

Dezembro 2022



PROJETO SISTEMAS AVANÇADOS DE PRODUÇÃO 4.0

25 de Janeiro
17h45 | Online



SISTEMAS AVANÇADOS
DE PRODUÇÃO

Apresentação do Projeto

Sistemas Avançados de Produção

Desenho de um roteiro tecnológico para a **Indústria 4.0**, no âmbito dos **Sistemas Avançados de Produção (SAP) Entre Douro e Vouga**.

Inscreva-se em sap.aecoa.pt/apresentacao-projeto/ ou 256 668 823

ÍNDICE

- 4** PROMOTORES DO PROJETO
- 6** IMPULSIONAR OS SISTEMAS AVANÇADOS DE PRODUÇÃO
- 8** CARATERIZAÇÃO AS-IS DOS SISTEMAS AVANÇADOS DE PRODUÇÃO
- 10** AVALIAÇÃO DA MATURIDADE DIGITAL DOS SISTEMAS AVANÇADOS DE PRODUÇÃO
- 12** SETORES EM PATAMARES DIFERENTES
- 14** OPORTUNIDADES PARA A INDÚSTRIA 4.0
- 16** SAP 4.0 IMPULSIONA COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA INDÚSTRIA 4.0
- 18** A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO TECIDO EMPRESARIAL
- 20** PROJETO SAP 4.0 MARCA PRESENÇA EM FEIRAS NACIONAIS
- 22** SESSÕES / DEBATE SOBRE LITERACIA FINANCEIRA – OPORTUNIDADES DE FINANCIAMENTO
- 24** A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO TECIDO EMPRESARIAL
- 28** WORKSHOPS DE CAPACITAÇÃO DE EMPRESÁRIOS PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL
- 30** PLANO DE COMUNICAÇÃO E ATIVIDADES DE SENSIBILIZAÇÃO PARA A FILEIRA DO EDV
- 31** O ROADMAP TECNOLÓGICO I4.0 – PRÓXIMA ETAPA DO PROJETO

IMPULSIONAR A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DO TECIDO EMPRESARIAL



António da Silva Rodrigues
Presidente da Direção da AECOIA

Na qualidade de Presidente da **Associação Empresarial do Concelho de Oliveira de Azeméis (AECOIA)**, manifesto o apreço à Associação Empresarial do Concelho de Santa Maria da Feira (AEF) pela colaboração em torno de um Projeto que tem como finalidade impulsionar a transformação digital do tecido industrial, nomeadamente, no domínio dos **Sistemas Avançados de Produção da Região do Entre Douro e Vouga (SAP 4.0)**.

O Projeto SAP 4.0 que temos estado a desenvolver com a AEF nasceu com os propósitos de melhor conhecer, agregar e qualificar a Fileira dos Sistemas Avançados de Produção.

Considerámos um conjunto de empresas industriais de média/alta intensidade tecnológica, entre as quais se destacam os setores da fabricação de componentes para a indústria automóvel, produtos metálicos e máquinas industriais e equipamentos.

Estes três setores são geradores de valor acrescentado, encontrando-se fortemente ligados aos meios académico e científico e ex-

portam para todos os continentes.

Para o êxito deste Projeto, e por se tratar de uma componente que agrega investigação e conhecimento científico, decidimos recorrer ao apoio do Centro de Engenharia de Sistemas Empresariais do INESC TEC, um parceiro tecnológico de referência em Portugal.

“ (...) um Projeto que tem como finalidade impulsionar a transformação digital do tecido industrial, nomeadamente, no domínio dos Sistemas Avançados de Produção da Região do Entre Douro e Vouga (SAP 4.0).

A sua participação terá, como objetivos-alvo, caracterizar o nível de maturidade digital já implementado nas indústrias e, posteriormente, desenvolver um Plano Estratégico e Tecnológico para a Fileira dos Sistemas Avançados de Produção do EDV.

Agradecemos a toda a equipa multidisciplinar que esteve no terreno e que se propõe a desenvolver o Roadmap Tecnológico adequado às necessidades das empresas do EDV.

UMA REFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO



Alferes Pereira

Presidente da Direção da AEF

A Associação Empresarial do Concelho de Santa Maria da Feira (AEF) tem, na sua natureza, o espírito de cooperação com o

tecido empresarial. O desbravar de possíveis caminhos e a construção de novas pontes são marcas intrínsecas da AEF.

O Projeto SAP 4.0 personaliza esse espírito, sempre na lógica do contributo a quem produz, aliado à inovação. Este Projeto foi fulcral para quem quer fazer melhor e ir mais longe!

O SAP 4.0 aponta para a procura da “perfeição” dos sistemas de produção, na lógica do mais avançado da transformação industrial. E a Região do Entre Douro e Vouga bem

precisa deste e de outros projetos similares até porque as carências são evidentes e a procura desse conhecimento, por parte dos empresários, é pública e notória.

Tem sido fantástica a experiência com a AECOIA, companheiros de labuta na colaboração com o setor produtivo da nossa Região, bem como com o INESC TEC, uma referência de conhecimento e inovação ao serviço das empresas.

O SAP 4.0 traduz-se na excelência industrial!

QUALIFICAR E AGREGAR A FILEIRA DOS SISTEMAS AVANÇADOS DE PRODUÇÃO



José Manuel Mendonça

Presidente do Conselho de Administração do INESC TEC

Foi com muito gosto que o **Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC)** participou no Projeto Sistemas Avançados de Produção 4.0, promovido pela Associação Empresarial do Concelho de Oliveira de Azeméis (AECOIA) e pela

Associação Empresarial do Concelho de Santa Maria da Feira (AEF), cumprindo a sua missão de promover a inovação de base tecnológica, através da transferência de novos conhecimentos e tecnologias para o tecido empresarial.

As empresas do Entre Douro e Vouga caracterizam-se por uma forte componente industrial e especialização produtiva, com uma invulgar dinâmica inovadora. É um território impulsionado pela cooperação e pelas sinergias que conta com a existência de setores com tecnologias de produção de elevada intensidade tecnológica.

O Projeto SAP 4.0 tem como objetivo qualificar e agregar a Fileira dos

Sistemas Avançados de Produção em modelos de evolução tecnológica, fundados no conhecimento e na inovação, que ajudem as empresas a tornarem-se mais eficientes, competitivas e sustentáveis. Destacam-se os Estudos de Caracterização da Maturidade Digital e o Plano Estratégico e Tecnológico i4.0, bem como as iniciativas de qualificação das empresas.

O INESC TEC regista com enorme satisfação o impacto dos resultados obtidos, de elevado valor, que muito contribuirão para a diferenciação e qualificação das empresas da região, bem como para as ajudar no seu caminho para a transição verde e digital, criando resiliência e um futuro de crescimento sustentável.

INDÚSTRIA 4.0 NA REGIÃO DO ENTRE DOURO E VOUGA

IMPULSIONAR OS SISTEMAS AVANÇADOS DE PRODUÇÃO DO EDV

Caraterização AS-IS e Desenho de Roadmap Estratégico para os Sistemas Avançados de Produção (S.A.P.) é o mais recente projeto da AECOIA, em copromoção com a Associação Empresarial da Feira, tendo como parceiro tecnológico o INESC TEC.

A Associação Empresarial do Concelho de Oliveira de Azeméis (AECOIA), em parceria com a Associação Empresarial do Concelho de Santa Maria da Feira (AEF) está a promover um Projeto financiado pelo **Portugal 2020**, no âmbito do **Programa Operacional Regional do Norte**, proveniente do **Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER)**.

Para dinamizar este Projeto, as Associações Empresariais recorreram aos serviços especializados da Equipa do **Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC)**.

Enquadrado nos Sistemas de Incentivos às Ações Coletivas (SIAC), o Projeto SAP 4.0 abrange a **Região Entre Douro e Vouga (EDV)**, que agrega cinco municípios: Oliveira de Azeméis, Santa Maria da Feira, Vale de Cambra, Arouca e São João da Madeira.

O Projeto SAP 4.0 contempla duas fases. A dezembro de 2021, deu-se início à primeira fase que consistiu na elaboração de estudos de caraterização e de qualificação da maturidade digital dos três setores indus-

triais da Região do EDV: Fabricação de Equipamentos e Acessórios para a Indústria Automóvel (CAE 293), Fabricação de Produtos Metálicos (CAE 259) e Fabricação de Máquinas para a Indústria (CAE 289).

O estudo a ser desenvolvido, na segunda fase do Projeto, consistirá na elaboração de um Plano Estratégico Tecnológico (Roadmap i4.0) para a Fileira dos Sistemas Avançados de Produção, onde irá incluir casos de sucesso, recomendações de boas práticas a adotar, para apoiar e orientar as empresas na definição dos seus planos e estratégias no contexto da Transformação Digital e Indústria 4.0.

Os principais objetivos do Projeto são:

- a elaboração do Diagnóstico e a Caraterização da situação atual ("caraterização AS-IS") das empresas do setor, no contexto da Digitalização/Indústria 4.0;
- o desenvolvimento de um Plano Estratégico Tecnológico para a evolução e capacitação do tecido empresarial, no contexto da Indústria 4.0;

- a elaboração de um Guia de Boas Práticas para a operacionalização do Plano Estratégico Tecnológico;

- a Disseminação e Demonstração do Roadmap para capacitar a Indústria e os Recursos Humanos envolvidos.

Operacionalização do Plano de Ação do Projeto SAP 4.0

Ao longo das duas fases que constituem o Projeto SAP 4.0, estão previstas a realização de diferentes atividades, nomeadamente Laboratórios de Inovação para uma indústria resiliente e sustentável; Participação em Feiras Tecnológicas com stand; Masterclasses; Sessões de Captação de Investimentos; Participação em Feiras de Emprego; Missões Inversas de Jornalistas e Players Internacionais; e Comunicação Digital e Plataforma Web.

Todas estas atividades complementam-se e têm como finalidade a disseminação, demonstração e difusão abrangente do Roadmap e do Projeto SAP 4.0, contribuindo para a capacitação empresarial das PME e para o desenvolvimento de bens e serviços.



SISTEMAS AVANÇADOS DE PRODUÇÃO



CAE 293

Fabricação de Equipamentos e Acessórios para a Indústria Automóvel

- Fabricação de Componentes de Plástico e Borracha
- Fabricação de Componentes Metálicos
- Fabricação de Equipamento Elétrico e Eletrónico
- Fabricação de Outros Componentes e Acessórios



CAE 259

Fabricação de Produtos Metálicos

- Embalagens Metálicas Pesadas
- Embalagens Metálicas Ligeiras
- Molas
- Correntes Metálicas
- Rebites, Parafusos e Porcas
- Louça Metálica e Artigos de Uso Doméstico
- Outros Produtos Metálicos diversos



CAE 289

Fabricação de Máquinas para a Indústria

- Máquinas para a Metalurgia
- Máquinas para as Indústrias Alimentares, das Bebidas e do Tabaco
- Máquinas para as Indústrias Têxtil, do Vestuário e do Couro
- Máquinas para as Indústrias do Papel e do Cartão
- Máquinas para as Indústrias do Plástico e da Borracha
- Outras Máquinas diversas para uso específico

FICHA TÉCNICA

CONCURSO

Código

NORTE-02-0853-FEDER-037620

Designação

Sistema de Apoio a Ações Coletivas – Qualificação (2020)

Programa Operacional

Programa Operacional Regional do Norte

Objetivo Temático

OT 3 – Reforçar a competitividade das PME

Prioridade de Investimento

PI 3.3 – Concessão de apoio à criação e ao alargamento de capacidades avançadas de desenvolvimento de produtos e serviços

Tipologia de Intervenção

TI53 – Qualificação e Inovação das PME

Localização do Projeto

Norte

Fundo:

Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER)

PROJETO

Designação

Caraterização AS-IS e desenho de roadmap estratégico no âmbito dos Sistemas Avançados de Produção (SAP)

Nº do Projeto

37620

Promotores

AECOIA & AEF

Região de Intervenção

Norte

Código

NORTE-02-0853-FEDER-037620

Investimento Elegível

411.022,67 euros

Comparticipação FEDER

349.369,27 euros

Data de início

2021-07-01

Data de conclusão

2023-06-30

ESTUDO DE CARATERIZAÇÃO DOS SETORES ECONÓMICOS

CARATERIZAÇÃO AS-IS DOS SISTEMAS AVANÇADOS DE PRODUÇÃO

A Fileira Sistemas Avançados de Produção do EDV é bastante representativa na Região Norte: 26% do Emprego, 26% do Total do Volume de Negócios e cerca de 25% das Exportações da Região Norte.

Na Região Entre Douro e Vouga, as indústrias que predominam são a produção de equipamentos e acessórios para automóveis, a produção de máquinas e bens de equipamentos, a metalúrgica, a madeira e cortiça, a indústria do calçado, a indústria têxtil e os plásticos e borracha.

No que diz respeito à exportação, verifica-se o seguinte dinamismo económico: 25% corresponde à Exportação de **Produtos Metálicos**; no setor das **Máquinas e Equipamentos**, a Taxa de Exportação equivale a 24% e, na **Indústria Automóvel e seus componentes**, a exportação corresponde a uma taxa de 22%. Estes três setores económicos constituem a Fileira dos Sistemas Avançados de Produção da Região do Entre Douro e Vouga, que é constituída por **194 empresas** (fontes de 2020), distribuídas pelos CAE 259

REPRESENTATIVIDADE DA FILEIRA SAP 4.0

Empresas (n.º)	2020	194
Grandes Empresas (n.º)	2020	9
Médias Empresas (n.º)	2020	23
Pequenas Empresas (n.º)	2020	60
Microempresas (n.º)	2020	102
Empresas do setor Equipamentos para a Indústria Automóvel (n.º)	2020	25
Empresas do setor Produtos Metálicos (n.º)	2020	107
Empresas do setor Máquinas (n.º)	2020	62
Volume de Negócios (milhões de euros)	2020	953,02
Taxa de Crescimento do Volume de Negócios Global (%; 2010-2020)	2010-2020	54
Exportações (milhões de euros)	2020	707,45
Pessoal ao Serviço (trabalhadores)	2020	8699
Pessoal ao Serviço afeto à I&D (trabalhadores)	2020	245

(107 empresas), CAE 289 (62 empresas) e CAE 293 (25 empresas).

O Estudo de “Caraterização AS-IS” dos Sistemas Avançados de Produção destes três setores económicos teve por base um **Modelo de Maturidade**, concebido pelo **INESC TEC**, onde se encontram definidos critérios e dimensões de análise que permitem avaliar o perfil de maturidade digital das empresas.

A caraterização foi feita com base em dados secundários (estatísticas oficiais e setoriais, diretórios e plataformas digitais, publicações e estudos, entre outros) e resulta do trabalho de campo da amostra selecionada, traduzindo-se, deste modo, num conjunto de outputs, nomeadamente a identificação de produtos e serviços prestados; a análise das tecnologias de produção; a análise da estrutura empre-

TEMAS

VOLUME DE NEGÓCIOS COM AUMENTO DE 54%

O aumento no **número de Empresas** da Região EDV foi impulsionado pelos setores de Fabricação de Produtos Metálicos (CAE 259) e de Fabricação de Máquinas para a Indústria (CAE 289), enquanto o setor de Fabricação de Equipamentos e Acessórios para a Indústria Automóvel (CAE 293) manteve-se estável durante este período.

A evolução do **volume de negócios** do EDV foi positiva no período pré-pandêmico (2010-2019), registrando um aumento expressivo de 54%. A Região EDV demonstrou ainda resiliência face às disrupções dos períodos pré e pós-pandêmicos. Esta evolução na Região EDV acompanhou a tendência observada na Região Norte, tendo registado um crescimento de 54%, no período pré-COVID, enquanto a região Norte teve um aumento de 64.8%.

No que diz respeito aos três setores em análise, verificou-se um aumento de 23,9% no **número de pessoal ao serviço**, na última década (2010-2020).

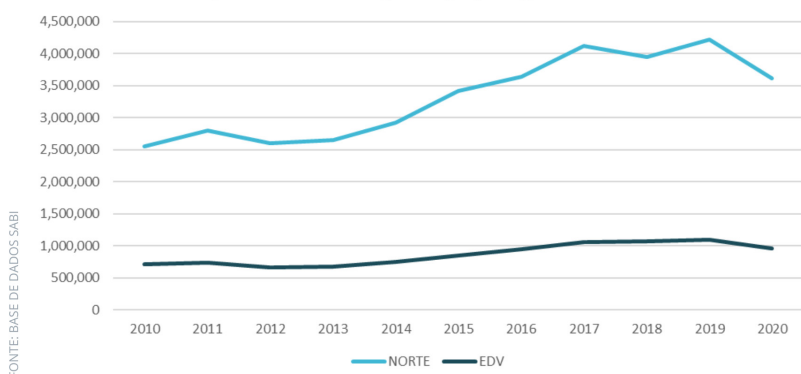
O setor da Fabricação de Equipamentos e Acessórios para a Indústria Automóvel (CAE 293) representou cerca de 50% do pessoal ao serviço.

O setor de Fabricação de Produtos Metálicos (CAE 259) apresentou uma ligeira diminuição nos anos 2019/20, devido ao efeito da pandemia COVID-19.

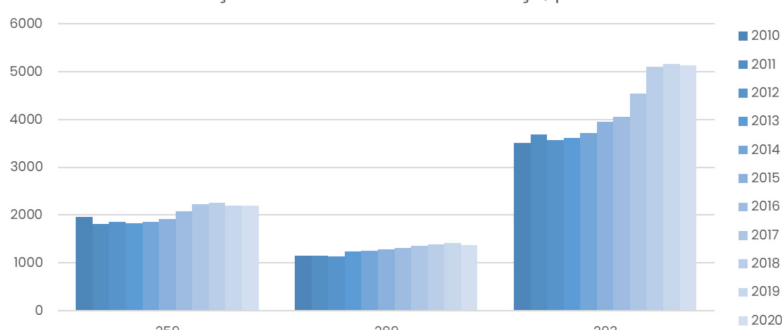
Entre 2010-2012, o setor de Fabricação de Máquinas (CAE 289) apresentou valores estáveis, demonstrando, nos últimos anos, uma tendência crescente no número de pessoal ao serviço.

Nos últimos anos, verificou-se que houve um esforço no sentido de aumentar a representatividade do **pessoal ao serviço dedicado à Investigação & Desenvolvimento** na Região EDV, nos três setores em análise.

Evolução Volume de Negócios [k€] - Região NORTE x EDV



Evolução do Nº de Pessoal ao Serviço, por CAE



TOTAL 2010: 6,619 pessoas

TOTAL 2020: 8,699 pessoas

serial; e a caracterização da dinâmica e do crescimento do setor.

Do ponto de vista comercial, foi possível obter a caracterização das seguintes variáveis: concorrência atual e potencial; fornecedores; e clientes e canais de distribuição.

Por fim, e não menos importante, a Análise SWOT foi uma ferramenta utilizada para a caracterização dos três setores.

RUMO À INDÚSTRIA 4.0

AVALIAÇÃO DA MATURIDADE DIGITAL DE EMPRESAS AVANÇADAS DE PRODUÇÃO

Os Promotores do Projeto convidaram o parceiro tecnológico de I&Di - INESC TEC - para a elaboração do Estudo de Avaliação da Maturidade Digital da Fileira Sistemas Avançados de Produção.

Para além da caracterização dos três setores industriais, o Projeto Sistemas Avançados de Produção 4.0 predispôs-se a avaliar o Nível de Maturidade i4.0 das empresas que constituem a Fileira do Entre Douro e Vouga. A avaliação foi realizada ao nível dos Processos de Negócio, dos Recursos e Tecnologias, dos Sistemas de Informação, da Cultura e das Pessoas, e da Organização, Estratégia e Liderança, privilegiando o foco nas Tecnologias e Sistemas de Informação, dimensão 3 do Modelo do INESC TEC.

A Avaliação de Maturidade Digital baseou-se no Modelo de Avaliação do INESC TEC, que considerou o contexto atual das empresas (Cenário AS-IS), bem como determinados elementos de um cenário futuro (Cenário TO-BE).

O Modelo de Avaliação é constituído por 18 eixos, 47 questões (abertas e fechadas) e 6 dimensões de análise: 1 - Cultura e Pessoas; 2 - Estratégia, Governança e Processos de Negócio; 3 - Tecno-

logias e Sistemas de Informação; 4 - Processos e Operações; 5 - Produtos e Serviços e 6 - Contexto, Mercado e Regulação.

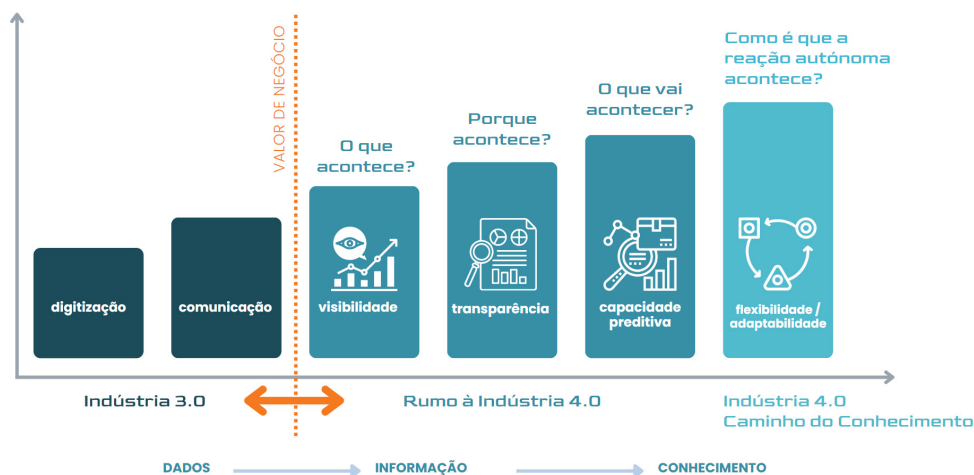
A Avaliação de Maturidade Digital contemplou 6 níveis: Nível 1 (Digitização), Nível 2 (Comunicação), Nível 3 (Visibilidade), Nível 4 (Transparência), Nível 5 (Capacidade Preditiva) e Nível 6 (Flexibilidade/Adaptabilidade). Os dois primeiros fazem referência à Indústria 3.0 e os quatro níveis seguintes integram a chamada Indústria 4.0.



Azevedos Indústria | Visita 10.02.2022

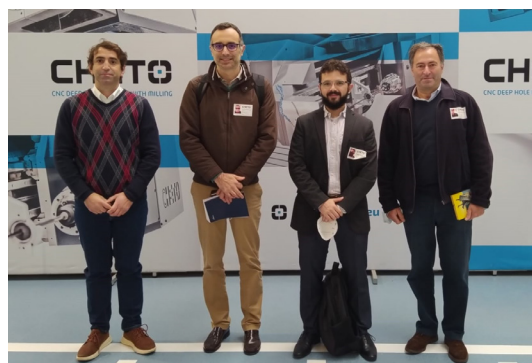


Jointsteel | Visita 27.01.2022



Modelo de Avaliação da Maturidade Digital i4.0 do INESC TEC

DIGITAL DOS SISTEMAS



Chetocorporation | Visita 16.12.2021



Mitjavila | Visita 20.12.2021



Fluidotronica | Visita 17.01.2022



Tormetals | Visita 31.01.2022



CEI | Visita 27.01.2022



Simoldes Plásticos | Visita 13.01.2022



Codeplas | Visita 21.03.2022

Visitas aproximam INESC TEC da realidade empresarial do Entre Douro e Vouga

Para sustentar os estudos e conhecer melhor a realidade empresarial, a Equipa do INESC TEC deslocou-se a empresas, onde pôde aferir as necessidades das mesmas, aplicando um **Questionário de Autoavaliação** composto por questões específicas para as 6 dimensões de análise.

As visitas realizadas pelos investigadores do **INESC TEC**, acompanhados pelo Diretor Executivo da

AECOIA e pelo Presidente da Direção da **AEF**, decorreram entre finais de 2021 e o primeiro trimestre do ano de 2022. As empresas visitadas eram representativas da amostra em estudo e localizavam-se nos concelhos de Oliveira de Azeméis (**Cheto Corporation, S.A., Mitjavila, S.A., Simoldes Plásticos, S.A., Fluidotronica – Equipamentos Industriais, Lda., Tormetals – Sociedade de Comercialização de Metais, Lda. e Codeplas – Engenharia de Peças Plásticas, Lda.**), de Santa Maria da Feira (**Azevedos Indústria – Máquinas e Equipamentos Industriais, S.A.**), de São João da Madeira

(**CEI – Companhia de Equipamentos Industriais, Lda.**) e de Arouca (**Jointsteel Process Technologies, S.A.**).

Em paralelo, para uma análise mais abrangente, aplicou-se o Questionário de Autoavaliação (via telefónica e via e-mail) às empresas de toda a Região Entre Douro e Vouga, que possibilitou que essas respondessem e quantificassem o seu nível de maturidade, contribuindo, deste modo, para a elaboração do **Roteiro Tecnológico 4.0 dos Sistemas Avançados de Produção**.

INDÚSTRIA 4.0

OS SEIS NÍVEIS DA MATURIDADE DIGITAL

A Avaliação de **Maturidade Digital** compreende **6 níveis**. Os dois primeiros fazem referência a componentes da **Indústria 3.0** e os quatro níveis seguintes integram a chamada **Indústria 4.0**.

Os **Níveis de Maturidade** são:

- **Nível 1 – Digitização:** Suporte por Sistemas de Processamento de Dados. Os Processos não estão definidos. A Organização desconhece o âmbito e impacto da Indústria 4.0.

- **Nível 2 – Comunicação:** Os Sistemas estão estruturados e as Tecnologias de Informação estão conectadas, suportando os principais Processos (que estão definidos). A Organização conhece a iniciativa i4.0, mas não tem uma estratégia ou iniciativas definidas.

- **Nível 3 – Visibilidade:** Utilizam-se Sistemas de apoio à decisão assentes na visibilidade sobre o negócio e em tempo-real. Mecanismos formais de Gestão. Existem estratégias explícitas envolvendo os conceitos da i4.0.

- **Nível 4 – Transparência:** A Organização entende porque é que as coisas acontecem. O conhecimento é um resultado do reconhecimento. Estratégia e investimento na i4.0.

- **Nível 5 – Capacidade preditiva:** A Organização sabe o que vai acontecer. As decisões são baseadas em cenários futuros.

- **Nível 6 – Flexibilidade/Adaptabilidade:** Autonomia e autoajustes. Estratégias i4.0 disseminadas por toda a Organização.

O POSICIONAMENTO DE CADA UM DOS SETORES EM PATAMATURIDADE DIGITAL

A Maturidade Digital de cada um dos setores em estudo, realizada no âmbito do Projeto SAP 4.0, foi avaliada em diferentes níveis, numa escala de 1 a 6, em que 1 significa sem competências digitais e 6 equivale a competências avançadas i4.0.

O setor **Equipamentos e Acessórios para a Indústria Automóvel** encontra-se no Nível 2 (Comunicação). Tal significa que a estratégia digital está definida, mas não iniciada, com indicadores de implementação que não cobrem todos os processos, havendo já algum investimento. As Tecnologias e os Sistemas de informação gerem as necessidades a curto prazo e os processos de negócio estão parcialmente modelados. Os processos são alvo de melhoria contínua.

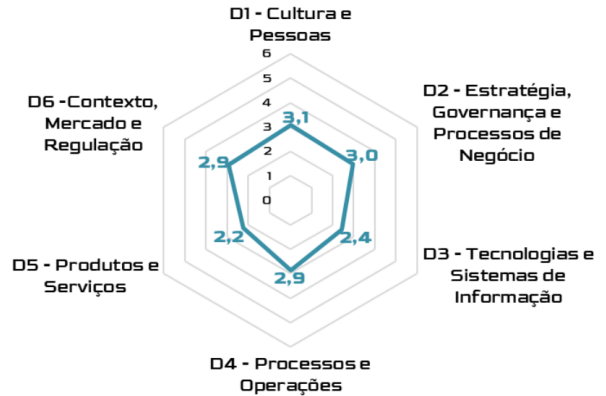
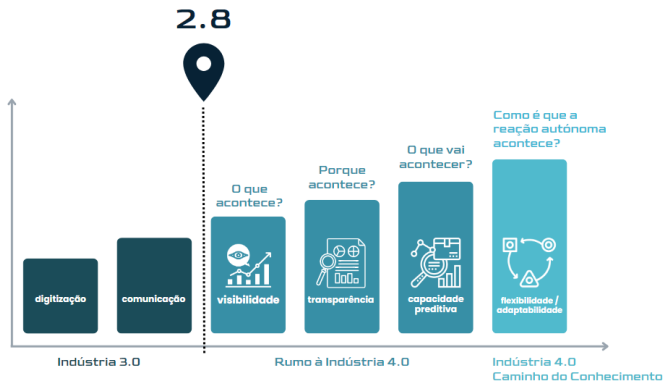
A **Fabricação de Produtos Metálicos** situa-se no Nível 1 (Digitização), aproximando-se gradualmente do Nível 2 (Comunicação), o que significa que o processo de digitalização ainda não iniciou o seu percurso na Indústria 4.0. As Tecnologias Robóticas e de Automação (Logística e de Processos) são pouco utilizadas. Os Sistemas de Informação existentes não cobrem todos os processos de negócio e a sua integração é reduzida. Por último, a Cibersegurança apenas cobre o acesso a dados.

O setor da **Fabricação de Máquinas** para a Indústria encontra-se no Nível 3, o que significa que há uma maior "Visibilidade" das operações de negócio. Existe uma estratégia i4.0 já definida, mas ainda por implementar. Os indicadores de desempenho não cobrem a maioria dos ativos e processos da organização. No entanto, já se verifica investimentos em tecnologias i4.0. A Gestão de Topo procura envolver-se no processo de transição digital e todos os processos são alvo de melhoria contínua.

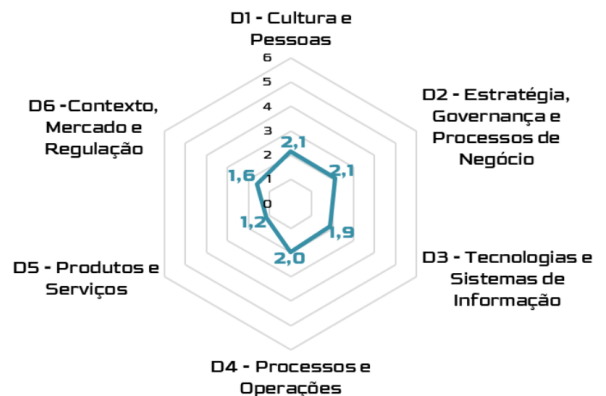
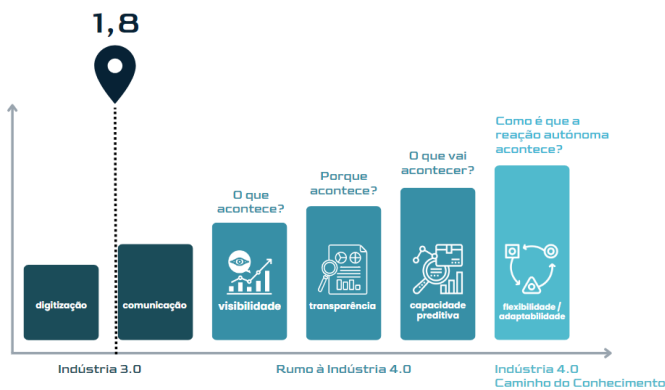
A avaliação a que os três setores foram sujeitos revelou que o **nível de maturidade global dos Sistemas Avançados de Produção do EDV encontra-se compreendido entre o Nível 1 (Digitização) e o Nível 2 (Comunicação)**.

FACTORES NA ESCALA DE MATURIDADE I4.0

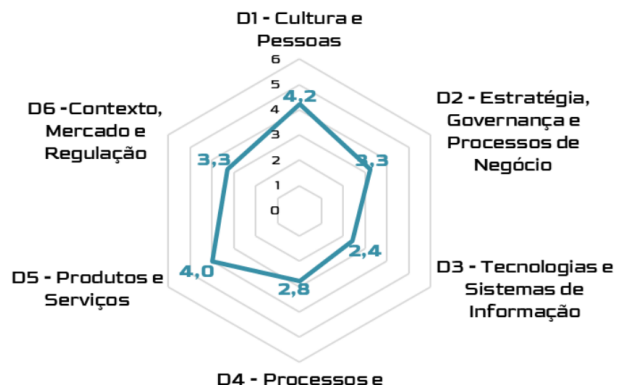
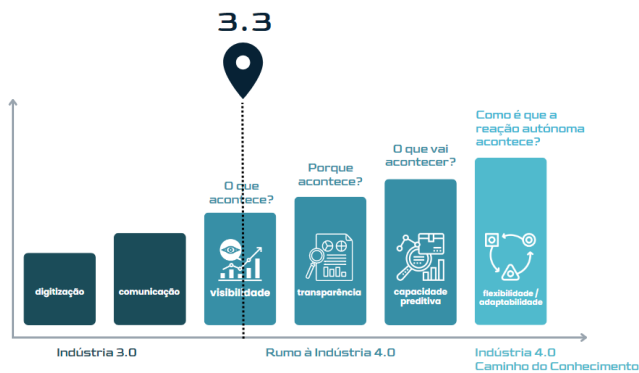
AMARES DIFERENTES



Avaliação de Maturidade Digital – CAE 293 (Equipamentos e Acessórios para a Indústria Automóvel): situa-se no Nível 2 (Comunicação)



Avaliação de Maturidade Digital - CAE 259 (Produtos Metálicos): encontra-se entre o Nível 1 (Digitização) e o Nível 2 (Comunicação)



Avaliação de Maturidade Digital - CAE 289 (Máquinas para a Indústria): apresenta-se no Nível 3 (Visibilidade)

DIGITALIZAÇÃO

ROADMAP PARA A TRANSIÇÃO DIGITAL

A amostra (194 empresas) foi constituída tendo em conta o cumprimento dos seguintes critérios:

- Representatividade dos três setores de atividade (CAE 259, CAE 289 e CAE 293);
- Representatividade das diferentes dimensões e da complexidade de operações das empresas.

A Avaliação da Maturidade Digital dos Sistemas Avançados de Produção da Fileira do EDV focou-se na Dimensão 3 (Tecnologias e Sistemas de Informação), determinando, deste modo, que o nível de maturidade das empresas se situa no Nível 2 (Comunicação). Isto significa que as empresas da Fileira S.A.P., embora conheçam a iniciativa i4.0, ainda não têm estratégias definidas.

Conforme se pôde verificar nos estudos (disponíveis no website do Projeto em www.sap.aecoa.pt), existe pouca integração entre os sistemas de informação (que cobrem apenas alguns processos de negócio). Para além disso, os equipamentos evidenciam uma reduzida capacidade de recolha e análise de dados produtivos.

Para atingir o **Nível 3 (Visibilidade)**, é necessário que as empresas definam um Roadmap de iniciativas para a Digitalização, desenvolvendo os sistemas de suporte à tomada de decisão e apostando em soluções que permitam a visibilidade da informação.

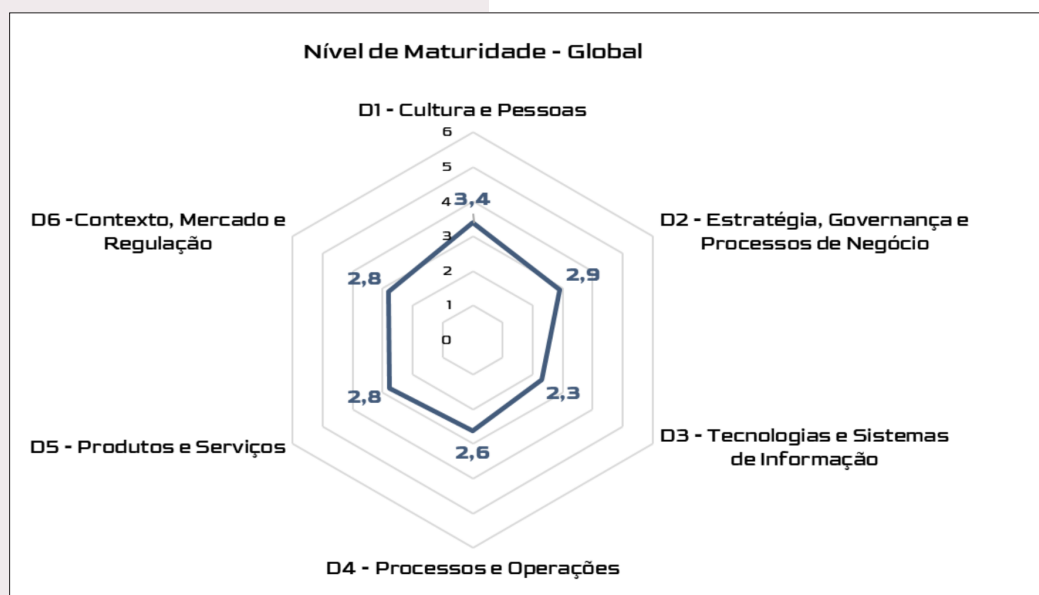
CONCLUSÕES DA AVALIAÇÃO

OPORTUNIDADES

A Avaliação do Nível de Maturidade Digital permitiu identificar os pontos fortes e oportunidades que podem potenciar a transição digital.

A Avaliação do Nível de Maturidade Digital dos três setores permitiu aferir as seguintes conclusões:

- O **CAE 293 (Fabricação de Equipamentos e Acessórios para a Indústria Automóvel)** possui processos de negócio e operações com capacidades comunicativas e preparados para a "Visibilidade" (Nível 3).
- O **CAE 259 (Fabricação de Produtos Metálicos)** possui estratégia de digitalização identificada de modo a



DADES PARA A INDÚSTRIA 4.0



suportar a transição digital do setor.

• **O CAE 289 (Fabricação de Máquinas para a Indústria)** demonstrou que desenvolve produtos e serviços com tecnologias digitais, que se traduz em valor acrescentado.

Após a análise e avaliação das empresas, verificou-se que uma parte significativa apresenta um conjunto de oportunidades semelhantes em termos de Digitalização, nomeadamente, a possibilidade de **definir roteiros abrangentes**, alinhados com a estratégia global de cada empresa.

As empresas já reconhecem que as pessoas e as suas competên-

cias são essenciais no processo de transformação digital, sendo estes também os recursos mais afetados pelas mudanças introduzidas. Para além disso, as Grandes Empresas têm maior facilidade em **contratar e reter talento**. Já no caso das PME, verifica-se que o **conhecimento** é, muitas vezes, **adquirido on-the-job** e por **autoaprendizagem**, embora este seja complementado por **ações de formação** pontuais.

Outro aspeto relevante refere-se à variedade de soluções alternativas que as empresas possuem (algumas desenvolvidas pelos próprios colaboradores) e que suportam a recolha e o processamento de dados.

Verifica-se, desde modo, um esforço elevado para manter as ferramentas alternativas ao ERP com dados.

Ainda assim, foi possível um **grande potencial de melhorias** e de **desenvolvimento tecnológico** em **5 grandes áreas**:

- Desenvolvimento de Estratégias de Digitalização transversais a toda as empresas;
- Melhoria dos Sistemas de Informação para um adequado alinhamento com os processos de negócio;
- Geração e captura de dados em tempo real e respetivo processamento para suportar decisões ágeis e atempadas;
- Desenvolvimento de standards que permitam uma integração mais simples entre sistemas de automação e sistemas de informação;
- Criação e desenvolvimento de Programas de Capacitação e Formação de Recursos Humanos específicos direcionados para os colaboradores, em temas relacionados com as tecnologias digitais a adotar.

Perante este panorama, constata-se que **o investimento em Tecnologias e Sistemas de Informação é fundamental para atingir o Nível 3 (Visibilidade)**, na Fileira dos Sistemas Avançados de Produção na Região Entre Douro e Vouga.

AÇÕES DE PROMOÇÃO E DIVULGAÇÃO DO PROJETO SAP 4.0

SAP 4.0 IMPULSIONA COMPETÊNCIA

Sessões de apresentação pública do Projeto SAP 4.0 em Oliveira de Azeméis e em Santa Maria da Feira.

A primeira sessão de abertura e apresentação do **Projeto “Caraterização AS-IS e Desenho de Roadmap Estratégico no âmbito dos Sistemas Avançados de Produção” (SAP 4.0)** foi realizada a 25 de janeiro de 2022, em formato online, a cargo da Associação Empresarial do Concelho de Oliveira de Azeméis (AECOIA).

O moderador da sessão, Diamantino Lopes, alertou que era “urgente” tornar a indústria europeia “verdadeiramente competitiva”. Para tal, era necessário apostar em sistemas produtivos tecnologicamente avançados, sendo o Projeto Sistemas Avançados de Produção 4.0 um “excelente contributo”, uma vez que este “está perfeitamente alinhado com esse objetivo”.

Segundo Diamantino Lopes, o Projeto possibilitará, inicialmente, “caraterizar o tecido industrial do Entre Douro e Vouga (EDV), em termos da indústria transformadora”, assim como “avaliar o seu nível de maturidade digital e definir um plano estratégico para conduzir as empresas da região a outro patamar tecnológico e a outro nível de competitividade internacional”.

Esta ideia foi reforçada pelo Diretor Executivo da AECOIA, António Pin-

to Moreira, que foi responsável pela apresentação do Projeto Sistemas Avançados de Produção 4.0.

O Projeto SAP 4.0 contempla três grandes atividades:

- **Caraterizar os Setores e Avaliar a Maturidade Digital** (Atividade 1);
- **Projeto a situação futura (Desenho da Organização) e definição de Plano Estratégico Tecnológico** (Atividade 2);
- **Demonstração e Disseminação do Roadmap** (Atividade 3).

O Plano de Atividades complementa-se com duas atividades transversais: **Divulgação, Avaliação e Disseminação** (Atividade 4) e **Gestão e Acompanhamento do Projeto** (Atividade 5).

A intervenção de Rui Rebelo, consultor sénior e líder da equipa do INESC TEC referiu que o Projeto, promovido pela AECOIA e pela AEF, tinha como objetivo “avaliar a maturidade i4.0” das empresas do EDV, nomeadamente, ao nível dos “Processos de Negócio, dos Recursos e Tecnologias, dos Sistemas de Informação, da Cultura e das Pessoas, e da Organização, Estratégia e Liderança”.



Sessão de Apresentação | 10.02.2022 | IS

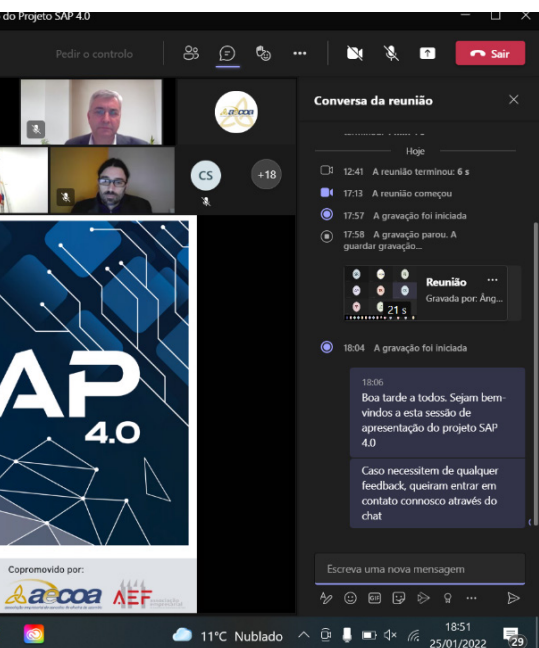


Sessão de Apresentação | 25.01.2022 | O

COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA INDÚSTRIA 4.0



ISVOUGA, Santa Maria da Feira (promovida pela AEF)



Online (promovida pela AECOIA)

Esclareceu, ainda, que as visitas às empresas, representativas dos Sistemas Avançados de Produção da região, iriam permitir uma “perceção da realidade industrial” orientada para “uma análise mais abrangente”, complementada por um “questionário de autodiagnóstico” que permitisse às empresas quantificar o seu nível de maturidade, contribuindo para o desenvolvimento de um roteiro tecnológico adequado às suas necessidades efetivas”.

O Projeto SAP 4.0 proporcionará “o desenvolvimento de competências digitais para a indústria 4.0”,

nomeadamente, a experimentação, a formação e a capacitação dos setores industriais e respetivos Recursos Humanos, através da participação em workshops como os Laboratórios de Inovação, a decorrer nas instalações do **iLAB** (Laboratório de Indústria e Inovação) do INESC TEC.

No âmbito do Projeto, estão previstas serem realizadas um conjunto de iniciativas laboratoriais, potenciando-se, deste modo, “redes colaborativas” e “simbioses industriais” para dar resposta a desafios de transformação digital e resiliência da mentalidade empresarial.

SEMINÁRIOS INTERCALARES E MASTERCLASSES

A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL N

Da divulgação e disseminação dos resultados dos Estudos de Caracterização e Avaliação da Maturidade Digital à importância da definição de uma estratégia digital para a adoção de Tecnologias da Indústria 4.0.

A sessão aberta a empresários e ao público em geral que decorreu, no passado dia 24 de maio de 2022, na Biblioteca Municipal Ferreira de Castro, em Oliveira de Azeméis, teve início com a exposição do status report do Projeto Caracterização AS-IS e Desenho de Roadmap Estratégico, no âmbito dos Sistemas Avançados de Produção (SAP 4.0), feita pelo Diretor Executivo da AECO, António Pinto Moreira.

António Pinto Moreira, após a apresentação do Plano de Atividades de Projeto, afirmou que a calendarização e as metas previstas estavam a ser cumpridas. Aproveitou, ainda, para divulgar as próximas atividades e respetivas datas de realização.

Durante o mês de maio de 2022, encontravam-se programadas o **Seminário Intercalar** (organizado pela AEF), a **Segunda MasterClass com o tema “Digitalização da Indústria”** (organizado pela AEF) e a participação em **Roadshows de Talento** (organizado pela AECO).

À data do seminário, encontravam-se em desenvolvimento, os **Laboratórios de Inovação**, a **definição do Plano Estratégico i4.0** e a **elaboração do Guia de Boas Práticas**. Os

estudos de “Caraterização e Avaliação do Grau de Maturidade i4.0”, assim como o respetivo **“Relatório de Análise de Maturidade i4.0”** já se encontravam concluídos.

Por fim, e não menos importante, encontravam-se, em fase de planeamento, a elaboração das **Revisitas do Projeto** e a realização das **Missões Inversas para Jornalistas e Players Internacionais**.

Até ao momento, 17% do Projeto SAP 4.0 já tinha sido executado financeiramente.

No âmbito deste Seminário, contamos com a presença do Dr. Filipe Roque, responsável de Crédito Protocolado e Fundos Europeus da Agência de S. João da Madeira do Bankinter Portugal, que apresentou os diferentes Fundos Europeus de apoio à Indústria 4.0, mostrando-se ainda disponível para apoiar e ajudar os empresários assim que surgissem os primeiros avisos de candidaturas (Portugal 2030).

MasterClass: A Digitalização da Indústria

O dia 24 de maio de 2022 foi também marcado pela realização da



Primeira MasterClass do Projeto SAP 4.0, com o tema “A Digitalização da Indústria”.

A MasterClass teve início com a apresentação do Estudo **“Maturidade Digital i4.0 no EDV”** feita por Filipe Ferreira, investigador do INESC TEC, seguindo-se a apresentação do **“Programa de Suporte à Transformação Digital”**, por Rui Rebelo, consultor sénior e líder do INESC TEC. José Carlos Caldeira, Administrador do Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC), debruçou a sua apresentação sobre **“A Importância de uma Estratégia para a adoção de Tecnologias da Indústria 4.0”**. Identificou, ainda, as principais tendências e desafios futuros das empresas, deixando algumas mensagens aos empresários, sobre a (R)evolução tecnológica, o desafio (enorme)

O TECIDO EMPRESARIAL



Seminário Intercalar 1 | 24.05.2022 | Biblioteca Municipal Ferreira de Castro, Oliveira de Azeméis (promovido pela AECO)

dos Recursos Humanos, a “ditadura” da Sustentabilidade, incertezas e alterações no meio envolvente, entre outras.

que se realizou no dia 31 de maio de 2022, no Instituto Superior de Entre Douro e Vouga (ISVOUGA), em Santa Maria da Feira, divulgaram-se os resultados intercalares do Projeto, contando-se com a participação do

Dr. Jorge Pacheco, que dinamizou o tema **“Marketing Digital Empresarial”**. A este seminário seguiu-se a realização da Segunda MasterClass do Projeto, cujo tema foi a “Digitalização da Indústria”.

No Segundo Seminário Intercalar,



Seminário Intercalar 2 | 31.05.2022 | ISVOUGA, Santa Maria da Feira (promovido pela AEF)



O consórcio promotor do Projeto SAP 4.0 participou, em 2022, em duas feiras setoriais: a 360 TECH Industry, na Exponor, e a Feira da Indústria 4.0, na Expositão Batalha

ROADSHOWS TECNOLÓGICOS

PROJETO SAP 4.0 MARCA PRESENÇA EM FEIRAS NACIONAIS

Participação nos roadshows tecnológicos permite a captação de investimento junto do tecido empresarial e a exploração dos resultados obtidos, no âmbito dos Sistemas Avançados de Produção.

Para a publicitação e divulgação da região e dos resultados do Projeto Sistemas Avançados de Produção 4.0, a AECOIA e a AEF marcaram presença, com stand, em duas feiras nacionais.

A primeira feira, **Feira Internacional da Indústria 4.0, Robótica, Automação e Compósitos**, mais conhecida

como **Feira 360 TECH Industry**, decorreu nos dias **26 e 27 de maio de 2022**, na **Exponor** (Matosinhos).

Integrada neste evento, as Associações Empresariais responsáveis foram convidadas a abordar a temática da **“Maturidade Digital da Indústria do Entre Douro e Vouga”**, no **Ciclo de Conferências ‘Let’s Talk’**.

Esta apresentação foi dinamizada pelo Engenheiro Filipe Ferreira, especialista do INESC TEC (parceiro tecnológico do Projeto).

Nos dias **9 a 12 de novembro de 2022**, o consórcio AECOIA e AEF participaram na **Feira da Indústria 4.0, Automação e Robótica – i4.0 EXPO**, que decorreu na **Expositão Batalha**.



360 TECH Industry (Exponor) | Stand AECOIA/AEF



i4.0 EXPO (Batalha) | Stand AECOIA/AEF



Empresas visitantes nos roadshows tecnológicos | Stand AECOIA/AEF com participação do INESC TEC



A participação nestes dois **Roadshows Tecnológicos** (Exponor e Exposalão Batalha) teve como objetivo a captação de investimento e exploração dos resultados do Projeto SAP 4.0 obtidos até à data. Permitiu ainda a exploração de oportunidades de promoção de projetos de Investigação & Desenvolvimento (I&D) na Região do EDV, em articulação com entidades do Sistema Técnico Científico.

Para publicitar e divulgar os resultados do Projeto de forma mais intensa e extensiva possível, foram concebidos uma série de ferramentas publicitárias, tendo em conta a temática de cada feira tecnológica, desde flyers, revistas, canetas, fitas, sacos, pens USB, divulgação nas redes sociais e nos órgãos de comunicação social da Região do Entre Douro e Vouga.

CAPTAÇÃO DE INVESTIMENTO

SESSÕES/DEBATE SOBRE LITERACIA OPORTUNIDADES DE FINANCIAMENTO

Da Gestão Estratégica da Inovação aos mecanismos de vigilância de oportunidades de financiamento à IDI, no âmbito do Seminário de Literacia Financeira, em regime híbrido.



No âmbito do Projeto SAP 4.0, uma das atividades que estava contemplada em candidatura era a **“Captação de Investimento”**, através da dinamização de duas sessões/debate sobre Literacia Financeira.

A Equipa do INESC TEC, juntamente com as Entidades Promotoras AECO/AEF, sentiu necessidade de sensibilizar o público-alvo da Fileira S.A.P., antes de partir para a realização do Laboratório de Inovação que era uma das atividades que tam-

bém estava prevista (conjunto de três Workshops de Inovação).

Neste sentido, foi organizado um **workshop**, no dia **29 de setembro de 2022**, em formato **híbrido**, com o tema **“Estratégia e Incentivos à Inovação”**.

Os objetivos desta iniciativa foram apresentar a importância da Gestão Estratégica da Inovação, onde foi debatida a importância do alinhamento entre a transformação digital e a Gestão Estratégica da Inovação,

e dar a conhecer as oportunidades de Inovação, acesso a Programas de Financiamento e Crescimento Internacional, como foco no papel da Enterprise Europe Network (EEN PT).

A abertura do workshop ficou a cargo de Rosélia Gonçalves, Vice-presidente da Direção da AECO/AEF, e de Alferes Pereira, Presidente da AEF.

O primeiro tema, **Gestão Estratégica da Inovação**, foi apresentado por Alexandra Xavier, investigadora do INESC TEC. Alexandra Xavier

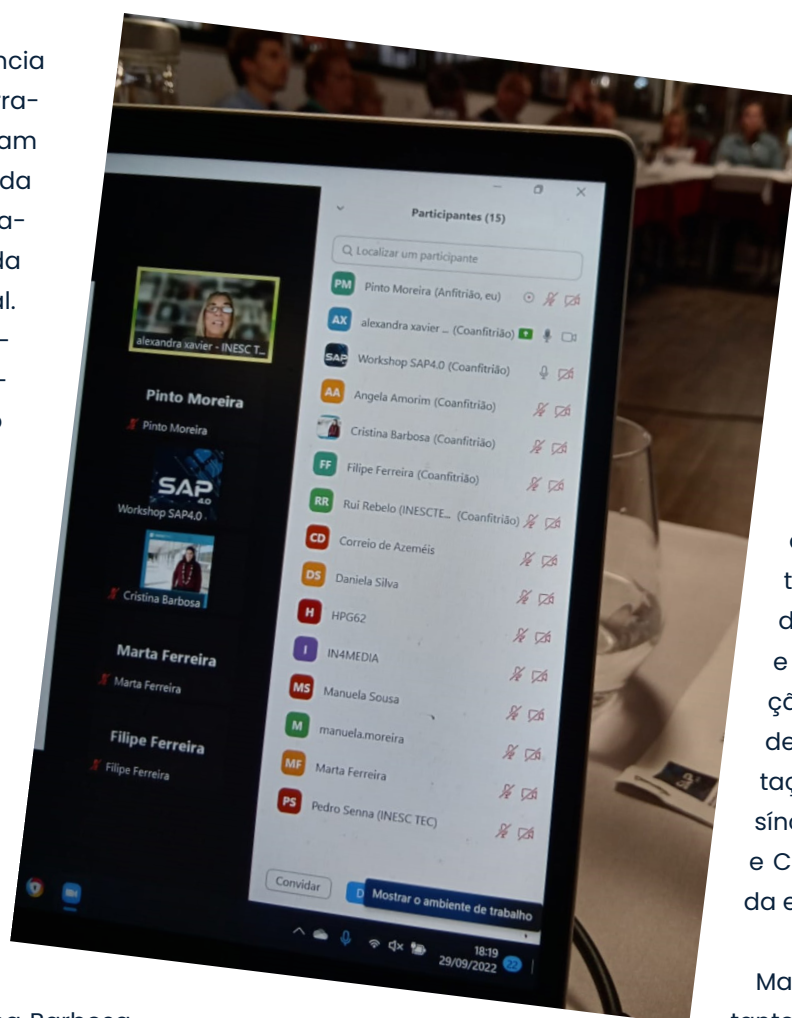
LITERACIA FINANCEIRA: ELEMENTO

abordou a importância dos processos e ferramentas que suportam o desenho da visão da estratégia da Inovação e o alinhamento da transformação digital. Para além disso, apresentou a Norma Portuguesa da Inovação – NP4457:2007, revista no corrente ano civil e já apresentada pela ANI – Agência Nacional de Inovação.

A apresentação da **Enterprise Europe Network (EEN PT)** e **Mecanismos de Vigilância de Oportunidades de Financiamento à IDI** foi

dinamizada por Cristina Barbosa, investigadora do CITE – Centro para a Inovação, Tecnologia e Empreendedorismo do INESC TEC. Cristina Barbosa, na sua apresentação, focou três aspetos fundamentais para a inovação e o crescimento das empresas: as parcerias internacionais, o aconselhamento sobre leis e normas e o apoio à Inovação, desde financiamento e fundos, serviços de inovação e transferência de tecnologia.

No site da EEN PT, Cristina Barbo-



sa demonstrou ainda como as empresas poderiam aceder aos serviços da Rede, nomeadamente, ao Guia Prático dos Negócios na União Europeia. Para além disso, fez referência ao Programa de Recapitalização Estratégica do IAPMEI e a alguns benefícios fiscais disponíveis para as empresas, tais como o Crédito Fiscal Extraordinário ao Investimento II (CFEI II), o Incentivo Fiscal à Recuperação (IFR), o Regime Fiscal de Apoio ao Investimento (RFAI) e o Sistema de Incentivos Fiscais em

Investigação e Desenvolvimento Empresarial (SIFIDE).

Neste Seminário de Literacia Financeira, estiverem presentes, nas instalações do El Pata Negra, em UI (Oliveira de Azeméis), vários empresários da Região do Entre Douro e Vouga, a equipa do INESC TEC, representantes e colaboradores das Entidades Promotoras e elementos da Comunicação Social regional, que puderam assistir às apresentações, em formato online/síncrona, de Alexandra Xavier e Cristina Barbosa, elementos da equipa do INESC TEC.

Manuela Moreira, representante da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N), também pôde assistir às apresentações das convidadas, num registo diferente (online).

Após o término das apresentações, deu-se espaço para um momento de Perguntas & Respostas que permitiu aos empresários apresentar algumas questões/dúvidas e estabelecer contactos com outras entidades de apoio e crescimento à inovação.

LABORATÓRIOS DE INOVAÇÃO PARA UMA INDÚSTRIA RESILIENTE E SUSTENTÁVEL

WORKSHOPS DE CAPACITAÇÃO PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Disseminar o “estado da arte” em tecnologias avançadas de produção através da demonstração de resultados de investigação, experimentação e formação avançada. Apoiar a inovação de base tecnológica nas empresas da Fileira do EDV, contribuindo para o desenvolvimento das suas competências no desenvolvimento, adoção e implementação de tecnologias avançadas de produção, conduzindo para uma competitividade sustentável.

Para capacitar os empresários e quadros superiores das empresas da Fileira dos Sistemas Avançados de Produção, foram realizados **workshops de inovação** sobre transformação digital, no âmbito do Laboratório de Inovação.

O objetivo do Laboratório de Inovação foi desenvolver um Roadmap de Transformação Digital para as empresas do Entre Douro e Vouga. Em ambiente colaborativo, foram envolvidas as pessoas de vários departamentos dentro de uma empresa, os investigadores do INESC TEC e as empresas de base tecnológica relacionadas com os tópicos e desafios desenhados para cada um dos workshops. Para a dinamização destes workshops, recorreu-se a metodologias Colaborativas e de Co-criação.

Em Ambiente Colaborativo e de Co-criação, pretendeu-se: dar a co-

nhecer as tecnologias emergentes no contexto da Indústria 4.0; explorar o impacto e o potencial que as novas tecnologias poderão trazer para a sua empresa, conhecendo e analisando casos de estudo reais e beneficiando da troca de experiências e aprendizagem entre participantes (“peer learning”); e, por fim, partilhar metodologias e ferramentas de apoio à tomada de decisão, de análise de maturidade e de construção de roadmaps tecnológicos adequados à realidade da sua empresa.

O Laboratório de Inovação do Projeto SAP 4.0 desdobrou-se em três sessões com temáticas e objetivos específicos, que decorreu no iilab – Laboratório de Indústria e Inovação do INESC TEC (Porto), durante o mês de outubro de 2022.

O desenvolvimento de cada workshop organizou-se em três momentos: Preparação (materiais



de apoio e conteúdos), Execução (Participação de dois facilitadores e um especialista de tópico) e, por fim, a elaboração de reports pós-workshop.

O primeiro workshop colaborativo (AS-IS – Desafios Setoriais), realizado no dia 13 de outubro de 2022, abordou os problemas e desafios das empresas no processo de digitalização i4.0, através de processos

SUSTENTÁVEL

DE EMPRESÁRIOS

DIGITAL



de design thinking. Foram discutidos os desafios já identificados no Relatório de Avaliação de Maturidade i4.0 das Empresas do EDV.

No dia 20 de outubro, realizou-se o segundo workshop colaborativo (TO-BE - Tecnologias i4.0), onde foram apresentadas tecnologias i4.0 e casos de estudo com potencial benefício nos desafios identificados no primeiro workshop. Os partici-

pantes tiveram a oportunidade de experimentar algumas das tecnologias e, através de metodologias de design thinking, desenhar soluções em co-criação.

Entre as demonstrações de tecnologias, destacaram-se os sistemas robóticos colaborativos centrados na interação pessoa-máquinas (**CRIS** - Centro de Robótica Industrial e Sistemas Inteligentes do INESC

TEC), os manipuladores móveis para pick and place (**CRIS** e **CESE** - Centro de Engenharia de Sistemas Empresariais do INESC TEC), os sistemas de planeamento e escalonamento da produção (**CESE** e empresa de software - **softi9**), o Digital Twin (empresa **Infinite Foundry**), as plataformas de gestão da produção em tempo real (empresa **proGrow**) e as soluções de realidade aumentada (empresa **KIT-AR**).



Sessão de Abertura do Laboratório de Inovação do Projeto SAP 4.0



Workshop AS-IS (Desafios Setoriais) | Repre



Workshop TO-BE (Tecnologias i4.0) | Apresentação do CRIIS - INESC TEC



Workshop ROADMAP | Como planejar um Ro

O ciclo de workshops terminou com o Workshop “ROADMAP”, realizado no dia 27 de outubro de 2022, onde se realizou uma análise esforço-benefício (proposta de valor) das oportunidades, através de uma framework de controlo e gestão do processo de transformação digital que traduza o sucesso dos investimentos e respetivo retorno do investimento. Foi possível, ainda, identificarem-se competências críticas a desenvolver ao longo do processo, bem como o planeamento de formação.

Tendo por base o nível de maturidade da empresa, na dimensão

“Cultura e Pessoas” (baseado no Modelo de Avaliação da Maturidade Digital do INESC TEC), nomeadamente o nível de competências digitais e a estratégia digital definida, foram identificadas as necessidades de formação e as competências críticas a desenvolver a todos os níveis das empresas, resultando num Plano de Atualização de Competências.

Ainda, neste workshop, foi possível a identificação de Projetos-piloto para Provas de Conceito. As oportunidades de melhoria identificadas foram traduzidas em iniciativas organizadas em temas e classifica-

das, segundo esforço e benefício de acordo com a estratégia e visão i4.0. Este exercício resultou na priorização das ações e no desenho do Roadmap com o planeamento/ priorização das ações em curto, médio e longo prazo.

As empresas que constituem a Fileira dos Sistemas Avançados de Produção do Entre Douro e Vouga foram convidadas a participar neste Ciclo de Workshops, podendo deste modo usufruir de uma partilha de conhecimentos e ferramentas para a transformação digital, na respetiva empresa.



representantes da MCGA Portugal




Workshop TO-BE (Tecnologias i4.0) | Apresentação da empresa proGrow



Roteiro i4.0



Workshop ROADMAP | Participantes das empresas do EDV



SAP
4.0

SISTEMAS AVANÇADOS
DE PRODUÇÃO

Laboratórios para PME

- 13 out.** Como fazer um Diagnóstico i4.0
- 20 out.** Demonstração de Tecnologias i4.0
- 27 out.** Como planear um Roteiro i4.0

Inscrições em: sap.aecoa.pt | geral@aecoa.pt

NORTE2020
PROGRAMA OPERACIONAL REGIONAL DO NORTE

PORTUGAL
2020

 UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

DIVULGAÇÃO, AVALIAÇÃO E DISSEMINAÇÃO DO PROJETO

Redes Sociais



Plataforma Colaborativa



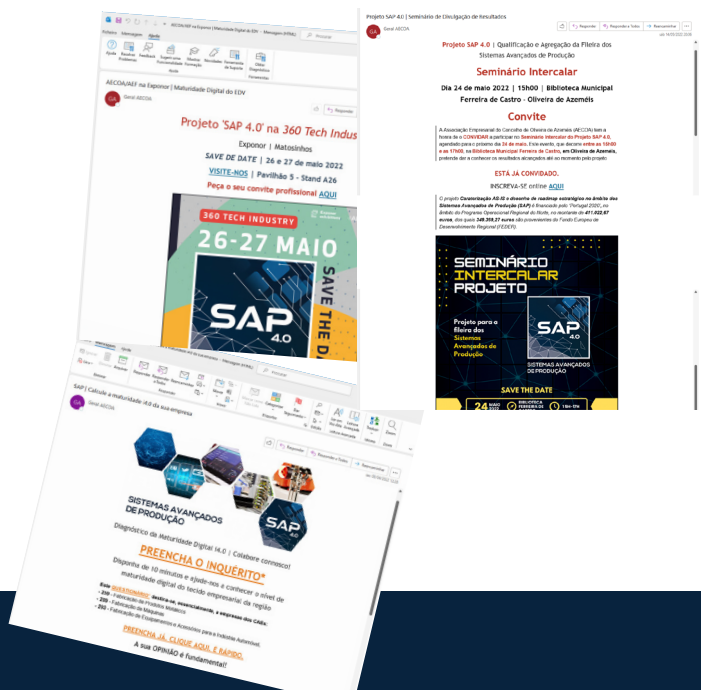
PLANO DE COMUNICAÇÃO PARA A FILEIRA DO EDV

A Divulgação, Avaliação e Disseminação do Projeto SAP 4.0 incluiu a execução de um Plano de Comunicação que implicou a promoção do Projeto numa plataforma web, na imprensa e nas redes sociais, através de uma forte aposta nos Social Media Marketing, bem como através dos eventos já realizados e futuramente agendados, especificamente definidos para a divulgação e disseminação dos resultados.

A criação de toda a identidade do Projeto contemplou a produção de conteúdos de comunicação e apoio técnico, nomeadamente na criação da imagem corporativa do Projeto para o setor e para a região (branding design), assessoria de comunicação, a produção de brochuras e flyers, a elaboração de revistas, newsletters e o relatório final do Projeto, assim como a conceção de materiais gráficos.

O Plano de Comunicação do Projeto teve como objetivos promover a imagem do Projeto, para que este fosse visível e acessível a todos os interessados, assim como divulgar a avaliação e os respetivos resultados, encontrando-se estes disponíveis e de fácil acesso ao público em geral.

Newsletters



Logo e imagem corporativa

Caraterização AS-IS e Roadmap Estratégico



SISTEMAS AVANÇADOS DE PRODUÇÃO

aecoo.pt | aefeira.pt
 geral@aecoo.pt | geral@aefeira.pt
 256 66 88 23/4 | 256 374 983

entidades copromotoras: aecoo, AEF, INESC TEC
 parceiro tecnológico: INESC TEC

CCDRN, NORTE2020, FEDER 2020, UNÃO EUROPEIA

Imprensa



QUINTA-FEIRA | 17 DE FEVEREIRO | 23

Economia / Empresas & Negócios

Fileira de sistemas avançados de produção vai nascer a Norte do distrito

Consórcio Associações empresariais de Santa Maria da Feira e de Oliveira de Azeméis lançam projeto "SAP 4.0", para agregar fabricantes de máquinas e equipamentos, com o objetivo da "afirmação de toda esta indústria"



A Associação Empresarial de Santa Maria da Feira (AEF) e a Associação Empresarial do Concelho de Oliveira de Azeméis (AECO) apresentam, no passado dia 16, no auditório do ISVOUGA, em Santa Maria da Feira, um projeto para a implementação de sistemas avançados de produção (SAP 4.0) nas indústrias de produção do distrito de Aveiro.

O projeto tem como objetivo a implementação de sistemas avançados de produção (SAP 4.0) nas indústrias de produção do distrito de Aveiro. O projeto é promovido pela Associação Empresarial de Aveiro (AEFA) e pela Associação Empresarial de Santa Maria da Feira (AEF), com o apoio do parceiro tecnológico INESC TEC. O projeto tem como objetivo a implementação de sistemas avançados de produção (SAP 4.0) nas indústrias de produção do distrito de Aveiro.

Outros setores de atividade para implementação de sistemas avançados de produção, para que a região industrial garanta a competitividade e a sustentabilidade, são os setores de transformação de metais e de plásticos, de materiais de construção e de produtos químicos. O projeto tem como objetivo a implementação de sistemas avançados de produção (SAP 4.0) nas indústrias de produção do distrito de Aveiro.

O projeto tem como objetivo a implementação de sistemas avançados de produção (SAP 4.0) nas indústrias de produção do distrito de Aveiro. O projeto é promovido pela Associação Empresarial de Aveiro (AEFA) e pela Associação Empresarial de Santa Maria da Feira (AEF), com o apoio do parceiro tecnológico INESC TEC. O projeto tem como objetivo a implementação de sistemas avançados de produção (SAP 4.0) nas indústrias de produção do distrito de Aveiro.

Alfene Pereira, presidente da AEF, salienta a importância de dar escala à indústria

Senarilias empresariais de outros setores. Esta iniciativa de AECO e AEF também agrega líderes dos concelhos de Vila de Rei e de Santa Maria da Feira

Flyers/Whitepapers

Whitepaper | outubro 2022 | Edição 2

PLANO ESTRATÉGICO E TECNOLÓGICO PARA OS SISTEMAS AVANÇADOS DE PRODUÇÃO



Projeto Caraterização AS-IS e Desenho de Roadmap Estratégico para os Sistemas Avançados de Produção ("SAP 4.0")

Eng.º Filipe Ferreira
 Consultor Especialista do INESC TEC para o Projeto SAP 4.0

Este projeto é promovido pela Associação Empresarial do Concelho de Oliveira de Azeméis (AECO) e pela sua congénere de Santa Maria da Feira (AEF), em parceria com o parceiro tecnológico INESC TEC. O projeto tem como objetivo a implementação de sistemas avançados de produção (SAP 4.0) nas indústrias de produção do distrito de Aveiro.

O projeto SAP 4.0 tem como objetivo qualificar e agregar a fileira de sistemas avançados de produção em modelos de evolução tecnológica, fundamentados no conhecimento e na inovação, que ajudem as empresas a tornarem-se mais responsáveis, eficientes e sustentáveis.

A definição de um Plano Estratégico e Tecnológico, para a adoção e desenvolvimento de uma estratégia de indústria 4.0, obriga-se crucial para minimizar o risco estratégico e, simultaneamente, maximizar os resultados esperados com a adoção de estratégias organizacionais e operacionais, que explorem o potencial das tendências tecnológicas em curso.

Entidades Promotoras: aecoo, AEF, INESC TEC
 Parceiro Tecnológico: INESC TEC

CONCELHO Terça-feira, 18 de janeiro de 2022

PARA APOIO ÀS EMPRESAS

Governo disponibiliza 12,26 mil milhões de euros

A Confederação Portuguesa das Micro, Pequenas e Médias Empresas (CPMPME) dinamizou, na passada sexta-feira, 07 de janeiro, o Webinar "Perspetivas de financiamento para as PMEs - Portugal 2020 e Plano de Recuperação e Resiliência".

O objetivo da sessão pretendia ser por clarificar e orientar os 12,26 mil milhões de euros associados pelo Governo (como medida de apoio às empresas, no âmbito dos dois programas em destaque).

Realizado no Portugal 2020, estão incluídos sistemas de incentivo à inovação empresarial, à internacionalização, à "qualificação das PMEs", à investigação e desenvolvimento tecnológico (IDT). Para além disso, também foram contemplados programas de apoio de natureza local, especialmente "Medidas à empresa com tendência inovadora".

Investimento na exploração agrícola, entre outros, e o Programa de qualificação de competências e transição climática, destinada à cultura e turismo rural.

No que diz respeito ao Plano de Recuperação e Resiliência, o investimento na exploração agrícola, entre outros, e o Programa de qualificação de competências e transição climática, destinada à cultura e turismo rural.

Este projeto visa a qualificação e agregação de fileiras industriais. O objetivo é a implementação de sistemas avançados de produção (SAP 4.0) nas indústrias de produção do distrito de Aveiro.

Este projeto visa a qualificação e agregação de fileiras industriais. O objetivo é a implementação de sistemas avançados de produção (SAP 4.0) nas indústrias de produção do distrito de Aveiro.

ECONOMIA

Associação Empresarial da Feira apresenta novo projeto na quinta-feira no ISVOUGA

O lançamento do novo projeto de caraterização AS-IS e de desenho de um plano estratégico para a adoção de sistemas avançados de produção vai ser apresentado na próxima quinta-feira, 17 de fevereiro, no ISVOUGA, quinta-feira de feira no distrito de Aveiro.

O projeto tem como objetivo a implementação de sistemas avançados de produção (SAP 4.0) nas indústrias de produção do distrito de Aveiro. O projeto é promovido pela Associação Empresarial de Aveiro (AEFA) e pela Associação Empresarial de Santa Maria da Feira (AEF), com o apoio do parceiro tecnológico INESC TEC. O projeto tem como objetivo a implementação de sistemas avançados de produção (SAP 4.0) nas indústrias de produção do distrito de Aveiro.

O projeto tem como objetivo a implementação de sistemas avançados de produção (SAP 4.0) nas indústrias de produção do distrito de Aveiro. O projeto é promovido pela Associação Empresarial de Aveiro (AEFA) e pela Associação Empresarial de Santa Maria da Feira (AEF), com o apoio do parceiro tecnológico INESC TEC. O projeto tem como objetivo a implementação de sistemas avançados de produção (SAP 4.0) nas indústrias de produção do distrito de Aveiro.

COMUNICAÇÃO DIGITAL

O PORTAL DO PROJETO | WEBSITE

Uma forte aposta na Plataforma Web para divulgar eventos e resultados.



Síntese

O projeto **Caraterização AS-IS e desenho de roadmap estratégico no âmbito dos Sistemas Avançados de Produção (SAP)** procura explorar e dinamizar o potencial económico associado ao desenvolvimento e à aplicação de tecnologias de largo espectro na indústria manufactureira da região do Entre Douro e Vouga, através da definição de uma fileira de **Sistemas Avançados de Produção**.

De forma a identificar e a caracterizar o perfil da fileira regional dos Sistemas Avançados de Produção, serão analisados **3 setores Industriais** e considerados grupos agregadores de empresas da mesma região.

O **universo da fileira** é constituído por 3 grupos setoriais:

- Fabricação de produtos metálicos, diversos;
- Fabricação de máquinas, diversos;
- Fabricação de equipamentos e acessórios para a indústria automóvel.

A partir desta setorialização, será feito um **estudo para inferir o nível de maturidade I4.0**, tendo em vista o posterior **estabelecimento de um roteiro tecnológico (roadmap) para a implementação da indústria 4.0** e o estabelecimento de um **plano de divulgação, implementação e disseminação dos resultados**.

Estes resultados serão produzidos com recurso à **metodologia I4.0 do INESC TEC** para desenvolvimento do roteiro tecnológico para a Indústria 4.0.

Objetivos

- Diagnosticar e caracterizar a situação atual das empresas do setor no contexto da digitalização / indústria 4.0
- Desenvolver um plano estratégico tecnológico para a evolução e capacitação da indústria, no contexto da indústria 4.0
- Elaborar um guia de boas práticas para a operacionalização do plano estratégico tecnológico
- Disseminar e demonstrar o roadmap para capacitar a indústria e os RH

Quer ficar a par dos nossos eventos?
Subscreva a nossa newsletter

li e compreendi os [termos e condições](#) do SAP 4.0.

SUBMITER



SAP 4.0

Projeto
Copromotores
Ficha Técnica
Eventos

Notícias
Fórum
Contatos



No âmbito do desenvolvimento da Comunicação Digital do Projeto **Caraterização AS-IS e Desenho de Roadmap Estratégico no âmbito dos Sistemas Avançados de Produção (SAP 4.0)** foi desenvolvida uma plataforma web para potenciar a disseminação e implementação dos Planos de Ação e Guia de Boas Práticas nas empresas, bem como publicitar e divulgar os setores e a região.

Nesta plataforma, de acesso público e universal em www.sap.aecoa.pt, será possível consultar o Roadmap Tecnológico, o Toolkit de Boas Práticas e outros recursos considerados relevantes para a adoção das tecnologias digitais pelas empresas.

Estão igualmente disponíveis todas as informações sobre o Projeto, a respetiva Ficha Técnica, Notícias, Eventos e também um Fórum, onde podem ser partilhadas ideias e sugestões.

É, ainda, de referir que este website será atualizado de acordo com as necessidades e os eventos programados do Projeto, encontrando-se em constante atualização.

<https://sap.aecoa.pt>
estatísticas

(dados de 2022)

9.473
visitas

74.615
páginas visitadas

196.132
cliques no site

PROJETO A SITUAÇÃO FUTURA E DEFINIÇÃO DE PLANO ESTRATÉGICO TECNOLÓGICO

O ROADMAP TECNOLÓGICO 14.0 – PRÓXIMA ETAPA DO PROJETO

Os resultados dos primeiros estudos do Projeto Sistemas Avançados de Produção 4.0 permitiram caracterizar e qualificar os três setores industriais da Região do Entre Douro e Vouga que constituem a Fileira dos Sistemas Avançados de Produção.

Para além disso, avaliaram ainda o Índice de Maturidade Digital deste grupo em destaque, demonstrando que a maioria das empresas apresenta um nível de maturidade digital compreendido entre o Nível 1 (Digitização) e o Nível 2 (Comunicação), numa escala de 1 (sem competências i4.0) a 6 (competências avançadas i4.0).

Independentemente do nível de maturidade em que se encontra a empresa, é perentório definir uma estratégia digital inicial sólida e um roteiro de implementação, o Plano Estratégico Tecnológico i4.0.

Os próximos estudos do Projeto SAP 4.0 irão incidir sobre o **desenho de um Roadmap Tecnológico i4.0** para as empresas da fileira, identificando as **ações e boas práticas a adotar**, contribuindo, assim, para o alinhamento e homogeneidade digital dos Sistemas Avançados de Produção do EDV.

Para além das ações e boas práticas a adotar, o Plano de Ação do Projeto SAP 4.0 irá sistematizar toda a informação recolhida numa base de conhecimento, designada por **Toolkit/Handbook de Boas Práticas** para a sua implementação.

Este Toolkit/ Handbook incluirá uma compilação de **casos de sucesso** na utilização das tecnologias e práticas nos diversos setores; um conjunto de **Technology Files** com a caracterização das tecnologias mais promissoras para os setores; uma descrição dos drivers da Economia Circular e da Transformação Digital e, por fim, exemplos de ações e boas práticas para a adoção da i4.0 e conhecimentos aprendidos em contexto de projetos científicos e empresarial anteriores.

O Plano de Ação Estratégico do Projeto SAP 4.0 irá ser divulgado em 2023, na 2.ª Edição da Revista do Projeto e no respetivo website.





Notícias

Notícias

Divulgação e disseminação das atividades e dos resultados do projeto.



Whitepapers impressos em 2022

Para além da divulgação de várias newsletters digitais, difundidas por email-marketing, o **Projeto SAP 4.0** tornou-se bem conhecido no ano de 2022.

[LER MAIS](#)

Workshops de Inovação sobre Transformação Digital

Cerca de quatro dezenas de empresários e gestores, empresas demonstradoras de tecnologia e investigadores do Sistema Científico e Tecnológico participaram em Workshops de Inovação

[LER MAIS](#)

