

IoT in Portuguese Agroindustry

InovCluster's role to Foster IoT through IOTEC project



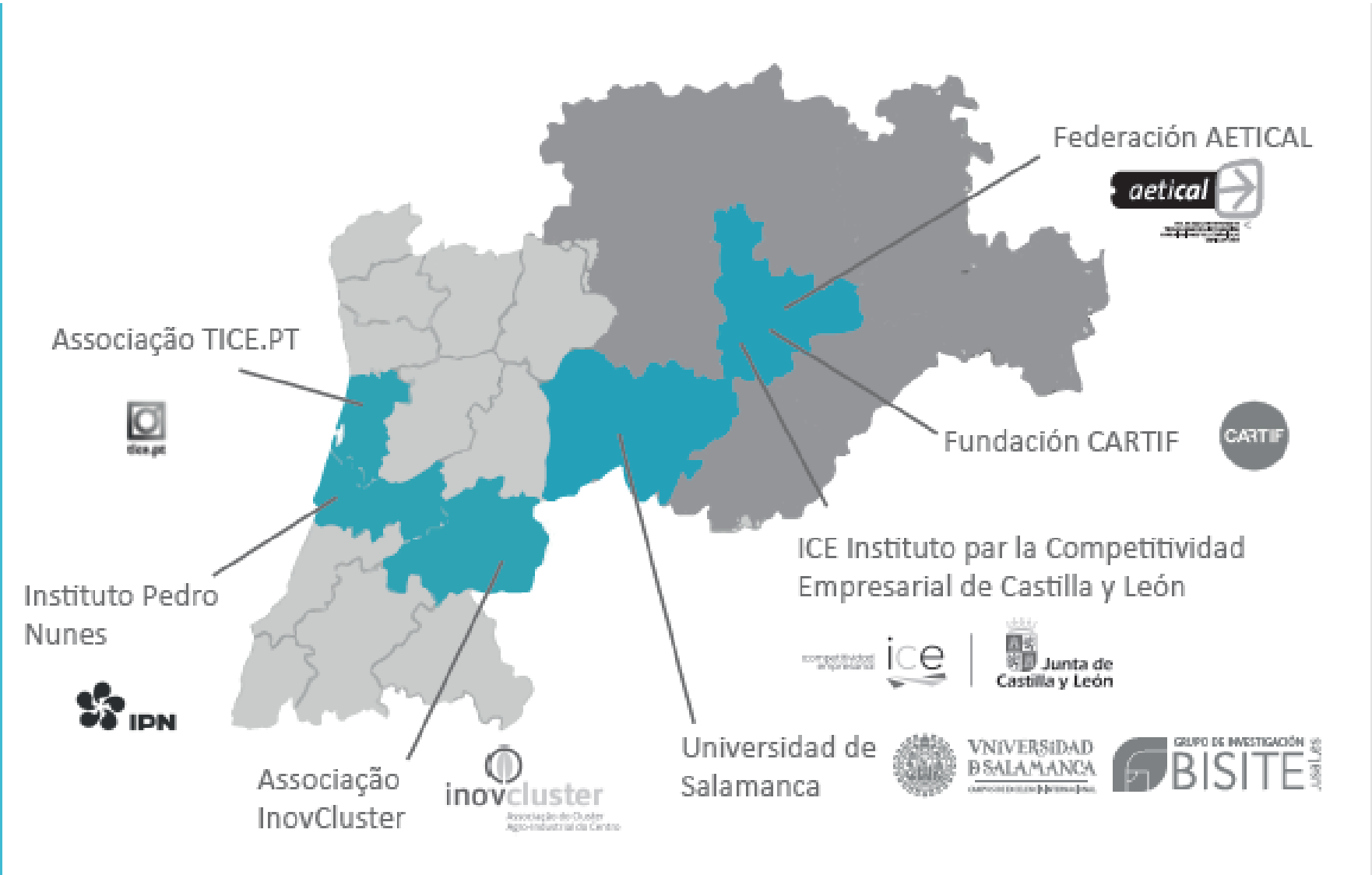


IOTEC

"Development of Technological Capabilities in the Industrial Application of the Internet of Things (IOTEC)"

Is a cross-border project whose objective is to foster cooperation between Portugal and Spain, in promoting research and innovation in the field of the Internet of Things (IoT).

InovCluster is a Cluster for the agroindustry sector and works in this project as a promotor of IoT in agroindustry in the Center region of Portugal.



Este proyecto ha sido financiado por el fondo europeo de desarrollo regional (FEDER) en el marco del programa Interreg V-A España-Portugal 2014-2020 (PocTep) Proyecto: IOTEC- Desarrollo de Capacidades Tecnológicas en torno a la Aplicación Industrial de Internet de las Cosas (REF: 0123_IOTEC_3_E)



IOTEC

Methodology:

Establish an interregional plan to promote ID and the use of IoT solutions

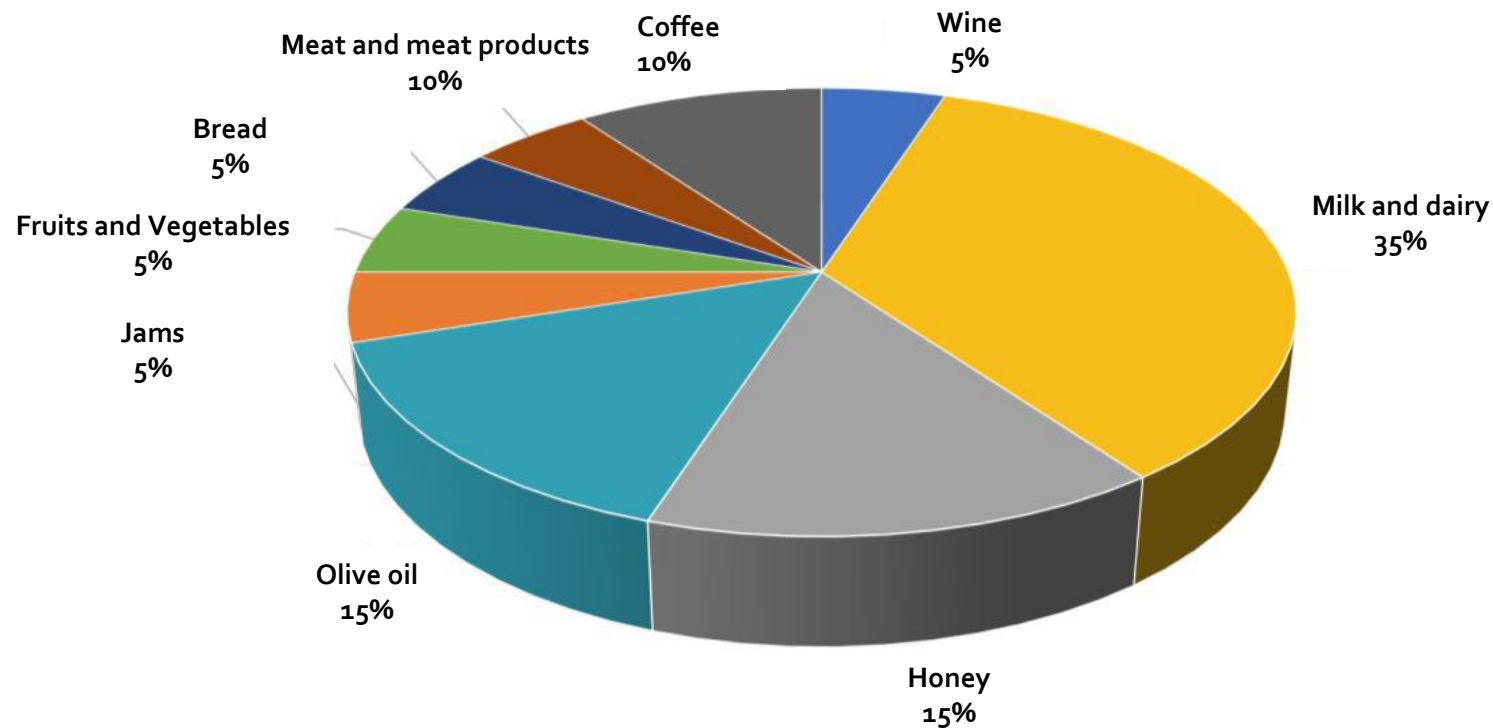
- 1. Understand what is the use of IoT in portuguese agroindustrial companies (Centro Portugal)
 - Definition of the sample of agroindustrial companies;
 - Definition of the interview criteria and questionnaire;
 - Interviews to the companies;
 - Development of a Communication plan to disseminate the advantages of IoT solutions for the agroindustrial sector.
- 2. Diagnosis of the IoT needs for 5 agroindustrial companies
 - Diagnosis of needs;
 - Possible solutions to be implemented;
 - Plan of implementation;



IOTEC

Results:

- 1. Understand what is the use of IoT in portuguese agroindustrial companies (Centro Portugal) – 21 Companies



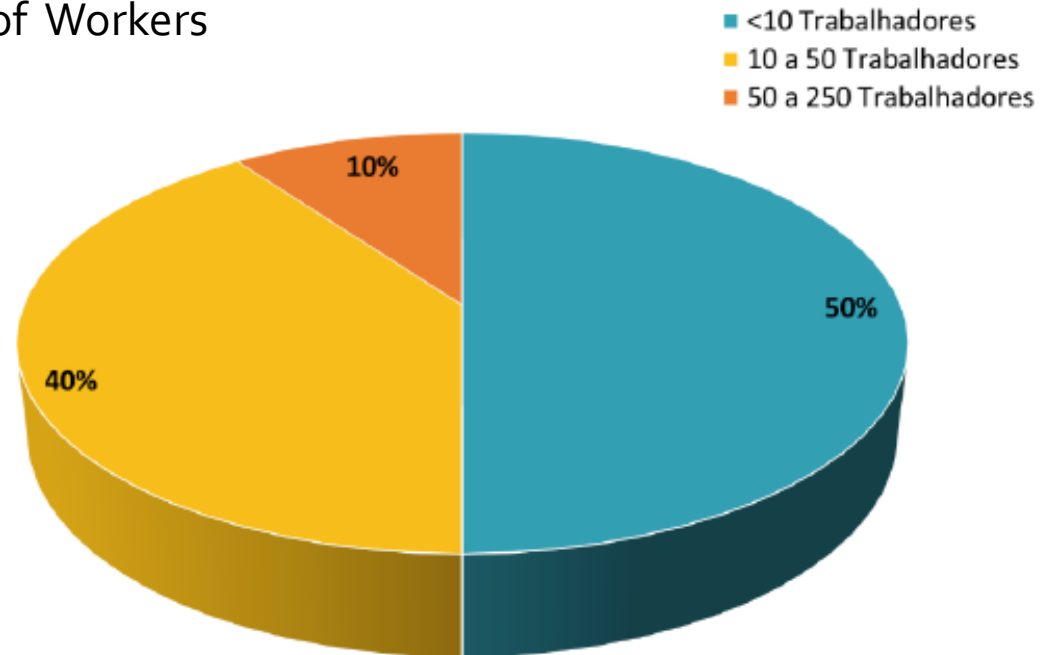


IOTEC

Results:

- 1. Understand what is the use of IoT in portuguese agroindustrial companies (Centro Portugal)

Nº of Workers





IOTEC

Results:

- 1. Understand what is the use of IoT in portuguese agroindustrial companies (Centro Portugal) – Conclusions:
 - Only 38% of companies use planning and support to decision tools;
 - Only 52% of the companies use ERP software;
 - Only 48% does a granular g«control of the material costs;
 - Only 20% of teh companies claims that is able to do a daily inventory, and only 35% can do it yearly;
 - Only 52% of the companies has control to guarantee transportation, storage and exhibition untill the sale of teh products;
 - Only 52% of the companies does the products labelling in an automated way;
 - 71% of the companies need data collection system at real time;
 - Only 25% of the companies has automatic production systems and just half of these have computers or systems that allow data introduction;

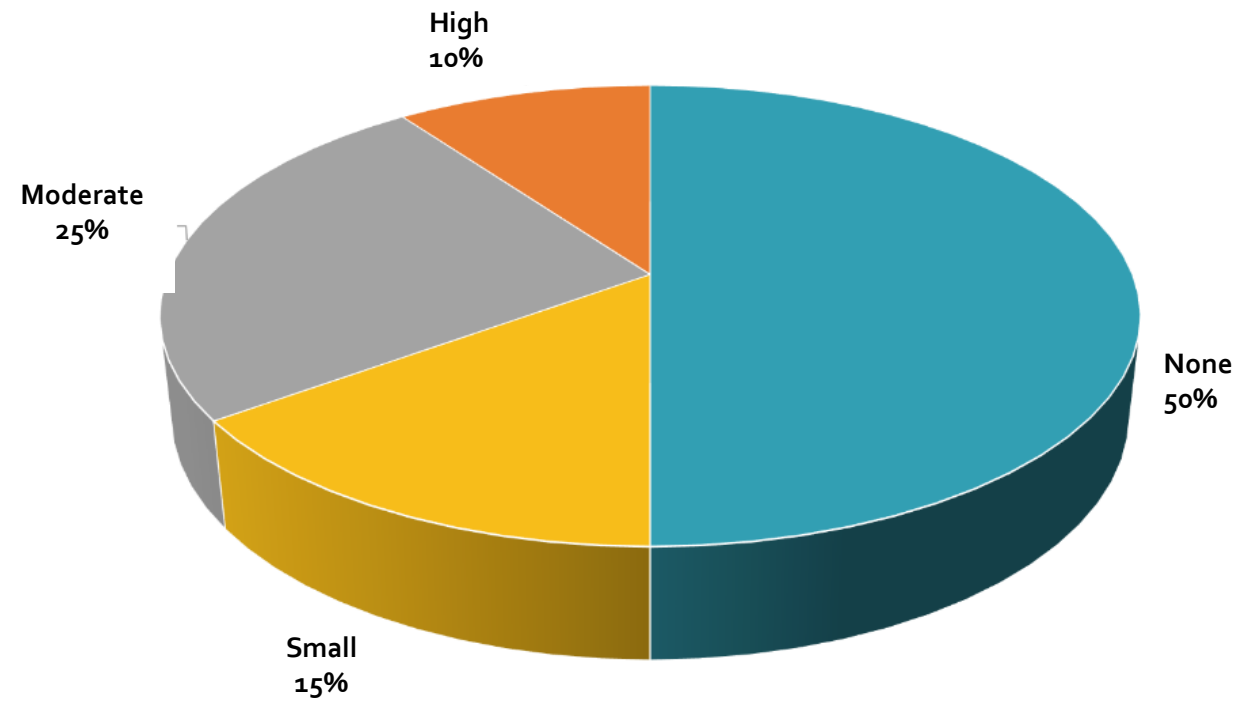


IOTEC

Results:

- 1. Understand what is the use of IoT in portuguese agroindustrial companies (Centro Portugal)

Level of sophistication in IoT of agroindustrial companies





IOTEC

Results:

- 1. Understand what is the use of IoT in portuguese agroindustrial companies (Centro Portugal) – Recomendations:
 - Promoting of training Sessions in ICT solutions;
 - Promote systems update, mainly internal communication systems;
 - Promote the use of financial management tools;
 - Promote the use of CRMs;
 - Promote the use of ERPs;
 - Promote the use of ICT tools in the processes that are oriented to quality management;
 - Promote the use of ICT solutions for products traceability, monitorization of productivity and monitoring of energy consumption;
 - Promote the use of tools that support decision in different áreas of the companies.



IOTEC

Results:

- **Analisis of the transfer potential of IoT to the companies of the center region of Portugal**
 - High potential of transfer;
 - The maturity of the companies is not at a satisfactory level but there are conditions to initiate a process of knowledge and technology transfer;
 - This process should be gradual and persistent;
 - Probably during 6 months to 2 years, depending on the companies maturity;
 - Some needs were identified as common among the subsectors of agroindustry: lack of qualified human resources;
 - This could be solved with a close support of the companies during the implementation period, with training sessions, and after, with good support services.



IOTEC

Results: Establish an interregional plan to promote ID and the use of IoT solutions

Alguns exemplos de IoT:

- os hospitais podem monitorizar e regular pacemakers à distância, as fábricas podem automaticamente resolver problemas na linha de produção e os hotéis podem ajustar a temperatura e a iluminação em função das preferências dos hóspedes
- Atualmente existem mais dispositivos conectados do que pessoas

Year	Population	Connected Devices
2009	6.5 Billion	1.0 Billion
2014	7.2 Billion	10 Billion
2019	7.8 Billion	25 Billion
2024	8.1 Billion	50 Billion

Segmentos da IoT

- Indústria
- Cidades inteligentes
- Automóveis conectados
- Agricultura inteligente
- Retail
- Logística
- Edifícios
- ...

Processo de atuação

- Um sensor ou outra fonte de dados é instalado em local chave
- O sensor recolhe os dados e envia para um determinado ponto de concentração de informação
- Um sistema de processamento de dados analisa e produz uma síntese da informação
- Essa informação pode ser utilizada para decidir e agir

Exemplo:
Um fabricante de componentes automóveis tem um conjunto de sensores que recolhem informação relativa à fábrica. Após análise verifica que algumas das suas linhas consomem energia e não existe produção associada. O gestor pode tomar uma decisão e ao mesmo tempo pode alimentar o seu software de custos com base na informação recolhida.

Otimização da manutenção na energia eólica

- A utilização de sensores em componentes vitais permite obter informação sobre as condições vitais das turbinas eólicas durante a operação

Monitorização e otimização de comboios

- Sistemas de monitorização fazem a recolha de informação para o software. Este é responsável por analisar a atividade em tempo real. O sistema permite otimizar a segurança, os recursos operacionais e reduzir custos.

Redução dos custos de recolha de resíduos

- Sensores fazem a recolha do volume de contentores de resíduos. Esta informação é depois utilizada para reduzir as distâncias das recolhas de resíduos.

Deteção de fugas de água

- Sensores fazem o controlo do volume de e reportam essa informação para um software que faz análise da informação. O utilizador recebe essa informação e pode atuar em caso de fuga ou excesso de consumo de água.

Segurança alimentar e rastreabilidade

A utilização de chips RFID permite fazer o rastreio de determinado produto através da sua cadeia de produção e distribuição. A utilização deste tipo de tecnologia permite um melhor planeamento de recursos, e coordenação de transporte.

Este projecto ha sido financiado por el fondo europeo de desarrollo regional (FEDER) en el marco del programa Interreg V-A España-Portugal 2014-2020 (PocTep) Proyecto: IOTEC- Desarrollo de Capacidades Tecnológicas en torno a la Aplicación Industrial de Internet de las Cosas (REF: 0123_IOTEC_3_E)



IOTEC

Results:

Establish an interregional plan to promote ID and the use of IoT solutions

- 2. Diagnosis of the IoT needs for 5 agroindustrial companies
 - Diagnosis of needs;
 - Possible solutions to be implemented an clear explanation of the advantages for the company;
 - Plan of implementation;



IOTEC

Thank you!

Our contacts:

Empresa: InovCluster - Associação do
Cluster Agroindustrial do Centro
País: Portugal

Susana Caio

susanacaio@inovcluster.pt

www.inovcluster.pt

Tel. +351 272 349 100