível visualizar os estados dos componentes. Os painéis de instrumentos da Festo são vistas pré-configuradas de um componente e oferecem representações visuais e claras dos valores transferidos para a *cloud*. Desta forma, os operadores das instalações podem detetar as irregularidades a tempo e adotar as medidas necessárias previamente a uma falha. Os painéis de instrumentos pré-configurados da Festo não necessitam de qualquer tipo de programação adicional e os dados estão disponíveis em todo o mundo, pelo que melhoram a transparência de funcionamento para chefes de produção e operadores.

Com o *gateway* CPX-IOT da Festo como *hardware*, os fabricantes podem monitorizar as suas máquinas e instalações a nível de campo. O componente de *software* Scraifield torna possível a comunicação com o nível de campo, que funciona sempre perto da máquina num sistema de controlo pequeno. Utiliza um



modelo já programado que exige requisitos mínimos de *hardware* e que interpreta, de forma fiável, fluxos de dados inclusivamente sem qualquer ligação ao componente central situado na *cloud*. Caso seja necessário, o *gateway* IoT tem ligação à *cloud*, na qual se encontram os painéis de instrumentos da Festo, onde está integrado o componente central com acesso a modelos de aplicação previamente configurados.

## GESTÃO DE MANUTENÇÃO INTELIGENTE

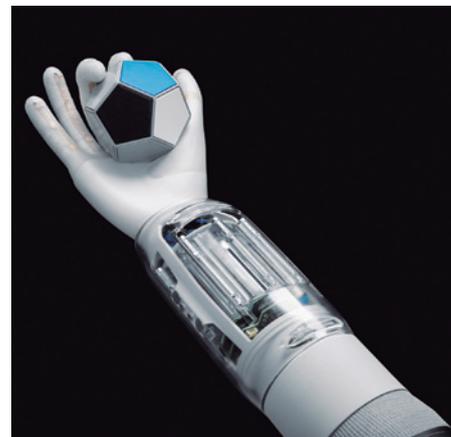
A manutenção preventiva de instalações é um processo que requer muito tempo e que,



por vezes, continua a ser realizado à mão. Smartenance, o *software* da Festo transferível como aplicação, é um gestor de manutenção digital e móvel para chefes de produção e operadores de instalações que elimina papelada desnecessária. Com este *software* o cliente final pode realizar a planificação, o seguimento e a avaliação da manutenção de instalações, o que facilita, agiliza e assegura a manutenção. Além do mais, a comprovação recíproca dos operadores de instalações e os chefes de produção proporciona uma maior segurança.

## IA NA ROBÓTICA PNEUMÁTICA

BionicSoftHand, componente biónico inspirado na mão humana, é acionado de forma pneumática para que possa interagir de forma segura e direta com as pessoas. Os seus dedos são formados por estruturas de fole flexíveis com câmaras-de-ar, revestidos com um revestimento têxtil especial em 3D, tecido com fios elásticos e altamente resistentes. Deste modo, através do tecido é possível determinar em que pontos a estrutura é expandida, se há aplicação de força, e em que pontos a expansão é evitada. Isto permite que a



mão seja leve, flexível, adaptável e capaz de pressionar com força ao mesmo tempo. Os métodos de aprendizagem das máquinas são como os humanos. O BionicSoftHand utiliza o método do *reinforcement learning*, ou seja, da aprendizagem por reforço, o que significa que, em vez de receber uma ação concreta para imitar, à mão é indicado um único objetivo pré-determinado, o qual tentará alcançar através de um processo de tentativa e erro. A partir das respostas que obtém, otimiza pouco a pouco as suas ações até que, finalmente, consiga realizar a tarefa corretamente. 🤖

PUB



## TECNOLOGIA PREMIADA

Inovação no processamento a laser



**Controle de feixe revolucionário**  
Manipulação do padrão do feixe e da largura de corte



**> MELHORIA DE 50%**

**Qualidade melhorada**  
Melhoria da superfície de corte em 50% em comparação com lasers convencionais



**ALUMÍNIO 8mm**  
**VELOCIDADE**  
**↑ 222%**

**Menor custo por peça**  
Uma maior produtividade com baixa potência e menor investimento



**VENTIS 3015 AJ**  
*Fiber Laser*

Growing Together with Our Customers

**AMADA**



AMADA MAQUINARIA IBÉRICA  
Tel. + 351 308 809 511  
Email: info@amada.pt  
www.amada.pt