

PPS3 - SISTEMAS DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEIS

A transformação/substituição de sistemas convencionais e legados em sistemas ciberfísicos, com capacidade de gerar um imenso manancial de dados tornou-se um imperativo para a implementação da indústria 4.0. A geração, tratamento e utilização de dados apresenta um elevado potencial de gerar valor acrescentado, mas o seu impacto é ainda muito reduzido a todos os níveis. Neste contexto, é crucial o desenvolvimento de novas ferramentas e tecnologias capazes de transformar todo o potencial dos dados em valor para uma produção mais sustentável e alinhada com os desafios da indústria 4.0, com um enfoque adicional na utilização de materiais e recursos energéticos

A utilização de um Digital Twin incluída no PPS3, que represente as características e comportamentos dos diferentes componentes de um sistema de produção, permite a implementação de serviços de elevado valor acrescentado que gerem conhecimento para apoiar os decisores na melhor forma de os utilizar, numa perspetiva holística do seu desempenho operacional. Desta forma estruturada e ágil, compatibilizam-se as solicitações e restrições externas com as capacidades internas de forma sustentada. Para potenciar a eficiência e agilidade na gestão dos dados e potenciar uma tomada de decisão descentralizada, promove-se neste PPS:

- O desenvolvimento de uma arquitetura descentralizada e um modelo de informação que integrará os conceitos de edge computing gerindo os processos a partir da periferia;
- A transformação de sistemas legados em sistemas i4.0, fornecendo soluções de edge computing para retrofiting e sensorização, bem como ferramentas que complementem a computação em nuvem;
- O desenvolvimento de um controlo inteligente centralizado para a estrutura edge com topologia descentralizada;
- O desenvolvimento de plataformas adaptadas ao contexto dos sistemas produtivos nacionais com sistemas de coordenação multi-robô;
- Robótica colaborativa está previsto o desenvolvimento estratégias/soluções onde sistemas robóticos e os operadores trabalham em cooperação;
- Desenvolvimento de metodologias, ferramentas e tecnologias para descarbonização dos processos produtivos, com um especial enfoque nos processos térmicos industriais.

Os desenvolvimentos propostos neste PPS permitirão às empresas aumentarem a eficiência e eficácia da utilização das pessoas e dos recursos nos seus sistemas produtivos através de decisões mais informadas, descentralizadas e de forma mais célere, e ainda através da utilização de meios inovadores de produção mais inteligentes e autónomos. A fileira das tecnologias de produção terá também capacidade para se posicionar como fornecedora de bens de equipamento e serviços para integrar estes sistemas produtivos sustentáveis.

