Sistemas Inteligentes de Monitorização 4.0

COMPETE 2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA
Fundos Europeus Estruturais e de Investimento

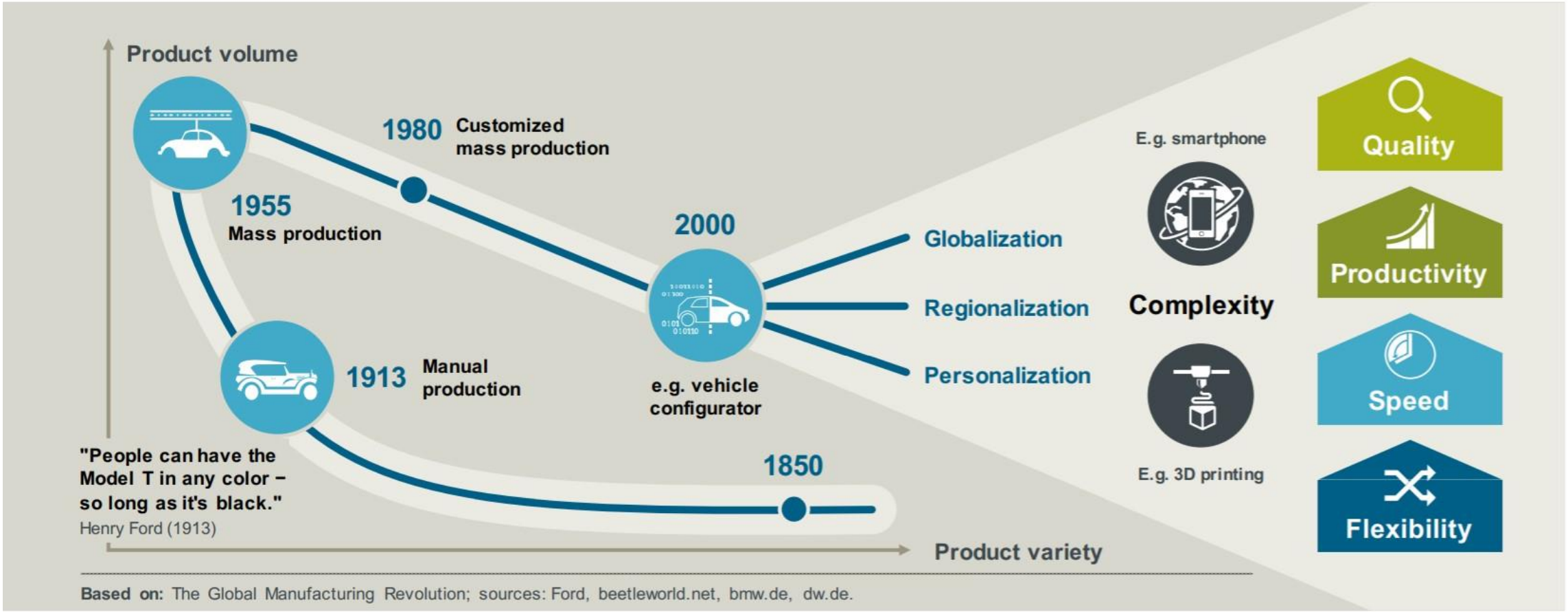
Conteúdo

- O porquê do SIM4.0
- Objetivos SIM4.0
- Atividades SIM4.0
- Próximos passos

Copyright ISQ – SIM4.0

O porquê do SIM 4.0

"Drivers" para novos paradigmas: mercado e necessidades da sociedade



Copyright ISQ – SIM4.0

O porquê do SIM 4.0

Contexto atual da indústria transformadora

- Produção em massa individualizada
- Dar resposta à variabilidade dos mercados
- Reduzidos ciclos de vida
- Maximizar a utilização eficiente de recursos

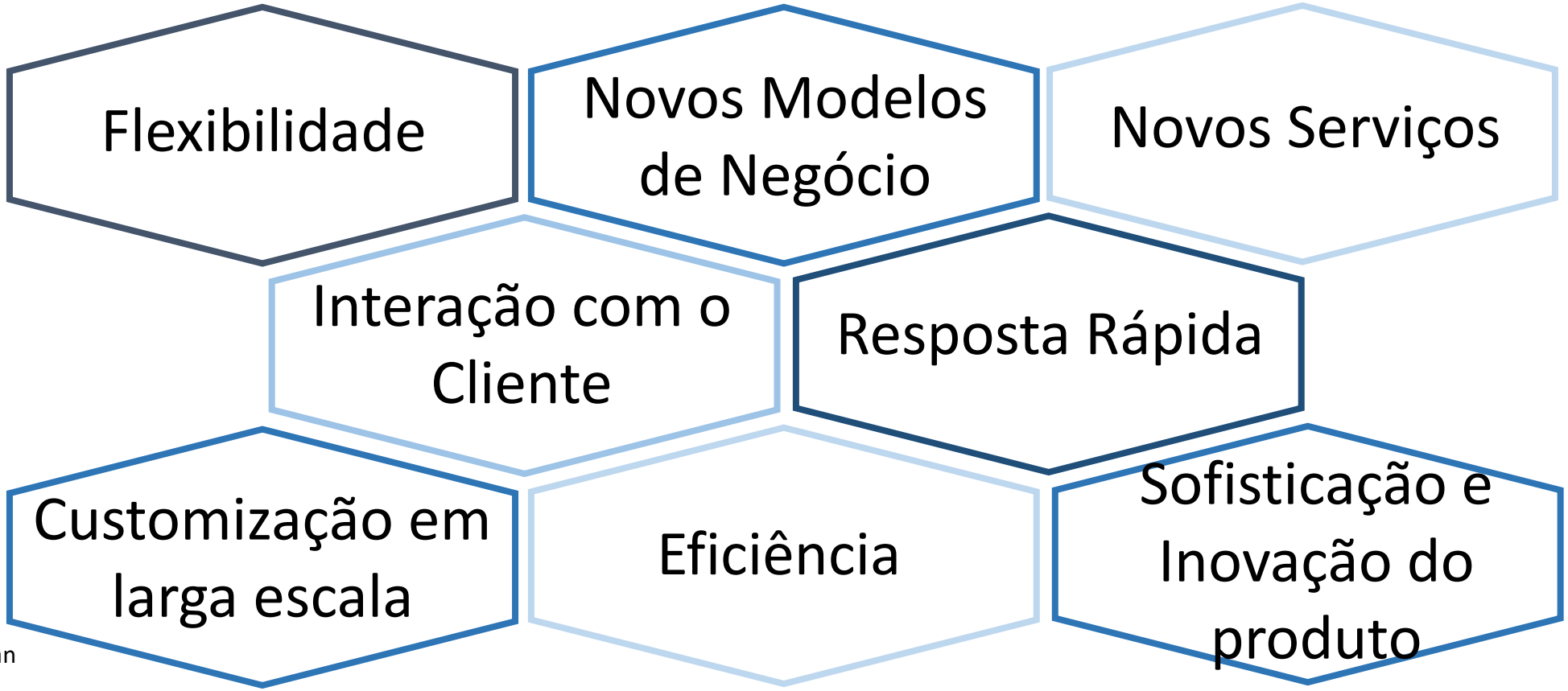
DESAFIOS

- ❑ Melhoria da Flexibilidade (produção individualizada com maior produtividade)
- ❑ Melhoria tempos de resposta (ciclos de inovação mais curtos com produtos mais complexos)
- ❑ Aumento da Eficiência (eficiência de recursos e energia nas operações globais)

COMPETE 2020 PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundos Europeus Estruturais e de Investimento
Copyright ISQ – SIM4.0

O porquê do SIM 4.0

Assiste-se a uma **mudança de paradigma**: criação de valor oferecendo acessibilidade, personalização, flexibilidade e resposta rápida



Adaptado de European Parliament,2015

Copyright ISQ – SIM4.0

O porquê do SIM 4.0

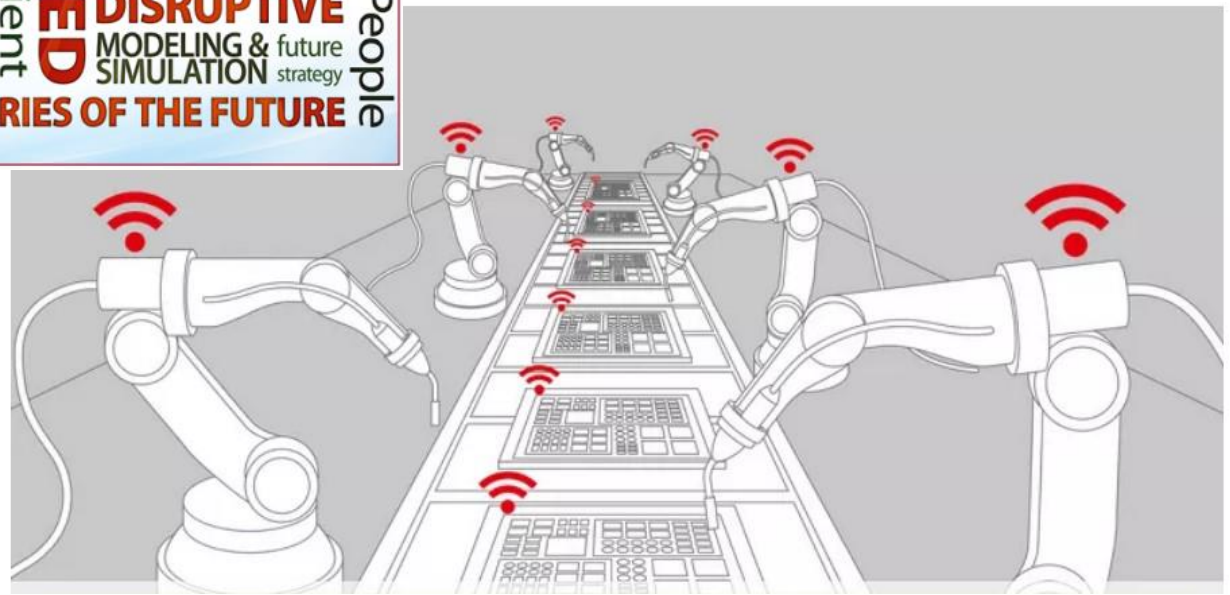
Indústria 4.0

First Industrial Revolution
Introduction of mechanical production facilities with the help of water and steam power

Second Industrial Revolution
Introduction of division of labor and mass production with the help of electrical energy

Third Industrial Revolution
Use of electronic and IT systems that further automate production

Fourth Industrial Revolution
Use of cyber-physical systems

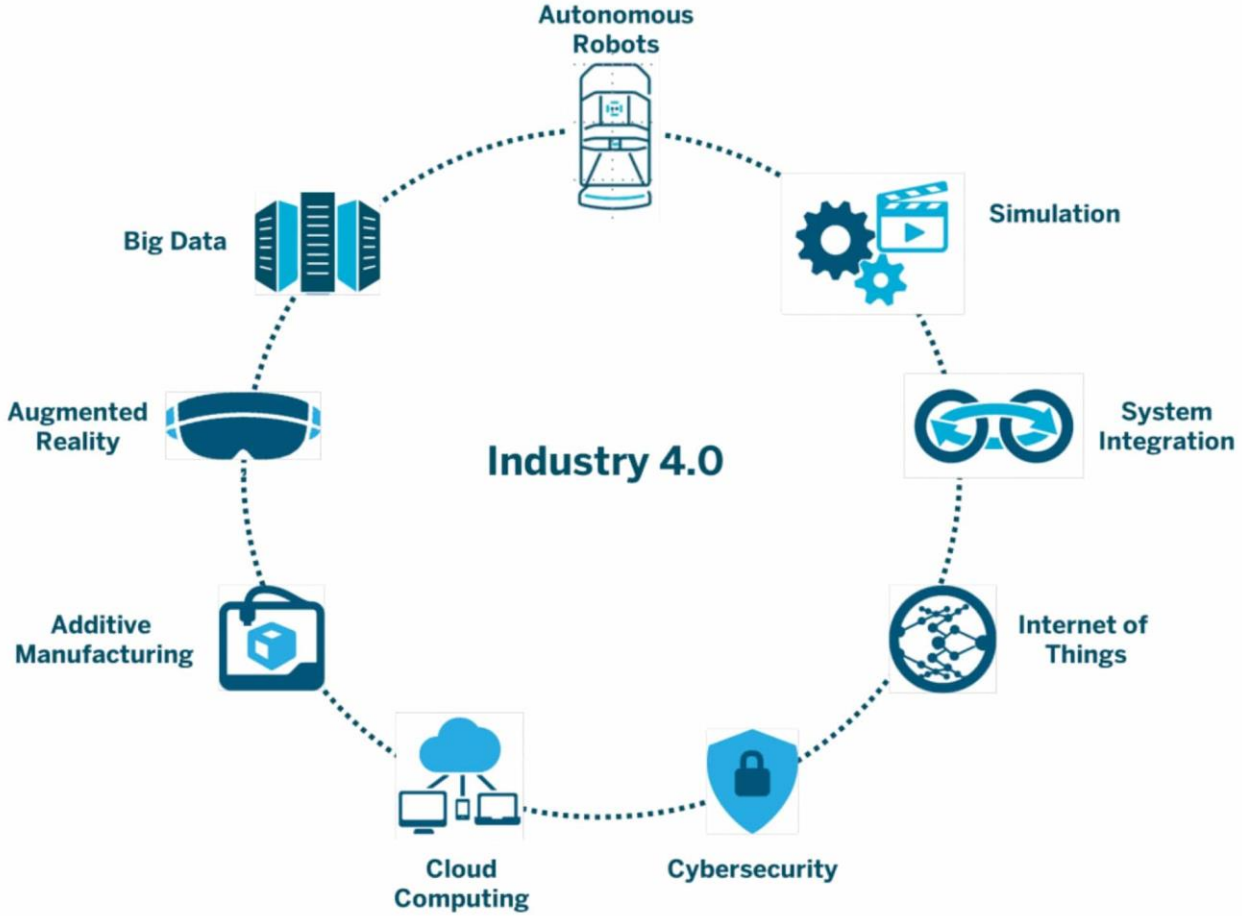


Source: DFKI 2011

PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA
Fundos Europeus Estruturais e de Investimento
Copyright ISQ – SIM4.0

O porquê do SIM 4.0

Indústria 4.0: *digitalização e ligação em rede de toda a cadeia de valor, incluindo a interação com o cliente*

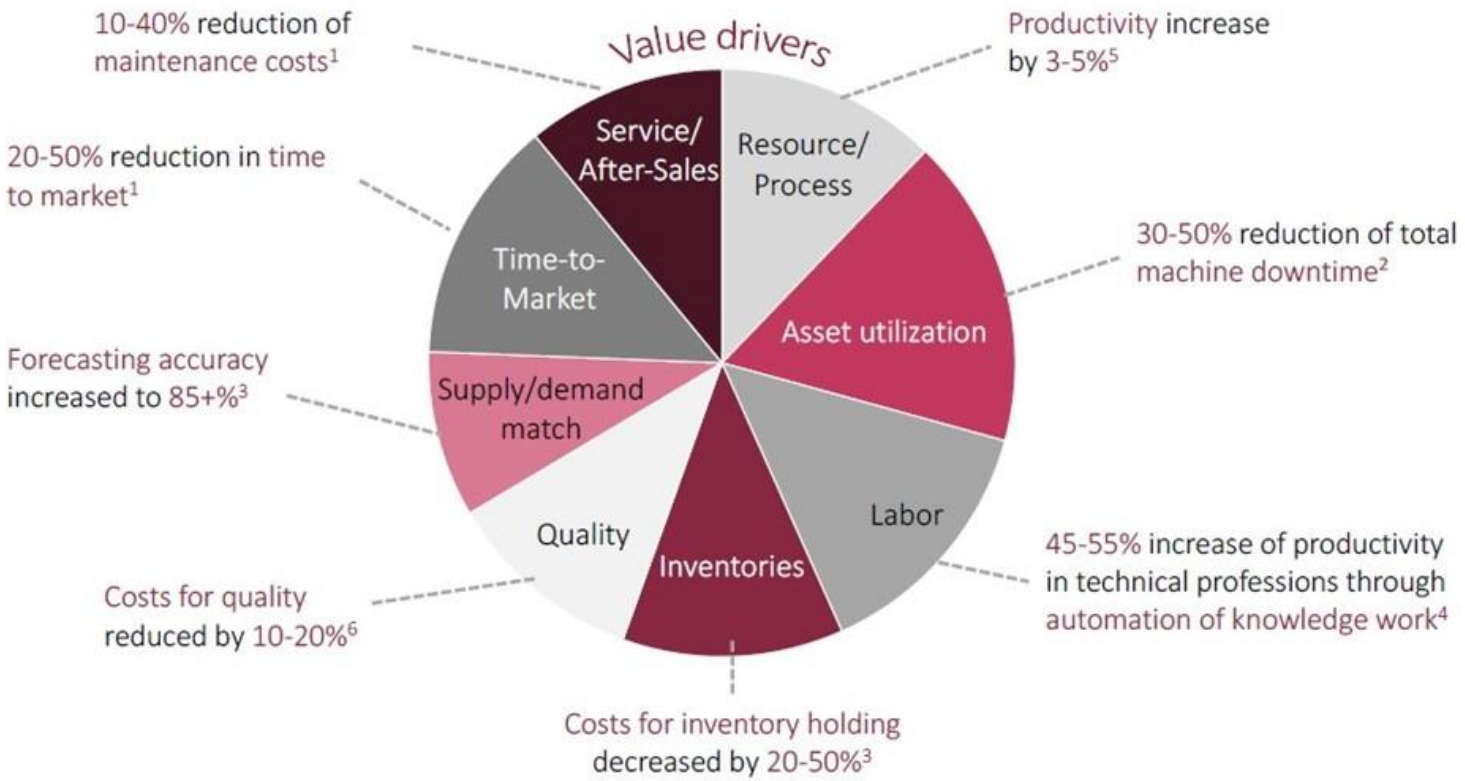


- Recolha e informação em tempo real, integração de sistemas computacionais
- Digitalização dos processos e integração ao longo da Cadeia de Valor
- Integração vertical, redes de produção e integração de produtos e serviços
- Produção inteligente, Autónoma e Sistemas Ciber-Físicos

Copyright ISQ – SIM4.0

O porquê do SIM 4.0

Potencial da i4.0



1 Cf. McKinsey Global Institute: Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity 2 McKinsey analysis
3 McKinsey analysis 4 CF. McKinsey Global Institute: Disruptive Technologies 5 See, for example, ABB case study
6 Cf. T.Bauernhansl, M. ten Hompel, B. Vogel-Heuser (Hrsg.): Industrie 4.0 in Produktion/ Automatisierung/Logistik (2014)

:: McKinsey Digital (2015)

COMPETE 2020 PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundos Europeus Estruturais e de Investimento

Copyright ISQ – SIM4.0

O porquê do SIM 4.0

As empresas estão realmente a preparar-se para a i4.0?

Barreiras

- Falta de informação e conhecimento sobre tecnologias e sua implementação
- Relação custo/benefício pouco clara, assim como quanto aos investimentos
- Qualificação insuficiente da mão-de-obra
- Falta de normalização
- Baixa maturidade de algumas das tecnologias requeridas
- Problemas com a segurança de dados
- Expansão lenta das tecnologias de base

...

Copyright ISQ – SIM4.0

O porquê do SIM 4.0

Existe lugar para as PME num mundo globalizado??

- Todos os países industrializados têm uma rede de pequenas indústrias
- As novas tecnologias exigem, frequentemente, grandes investimentos e um nível elevado de I&D que pode parecer difícil de ser acompanhado pelas PME, mas a realidade mostra-nos que as PME continuam a ser a base do tecido industrial
- A forte tendência de globalização fez com que muitas PME estejam integradas em complexas cadeias de valor, como fornecedoras de componentes, produtos e serviços de multinacionais e a relação de interdependência pode constituir um estímulo para que as PME adotem as mesmas normas, metodologias, …. a fim de se manterem competitivas

Copyright ISQ – SIM4.0

O porquê do SIM 4.0

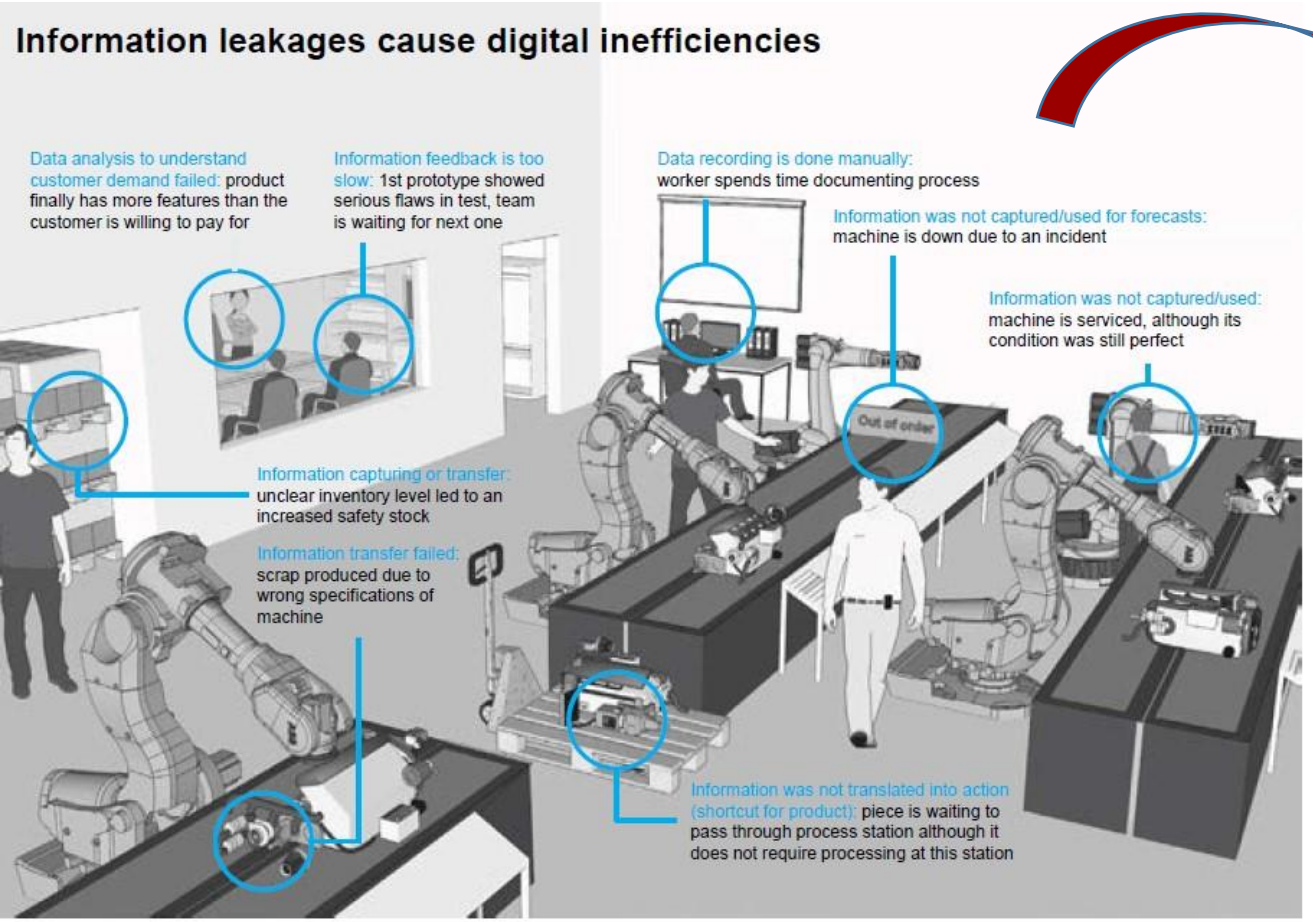
Existe lugar para as PME num mundo globalizado??

- Resistência das PME muito ligada a fatores, como:
  - Melhor adaptabilidade e resposta mais rápida que grandes empresas
  - Serviço mais próximo e personalizado
  - Capacidade de explorar “nichos” de mercado que uma grande empresa não consideraria
  - Maior capacidade em explorar soluções com inovação radical

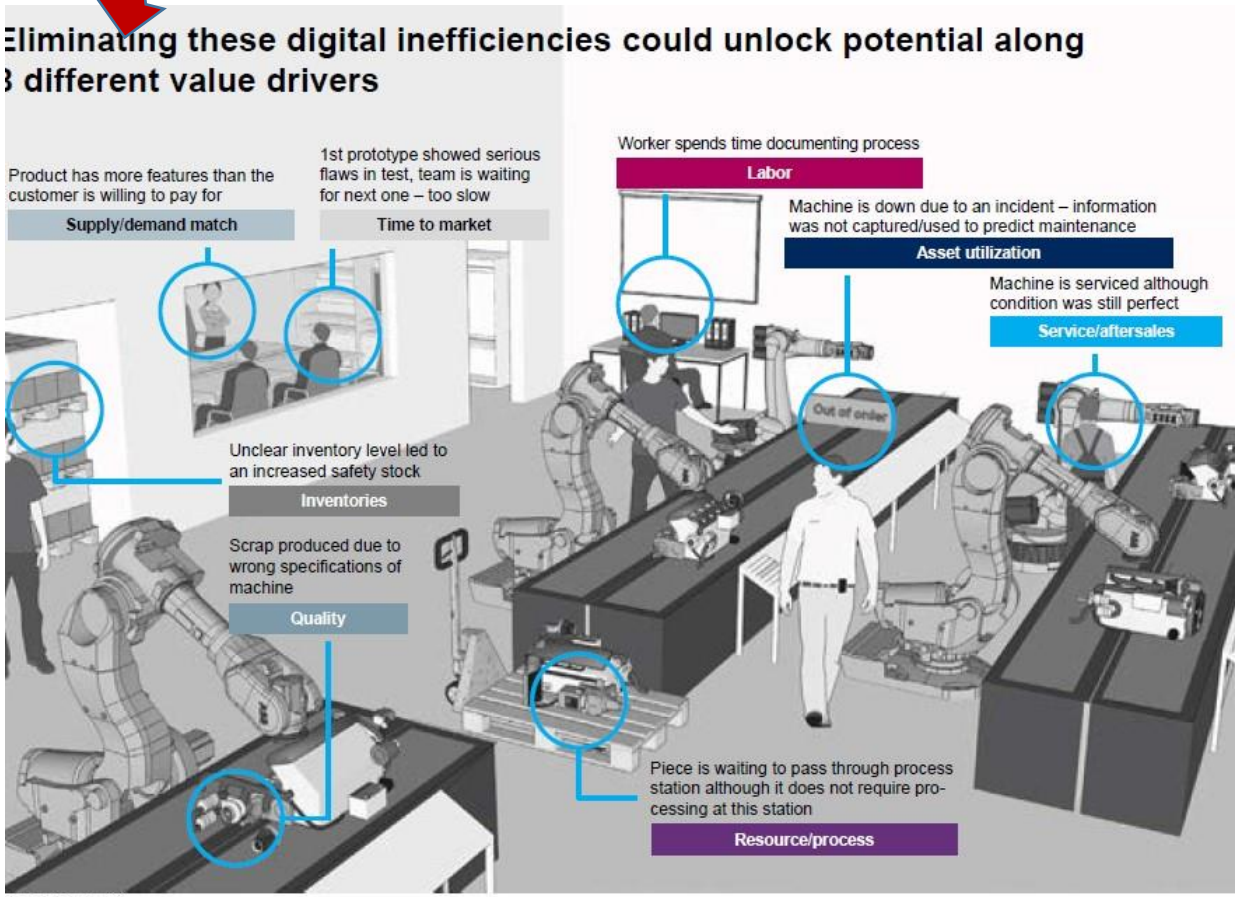
URGENTE INVESTIR NA CAPACITAÇÃO DAS PME NA TRANSIÇÃO PARA A i4.0

Copyright ISQ – SIM4.0

O porquê do SIM 4.0



SOURCE: McKinsey



SOURCE: McKinsey

COMPETE 2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA
Fundos Europeus Estruturais e de Investimento
Copyright ISQ – SIM4.0

Objetivos SIM 4.0

Transferir conhecimento científico e tecnológico,

no domínio da **monitorização inteligente** de

equipamentos e sistemas, para as empresas

Copyright ISQ – SIM4.0

Objetivos SIM 4.0

- Demonstrar **benefícios para a competitividade e sustentabilidade** das empresas, da implementação de Sistemas de Monitorização Inteligente e adoção de tecnologias avançadas e facilitadoras nos equipamentos e sistemas;
- Promover o **aumento da maturidade tecnológica** das empresas através da endogeneização de tecnologias avançadas
- Fornecer **ferramentas de apoio** para análise e seleção de tecnologias / metodologias a implementar na empresa

Copyright ISQ – SIM4.0

Atividades SIM 4.0

Norte

Centro

Alentejo

Ações de sensibilização e diagnóstico

WS MultiSetoriais

WS Setoriais

Diagnosticos
Aval. maturidade

Visitas
Entrevistas
Estudos

Aplicações piloto para demonstração

Manutenção preditiva

Gestão da ecoeficiência

Roadmaps tecnológicos

Bens de Equipamento

Componentes

AgroIndústria

Disseminação … Disseminação …Disseminação

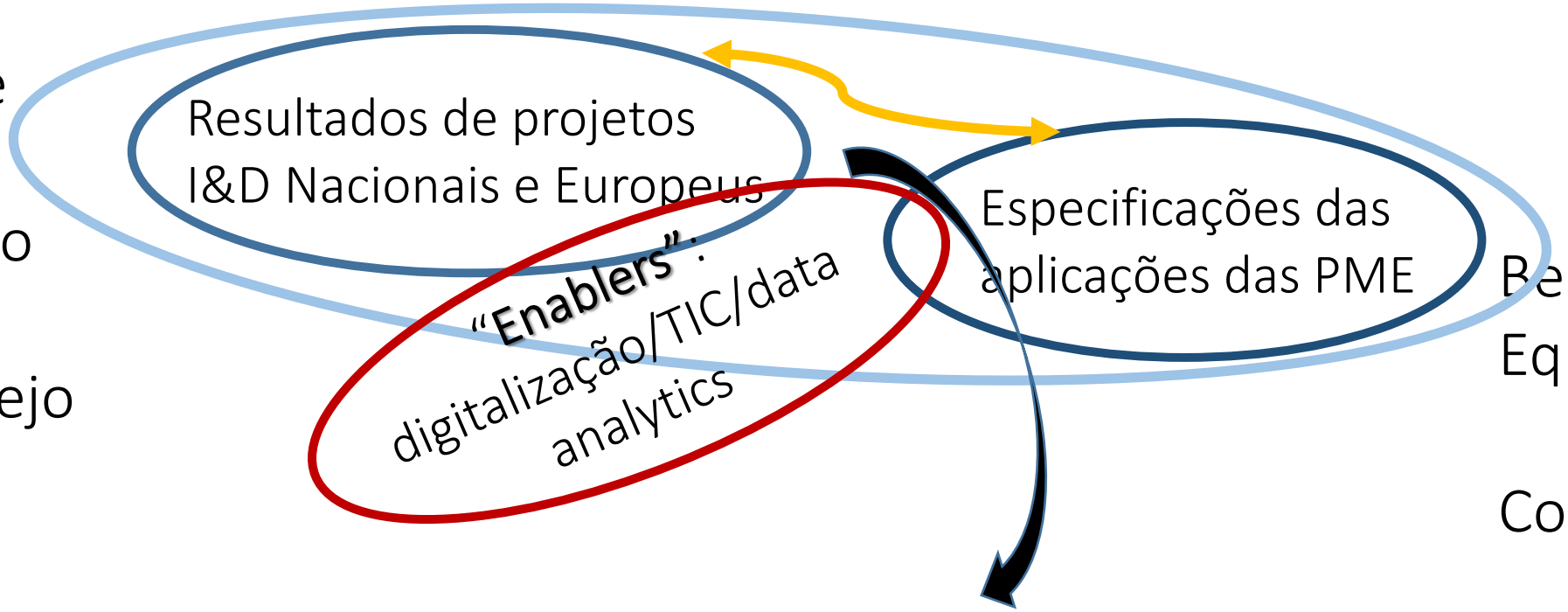
Copyright ISQ – SIM4.0

Atividades SIM 4.0

Norte

Centro

Alentejo



Bens de Equipamento

Componentes

AgroIndústria

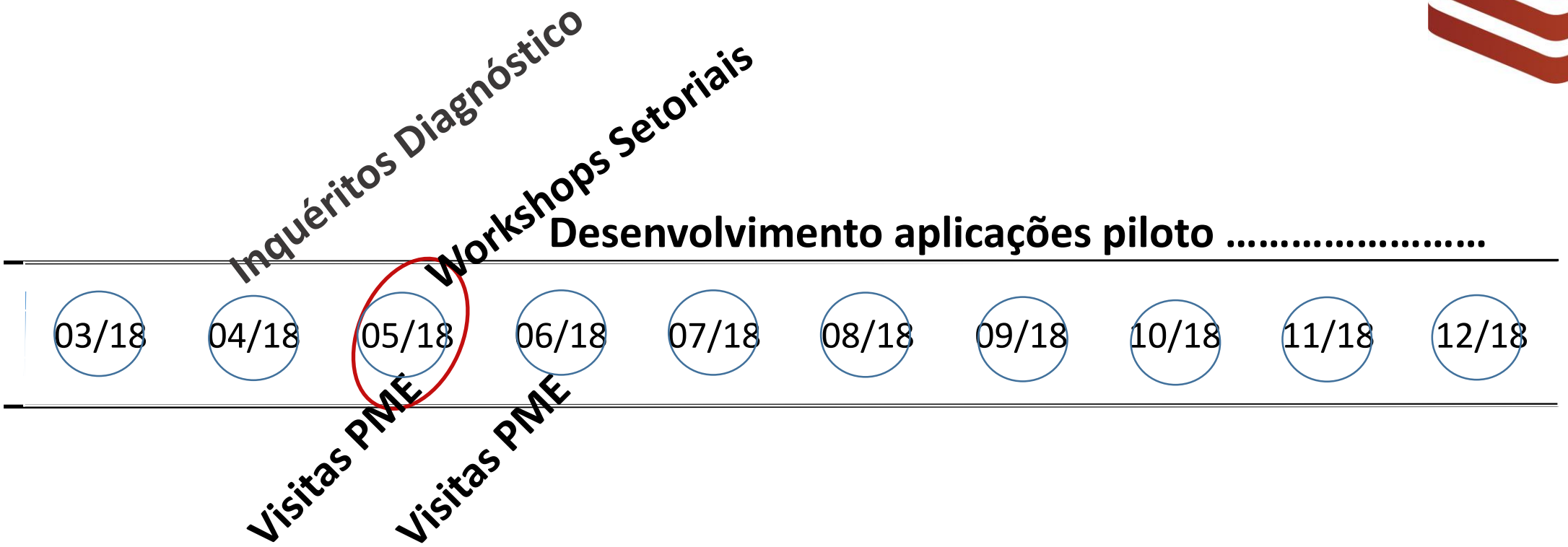
Aplicações piloto para demonstração

Manutenção preditiva

Gestão da ecoeficiência

Copyright ISQ – SIM4.0

Próximos Passos



Copyright ISQ – SIM4.0

Obrigado pela Atenção
Questões

Helena Gouveia – hngouveia@isq.pt

Octávio Lopes – oalopes@isq.pt

Copyright ISQ – SIM4.0