



FASTEN Flexible Autonomous Manufacturing Systems For Custom-Designed Products

EQUIPE

Coordenador no Brasil:

Prof. Dr. Mauro Augusto da Rosa
Universidade Federal de Santa
Catarina (UFSC)

Coordenador na União Europeia

Dr. Samuel Muniz
Instituto de Engenharia de Sistemas
e Computadores, Tecnologia e
Ciência (INESC TEC)

SITE

www.fastenmanufacturing.eu

Parceiros brasileiros:

Instituto de Engenharia de Sistemas e
Computação, P&D do Brasil (INESC P&D Brasil)
Universidade Fed. de Santa Catarina (UFSC)
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande
do Sul (PUC-RS)
Universidade Fed. de Goiás (UFG)
Universidade Fed. da Bahia (UFBA)
Embraer S.A. (EMB)
Thyssenkrupp Elevadores Ltda (TSK)
Bradel Distribuição Ltda (BRAD)

CONTATO

fasten@inescbrasil.org.br

Parceiros

Instituto de Engenharia de Sistemas e
Computadores, Tecnologia e Ciência
(INESC TEC)
Politecnico de Milano (POLIMI)
Embraer Portugal (EMBPT)
Pace Aerospace Engineering and
Information Technology (PACE)
Consorzio Intellimech (iMech)



DESCRIÇÃO

A quarta revolução industrial é atualmente um paradigma global de inovação para a indústria de manufatura, com várias iniciativas da **Indústria 4.0** sendo desenvolvidas nos países mais industrializados. A partir de sua concepção inicial da adoção completa dos Sistemas Cibernéticos Físicos (*CPS-Cyber Physical System*) na produção, o paradigma da Indústria 4.0 agora estendeu seu escopo para um conjunto mais amplo de tecnologias e para os processos mais vitais no ciclo de vida dos sistemas de produção e produto. Em todos os “dialetos” da Indústria 4.0 – Internet das Coisas, Manufatura Aditiva e Robótica, do lado da tecnologia; e Personalização em Massa, Sistemas de Serviços de Produto e Manufatura Sustentável, do lado comercial - falamos sobre conceitos e ferramentas específicas e sobre desafios de alta prioridade.

O **projeto FASTEN** visa desenvolver, demonstrar e validar um sistema de **manufatura aditiva** conectado em unidades de produção de produtos personalizados de baixo custo unitário. Inclui: i) um sistema de fabricação escalável, modular e autônomo para a produção de produtos com design personalizado; ii) uma **plataforma de IoT** (*Internet of Things*) unificada industrial de código aberto para serviços de execução de fabricação e personalização de produtos; um aplicativo de análise de dados para análise preditiva e prescritiva do desempenho de máquinas e atendimento ao cliente para manufatura digital. Essas características da estrutura do FASTEN apoiarão adequadamente os objetivos operacionais e estratégicos de empresas industriais que incorporem o conceito Indústria 4.0.

A mudança para a produção de valor agregado, onde consumidores (usuários finais) podem ter mais impacto no produto final (por exemplo, especificando projetos ou requisitos de produtos) e fábricas fornecem produtos de alto valor agregado, exigem habilidades intensivas em conhecimento e gerenciamento eficiente de recursos. Para alcançar estes objetivos, novas estratégias de ICT e manufatura avançada devem emergir, apoiando os fabricantes e seus fornecedores a lidarem eficazmente com a dinâmica das cadeias de suprimento e se adaptarem à alta variabilidade da demanda através de processos rápidos de tomada de decisão.

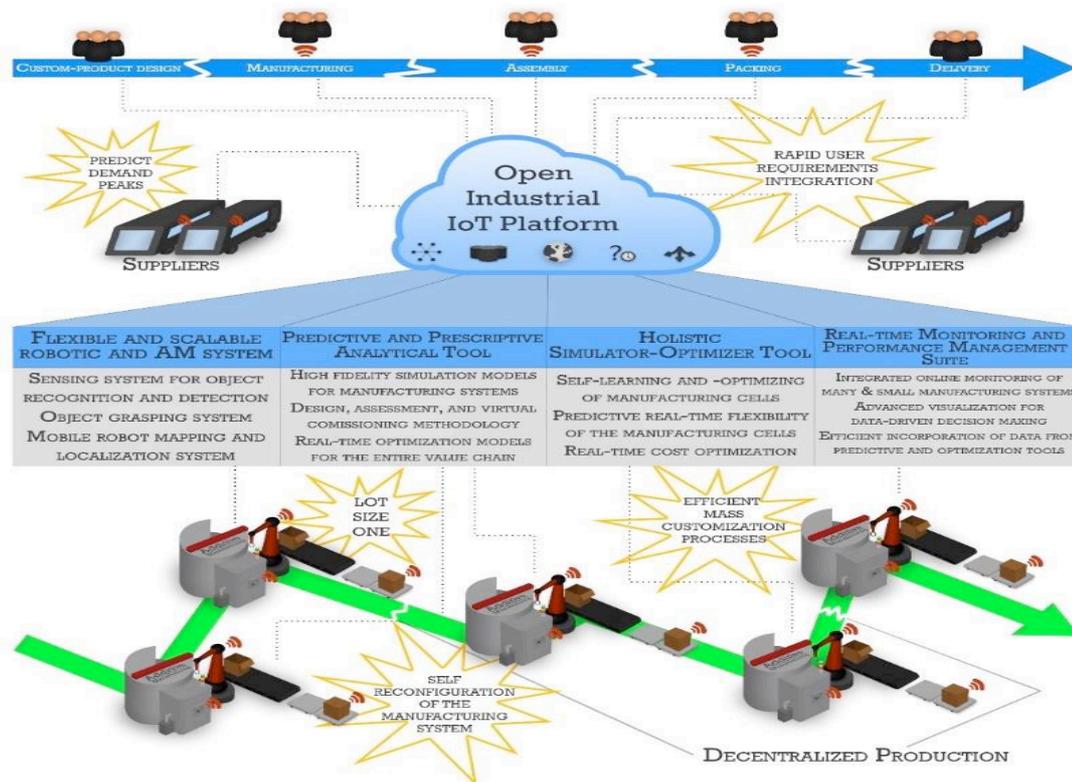
A pesquisa foca em sistemas de manufatura aditiva e robótica flexíveis e escaláveis, ferramentas de análise prescritiva e preditiva, ferramentas de simulação e otimização, e o desenvolvimento de um *suíte* para monitoramento em tempo real e gerenciamento do desempenho. São desenvolvidos dois *pilots* em sistemas reais de produção.

FASTEN – Flexible Autonomous Manufacturing Systems for Custom-Designed Products

O projeto **FASTEN** irá desenvolver um *framework* padronizado, capaz de correr autonomamente, para produzir (através de manufatura aditiva) e entregar produtos customizados de maneira rápida e de baixo custo.

Esses desafios serão alcançados por meio de:

- Emparelhamento efetivo de produtos e serviços digitais integrados a processos de manufatura aditiva, além de ferramentas para descentralizar a tomada de decisões e o intercâmbio de dados;
- Tecnologias de *software* sofisticadas para autoaprendizagem, auto-otimização e controle avançado serão aplicadas para construir um sistema de manufatura aditiva totalmente conectado;
- Demonstrações das tecnologias em dois casos pilotos: um deles especificado pela ThyssenKrupp (TSK) no Brasil e outro pela Embraer Portugal (EMBPT), em Portugal.



Consórcio:

