



SHIFT2

F U T U R E

GUIA

**Soluções de Financiamento
da Indústria 4.0**



ÍNDICE

ÍNDICE

Sumário Executivo / Executive Summary	4
1. Enquadramento Geral	6
1.1. Nota Introdutória	6
1.2. Abordagem Metodológica	8
1.3. Nota Relevante	9
1.4. Disclaimer	9
2. Enquadramento Indústria 4.0	11
2.1. Evolução Histórica	12
2.2. Conceitos E Tecnologias Envolvidas	13
2.3. Como Implementar Um Projeto De Indústria 4.0?	15
2.4. Perspetivas Futuras	18
3. Instrumentos De Financiamento Para Indústria 4.0	20
3.1. Incentivos	22
3.1.1. Incentivos Nacionais	23
3.1.2. Incentivos Europeus	41
3.1.3. Processo De Preparação De Uma Candidatura	47
3.1.4. Matrizes Orientadoras Do Financiamento Mais Adequado Para Cada Tipo De Investimento	48
3.1.5. Enquadramento Na Medida De Incentivo Mais Adequada	49
3.2. Outros	55
3.2.1. Bancários	55
3.2.2. Renting	57
3.2.3. Crowdfunding	58
3.3. Modelos Mistos De Investimento Vs. Financiamento	60
3.3.1. Cenário De Estudo 1	60
3.3.2. Cenário De Estudo 2	61
3.3.3. Cenário De Estudo 3	62
4. Casos De Estudo	65
4.1. Casos De Estudo Apoiados Por Projetos Financiamento	66
4.1.1. Caso De Estudo Nº 1	67
4.1.2. Caso De Estudo Nº 2	68
4.1.3. Caso De Estudo Nº 3	70
4.1.4. Caso De Estudo Nº 4	71
4.1.5. Caso De Estudo Nº 5	72
5. Principais Conclusões	74
6. Referências Bibliográficas	77
7. Lista De Abreviaturas E Siglas	80
8. Índice De Figuras	83



SUMÁRIO EXECUTIVO

SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente documento apresenta um Guia com a caracterização de diferentes instrumentos de financiamento enquadrados no âmbito da Indústria 4.0, nomeadamente: incentivos nacionais e europeus, linhas de crédito bancário, renting e crowdfunding.

No caso dos incentivos, foram analisados programas nacionais e europeus. A nível nacional, destacam-se o Portugal 2030 e o Plano de Recuperação e Resiliência. Para uma melhor compreensão, é feita uma comparação das diversas medidas, em termos de incentivo e estrutura de financiamento, de forma a concluir qual a mais apropriada tendo em conta a dimensão e tipologia de investimento. Por sua vez, a nível europeu, apresentam-se medidas no âmbito do Horizonte Europa e o Programa Europa Digital.

Adicionalmente, o presente Guia apresenta fontes bancárias, renting e crowdfunding enquanto outras medidas de financiamento disponíveis para apoiar o investimento de empresas que desenvolvam, produzam ou adquiram soluções tecnológicas no âmbito da Indústria 4.0.

Por fim, apresentam-se alguns estudos de caso de empresas clientes da BDO Portugal, recolhendo testemunhos relevantes ao nível do impacto que cada tipo de financiamento pode proporcionar nas organizações e, concretamente, no processo de transição e aceleração digital.

O presente Guia pretende mostrar que cada opção de investimento depende sempre das necessidades da empresa, da fase de desenvolvimento em que se encontra e do modelo de negócio da mesma. Para iniciar os projetos de investimento na área da indústria 4.0, as empresas devem: i) ter um plano de negócios sólido e estruturado; ii) ter uma visão estratégica e iii) compreender os custos e riscos envolvidos. A título de síntese, no que diz respeito aos incentivos, é possível relacionar a dimensão do investimento com a medida em causa.

EXECUTIVE SUMMARY

This document presents a Guide with the characterization of different financing instruments framed in the scope of Industry 4.0, namely: national and European incentives, bank line of credit, renting and crowdfunding.

In the case of incentives, national and European programs were analyzed. At the national level, Portugal 2030 and the Recovery and Resilience Plan stand out. For a better understanding, a comparison of the various measures is made, in terms of incentive and financing structure, in order to conclude which is the most appropriate considering the investment size and typology. At the European level, measures are presented in the scope of Horizon Europe and the Digital Europe Program.

Additionally, this Guide presents banking sources, renting and crowdfunding as other financing measures available to support the investment of companies that develop, produce or acquire technological solutions in the scope of Industry 4.0.

Finally, some case studies of BDO Portugal's corporate clients are presented, gathering relevant testimonies on the impact that each type of financing may have on the organizations and, specifically, on the digital transition and acceleration process.

This Guide aims to show that each investment option always depends on the company's needs, the development phase it is in, and its business model. To start investment projects in Industry 4.0, companies must: i) have a solid and structured business plan; ii) have a strategic vision and iii) understand the costs and risks involved. To summarize, as far as incentives are concerned, it is possible to relate the size of the investment to the measure in question.



ENQUADRAMENTO GERAL

1. ENQUADRAMENTO GERAL

1.1. NOTA INTRODUTÓRIA

O presente Guia visa disponibilizar informação sobre os principais mecanismos de financiamento atualmente existentes no âmbito da Indústria 4.0. Desta forma, foram aprofundadas soluções de financiamento no âmbito da transição do Portugal 2020 (PT 2020) para o Portugal 2030 (PT 2030), do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), incentivos fiscais, Horizonte Europa, bancários, renting e outros modelos alternativos, os quais viabilizem a implementação de soluções da Indústria 4.0 em empresas de diferentes setores de atividade.

Paralelamente, pretendeu-se que o presente Guia apresente matrizes orientadoras e modelos mistos de investimento, que proporcionem às empresas: (i) uma visão integrada ao nível das soluções de financiamento mais eficientes e adequadas, tendo em conta o investimento que se propõem a realizar; (ii) mecanismos para facilitar e impulsionar a implementação de soluções no contexto da Indústria 4.0.



1.2. ABORDAGEM METODOLÓGICA

De seguida, apresenta-se a abordagem metodológica global utilizada, que assentou nas seguintes vertentes:

● **Fontes de informação:** para a apresentação da informação técnica foram analisados os seguintes documentos técnicos¹

- Documentos institucionais e de referência no setor como, por exemplo, documentos do IAPMEI, ANI, COMPETE 2020, PT2020, PT2030, União Europeia;
- Regulamento Específico do domínio da Competitividade e Internacionalização e Avisos de Abertura dos Incentivos;
- Regulamento Específico estabelecido para o Horizonte Europa;
- Regulamento Específico estabelecido para o Programa Europa Digital;
- Outras fontes, como Relatórios e Benchmarking da TECMINHO, Innovative Transformation Delivered e BDO.

¹De referir, que o presente Guia foi elaborado na fase de transição do PT2020 para o PT2030.



● **Abordagem adotada:** para a apresentação dos diferentes instrumentos financeiros, destaca-se o seguinte:

– **Incentivos nacionais e europeus:** no âmbito da apresentação dos principais incentivos nacionais e europeus, foram analisados os avisos disponibilizados no âmbito do PT2020, PRR e Horizonte Europa.

Adicionalmente, foi utilizado todo o conhecimento e experiência adquiridos pela BDO para construir as diferentes matrizes orientadoras do investimento.

– **Linhas bancárias:** no âmbito da apresentação das principais linhas de financiamento bancário à Indústria 4.0, foram convidadas, de modo institucional, as entidades bancárias nacionais autorizadas pelo Banco de Portugal, a participar no presente estudo/guia.

Os principais objetivos visaram apresentar uma visão global das medidas de financiamento disponíveis para apoiar o investimento de empresas que desenvolvam, produzam ou adquiram soluções tecnológicas no âmbito da Indústria 4.0.

No entanto, concluiu-se que nem sempre há linhas de crédito específicas para projetos de Indústria 4.0, pelo que se optou por direcionar esta secção noutro sentido e realizar uma análise mais genérica, sem aprofundar linhas de financiamento concretas.

– **Renting:** para a elaboração deste capítulo, foram analisados relatórios de interesse e sites na área.

– **Crowdfunding:** no âmbito deste capítulo, foram analisadas as Entidades gestoras de plataformas de crowdfunding registadas na Comissão do Mercado de Valores Mobiliários (CMVM), nomeadamente a Housers Global Properties, Power Parity, Querido Investi, e RaizeCrowd. Para efeitos de apresentação no Guia, e tendo em conta a convergência para o tema Indústria 4.0, optou-se por excluir a plataforma Querido Investi.

– **Casos de estudo:** no âmbito deste capítulo, convidaram-se algumas empresas clientes da BDO Portugal e recolheram-se testemunhos relevantes ao nível do impacto que cada tipo de financiamento pode proporcionar nas empresas, em termos de transição e aceleração digital.

1.3. NOTA RELEVANTE

No âmbito do presente Guia, e de forma a consolidar alguns tópicos de extrema relevância, destaca-se o seguinte:

● **PT2030:** A elaboração do presente Guia ocorreu na fase de transição do PT2020 para PT2030, pelo que a informação disponibilizada se refere ao PT2020.

● **PRR:** No âmbito do PRR, foi anunciada, no dia 20 de abril de 2023, uma nova medida de apoio complementar, a introduzir na componente 16 Empresas 4.0, com um apoio global de 60 M€.

A nova medida visa apoiar projetos de investimento em tecnologias de indústria 4.0 com uma subvenção até 200.000 €, contribuindo para a inovação organizacional e de processos, numa das seguintes áreas:

– Transição digital de processos operacionais incluindo a gestão e planeamento de produção e logístico;

– Soluções para armazenamento, gestão e processamento avançado de dados;

– Soluções de inteligência artificial aplicadas ao processo produtivo;

– Digital twins (novos modelos digitais), simulação, e modelação industrial;

– Desenho e manufatura aditiva;

– Projetos de realidade aumentada, realidade virtual e visão artificial aplicados aos processos;

– Robótica colaborativa e cognitiva, interface humano-máquina, sistemas ciberfísicos;

– Sensorização e eletrónica avançada, IoT, soluções Cloud e Edge;

– Infraestruturas de redes, comunicação, e computação avançada associados aos processos;

– Software inovador, interoperabilidade de sistemas.

1.4. DISCLAIMER

A BDO II Advisory, S.A., adiante designada por “BDO”, foi contratada pela Associação Universidade - Empresa para o Desenvolvimento - TecMinho, adiante designada de TECMINHO, para preparar um Guia de Soluções de Financiamento da Indústria 4.0. As informações apresentadas neste relatório são baseadas na consulta exaustiva realizada e tendo por base documentos de referência e casos de estudo. A análise e conclusões apresentadas são da BDO e não refletem necessariamente a opinião oficial da TECMINHO. A BDO não será responsável por perdas, diretas ou indiretas, ou lucros cessantes decorrentes do uso indevido deste relatório. O presente relatório não pode ser partilhado ou utilizado para outros fins que não os já mencionados, sem o prévio consentimento por escrito da BDO.



ENQUADRAMENTO NA INDÚSTRIA 4.0

2. ENQUADRAMENTO NA INDÚSTRIA 4.0

2.1. EVOLUÇÃO HISTÓRICA

Ao longo dos últimos séculos, a sociedade tem vindo a passar por várias fases de industrialização. Depois da invenção da máquina a vapor (1784), da eletricidade e da produção em massa (1870), e da eletrónica e da produção automatizada (1969), começou a surgir a digitalização integral dos sistemas produtivos, interligando máquinas, pessoas e processos (**Indústria 4.0**) (Pinto, 2016).

Neste contexto, surge também em destaque o conceito de **transformação digital**, que implica a passagem de processos em papel para processos digitais integrados. Desta forma, a transição digital e a **Indústria 4.0** estão intimamente relacionadas, uma vez que a adoção de tecnologias digitais avançadas é uma parte fundamental da transição digital.

Por sua vez, a **Indústria 5.0**, irá complementar a **Indústria 4.0**, assentando em três pilares que têm por objetivo a humanização da utilização da inteligência artificial (IA): desenvolvimento de uma abordagem centrada no ser humano, sustentabilidade e resiliência (Xu et al., 2021).

Os temas da **Indústria 4.0** e **Indústria 5.0** serão abordados ao longo desta secção. A Figura 1 apresenta a evolução histórica da do setor industrial ao longo do tempo.

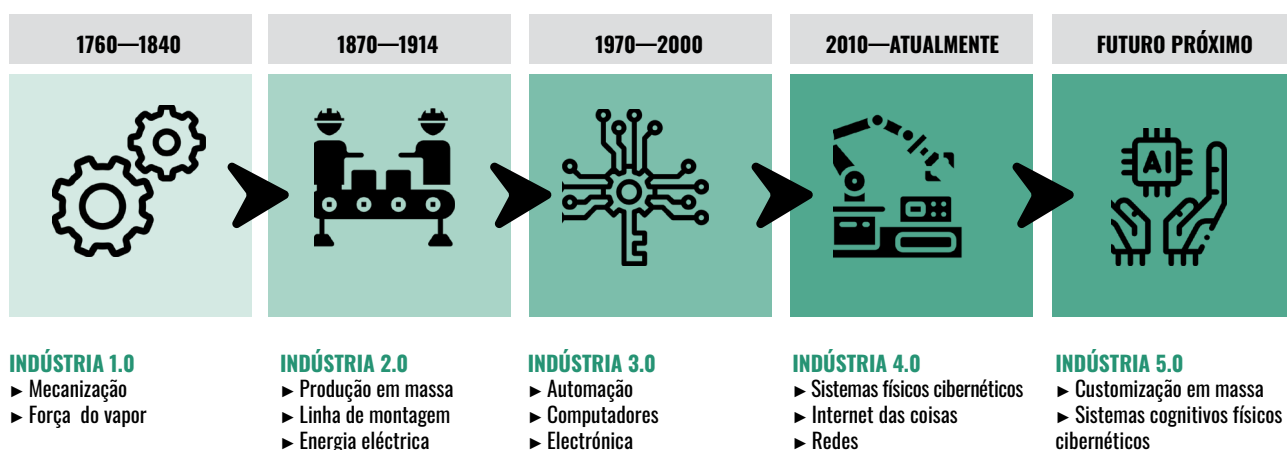


Figura 1 — Evolução histórica das Revoluções Industriais (Autoria BDO)

2.2. CONCEITOS E TECNOLOGIAS ENVOLVIDAS

O início da 4.^a revolução industrial, também conhecida como Indústria 4.0, marcou fortemente as tendências das empresas de todo o mundo, as quais estão a ser moldadas para novos processos e modelos de negócio, onde os métodos tradicionais de produção têm sido alvo de uma profunda transformação digital. O conceito de Indústria 4.0 foi inicialmente introduzido na Alemanha, em 2011, referindo-se à integração de máquinas, pessoas, máquinas inteligentes, linhas e processos de produção, com o objetivo de obter um sistema em que todos os processos estejam integrados e a informação seja partilhada em tempo real (Cardoso, 2016).



O impacto da Indústria 4.0 vai para além da digitalização de processos, envolvendo múltiplas áreas. Assim, surge como uma abordagem complexa de inovação, que tem por base a combinação de múltiplas tecnologias. Para se adaptarem, as empresas têm de repensar a forma como gerem os seus negócios e processos e como se posicionam na cadeia de valor. Como em qualquer processo de transformação, é necessário analisar o ponto de partida, determinar o horizonte a atingir e a estratégia a seguir.

A Indústria 4.0 envolve, assim, tecnologias e sistemas que permitem a conexão entre máquinas e trabalhadores. Deste modo, o setor empresarial deverá proceder à sua Transição Digital pelas inúmeras vantagens que traz:

- Aumento da produtividade e ganho de eficiência;
- Redução de custos de produção;
- Integração de processos;
- T Geração de novos modelos de negócio.

As Figuras 2 e 3 apresentam as tecnologias core da [Indústria 4.0](#), de acordo com o Referencial da Indústria 4.0 desenvolvido pelo IAPMEI.

SISTEMAS AVANÇADOS DE INFORMAÇÃO	SISTEMAS AVANÇADOS DE PRODUÇÃO	CONETIVIDADE ENTRE SISTEMAS, EQUIPAMENTOS, PRODUTOS E PESSOAS
Infraestrutura digital	Produtos e materiais avançados e conectados	Sensores avançados e Internet of Things (IoT)
Inteligência artificial e algoritmos preditivos	Operações modulares	Operação remota
Análise avançada de dados (data analytics)	Produção aditiva	Realidade aumentada
Cloud computing	Robôs autónomos	Máquinas inteligentes
Cibersegurança		Operação remota

Figura 2 — Tecnologias core da Indústria 4.0

SISTEMAS AVANÇADOS DE INFORMAÇÃO

INFRAESTRUTURA DIGITAL

A infraestrutura digital reúne e interconecta tecnologias físicas e virtuais, como computação, armazenamento, rede e aplicações para construir a base das operações digitais de uma empresa.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ALGORITMOS PREDITIVOS

A inteligência artificial é uma área da ciência da computação que se concentra no desenvolvimento de sistemas que podem realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana, permitindo a resolução de problemas complexos. Os algoritmos preditivos usam dados históricos para fazer previsões ou tomar decisões sobre eventos futuros.

ANÁLISE AVANÇADA DE DADOS (DATA ANALYTICS)

A presença de sensores nas máquinas e produtos permite recolher importantes quantidades de dados. Com ferramentas potentes e eficazes de tratamento e análise de dados esta informação permite otimizar a cadeia de valor, identificando com detalhe as falhas existentes e aumentando o conhecimento sobre os hábitos e preferências dos consumidores.

CLOUD COMPUTING

A utilização da cloud está hoje generalizada na gestão de software e dados. Uma maior interconexão entre locais de produção e outros departamentos dentro da empresa exige a partilha de grandes quantidades de dados que se encontra muito mais facilitada devido à utilização da cloud.

CIBERSEGURANÇA

A difusão das comunicações digitais e o consequente aumento do fluxo de comunicação (presença de sensores gerando comunicação de dados dentro e fora da empresa, etc.) fazem da cibersegurança um grande desafio para as empresas. Muitos fornecedores de equipamentos industriais têm integrado ofertas especializadas em cibersegurança.

SISTEMAS AVANÇADOS DE PRODUÇÃO

PRODUTOS E MATERIAIS AVANÇADOS E CONECTADOS

Os produtos e materiais avançados e conectados são desenvolvidos com tecnologias de ponta, permitindo a comunicação e a troca de informações com outros dispositivos.

OPERAÇÕES MODULARES

As operações modulares são compostas por módulos interconectados e interdependentes que podem ser combinados e reorganizados para atender a diferentes necessidades e objetivos.

PRODUÇÃO ADITIVA

Esta tecnologia permite a produção de protótipos bem como de pequenas séries de peças complexas, peças sobressalentes e até mesmo ferramentas personalizadas. Com o amadurecimento da tecnologia, velocidade e precisão de impressão 3D, deverá aumentar e permitir que, em alguns casos, uma produção em larga escala.

ROBÔS AUTÓNOMOS

A robótica avançada permite criar robôs que trabalham de forma mais autónoma, flexível, numa maior cooperação com os operadores.

CONETIVIDADE ENTRE SISTEMAS, EQUIPAMENTOS, PRODUTOS E PESSOAS

SENSORES AVANÇADOS E INTERNET OF THINGS (IOT)

Com a presença de sensores nas máquinas e nos produtos em fabricação, as máquinas podem reconhecer a memória da produção do objeto, a procura final correspondente de modo a responder de maneira automatizada ou via um centro de controlo.

OPERAÇÃO REMOTA

A operação remota permite executar e controlar um sistema, dispositivo, software ou equipamento a partir de um local diferente do local físico.

REALIDADE AUMENTADA

Uma utilização direta desta tecnologia de "realidade aumentada" visa fornecer no imediato informações para manutenção e técnicas de reparação de peças e equipamentos. Esta tecnologia também pode ser útil para formação ou para conceber e tornar as etapas do projeto menos abstratas, envolvendo melhor todos os interessados, bem como na vertente da comunicação e marketing, nomeadamente no turismo.

MÁQUINAS INTELIGENTES

As máquinas inteligentes são dispositivos ou softwares capazes de aprender com base nas experiências e produzir resultados não previstos, através da incorporação de machine to machine e/ou tecnologias de computação cognitiva.

Figura 3 - Definição das tecnologias core da Indústria 4.0

2.3. COMO IMPLEMENTAR UM PROJETO DE INDÚSTRIA 4.0?

A Indústria 4.0 é uma estratégia incontornável para qualquer empresa manter ou reforçar a sua competitividade no mercado.

A transformação digital, bem como a adoção de práticas de indústria 4.0 deve ser vista como uma abordagem inovadora e estratégica por parte das empresas, tendo implicações em todas as decisões de negócio.

Em contexto empresarial, a Indústria 4.0 pode envolver os seguintes fatores:

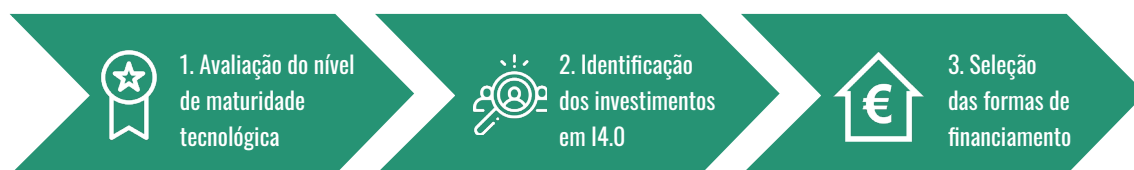
Digitalização e integração das cadeias de valor vertical e horizontal

Digitalização de produtos e serviços

Modelos de negócio digitais

É fundamental que as empresas consigam definir uma estratégia para a Indústria 4.0, estratificando todos passos para se tornarem numa empresa digital.

Como tal, propõem-se as seguintes etapas fundamentais:



1. AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE MATURIDADE TECNOLÓGICA

A plataforma SHIFT2Future (SHIFT2Future –Diagnóstico i4.0) foi desenhada pelo consórcio do Projeto SHIFT2Future para avaliar a maturidade digital das empresas. Esta plataforma permite que as empresas tenham consciência da fase em que se encontram e consigam desenhar o plano de ação mais adequado ao seu posicionamento, identificando os investimentos a realizar.

Este diagnóstico permite avaliar as empresas em 6 dimensões da Indústria 4.0, de acordo com o modelo desenvolvido pelo IW Consult da Cologne Institute for Economic Research e pela FIR da RWTH da Universidade de Aachen.

Esta avaliação incide em seis dimensões da Indústria 4.0, sendo possível posicionar a empresa num de seis níveis de maturidade I4.0 (Figura 4).

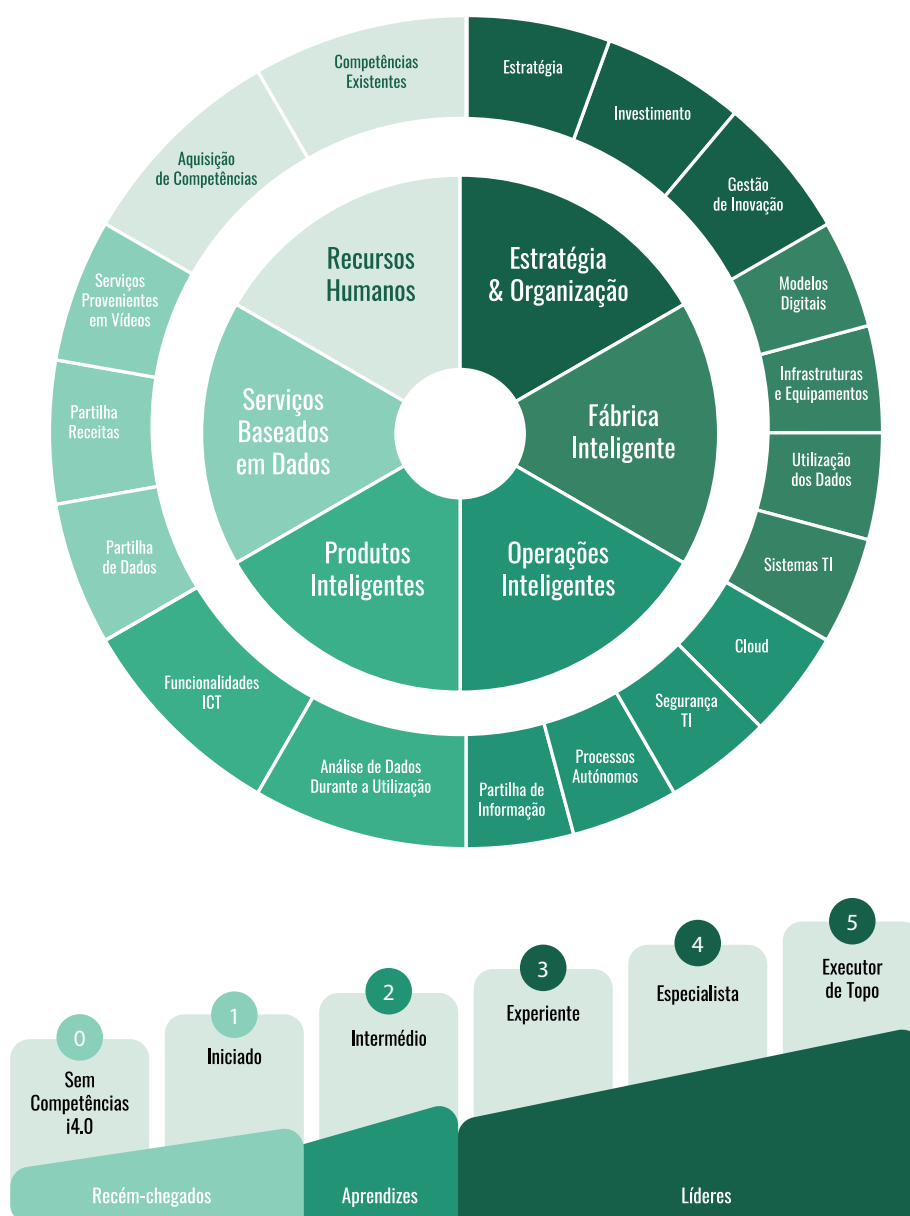


Figura 4 - Descrição dos diversos níveis, dimensões e temas do modelo SHIFT2Future



2. DEFINIÇÃO DOS INVESTIMENTOS ESTRATÉGICOS

Para que uma empresa consiga proceder à sua transição digital, é necessário que todos os colaboradores estejam alinhados com esse objetivo. Na realidade, a transição para a Indústria 4.0 não ocorre de uma vez só, exigindo, pelo contrário, uma atualização constante. A empresa precisará de se reinventar, em termos de capacidades e competências a um ritmo mais acelerado do que no passado, a fim de manter sua competitividade no mercado. Para assegurar a aceleração para uma transição digital, assente em metodologias 4.0, os investimentos alvo agrupam-se em 4 divisões fundamentais:

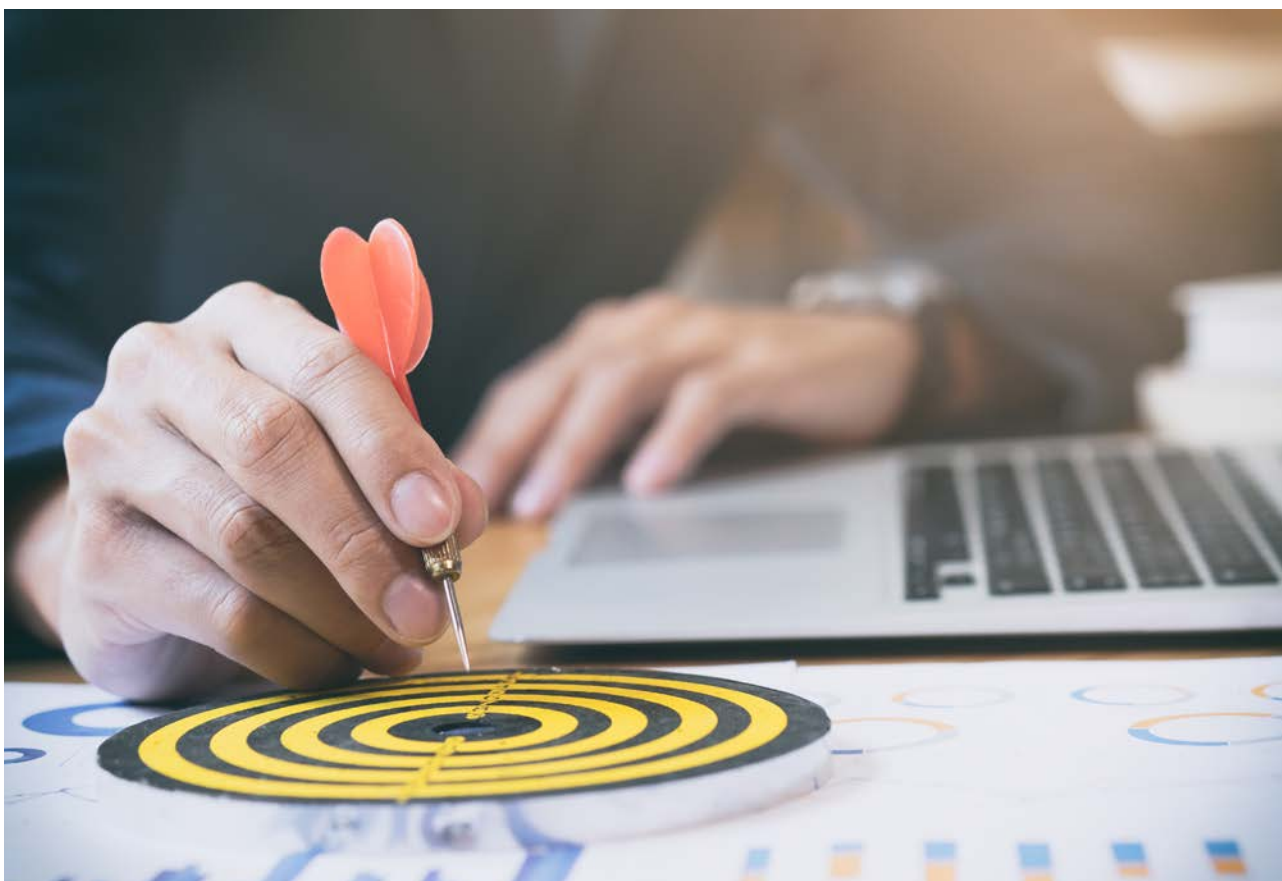
- ▶ Equipamento tecnológico e conectado
- ▶ Infraestrutura digital (hardware e software)
- ▶ Recursos humanos especializados na área e sua qualificação

3. SELEÇÃO DA FORMA DE FINANCIAMENTO

Geralmente, estas tecnologias envolvem quantias avultadas e um período de implementação considerável, sendo por isso necessário definir um plano de investimento e respetivo plano de financiamento.

De entre os mecanismos de financiamento possíveis, destacam-se os seguintes:

- ▶ Capitais próprios;
- ▶ Capitais alheios, que podem revestir as seguintes formas: incentivos, empréstimos bancários, renting e crowdfunding. Estas opções de financiamento serão descritas ao longo do presente Guia.



2.4. PERSPETIVAS FUTURAS

O principal propósito da Indústria 5.0 é alavancar a criatividade, bem como o pensamento crítico e cognitivo do ser humano para colaborar com máquinas poderosas, inteligentes, precisas e eficientes.

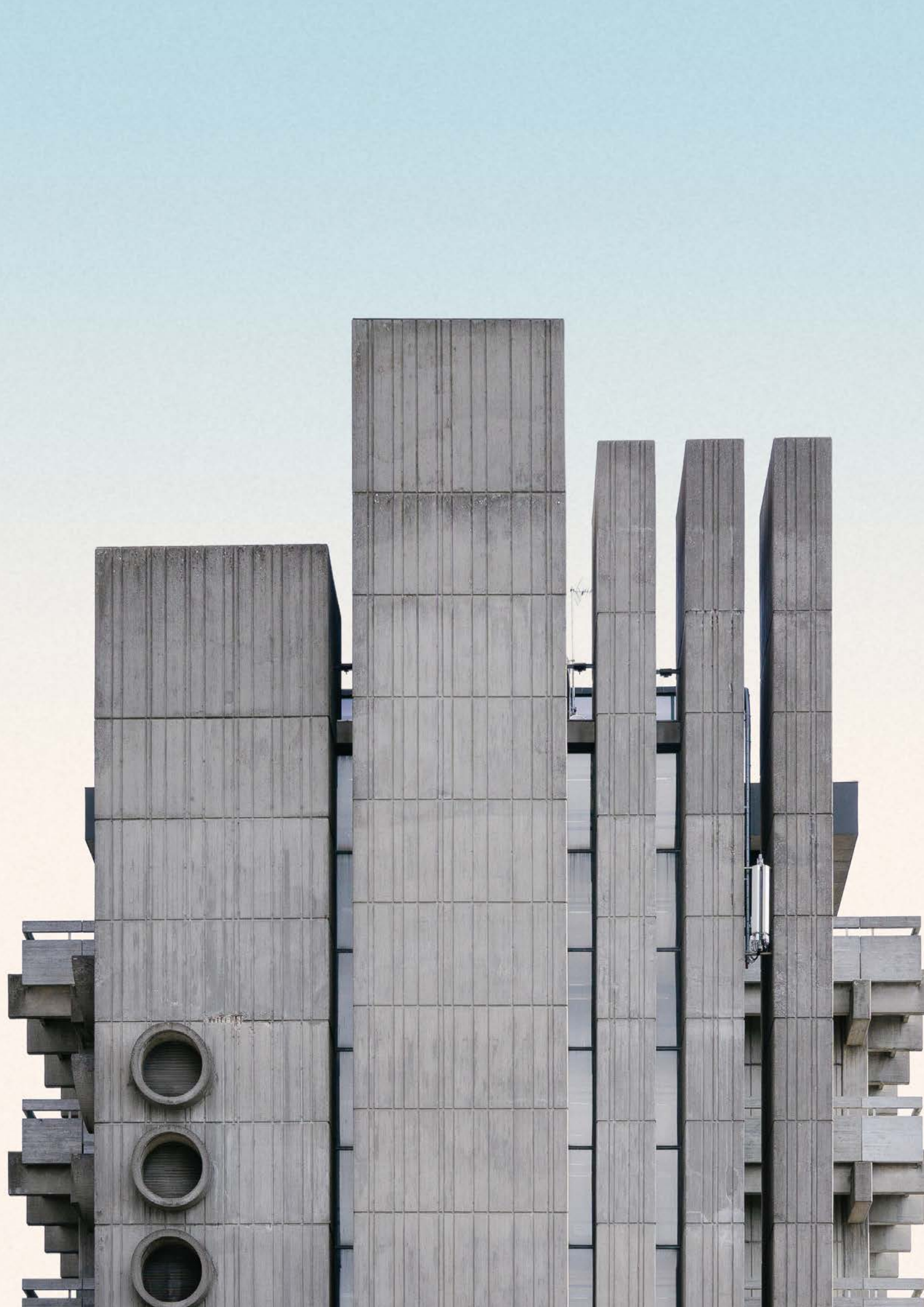
Esta é talvez a mudança de paradigma mais importante da Indústria 5.0: a mudança de um progresso baseado na tecnologia para um progresso baseado no ser humano.

Abordagem centrada no ser humano

A 5ª Revolução industrial só agora começa a ser definida, sendo uma expansão da 4ª Revolução. Esta nova era industrial utilizará análises preditivas e inteligência operacional para criar modelos que visam tomar decisões mais precisas e menos instáveis. Desta forma, perspectiva-se uma maior eficiência na área industrial, com a interligação entre humanos e máquinas, onde a customização é um dos pilares fundamentais. Adicionalmente, destaca-se a importância dos dados fundamentais para as indústrias, os que se deverão adaptar a uma realidade na qual a manufatura será escalável e personalizada.

Os destaques da Indústria 5.0 em comparação com a Indústria 4.0 apresentam-se de seguida (Frost Sullivan, 2019):

INDÚSTRIA 4.0	INDÚSTRIA 5.0
<i>Foco na conexão de máquinas</i>	<i>Foco na experiência do cliente</i>
<i>Customização em massa</i>	<i>Hiper customização</i>
<i>Cadeia de valor inteligente</i>	<i>Cadeia de valor responsiva e distribuída</i>
<i>Produtos inteligentes</i>	<i>Produtos interativos</i>
<i>Mão de obra distanciada da produção</i>	<i>Retorno da mão de obra para as fábricas</i>



INSTRUMENTOS DE FINANCIAMENTO PARA INDÚSTRIA 4.0

3. INSTRUMENTOS DE FINANCIAMENTO PARA INDÚSTRIA 4.0

Neste capítulo pretende-se identificar e caracterizar os diferentes instrumentos de financiamento, enquadrados no âmbito da Indústria 4.0, nomeadamente, incentivos (nacionais e europeus), empréstimos bancários, renting e crowdfunding, tal como mostra a Figura 5.

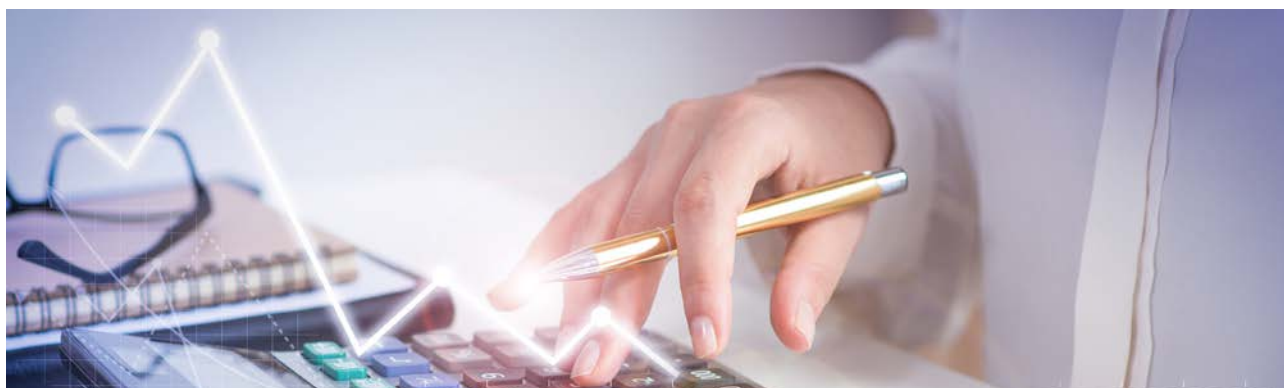


Figura 5 - Indústria 4.0 e mecanismos de financiamento (Autoria BDO)

3.1. INCENTIVOS

Os sistemas de incentivos têm como objetivo principal financiar projetos de empreendedorismo, qualificação, internacionalização, inovação, investigação e desenvolvimento, sendo instrumentos essenciais para as empresas promoverem a adoção de tecnologias da Indústria 4.0.

Os incentivos permitem que as empresas superem os custos iniciais, ou sejam recompensadas em termos fiscais, e assim adotem as tecnologias necessárias para serem competitivas num mercado em constante evolução. Os principais instrumentos a apresentar no âmbito dos incentivos são os seguintes:



INCENTIVOS NACIONAIS

FINANCEIROS

PORTUGAL 2030

Não obstante ainda não ter sido disponibilizada a legislação e respetivos avisos de abertura, é expectável que no âmbito do PT2030 sejam abordados os seguintes sistemas de incentivos já integrantes do anterior quadro comunitário:

- ▶ SI Inovação Produtiva (SI Inovação);
- ▶ SI Qualificação e Internacionalização PME (SI QPME);
- ▶ SI Investigação & Desenvolvimento Tecnológico (SI I&DT);
- ▶ Programa de Apoio à Produção Nacional (PAPN);
- ▶ Recursos Humanos Altamente Qualificados (RHAQ).

PRR

Neste âmbito serão abordados os seguintes sistemas de incentivo:

- ▶ Internacionalização via E-Commerce (Componente 16 – Transição Digital);
- ▶ Vouchers para Startups - Novos produtos verdes e digitais (Componente 16 – Transição Digital);
- ▶ Rede nacional de Test Beds (Componente 16 – Transição Digital);
- ▶ Medida Formação Emprego + Digital (IEFP).

FISCAIS

- ▶ Regime Fiscal de Apoio ao Investimento (RFAI);
- ▶ Sistema de Incentivos Fiscais em Investigação e desenvolvimento Empresarial (SIFIDE);
- ▶ Patent Box.

INCENTIVOS EUROPEUS

Ao nível dos Incentivos Europeus, serão abordados os seguintes programas:

- ▶ Horizonte Europa;
- ▶ Europa Digital.

3.1.1. INCENTIVOS NACIONAIS

No âmbito dos Incentivos Nacionais, podem distinguir-se dois tipos: incentivos financeiros e incentivos fiscais. O esquema seguinte permite diferenciar os dois modelos, bem como relacionar os mesmos com os tipos de investimento em Indústria 4.0.

◀ HOJE ▶

INCENTIVOS FISCAIS

Os incentivos fiscais podem envolver deduções à coleta ou deduções ao lucro tributável, e incidem em atividades ou projetos que já ocorreram no ano anterior.

INCENTIVOS FINANCEIROS

Os incentivos financeiros envolvem a disponibilização de recursos financeiros, como empréstimos a juros baixos ou subsídios, para apoiar projetos específicos futuros, que ainda não se realizaram.



Qualificação e internacionalização



Investimento Produtivo



Investimento I&DT



Recursos Humanos

► NAS PRÓXIMAS SECÇÕES, APRESENTAR-SE-Á A CARATERIZAÇÃO DE CADA INSTRUMENTO DE INCENTIVO FINANCEIRO E FISCAL.

IMPORTANTE!



As diferentes opções de investimento apresentadas ao longo deste Guia dependem sempre das necessidades da empresa, da fase de desenvolvimento em que se encontra e do modelo de negócio da mesma.

3.1.1.1. INCENTIVOS FINANCEIROS

PT2030

O PT2030 concretiza o Acordo de Parceria estabelecido entre Portugal e a Comissão Europeia, que fixa os grandes objetivos estratégicos para aplicação, entre 2021 e 2027, de um montante global de aproximadamente 23 mil M€. O valor total disponível para financiar projetos será distribuído através de programas, organizados por temas e por regiões.

Efetivamente, foram definidos os grandes objetivos e opções programáticas para o período visado, as quais serão implementadas através de 12 programas, nos quais se incluem 4 programas temáticos (13,01 mil M€), 7 programas regionais (9,7 mil M€) e 1 programa de assistência técnica (160 M€). No que diz respeito aos **quatro programas temáticos**, destacam-se os seguintes:

Demografia, Qualificações e Inclusão (5,7 mil M€)

Sustentável 2030: Ação Climática e Sustentabilidade (3,1 mil M€)

Mar (393 M€)

COMPETE 2030 Inovação e Transição Digital (3,9 mil M€)

O Programa temático da Inovação e Transição Digital é o que mais se direciona a PME interessadas em investir na sua transformação digital e indústria 4.0. As prioridades do programa são as seguintes:

- ▶ Inovação e competitividade;
- ▶ Transição energética;
- ▶ Competências para a competitividade.

Este Programa surge no âmbito do objetivo Portugal + Competitivo e envolve intervenções na digitalização, na investigação e inovação, bem como no crescimento e competitividade das PME.

Adicionalmente, o Portugal 2030 foi estruturado com base na Estratégia Portugal 2030, em torno de quatro Agendas Temáticas, consideradas centrais para o desenvolvimento da economia, da sociedade e do território de Portugal, até 2030:

- ▶ As pessoas primeiro – um melhor equilíbrio demográfico, maior inclusão, menos desigualdade;
- ▶ Inovação, digitalização e qualificações como motores do desenvolvimento;
- ▶ Transição climática e sustentabilidade dos recursos;
- ▶ Um país competitivo externamente e coeso internamente.

Não obstante ainda não terem sido disponibilizados os avisos de abertura, prevê-se uma apresentação dos sistemas de incentivos elencados na secção anterior, tendo em conta as condições do PT2020.



SI INOVAÇÃO

ENQUADRAMENTO

O Sistema de Incentivos à Inovação Produtiva (SI Inovação) visa a introdução de novos produtos, serviços ou processos no mercado. Esta medida inclui um sistema híbrido de apoio que consiste na combinação de duas operações, uma com incentivo não reembolsável, associado à aferição do cumprimento dos resultados em função dos objetivos alcançados, e uma outra com um instrumento financeiro de garantia (nas mesmas condições do anterior incentivo reembolsável - reembolso de capital e isenção de juros). Esta modalidade baseia-se numa parceria com as instituições bancárias.

BENEFICIÁRIOS

PME sob qualquer forma jurídica

ÁREA GEOGRÁFICA

Regiões NUTS II do Continente (Norte, Centro, Alentejo e Algarve)

TIPOLOGIAS

- ▶ Criação de um novo estabelecimento;
- ▶ Aumento de capacidade de um estabelecimento já existente;
- ▶ Diversificação da produção;
- ▶ Alteração do processo global de produção.



DESPESAS ELEGÍVEIS

- ▶ Máquinas e equipamentos;
- ▶ Equipamentos informáticos e software;
- ▶ Aquisição de direitos de patentes;
- ▶ Licenças, saber-fazer ou conhecimentos técnicos não protegidos por patentes;
- ▶ Estudos, diagnósticos, auditorias e planos de marketing;
- ▶ Investimentos em eficiência energética;
- ▶ Serviços de engenharia;
- ▶ Construção e obras de remodelação (apenas para Indústria e Turismo);
 - Norte, Centro e Alentejo: limite 60% das despesas para projetos turismo; 35% projetos indústria;
 - Algarve: limite 20% das despesas para projetos turismo; 50% projetos indústria.
- ▶ Despesas com CC ou ROC (até 5.000 €).



INCENTIVO

- ▶ **Taxa base:** 35% média empresa e 45% micro/pequena empresa
- ▶ **Majorações:**
 - 10% Territórios de baixa Densidade (TBD);
 - 5% para Transição Digital + 5% Transição Climática;
 - 5% Criação de emprego qualificado em novas unidades produtivas.
- ▶ **Forma de Incentivo:**
 - 50% Incentivo não reembolsável e,
 - 50% Incentivo reembolsável (prazo total de reembolso de 8 anos, com 2 anos de carência).
 - Duração de 24 meses;
 - Mínimo 75.000 € de investimento.

SI QPME

ENQUADRAMENTO

No âmbito dos Sistemas de Incentivos à Qualificação e Internacionalização (SI QPME) existem dois tipos de projetos:

- ▶ **Qualificação das PME:** visam reforçar a capacitação empresarial das PME através da inovação organizacional, aplicando novos métodos e processos organizacionais, com recurso a investimentos imateriais na área da competitividade.
- ▶ **Internacionalização das PME:** têm como objetivo reforçar a capacidade empresarial das PME através do desenvolvimento dos seus processos de qualificação para a internacionalização valorizando os fatores imateriais de competitividade.

BENEFICIÁRIOS

PME sob qualquer forma jurídica



DESPESAS ELEGÍVEIS

- ▶ Equipamentos informáticos
- ▶ Software (ERP, CRM)
- ▶ Contratação de um máx. de 2 RH (>Niv. VI)
- ▶ Propriedade Industrial
- ▶ Presença web
- ▶ Marcas
- ▶ Estudos, diagnósticos, TOC/ROC, etc.
- ▶ Participação em feiras
- ▶ Visitas de prospeção

QUALIFICAÇÃO



INTERNACIONALIZAÇÃO



INCENTIVO

- ▶ Incentivo não reembolsável;
- ▶ Taxa: 45%;
- ▶ Limite máximo de incentivo de 500.000 €.

SI I&DT

ENQUADRAMENTO

O Sistema de Incentivos à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (SI I&DT) visa o investimento em atividades de I&D para desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos. Efetivamente, o objetivo específico é aumentar o investimento empresarial em I&I para promover a ligação entre as empresas e as restantes entidades do sistema de I&I, o aumento das atividades económicas intensivas em conhecimento e a criação de valor baseada na inovação.

Para efeitos desta secção, considerou-se a tipologia de projetos I&D Empresas.

BENEFICIÁRIOS

Empresas de qualquer natureza e sob qualquer forma jurídica. No caso de projetos em copromoção são ainda beneficiárias as entidades não empresariais do sistema I&D.



DESPESAS ELEGÍVEIS

- ▶ Despesas com pessoal envolvido em tarefas de I&D (incluindo bolsheiros);
- ▶ Aquisição de patentes;
- ▶ Matérias-primas, materiais consumíveis e componentes;
- ▶ Aquisição de serviços a terceiros;
- ▶ Instrumentos e equipamento científico e técnico;
- ▶ Software específico para o projeto;
- ▶ Promoção e divulgação dos resultados;
- ▶ Viagens e estadas no estrangeiro;
- ▶ Despesas com o processo de certificação do sistema de gestão da investigação, desenvolvimento e inovação certificado segundo a NP 4457:2007;
- ▶ Custos com a intervenção de TOC ou ROC (limite de 5.000 € por projeto);
- ▶ Custos indiretos: 25% dos custos elegíveis diretos.



INCENTIVO

- ▶ **Taxa base:** 25%;
- ▶ **Majorações:**
 - 10% para médias empresas e 20% para micro/ pequenas empresas;
 - 25% Atividades de investigação industrial;
 - 15% Cooperação entre empresas ou com entidades de I&D, com ampla divulgação de resultados.
- ▶ **Forma de Incentivo para PMEs:** Não reembolsável;
- ▶ **Forma de Incentivo para Grandes empresas:**
 - Incentivo < 1 M€: Não Reembolsável;
 - Incentivo > 1 M€: 75% Não reembolsável e 25% Reembolsável se > 50.000 €.

PAPN

ENQUADRAMENTO

O Programa de Apoio à Produção Nacional (PAPN) pretende estimular a produção nacional e a redução da dependência face ao exterior, com enfoque no setor industrial e no setor de turismo, entre outros setores. Pretende-se, de forma resumida, promover a expansão e modernização da produção por parte de micro e pequenas empresas.

BENEFICIÁRIOS

Micro ou pequenas empresas.

Os setores elegíveis são definidos em cada aviso (regional), havendo um enfoque no setor industrial e no setor do turismo.



DESPESAS ELEGÍVEIS

- ▶ Máquinas e equipamentos (incluindo instalação e transporte);
- ▶ Equipamentos informáticos e software;
- ▶ Conceção e registo de novas marcas ou coleções;
- ▶ Domiciliação de aplicações, adesão inicial a plataformas eletrónicas, subscrição inicial de aplicações em regimes de “software as a service”, criação e publicação inicial de novos conteúdos eletrónicos, bem como a inclusão ou catalogação em diretórios ou motores de busca;
- ▶ Material circulante diretamente relacionado com a atividade e que seja imprescindível à execução da operação;
- ▶ Estudos, diagnósticos, auditorias e planos de marketing;
- ▶ Serviços tecnológicos/digitais, sistemas de qualidade e de certificação;
- ▶ Obras de remodelação ou adaptação.



INCENTIVO

- ▶ **Forma de incentivo:** não reembolsável;
- ▶ **Taxa base:** 40% para Territórios de Baixa Densidade; 30% para os restantes territórios;
- ▶ **Majorações:** até um máximo de 20%.

RHAQ

ENQUADRAMENTO

O Sistema de Incentivos à Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados (RHAQ) pretende fomentar a contratação de recursos humanos altamente qualificados como forma de aquisição de massa crítica e de suporte ao desenvolvimento de processos que promovam a inovação empresarial. Estes devem reforçar as competências empresariais em I&D&I e intensificar as interações entre empresas e outras entidades do sistema nacional de I&I.

BENEFICIÁRIOS

PMEs de qualquer natureza e sob qualquer forma jurídica.



DESPESAS ELEGÍVEIS

- ▶ Salário base mensal;
- ▶ Subsídios de Férias e Natal;
- ▶ Encargos sociais obrigatórios (Seg. Social e Seguro de Acidentes Trabalho).

LIMITES MÍNIMOS E MÁXIMOS

- ▶ Limites mínimos de 1.500 €;
- ▶ Limites máximos:
 - Nível de qualificação 6: 1.613,40 €;
 - Nível de qualificação 7: 2.025,35 €;
 - Nível de qualificação 8: 3.209,67 €.



INCENTIVO

- ▶ **Forma de incentivo:** não reembolsável;
- ▶ **Taxa:** 50%;
- ▶ Possibilidade de adiantamento de 15% do incentivo aprovado em cada ano.



Apresenta-se, de seguida, um quadro resumo das diferentes medidas, devidamente segmentadas por tipologia de investimento (equipamento, infraestrutura digital e recursos humanos).

DESPESAS ELEGÍVEIS EM MATÉRIA DE INDÚSTRIA 4.0



SI INOVAÇÃO

- ▶ Máquinas e equipamentos produtivos;
- ▶ Estudos, diagnósticos, auditorias e planos de marketing;
- ▶ Equipamentos informáticos e software.



SI QPME

- ▶ Equipamentos informáticos;
- ▶ Software (ERP, CRM);
- ▶ Contratação de um máximo de 2 novos RH (> nível VI).



SI I&DT

- ▶ Despesas com pessoal envolvido em tarefas de I&D;
- ▶ Matérias-primas, consumíveis e componentes;
- ▶ Aquisição de serviços a terceiros;
- ▶ Instrumentos, equipamento científico e software.



PAPH

- ▶ Máquinas e equipamentos (incluindo instalação e transporte);
- ▶ Equipamentos informáticos e software;
- ▶ Serviços tecnológicos/digitais, sistemas de qualidade e de certificação.



RHAQ

- ▶ Salário base mensal (remunerações de carácter regular, incluindo subsídios de férias e de Natal);
- ▶ Encargos com a Segurança Social;
- ▶ Subsídio de Alimentação;
- ▶ Seguro de Acidentes de Trabalho.

PRR

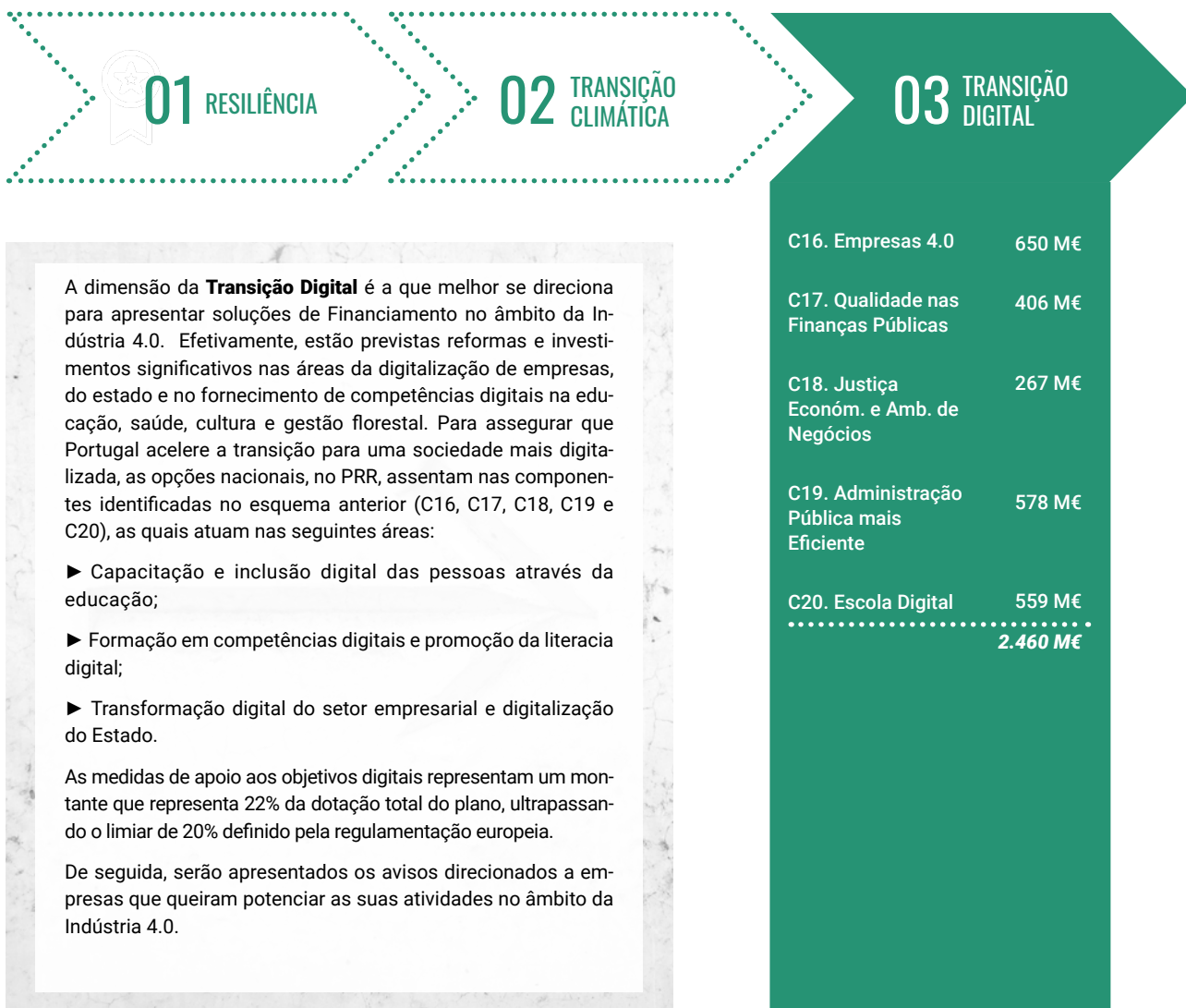
O Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) é um programa de aplicação nacional, que visa implementar um conjunto de reformas e investimentos destinados a repor o crescimento económico sustentado, após a pandemia. O programa pretende reforçar o objetivo de convergência com a Europa, ao longo da próxima década, tendo um período de execução até 2026.

Em Portugal, o PRR contempla cerca de 13,9 mil milhões de euros de investimento a fundo perdido (84%), bem como 2,7 mil milhões de euros em empréstimos (16%), perfazendo o total de 16,6 mil milhões de euros de financiamento.

O PRR está alinhado com os seis pilares relevantes da estratégia europeia 2030, nomeadamente:

- ▶ Transição verde;
- ▶ Transformação digital;
- ▶ Crescimento inteligente, sustentável e inclusivo, incluindo coesão económica, emprego, produtividade, competitividade, investigação, desenvolvimento e inovação, bem como um Mercado Único em bom funcionamento com pequenas e médias empresas (PME) fortes;
- ▶ Coesão social e territorial;
- ▶ Saúde e resiliência económica, social e institucional, inclusive com vista ao aumento da capacidade de reação e preparação para crises;
- ▶ Políticas para a próxima geração, crianças e jovens, incluindo educação e competências.

O PROGRAMA ESTÁ SEGMENTADO EM 3 VETORES PRINCIPAIS:



A dimensão da **Transição Digital** é a que melhor se direciona para apresentar soluções de Financiamento no âmbito da Indústria 4.0. Efetivamente, estão previstas reformas e investimentos significativos nas áreas da digitalização de empresas, do estado e no fornecimento de competências digitais na educação, saúde, cultura e gestão florestal. Para assegurar que Portugal acelere a transição para uma sociedade mais digitalizada, as opções nacionais, no PRR, assentam nas componentes identificadas no esquema anterior (C16, C17, C18, C19 e C20), as quais atuam nas seguintes áreas:

- ▶ Capacitação e inclusão digital das pessoas através da educação;
- ▶ Formação em competências digitais e promoção da literacia digital;
- ▶ Transformação digital do setor empresarial e digitalização do Estado.

As medidas de apoio aos objetivos digitais representam um montante que representa 22% da dotação total do plano, ultrapassando o limiar de 20% definido pela regulamentação europeia.

De seguida, serão apresentados os avisos direcionados a empresas que queiram potenciar as suas atividades no âmbito da Indústria 4.0.

C16 - INTERNACIONALIZAÇÃO VIA E-COMMERCE

ENQUADRAMENTO

O aviso Internacionalização via E-Commerce é uma iniciativa que tem duas prioridades:

- Sensibilização, capacitação e consultoria a PME novas exportadoras, com o objetivo de promover a sua internacionalização por canais digitais;
- Apoio individualizado para a promoção digital orientado à diversificação de mercados para empresas que já tenham experiência internacional consolidada através de canais digitais.

Os projetos devem integrar a presença direta nos canais online, designadamente a criação de lojas próprias e/ou adesão a marketplaces, bem como o desenvolvimento de campanhas de promoção online.

BENEFICIÁRIOS PME sob qualquer forma jurídica



DESPESAS ELEGÍVEIS

- Equipamentos e software;
- User-Centered Design (UX);
- Desenho e implementação de estratégias aplicadas a canais digitais;
- Web Content Management (WCM), Campaign Management, Customer Relationship Management e E-commerce;
- Criação de Lojas Online;
- Search Engine Optimization (SEO) e Search Engine Advertising (SEA);
- Social Media Marketing;
- Inscrição e Otimização da presença em marketplaces eletrónicos;
- Content Marketing: criação e distribuição de conteúdos digitais;
- Mobile Marketing e Display Advertising;
- Colocação de Anúncios pagos;
- Business Intelligence e Web Analytics;
- Custos com pessoal técnico diretamente afeto à implementação do projeto.



INCENTIVO

- Forma de incentivo: não reembolsável;
- Taxa: 50%;
- Duração de 12 meses.

C16 – VOUCHERS DIGITAIS

ENQUADRAMENTO

O aviso Vouchers para Startups – Novos produtos verdes e digitais visa o desenvolvimento de modelos de negócio, produtos ou serviços digitais com contributo positivo para a transição climática, através da elevada eficiência na utilização de recursos, que permitam a redução dos impactos da poluição, que fomentem a economia circular, que constituam novas soluções de produção energética e/ou que se caracterizem pela utilização de Dados Abertos ou de Inteligência Artificial.

BENEFICIÁRIOS

Startups, que assumam a forma de PME, de qualquer natureza ou forma jurídica, que tenham sido criadas há menos de 10 anos.



DESPESAS ELEGÍVEIS

- ▶ Custos com recursos humanos (até 75% do total dos custos elegíveis);
- ▶ Despesas com acreditação ou certificação tecnológica de recursos humanos;
- ▶ Aquisição de Serviços Externos Especializados (digitalização de processos de negócios, serviços de marketing, etc.);
- ▶ Aquisição ou aluguer operacional de equipamentos, custos de licenciamento ou de subscrição de software;
- ▶ Custos com a proteção/valorização de direitos de propriedade intelectual;
- ▶ Custos indiretos.



INCENTIVO

- ▶ Forma de incentivo: não reembolsável;
- ▶ 30.000 € por projeto;
- ▶ Duração de 18 meses.

C16 – TEST BEDS

ENQUADRAMENTO

A medida Rede Nacional de Test Beds visa a criação de uma rede nacional de Test Beds, através do apoio em infraestruturas que permitam o desenvolvimento e teste de novos produtos e serviços, acelerando o processo de transição digital. Esta operacionalização pode ocorrer por duas vias: i) espaço e equipamento físico com forte componente digital ou ii) simulador virtual/digital. O objetivo desta rede colaborativa é aumentar o número de pilotos de novos produtos e maximizar o seu potencial de comercialização.

BENEFICIÁRIOS

Empresas, de qualquer dimensão ou forma jurídica. Projetos de empresas individuais ou organizadas em consórcios.



DESPESAS ELEGÍVEIS

► Despesas de investimento em ativos corpóreos e incorpóreos

- Aquisição de equipamentos e aquisição de software;
- Desenvolvimento de plataformas digitais;
- Aquisição de patentes.

► Custos de funcionamento relacionados com a operação da Test Bed

- Custos com recursos humanos (incluindo os custos com a sua capacitação);
- Aquisição de serviços técnicos e especializados;
- Custos com deslocações e estadias necessários à operação da Test Bed;
- Custos com registo e manutenção de patentes;
- Custos indiretos.



INCENTIVO

► Forma de incentivo: não reembolsável;

► Taxa base: 50%;

► Majorações:

- 15% para Test Beds situadas em zonas assistidas (de acordo com os auxílios destinados a promover o desenvolvimento económico de regiões em que o nível de vida seja anormalmente baixo ou em que exista grave situação de subemprego, bem como o desenvolvimento das regiões de Guadalupe, da Guiana Francesa, da Martinica, de Maiote, da Reunião, de Saint-Martin, dos Açores, da Madeira e das ilhas Canárias).
- 5% para Test Beds situadas em zonas assistidas (de acordo com os auxílios destinados a facilitar o desenvolvimento de certas atividades ou regiões económicas, quando não alterem as condições das trocas comerciais de maneira que contrariem o interesse comum).

MEDIDA FORMAÇÃO EMPREGO + DIGITAL (IEFP)

ENQUADRAMENTO

A medida visa a formação e requalificação na área digital de trabalhadores de empresas e de entidades da economia social, contribuindo para fomentar a respetiva transformação digital destas entidades empregadoras, bem como para a melhoria das competências e das qualificações individuais de cada um dos envolvidos nos projetos de formação profissional.

SETORES DE ATIVIDADE E ÁREAS DE FORMAÇÃO PRIORITÁRIAS

► Setores prioritários

- Automóvel;
- Construção Civil;
- Elétrico e Eletrónico;
- Farmacêutico;
- Florestal e Transformador de Papel;
- Madeiras e Mobiliário;
- Mármore, Granito e Cerâmica;
- Médico e da saúde, em geral;
- Moldes;
- Naval;
- Químico, Petroquímico e Refinação;
- Restauração e hotelaria;
- Tecnologias de Informação e Eletrónica;
- Agrícola e Economia do Mar;
- Comércio;
- Setor Social, em geral.

► Áreas formativas prioritárias

- Ferramentas de produtividade e colaboração;
- Comércio Digital;
- Cibersegurança e segurança informática;
- Gestão de redes sociais;
- UX/UI Design;
- Análise de dados;
- Business Intelligence;
- Linguagens de Programação;
- Robótica
- CRM;
- Sistemas de automação;
- Indústria 4.0.

BENEFICIÁRIOS

Trabalhadores, independentemente do seu nível de proficiência digital, de qualquer entidade empregadora (exceto Administração Pública).



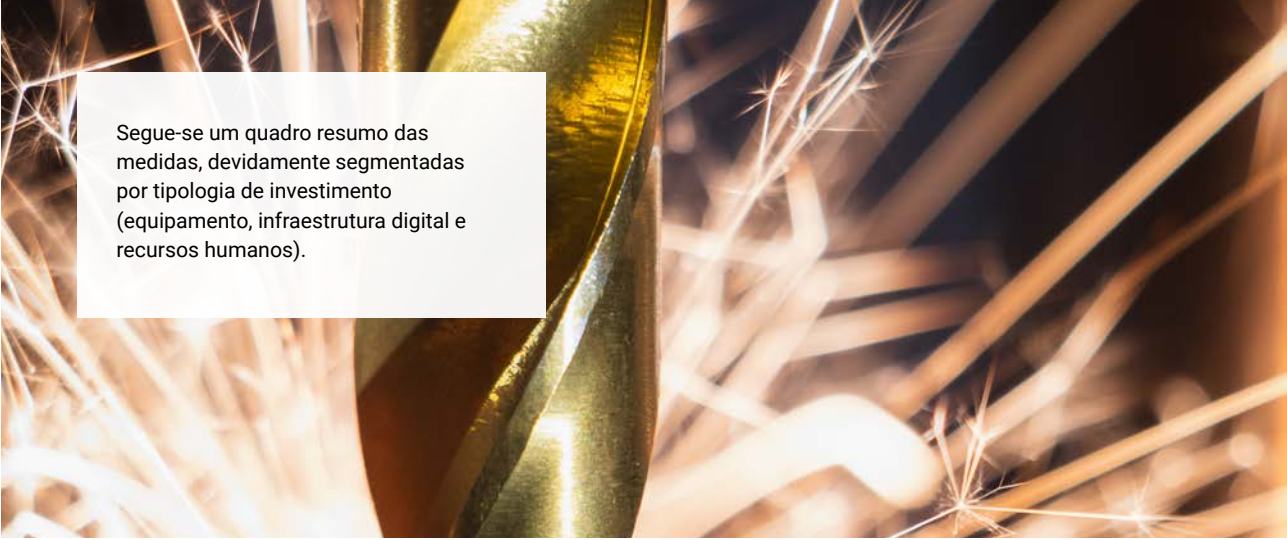
DESPESAS ELEGÍVEIS

- Custos com formações.



INCENTIVO

- Não há limite.



Segue-se um quadro resumo das medidas, devidamente segmentadas por tipologia de investimento (equipamento, infraestrutura digital e recursos humanos).

DESPESAS ELEGÍVEIS EM MATÉRIA DE INDÚSTRIA 4.0



C16. INTERNACIONALIZAÇÃO VIA E-COMMERCE

- ▶ Equipamentos e software;
- ▶ Serviços a terceiros, relacionados com: Gestão de mercados; User-Centered Design; Web Content Management; Campaign Management; Customer Relationship Management e E-commerce; Marketing Business Intelligence e Web Analytics.
- ▶ Custos com pessoal técnico.



C16. VOUCHERS PARA STARTUPS – NOVOS PRODUTOS VERDES E DIGITAIS

- ▶ Recursos humanos, incluindo acreditação e certificação tecnológica;
- ▶ Serviços Especializados (digitalização de processos, marketing, desenvolvimento de produtos e serviços, consultoria etc.);
- ▶ Aquisição/ aluguer de equipamentos, licenciamento /subscrição de software;
- ▶ Propriedade intelectual;
- ▶ Custos indiretos.



C.16 REDE NACIONAL DE TEST BEDS

- ▶ Equipamentos e software;
- ▶ Desenvolvimento de plataformas digitais;
- ▶ Aquisição e manutenção de patentes;
- ▶ Serviços técnicos e especializados;
- ▶ Recursos humanos, incluindo os custos com a sua capacitação;



MEDIDA FORMAÇÃO EMPREGO + DIGITAL (IEFP)

- ▶ Custos com formações.

3.1.1.2. INCENTIVOS FISCAIS

SIFIDE II

ENQUADRAMENTO

O Sistema de Incentivos Fiscais à I&D Empresarial (SIFIDE II) pretende promover o investimento em atividades de I&D para desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos. De forma concreta, o SIFIDE II permite às empresas deduzirem ao valor da coleta apurada até 82,5% das despesas realizadas com I&D, estando em vigor até 2025. As despesas que, por insuficiência de coleta, não possam ser deduzidas no exercício em que foram realizadas, poderão ser deduzidas até ao 8º exercício imediato.

As candidaturas têm de ser submetidas até ao final de maio do ano seguinte ao da realização dos investimentos.

BENEFICIÁRIOS

Sujeitos passivos de IRC, residentes em Portugal, que exerçam a título principal atividades de natureza agrícola, industrial, comercial e serviços, e os não residentes com estabelecimento estável no território português. Para aceder ao SIFIDE, impõe-se ainda que o lucro tributável desses sujeitos não seja determinado por métodos indiretos e que não tenham impostos ou contribuições em dívida ao Estado e à Segurança Social.



DESPESAS ELEGÍVEIS

- Despesas com pessoal diretamente envolvido em tarefas de I&D (com habilitações literárias mínimas de nível IV). Se as despesas forem referentes a pessoal com habilitação mínima ao nível do doutoramento são consideradas em 120%;
- Despesas de funcionamento (até 55% das despesas com pessoal);
- Aquisição de ativos fixos tangíveis (excetuando edifícios e terrenos);
- Despesas com a participação de dirigentes e quadros na gestão de instituições de I&D;
- Despesas relativas à contratação de atividades de I&D junto de entidades públicas ou beneficiárias do estatuto de utilidade pública ou de entidades com idoneidade reconhecida para a prática de I&D;
- Participação no capital de instituições de investigação e desenvolvimento e contribuições para fundos de investimento, destinados a financiar empresas dedicadas sobretudo a I&D;
- Custos com aquisição, registo e manutenção de patentes;
- Despesas com auditorias à I&D;
- Despesas com ações de demonstração que decorram de projetos de I&D apoiados.



INCENTIVO

São dedutíveis à coleta de IRC, até à sua concorrência, o valor das despesas de I&D, numa base de dupla percentagem:

- Taxa de base: 32,5 % das despesas realizadas no período;
- Taxa incremental: 50% do acréscimo das despesas realizadas no período em relação à média aritmética simples dos dois exercícios anteriores, até ao limite de 1,5 M€.

Nota: A taxa base passa para os 47,5% no caso de micro, pequenas e médias empresas que ainda não completarem dois exercícios, não sendo nesse caso aplicável a taxa incremental referida anteriormente.

RFAI

ENQUADRAMENTO

O RFAI é um benefício fiscal que permite às empresas deduzirem ao valor da coleta apurada até 25% do investimento realizado em ativos não correntes (tangíveis e intangíveis). As verbas que, por insuficiência de coleta, não possam ser deduzidas no exercício em que foram realizadas, poderão ser deduzidas até ao 10º exercício imediato.

BENEFICIÁRIOS

O RFAI é aplicável aos sujeitos passivos de IRC que exerçam uma atividade inserida em códigos da Classificação Portuguesa de Atividades Económicas, Revisão 3 (CAE-Rev.3) específicos²;
Para aceder ao RFAI, impõe-se que os investimentos relevantes se mantenham na empresa e na região durante um período mínimo de 3 anos (no caso de micro, pequenas e médias empresas) ou 5 anos (nos restantes casos) e que proporcione a criação de postos de trabalho e a sua manutenção até ao final do período mínimo de manutenção dos bens objetos de investimento.



DESPESAS ELEGÍVEIS

- ▶ Terrenos, salvo no caso de se destinarem à exploração de concessões mineiras, águas minerais naturais e de nascente, pedreiras, barreiros e areiros em projetos de indústria extrativa;
- ▶ Construção, aquisição, reparação e ampliação de quaisquer edifícios, salvo se forem instalações fabris ou afetos a atividades turísticas, de produção de audiovisual ou administrativas;
- ▶ Viaturas ligeiras de passageiros ou mistas;
- ▶ Mobiliário e artigos de conforto ou decoração, salvo equipamento hoteleiro afeto à exploração turística;
- ▶ Equipamentos sociais;
- ▶ Outros bens de investimento que não estejam afetos à exploração da empresa;
- ▶ Transferência de tecnologia.



INCENTIVO

- ▶ Dedução à coleta de IRC, e até à concorrência de 50% da mesma*, nas seguintes condições:

- 25% das aplicações relevantes, relativamente ao investimento até ao montante de 15 M€;
- 10% das aplicações relevantes, relativamente ao investimento de valor superior a 15 M€.

(*Ou à concorrência total da coleta, se o período de tributação for o de início da atividade, ou os dois períodos seguintes.)

- ▶ Regiões elegíveis: Norte, Centro e Alentejo: 25%; Lisboa e Algarve: 10%.
- ▶ Isenções ou reduções de IMI (até 10 anos) e IMT, bem como isenção de Imposto de Selo relativamente às aquisições de prédios que constituam operações relevantes.

² Indústrias extrativas - divisões 05 a 09; Indústrias transformadoras - divisões 10 a 33; Alojamento - divisão 55; Restauração e similares - divisão 56; Atividades de edição - divisão 58; Atividades cinematográficas, de vídeo e de produção de programas de televisão - grupo 591; Consultoria e programação informática e atividades relacionadas - divisão 62; Atividades de processamento de dados, domiciliação de informação e atividades relacionadas e portais Web - grupo 631; Atividades de investigação científica e de desenvolvimento - divisão 72; Atividades com interesse para o turismo - subclasses 77210, 90040, 91041, 91042, 93110, 93210, 93292, 93293 e 96040; Atividades de serviços administrativos e de apoio prestados às empresas - classes 82110 e 82910.

PATENT BOX

ENQUADRAMENTO

Trata-se de um incentivo fiscal que permite deduzir ao lucro tributável o montante correspondente aos rendimentos provenientes de contratos que tenham por objeto a cessão ou a utilização temporária de certos direitos de propriedade industrial. Esta medida pretende incentivar as empresas a registar a propriedade intelectual no país e estimular a sua exploração comercial.

BENEFICIÁRIOS

Qualquer empresa de qualquer natureza e sob qualquer forma jurídica, que tenham a pretensão de propriedade intelectual, ou já tenham.



DESPESAS ELEGÍVEIS

- ▶ Aquisição de ativos fixos tangíveis e intangíveis na proporção da sua afetação à realização da atividade de I&D;
- ▶ Custos com Pessoal diretamente afeto à atividade de I&D;
- ▶ Custos de estrutura, matérias-primas e componentes;
- ▶ Contratação de atividades de I&D;
- ▶ Custos com aquisição, registo e manutenção de patentes.

MÁXIMO DE DEDUÇÃO AO LUCRO TRIBUTÁVEL

A dedução ao lucro tributável é até $85\% \times DQ/DT \times RT$ em que:

- ▶ DQ = 'Despesas Qualificáveis incorridas para desenvolver o ativo protegido' = despesas de I&D realizadas pelo próprio, incluindo subcontratações a terceiros não relacionados.
- ▶ DT = 'Despesas Totais incorridas para desenvolver o ativo protegido' = DQ + outras despesas não realizadas pelo próprio ou realizadas por entidades com as quais tenha relação especial, bem como, quando aplicável, as despesas com a aquisição do direito de propriedade industrial.
- ▶ RT = 'Rendimento total derivado do ativo'.

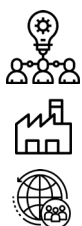
FORMA DE CÁLCULO

- ▶ Apenas são considerados os gastos ou perdas incorridos ou suportados que estejam diretamente relacionados com as atividades de I&D;
- ▶ Rendimento é o saldo positivo entre os rendimentos e ganhos auferidos no período de tributação em causa e os gastos ou perdas incorridos ou suportados, nesse mesmo período de tributação, pelo sujeito passivo para a realização das atividades de I&D de que tenha resultado, ou que tenham beneficiado, o direito ao qual é imputável o rendimento.



Segue-se um quadro resumo das medidas, devidamente segmentadas por tipologia de investimento (equipamento, infraestrutura digital e recursos humanos).

DESPESAS ELEGÍVEIS EM MATÉRIA DE INDÚSTRIA 4.0



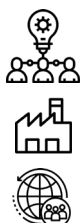
SIFIDE II

- ▶ Despesas com pessoal envolvido em tarefas de I&D;
- ▶ Despesas de funcionamento (até 55% das despesas com pessoal);
- ▶ Contratação de atividades de I&D a entidades com idoneidade reconhecida para a sua prática;
- ▶ Aquisição de ativos fixos tangíveis;
- ▶ Contribuição para fundos de investimento dedicados a I&D.



RFAI

- ▶ Máquinas e equipamentos;
- ▶ Construção e compra de terrenos;
- ▶ Software;
- ▶ Transferência de tecnologia.



PATENT BOX

- ▶ Aquisição de ativos fixos tangíveis e intangíveis na proporção da sua afetação à realização da atividade de I&D;
- ▶ Custos com Pessoal diretamente afeto à atividade de I&D;
- ▶ Custos de estrutura, matérias-primas e componentes;
- ▶ Contratação de atividades de I&D;
- ▶ Custos com aquisição, registo e manutenção de patentes.

3.1.2. INCENTIVOS EUROPEUS

3.1.2.1. HORIZONTE EUROPA

O Horizonte Europa (HE) é o 9º Programa-Quadro Europeu de Investigação e Inovação que vigorará entre 2021-2027. A dotação global é de 94.000 M€ e apoia projetos de consórcios europeus (realizados por entidades de múltiplos países) e projetos individuais.

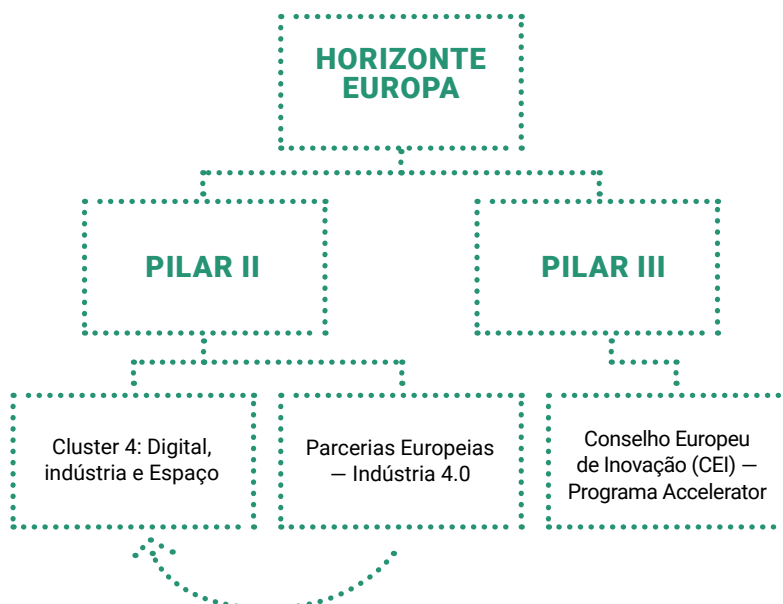
A estrutura do Horizonte Europa assenta em três pilares complementares e interligados:

► **Pilar I: Ciência de Excelência;**

► **Pilar II: Desafios Globais e Competitividade Industrial Europeia;**

► **Pilar III: Europa Inovadora.**

A Comissão Europeia adotou recentemente o novo Programa de Trabalhos do Horizonte Europa de 2023-2024, com um orçamento de 13,5 mil milhões de euros. O programa tem previstos oportunidades de financiamento em todas as áreas do Horizonte Europa, e nas modalidades colaborativas e individuais. No âmbito do presente Guia serão apresentados em particular as oportunidades de financiamento direcionadas para a Indústria 4.0, pertencentes aos Pilares II e III do Horizonte Europa:



IMPORTANTE!



No âmbito do HE, o enquadramento de um projeto de investimento de Indústria 4.0 deve ter em consideração os seguintes requisitos:

- Requisitos de elegibilidade dos beneficiários ao nível geral do programa;
- Requisitos específicos, e que podem variar consoante a Call (tópico) a concorrer;
- Alinhamento ao tópico e âmbito da Call (no caso de candidaturas top-down);
- Grau de maturidade tecnológica (Technology readiness level - TRL), o qual poderá ser avaliado, através na [escala de níveis de maturidade tecnológica](#).

De seguida, apresentar-se-á a caracterização de cada instrumento.

CLUSTER 4: DIGITAL, INDÚSTRIA E ESPAÇO

ENQUADRAMENTO

Os Clusters pertencentes ao Pilar II do Horizonte Europa, baseiam-se numa abordagem top down, o que significa que a Comissão Europeia lança Calls/Tópicos específicos a concurso, direcionados para apoiar a investigação com enfoque nos desafios sociais e as tecnologias industriais.

No caso em particular do Cluster 4, destacam-se os tópicos relacionados com a Digitalização e Indústria 4.0 e que englobam as seguintes áreas:

- ▶ Indústria inteligente e avançada;
- ▶ Inteligência Artificial, Robótica e Telecomunicações;
- ▶ Próxima Geração da Internet;
- ▶ Computação Avançada e megadados;
- ▶ Indústrias Circulares;
- ▶ Indústrias hipocarbónicas e não poluentes.

Neste momento, está a decorrer o programa de trabalhos 2023-2024, com vários tópicos a concurso.

BENEFICIÁRIOS

- ▶ Qualquer empresa de qualquer natureza e sob qualquer forma jurídica, salvo restrições enunciadas na respetiva Call;
- ▶ As entidades devem fazer parte de um consórcio que inclua, pelo menos, três entidades jurídicas independentes, estabelecidas em diferentes Estados-Membros ou diferentes países associados.



DESPESAS ELEGÍVEIS

- ▶ Custos com pessoal;
- ▶ Materiais, matérias-primas e componentes;
- ▶ Equipamentos e software (depreciações durante o período de utilização);
- ▶ Subcontratação de serviços (em casos devidamente justificados)
- ▶ Viagens;
- ▶ Custos indiretos.

PRINCIPAIS TIPOLOGIAS

RIAs (*Research and Innovation Actions*)

IAs (*Innovation Actions*)

DESCRIÇÃO E TAXA DE FINANCIAMENTO

- ▶ Projetos colaborativos de investigação que procuram dar resposta a desafios definidos específicos, resultando no desenvolvimento de um novo conhecimento ou de uma nova tecnologia (nível de maturidade tecnológica compreendido entre 2-5);
- ▶ Taxa de financiamento: 100% dos custos elegíveis
- ▶ Projetos colaborativos que envolvem atividades mais próximas do mercado: desenvolvimento de protótipos, testes, demonstrações, atividades piloto, validação de produção em larga escala (nível de maturidade tecnológica >6);
- ▶ Taxa de financiamento: 70% dos custos elegíveis.

CLUSTER 4: PARCERIAS EUROPEIAS INDÚSTRIA 4.0

ENQUADRAMENTO

No âmbito do Pilar II, a Comissão Europeia, lançou diversas Parcerias Europeias Co-programadas com o setor privado, com o objetivo de obter contributos diretos para áreas de grande relevância industrial. Neste sentido, o Cluster 4 integra também algumas parcerias e que estão direcionadas para a Indústria 4.0, nomeadamente:

► **Made In Europe:** o objetivo desta parceria é contribuir para um ambiente industrial europeu mais competitivo, verde, digital e resiliente.

► **Parceria Tecnologias digitais chave (Key Digital Technologies):** o objetivo desta parceria é apoiar a transformação digital de todos os sectores da economia e da sociedade, contribuindo para o alinhamento do Acordo Verde Europeu (European Green Deal).

► **Parceria Europeia de redes e serviços inteligentes:** esta parceria visa apoiar a inovação tecnológica em matéria de redes e serviços inteligentes, em conformidade com a estratégia industrial europeia nas áreas do 5G e 6G. O objetivo é apoiar transições digitais e verdes, com vista a dar resposta a crises sanitárias e recuperação económica.

► **Parceria Europeia Inteligência Artificial, Dados e Robótica:** o objetivo desta parceria é impulsionar projetos de investigação e desenvolvimento, com vista a criar novos mercados e aplicações, para a criação de valor ao nível das empresas, os cidadãos e o ambiente.

► **Parceria Europeia Processes4Planet:** tem como objetivo apoiar as indústrias transformadoras europeias, a nível mundial, no âmbito do objetivo de atingir a neutralidade climática até 2050, centrando-se nas tecnologias hipocarbónicas, na economia circular e na competitividade, esta última assente no reforço de competências digitais.

► **Parceria Europeia para o Aço limpo:** tem como objetivo reforçar a competitividade global da indústria siderúrgica da União Europeia em conformidade nos eixos verde e digital.

No período de 2021-2027, as parcerias europeias que integram a transição digital e liderança industrial englobem um valor de 22,6 mil milhões de euros.

Uma vez que as candidaturas destas parcerias estão integradas no programa de trabalhos do Pilar II, e em particular do Cluster 4, as condições das candidaturas são as mesmas que as apresentadas anteriormente.



CONSELHO EUROPEU DE INOVAÇÃO (CEI) – PROGRAMA ACCELERATOR

ENQUADRAMENTO

No âmbito do Pilar III do Horizonte Europa, destaca-se o programa Accelerator, um programa que pretende apoiar start-ups e PME com tecnologias disruptivas a desenvolverem os seus negócios, através da oferta de bolsas de financiamento até 2,5 M€ combinadas com investimentos de capital próprio vindo do Fundo do EIC.

No âmbito da Indústria 4.0, o programa, em formato bottom-up, apoia as empresas (projetos individuais) no desenvolvimento de um conceito de negócio até o produto, serviço ou processo estar “pronto para o mercado”, tendo em conta a estratégia de crescimento da empresa.

BENEFICIÁRIOS

Pequenas e Médias empresas (PME), com ideias radicalmente novas/disruptivas, sustentadas por um plano de negócios sólido para implantar soluções de inovação comercializáveis e com ambições de expansão.



DESPESAS ELEGÍVEIS

- ▶ Custos com pessoal;
- ▶ Materiais, matérias-primas e componentes;
- ▶ Equipamentos e software (depreciações durante o período de utilização);
- ▶ Subcontratação de serviços (em casos devidamente justificados)
- ▶ Viagens;
- ▶ Custos indiretos.

VERTENTE

Atividades Elegíveis

Processo Candidatura

DESCRIÇÃO

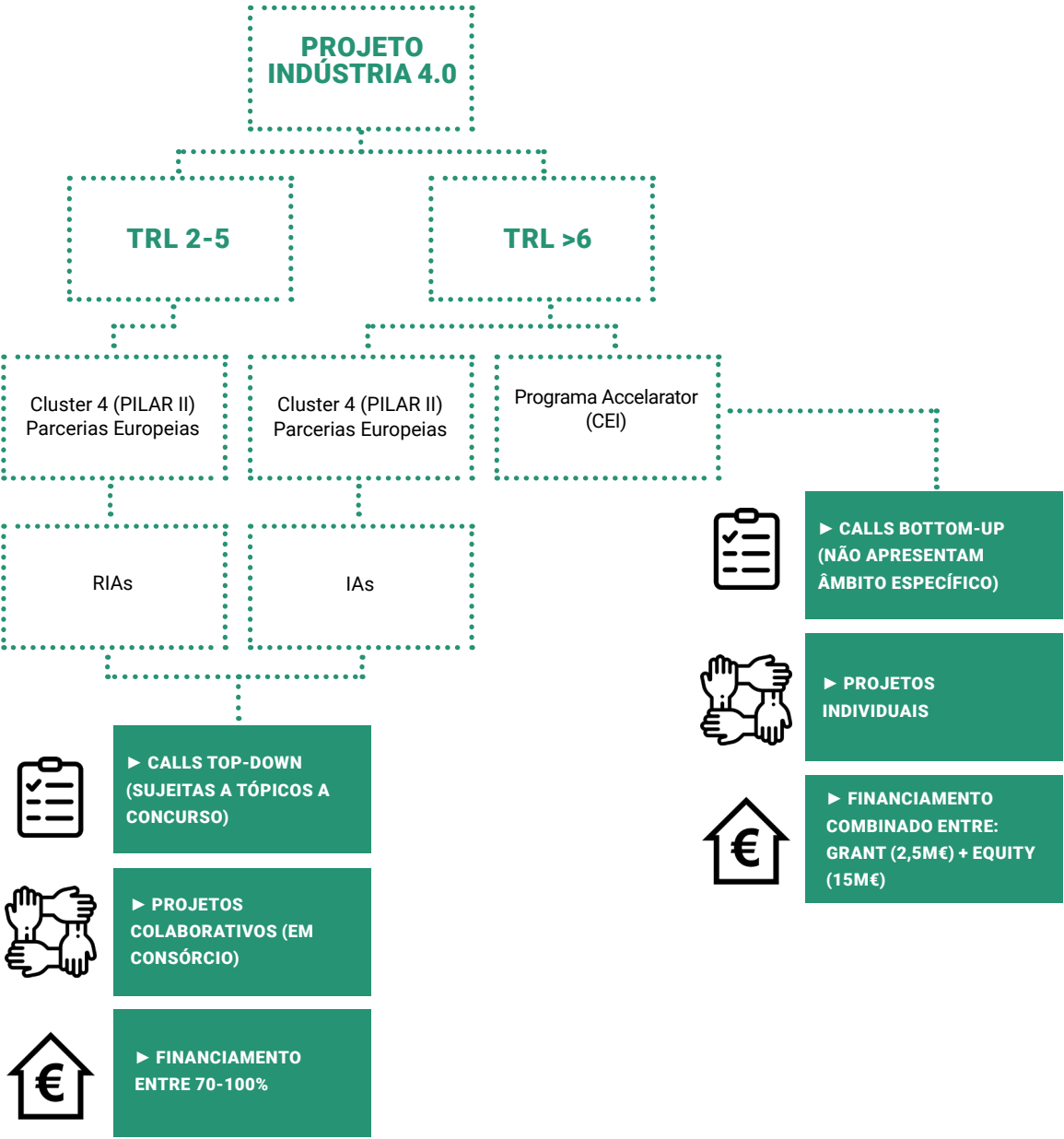
As atividades podem, por exemplo, incluir ensaios, prototipagem, validação, demonstração e testes em condições reais e replicação de mercado:

- ▶ Se a solução se referir a uma inovação principalmente tecnológica, e tiver um nível de maturidade tecnológica (TRL) entre 6 e 8, poderá ser financiada através de Grant (incentivo não reembolsável).
- ▶ Se a solução apresentar um TRL mais elevado poderá obter um financiamento Blended (combinado): Grant (incentivo não reembolsável) + Equity (empréstimo bancário sem juros).

Em 2023, o processo de candidatura é realizado em 3 fases:

- ▶ Short Proposal – GO/NO GO – aberto em contínuo e resposta até 4 semanas;
- ▶ Full Proposal – GO/NO GO – decorre perto das cut-offs de avaliação: 22 de março, 7 de junho e 4 de outubro.
- ▶ Entrevista – Decisão de financiamento.

Apresenta-se, de seguida, um diagrama resumo de enquadramento de um projeto de investimento na Indústria 4.0, no contexto dos instrumentos do Horizonte Europa:



3.1.2.2. PROGRAMA EUROPA DIGITAL

O Programa Europa Digital visa apoiar o processo de aceleração da transformação digital na Europa, através dos seguintes pilares estratégicos:

- ▶ Aumento da competitividade da Europa na economia digital global;
- ▶ Fortalecimento de autonomia tecnológica, e reforço das competências digitais.

Este programa, que se apresenta como um mecanismo complementar a outros programas Europeus como o Horizonte Europa, conta com uma dotação global de 7,6 mil milhões de euros, para acelerar a recuperação económica e moldar a transformação digital da sociedade e economia europeias, contribuindo com importantes benefícios para todos, mas em particular para as pequenas e médias empresas.

O programa apresenta-se como um instrumento relevante no financiamento de projetos inseridos na Indústria 4.0, uma vez que apresenta cinco domínios fundamentais:

- ▶ Computação de alto desempenho (2,2 B€);
- ▶ Inteligência artificial (2,1 B€);
- ▶ Cibersegurança e confiança (1,7 B€);
- ▶ Competências digitais avançadas (577 M€);
- ▶ Capacidades digitais e interoperabilidade (1,1 M€).

Os primeiros quatro domínios estão concentrados no desenvolvimento de capacidades nas áreas tecnológicas chave da computação de alto desempenho, inteligência artificial, e cibersegurança, bem como, nas competências digitais avançadas necessárias para implementar estas tecnologias.

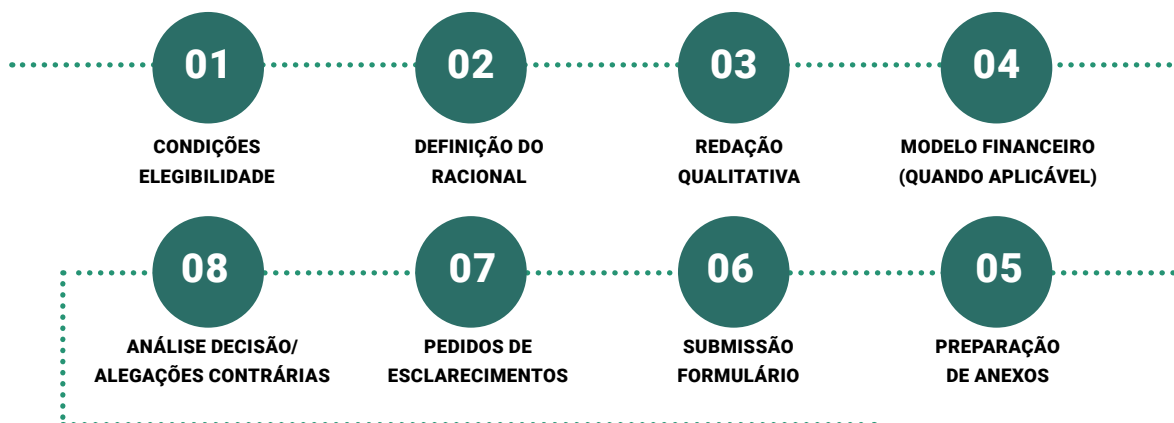
O último domínio, por sua vez, visa a implementação e utilização dessas capacidades digitais, promovendo o Mercado Único Digital e contribuindo para a transformação digital numa vasta gama de áreas, tais como, a modernização das administrações públicas, saúde, justiça, transportes, mobilidade, energia e ambiente, educação, cultura e meios de comunicação social.

Cada domínio apresenta vários tópicos a concurso, os quais são implementados através de subvenções (Grants), das quais se destacam as seguintes tipologias:

	SUBVENÇÕES SIMPLES	SUBVENÇÕES DE APOIO A PMES
ÂMBITO DESPESAS	▶ Tipologias de ações flexíveis realizadas em consórcio, que podem ser utilizadas por uma elevada variedade de tópicos e pode cobrir a maioria das atividades dos domínios identificados	▶ Tipologias de ações que visam apoiar as PMEs envolvidas no desenvolvimento e implementação de capacidades digitais. Este tipo de ação também pode ser utilizado se as PMEs necessitam de estar integradas em consórcio e realizar investimentos para promover o aumento das suas capacidades digitais
ELEGÍVEIS	▶ Custos com pessoal; Subcontratação de serviços (possíveis, mas são limitados)	▶ Custos com pessoal; Subcontratação de serviços (possíveis, mas são limitados), e outras despesas necessárias à implementação de capacidades digitais
TAXA DE INCENTIVO	▶ 50% cofinanciamento da União Europeia (UE)	▶ 75% de cofinanciamento para PME e 50% de para as restantes entidades da UE

3.1.3. PROCESSO DE PREPARAÇÃO DE UMA CANDIDATURA

A preparação de uma candidatura a sistemas de incentivos pressupõe o cumprimento de um conjunto de requisitos. Em termos técnicos, a candidatura envolve as seguintes etapas:



IMPORTANTE!



Os diferentes sistemas de incentivos têm enquadramentos, condições de elegibilidade e indicadores a cumprir distintos, pelo que é importante que as empresas alvo do projeto recorram a entidades especializadas na preparação deste tipo de candidaturas.

O ENQUADRAMENTO DOS PROMOTORES EM PROJETOS DE INVESTIMENTO DE INDÚSTRIA 4.0, DEVE TER EM CONSIDERAÇÃO OS SEGUINTE CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE GENÉRICOS:

- ▶ CAE enquadrado
- ▶ Dimensão da Empresa
- ▶ Localização abrangida
- ▶ Estar legalmente constituído
- ▶ Dispor de contabilidade organizada

- ▶ Não ter dívidas à SS, AT e ANI /IAPMEI/ AICEP
- ▶ Não ser uma empresa em dificuldade nem sujeito a uma injunção de recuperação
- ▶ Não ter salários em atraso
- ▶ Ter concluído projetos anteriores
- ▶ Ter os licenciamentos necessários, quer da atividade, quer das instalações

Finalizada a caracterização dos diferentes mecanismos de financiamento, o objetivo deste capítulo é apresentar uma matriz global que conduza a uma orientação expedita, ágil e intuitiva, ao nível da seleção do financiamento mais adequado, apoiando as empresas na seleção dos mecanismos para a sua Transição Digital.

A matriz apresenta as principais despesas elegíveis e será realizada uma correlação para o sistema de financiamento mais adequado, no âmbito da Indústria 4.0. O objetivo visa contribuir para uma visão integrada de diferentes possibilidades de conjugação complementar dos diferentes sistemas de financiamento apresentados.

Figura 6 – Matriz tipologia de investimento e incentivo

3.1.5. ENQUADRAMENTO NA MEDIDA DE INCENTIVO MAIS ADEQUADA

A presente secção visa orientar as empresas para escolher o mecanismo de financiamento mais adequado tendo em conta as suas necessidades e o montante do investimento. Efetivamente, pretende-se exemplificar em termos práticos como é que as diferentes medidas de apoio podem financiar o investimento em I4.0.

A ABORDAGEM ADOTADA PARA A ELABORAÇÃO DESTA SECÇÃO FOI A SEGUINTE:



Para efeitos desta simulação consideraram-se 6 cenários distintos, apresentados de seguida.

CENÁRIO 1	
► MONTANTE DO INVESTIMENTO:	30.000 €
► DIMENSÃO DA EMPRESA:	Microempresas ou pequenas empresas
► TIPOLOGIAS DE INVESTIMENTO:	Equipamento Produtivo Tecnológico e Infraestrutura Digital
► MEDIDA DE INCENTIVOS SUGERIDA:	Vouchers para Startups
DESCRIÇÃO DO INVESTIMENTO	Software: 20.000 € Equipamento informático: 10.000 €
VALOR DO INCENTIVO A RECEBER	30.000 €

³Existem diversas formas de financiar os projetos. Para efeitos do presente Guia e da análise a seguir apresentada, destacam-se as seguintes:

1. Capitais próprios;
2. Capitais alheios:
 - Incentivo;
 - Empréstimo bancário.

CENÁRIO 2

► MONTANTE DO INVESTIMENTO:	85.000 €
► DIMENSÃO DA EMPRESA:	PME
► TIPOLOGIAS DE INVESTIMENTO:	Equipamento Produtivo Tecnológico e Infraestrutura Digital
► MEDIDA DE INCENTIVOS SUGERIDA:	C16. Internacionalização via E-Commerce

DESCRIÇÃO DO INVESTIMENTO

- Equipamentos: 30.000 €
- Software: 15.000 €
- Criação de Lojas Online: 10.000 €
- Business Intelligence e Web Analytics: 20.000 €
- Content Marketing (conteúdos digitais): 10.000 €

TAXA DE INCENTIVO

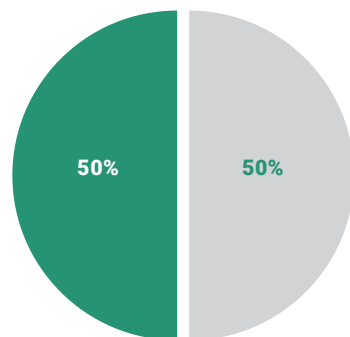
- 50%

VALOR DO INCENTIVO A RECEBER

- 42.500 €

ESTRUTURA DE FINANCIAMENTO

- Incentivo: 42.500 €
- Capitais próprios/Capitais alheios: 42.500 €



- Incentivo
- Capitais Próprios
Capitais Alheios

CENÁRIO 3

► MONTANTE DO INVESTIMENTO:	200.000 €
► DIMENSÃO DA EMPRESA:	PME
► TIPOLOGIAS DE INVESTIMENTO:	Infraestrutura Digital
► MEDIDA DE INCENTIVOS SUGERIDA:	SI QPME

DESCRIÇÃO DO INVESTIMENTO

- Equipamentos informáticos: 85.000 €
- Software específicos: 20.000 €
- Sistema de Gestão Integrado e CRM: 20.000 €
- Presença web: 10.000 €
- Marcas: 5.000 €
- Contratação 2 RH (Niv. VI): 60.000 €

TAXA DE INCENTIVO

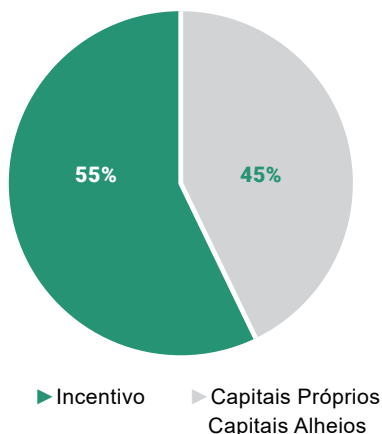
- 45%

VALOR DO INCENTIVO A RECEBER

- 90.000 €

ESTRUTURA DE FINANCIAMENTO

- Incentivo: 90.000 €
- Capitais próprios/Capitais alheios: 110.000 €



NOTA Esta medida destina-se às empresas que queiram promover uma estratégia de internacionalização.

CENÁRIO 4

► MONTANTE DO INVESTIMENTO:	235.000 €
► DIMENSÃO DA EMPRESA:	Microempresas ou pequenas empresas
► TIPOLOGIAS DE INVESTIMENTO:	Equipamento Produtivo Tecnológico e Infraestrutura Digital
► MEDIDA DE INCENTIVOS SUGERIDA:	PAPN

DESCRIÇÃO DO INVESTIMENTO

- Máquinas e equipamentos tecnológicos: 125.000 €
- Software específicos: 20.000 €
- Sistema de Gestão Integrado: 40.000 €
- Data Analytics: 20.000 €
- Equipamento informático: 30.000 €

TAXA DE INCENTIVO

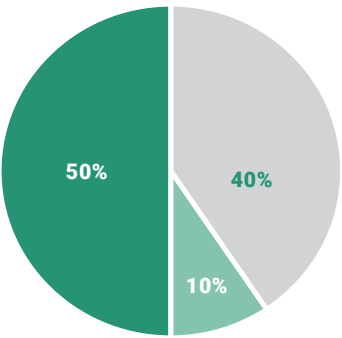
- Taxa base: 30%
- Majoração: 10%
- Taxa final: 40%

VALOR DO INCENTIVO A RECEBER

- 94.000€

ESTRUTURA DE FINANCIAMENTO

- Incentivo: 94.000 €
- Capitais próprios: 23.500 €
- Capitais alheios: 117.500 €



► Incentivo ► Capitais Próprios ► Capitais Alheios

CENÁRIO 5

► MONTANTE DO INVESTIMENTO:	500.000 €
► DIMENSÃO DA EMPRESA:	Média empresa
► TIPOLOGIAS DE INVESTIMENTO:	Equipamento Produtivo Tecnológico e Infraestrutura Digital
► MEDIDA DE INCENTIVOS SUGERIDA:	SI Inovação

DESCRIÇÃO DO INVESTIMENTO

- Máquinas e equipamentos tecnológicos: 380.000 €
- Software específicos: 20.000 €
- Sistema de Gestão Integrado: 40.000 €
- Data Analytics: 20.000 €
- Equipamento informático: 40.000 €

TAXA DE INCENTIVO

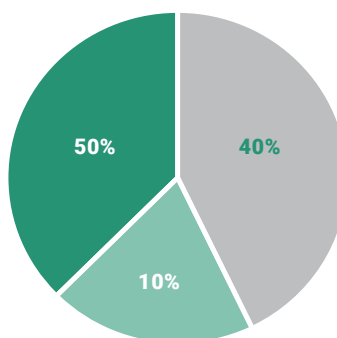
- Taxa base: 35%;
 - Majoração: 5% (transição digital) + 5% (transição climática)
 - Taxa final: 45%
- *para potenciar o mérito dos Projetos, considera-se que o projeto vai promover a transição climática*

VALOR DO INCENTIVO A RECEBER

- 250.000 € (125.000 € reembolsável e 125.000 € não reembolsável)

ESTRUTURA DE FINANCIAMENTO

- Incentivo: 225.000 €
- Capitais próprios: 100.000 €
- Capitais alheios: 175.000 €



► Incentivo ► Capitais Próprios ► Capitais Alheios

NOTA Se Projeto cumprir Fórmula 1: $(C_{Pe} + C_{Pp}) / (A_{Le} + D_{Ep}) \times 100$, não tem de cumprir 20% de capitais próprios.
Considerando: C_{Pe} : Capitais próprios da empresa; C_{Pp} : Capitais próprios do projeto; A_{Le} : Ativo líquido da empresa; D_{Ep} : despesa elegível do projeto.

CENÁRIO 6

► MONTANTE DO INVESTIMENTO:	200.000 €
► DIMENSÃO DA EMPRESA:	PME
► TIPOLOGIAS DE INVESTIMENTO:	Recursos Humanos afetos à Transição Digital
► MEDIDA DE INCENTIVOS SUGERIDA:	RHAQ

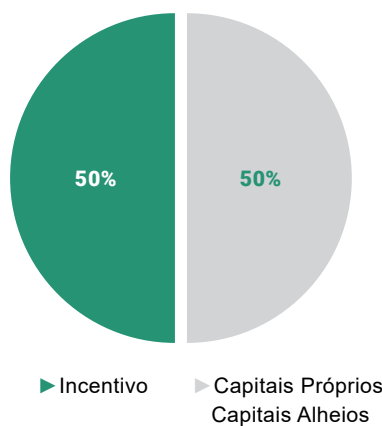
DESCRIÇÃO DO INVESTIMENTO • 6 Recursos Humanos altamente qualificados: 200.000 €

TAXA DE INCENTIVO • Taxa: 50%

VALOR DO INCENTIVO A RECEBER • 100.000 €

ESTRUTURA DE FINANCIAMENTO

- Incentivo: 100.000 €
- Capitais próprios/Capitais alheios: 100.000 €



3.2. OUTROS

3.2.1. BANCÁRIOS

ENQUADRAMENTO

Os bancos disponibilizam medidas de financiamento para apoiar o investimento de empresas que apostem na sua transição digital ou que desenvolvam, produzam ou adquiram soluções tecnológicas no âmbito da Indústria 4.0.

O acesso às linhas de crédito bancário pode variar de banco para banco e depende, em grande parte, do risco considerado para o projeto em questão. Cada instituição financeira tem sua própria política de risco e critérios de análise de crédito que podem afetar a aprovação ou reprovação de uma linha de financiamento.

Algumas empresas podem ter mais dificuldade em obter financiamento, especialmente aquelas que são novas no mercado, com pouco histórico de crédito ou que operam em setores considerados de alto risco, como o setor de tecnologia. Por outro lado, empresas com uma história comprovada de sucesso, fluxo de caixa estável e garantias sólidas podem ter mais facilidade em obter financiamento.

As linhas de crédito bancário também podem variar em termos de taxa de juros e prazos de pagamento. Algumas linhas podem oferecer taxas de juros mais baixas, mas exigem garantias mais fortes ou limites de crédito mais baixos. Outras linhas podem ter taxas de juros mais altas, mas oferecem maior flexibilidade nos termos de pagamento.

A obtenção de uma linha de crédito bancário depende do risco do projeto, do histórico de crédito da empresa e dos critérios de análise de crédito do banco.

As empresas devem avaliar cuidadosamente as diferentes opções de financiamento disponíveis e escolher a linha de crédito bancário que melhor atenda às suas necessidades e objetivos financeiros.

COMO PRINCIPAIS VANTAGENS E DESVANTAGENS DAS LINHAS DE FINANCIAMENTO BANCÁRIAS, DESTACAM-SE AS SEGUINTE:

VANTAGENS

- ▶ **Flexibilidade:** podem ser usadas de forma flexível para atender às necessidades financeiras da empresa;
- ▶ **Diversificação de fontes de financiamento:** permite diversificar as fontes de financiamento, reduzindo a dependência de um único credor ou fornecedor de capital;
- ▶ **Estabelecimento de histórico de crédito:** o uso responsável de uma linha de crédito bancário pode ajudar as empresas a estabelecer um histórico de crédito positivo, o que pode melhorar sua capacidade de obter financiamento no futuro.

DESVANTAGENS

- ▶ **Juros e taxas:** as linhas de crédito bancário envolvem juros e taxas, aumentando o custo total do financiamento;
- ▶ **Risco de endividamento excessivo:** o uso excessivo de linhas de crédito bancário pode levar a um aumento do endividamento da empresa, tornando-a mais vulnerável a condições de mercado ou crises económicas;
- ▶ **Restrições:** as linhas de crédito bancário podem ter restrições relacionadas com a utilização dos fundos, exigências de garantias ou limites de crédito.

LINHAS DE CRÉDITO BONIFICADO

Ao nível de linhas de crédito bonificado, existe um conjunto de bancos que têm protocolos com o Fundo Europeu de Investimento (FEI)/ Banco Europeu de Investimento (BEI), para apoiar investimentos de Empresas em várias áreas de atuação. Estas linhas têm condições competitivas para apoio ao financiamento de investimentos a realizar em ativos tangíveis e intangíveis e/ou fundo de maneio.

Estas linhas de crédito são protocoladas diretamente entre o FEI/BEI e as instituições bancárias portuguesas, pelo que as condições apresentam algumas diferenças de banco para banco.

DICAS PARA OBTER MELHORES CONDIÇÕES DE FINANCIAMENTO

Efetivamente, existe um conjunto de bancos que privilegiam melhores soluções de financiamento perante projetos inovadores ou empresas maduras. Neste contexto, existem estatutos, ou selos de confiança que as empresas podem obter para beneficiar de acesso a linhas de crédito especiais, com créditos com taxas de juro bonificadas e risco de operações bancárias mais reduzidos.

De forma concreta, destacam-se os seguintes “selos” de interesse:

► **Estatuto Inovadora COTEC:** O Estatuto Inovadora COTEC visa medir e atestar a inovação das empresas, constituindo um selo de inovação que permite alcançar benefícios no financiamento. Desta forma, permite auxiliar as empresas no reconhecimento dos seus ativos intangíveis.

► **PME Líder:** O estatuto PME Líder foi lançado pelo IAPMEI com o objetivo de distinguir empresas com perfis de desempenho superiores, conferindo-lhes notoriedade e criando-lhes condições otimizadas de financiamento para desenvolverem as suas estratégias de crescimento e de reforço da sua base competitiva. Neste caso, o IAPMEI estabeleceu parcerias com diversas entidades que, sob condições particularmente facilitadas, colaboram com as empresas para melhorar processos, desempenho e resultados.



3.2.2. RENTING

O renting tecnológico também pode ser utilizado como um instrumento de financiamento da Indústria 4.0, uma vez que se trata de um serviço de aluguer de médio e longo prazo, que permite às empresas disporem de equipamentos e soluções informáticas, pagando apenas a sua utilização durante o período de contrato que geralmente varia entre 12 e 60 meses, com a possibilidade de aquisição no final ou renovação dos equipamentos (Channel-Partner, 2009).

O Renting Tecnológico é uma alternativa à compra e permite apostar na inovação tecnológica, reforçando a competitividade, mantendo a liquidez da empresa.

No processo de renting, o parceiro distribuidor recebe um único pagamento por parte da entidade financeira, o que fortalece também a sua tesouraria e evita a morosidade na liquidação e outros riscos associados.

Ao contrário da compra de equipamentos, o renting permite realizar investimentos sem afetar o seu fluxo de caixa, uma vez que não é necessário fazer o pagamento integral dos equipamentos no momento da aquisição, nem pagar qualquer entrada inicial. Desta forma, as empresas não precisam de uma quantidade avultada de capital para adquirir os equipamentos, como seria necessário numa compra tradicional.

Em termos de investimentos apoiados, incluem-se equipamentos informáticos; software; cibersegurança; servidores; soluções cloud.

O processo após término do contrato de renting, envolve 3 opções:

1. Aquisição dos bens
2. Atualização dos equipamentos através de renovação ou aluguer;
3. Devolução dos equipamentos.

COMO PRINCIPAIS VANTAGENS E DESVANTAGENS, DESTACAM-SE AS SEGUINTES:

VANTAGENS

- ▶ **Controlo de custos:** permite evitar custos iniciais elevados no âmbito da compra e manutenção de equipamentos de Indústria 4.0.
- ▶ **Flexibilidade:** flexibilidade de atualizar ou substituir equipamentos.
- ▶ **Acesso a tecnologias avançadas:** permite que as empresas antecipem a evolução tecnológica, uma vez que o distribuidor pode estar mais atualizado em relação às tendências e da Indústria 4.0.
- ▶ **Concentração no core business:** evita preocupações de manutenção, reparação e atualização, permitindo o foco nas atividades de valor acrescentado.

DESVANTAGENS

- ▶ **Custo total mais elevado a longo prazo:** a totalidade dos pagamentos mensais ao longo do período de locação pode ser mais alta do que o valor de compra do equipamento.
- ▶ **Restrições contratuais:** a empresa pode estar sujeita a limitações contratuais específicas (ex: impossibilidade personalização).
- ▶ **Falta de propriedade:** A empresa não se torna proprietária do equipamento alugado, o que pode limitar sua capacidade de usá-lo como garantia para empréstimos ou de o vender para obter lucro.



3.2.3. CROWDFUNDING

O crowdfunding é um tipo de financiamento colaborativo, que surgiu como uma nova forma de empresas e empreendedores obterem fundos, sem terem de recorrer a capital de risco ou a outras fontes de investimento tradicionais.

Trata-se de um método de financiamento coletivo realizado através de plataformas online, que permite que entidades ou projetos concretos sejam financiados por vários investidores que contribuem com pequenas parcelas do investimento total necessário.

As plataformas de crowdfunding por empréstimo surgiram nos últimos 10 anos como ferramentas de financiamento da economia e de desintermediação do setor bancário.

Por sua vez, o crowdlending é uma vertente do crowdfunding, sendo que este tipo de crowdfunding pressupõe que se empreste dinheiro em troca do pagamento de juros.

Atualmente, existem inúmeras plataformas que permitem transformar o crowdfunding por empréstimo numa ferramenta de referência no financiamento da economia, através de particulares e de empresas de menor dimensão.

As plataformas de crowdfunding permitem que as PME's tenham acesso a uma fonte alternativa de financiamento de forma mais económica, rápida e conveniente.

COMO PRINCIPAIS VANTAGENS E DESVANTAGENS, DESTACAM-SE AS SEGUINTE:



VANTAGENS	DESVANTAGENS
▶ Acesso a capital: permite que as empresas obtenham capital adicional. ▶ Menor custo de capital: pode ser uma alternativa aos empréstimos bancários que tenham elevadas taxas de juros. ▶ Divulgação do projeto: a campanha de divulgação do projeto permite obter feedback do mercado antes de investir quantias avultadas de dinheiro.	▶ Requisitos de tempo: as campanhas de crowdfunding podem ser demoradas e exigem tempo para planear, executar e gerir. ▶ Responsabilidade com os investidores: as empresas precisam de estar preparadas para lidar com burocracias (fornecer atualizações sobre o projeto e garantir que os investidores recebem os benefícios); ▶ Confidencialidade: o facto de existirem campanhas de divulgação pode ser crítico para informações confidenciais.

No âmbito deste capítulo, apresentar-se-á a caracterização das três entidades gestoras de plataformas de crowdfunding registadas na Comissão do Mercado de Valores Mobiliários (CMVM). As plataformas apresentadas permitem o financiamento de projetos de investimento de Indústria 4.0. De referir que as fontes de informação utilizadas foram os respetivos sites das entidades.

DESCRIÇÃO DA PLATAFORMA

RAIZECROWD – PLATAFORMA RAIZE

A RAIZE é uma plataforma feita de pessoas e empresas que querem investir no futuro. Desde o seu arranque, em 2015, a RAIZE já ultrapassou os 54 M€ investidos na economia e, com isso, apoiou mais de 15 mil empregos.

HOUSERS GLOBAL PROPERTIES

A plataforma Housers oferece, enquanto promotor ou empresa, uma forma de financiamento rápida, flexível e complementar ao sistema bancário tradicional. A plataforma surge como intermediária entre solicitantes de financiamento e investidores.

Paralelamente, funciona como plataforma de publicidade tendo em conta o grande impacto que os projetos têm nos meios de comunicação e a grande base de investidores da Housers.

POWER PARITY – PLATAFORMA GOPARTY

A GoParity é uma plataforma de investimento de impacto, que junta empresas que procuram financiamento a cidadãos e empresas que querem investir de forma sustentável.

Para aceder a financiamento através desta plataforma, os projetos têm de estar alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ODS).

ETAPAS

1. Estudo gratuito na plataforma (resposta em 48h);
2. Empréstimo com taxas de juro a partir de 4,99% (TANB);
3. Pagamentos mensais e obtenção do novo financiamento quando necessário. Sem custos de amortização antecipada.

1. Envio do Projeto por parte do promotor;
2. Avaliação por parte dos analistas da Housers;
3. Atribuição de um scoring a partir de uma análise financeira realizada por uma empresa externa;
4. Publicação do projeto na Housers e comunicado aos nossos investidores.

1. Simulação imediata, avaliação gratuita e envio de proposta num prazo máximo de 48h;
2. Medição e comunicação do impacto positivo da organização;
3. Início do plano de pagamento aos investidores.

CONDIÇÕES GERAIS DO EMPRÉSTIMO

As condições do empréstimo são flexíveis. As comissões adaptam-se à estrutura do financiamento minimizando custos para a empresa. As taxas estão em linha com o mercado (muitas vezes abaixo) e variam consoante o risco da empresa. A RAIZE não pratica quaisquer custos de amortização antecipada.

Os projetos são estudados de forma individual e tanto a taxa como o juro para os investidores serão definidos de acordo com a viabilidade do projeto, localização, estado atual, e o scoring obtido pelo projeto, bem como os projetos que estão ativos no momento. A destacar:

- Possibilidade de empréstimos a 5% de juros por ano;
- Amortização flexível tipo juro;
- Financiamento de até 5.000.000 € por projeto e por ano;
- Prazos de reembolso adaptados às necessidades a partir dos 6 meses.

As condições do empréstimo financiado são flexíveis, podendo ser simuladas com a seguinte ferramenta: <https://backend.goparity.com/pt-pt/get-funded/project-submission>.



3.3. MODELOS MISTOS DE INVESTIMENTO VS. FINANCIAMENTO

Tendo em consideração o enunciado nos capítulos anteriores, apresentam-se de seguida alguns cenários de conjugação dos diferentes sistemas de financiamento, de forma a otimizar o retorno. Neste contexto, foi privilegiada a conjugação dos sistemas de incentivos financeiros e fiscais, assim como a sua correlação em função dos objetivos de aquisição/ implementação ou desenvolvimento/maturidade de tecnologia.

3.3.1. CENÁRIO DE ESTUDO 1

SI I&DT + SIFIDE

Contexto

Uma média empresa que atua na área têxtil pretende desenvolver um produto novo para o setor, através do apoio de incentivos nacionais. Pressupõe-se, para efeitos deste exemplo, que o desenvolvimento do produto em questão é complexo e envolve a execução de atividades de Investigação e Desenvolvimento. Neste caso, uma das abordagens sugeridas pela BDO é a conjugação de incentivos financeiros e fiscais (SI I&DT + SIFIDE).

Fase 1

A empresa pode preparar uma candidatura ao sistema de incentivos I&DT individual (Projeto 1), com um investimento em recursos humanos de 100.000€ (consideram-se 6 recursos humanos, com uma afetação de 30%).

► Incentivo

Para efeitos de cálculo, considerou-se um incentivo não reembolsável de 60%.

Cálculo: 100.000 € (investimento) x 60% (incentivo) = **60.000 € de incentivo.**

Fase 2

No ano seguinte ao início da execução do Projeto 1, a empresa pode submeter uma candidatura ao SIFIDE. Para efeitos deste cenário, considerou-se que é o primeiro ano que a empresa apresenta uma candidatura desta tipologia.

Neste caso, considera-se, a mesma afetação (30%) para os 6 recursos humanos alvo do projeto

► Crédito fiscal apurado

Para cálculo do crédito fiscal, considera-se o valor remanescente, não contabilizado no Projeto 1 (40% do investimento).

Cálculo Despesa de RH: 100.000 € (investimento) x 40% (componente não financiada no Projeto 1) = **40.000€ de despesa**

Cálculo do crédito fiscal: 40.000€ (despesa) x 82,5% = **33.000 € de crédito fiscal**

Conclusão

Com um investimento de 100.000€ e um modelo misto de SI I&DT + SIFIDE, a empresa consegue o seguinte retorno: **93.000 € (60.000 € de incentivo + 33.000 € de crédito fiscal para deduzir no primeiro ano)**

3.3.1. CENÁRIO DE ESTUDO 2

SI INOVAÇÃO + LINHAS DE CRÉDITO BANCÁRIO

Contexto

Uma média empresa que atua na área dos moldes pretende **adquirir equipamentos tecnológicos e infraestrutura digital avançada** para se modernizar e aumentar a sua competitividade, através do apoio de incentivos nacionais. Para maximizar o financiamento, a empresa pode conjugar incentivos financeiros com **linhas de crédito bancário** ou financiamento através de **plataformas de crowdfunding**.

Fase 1

A empresa prepara uma candidatura ao sistema de incentivos Inovação (Projeto 1), com um investimento em equipamentos produtivos, equipamentos informáticos e software de 500.000 €.

*para potenciar o mérito dos Projetos, considera-se que o projeto vai promover a transição climática

► Incentivo

Para efeitos de cálculo, considerar-se-á uma **taxa de incentivo de 45%** (35% taxa base + 5% majoração pela transição digital + 5% majoração pela transição climática).

Cálculo: 500.000 € (investimento) x 45% (incentivo) = **225.000 € de incentivo**, em que:

- 112.500 € de incentivo reembolsável;
- 112.500 € de incentivo não reembolsável.

No caso da componente reembolsável, a empresa pode recorrer a financiamento bancário, através da Linha de Crédito Capitalizar Mais, com duração de 8 anos, 2 anos de carência e taxa de juro 0%.

Adicionalmente, 20% do valor do investimento (**100.000 €**) tem de estar afeto a **capitais próprios** (exceto se a empresa cumprir a Fórmula 1, do cenário 6, capítulo 3.1.5.).

Fase 2

O valor remanescente do investimento (35%), ou seja, **175.000 €** podem ser financiados por **financiamento bancário**.

Para o financiamento bancário, é possível recorrer a vários bancos, pelo que é necessário estudar as várias opções para garantir as melhores condições de financiamento.

Conclusão

Com um investimento de 500.000€ e um modelo misto de SI Inovação + Linhas de crédito, a empresa consegue o seguinte retorno: **400.000 € (225.000 € de incentivo + 175.000 € da linha de crédito)**

3.3.1. CENÁRIO DE ESTUDO 3

SI INOVAÇÃO + RFAI

Contexto

No seguimento do cenário anterior, considere-se a mesma média empresa da área dos moldes, que adquiriu **equipamentos tecnológicos e infraestrutura digital avançada**.

Para maximizar o retorno financeiro, uma das abordagens sugeridas pela BDO é a conjugação de incentivos financeiros e fiscais (SI Inovação + RFAI).

Fase 1

A empresa prepara a candidatura ao sistema de incentivos Inovação (Projeto 1), com um investimento em equipamentos produtivos, equipamentos informáticos e software de 500.000 €.

► Incentivo

Para efeitos de cálculo, considerou-se uma taxa de incentivo de 40% (35% taxa base + 5% majoração pela transição digital).

Cálculo: 500.000 € (investimento) x 40% (incentivo) = **200.000 € de incentivo**, em que:

- 100.000 € de incentivo reembolsável;
- 100.000 € de incentivo não reembolsável.

Fase 2

No ano seguinte ao início da execução do Projeto 1, a empresa pode submeter uma candidatura ao RFAI. Para efeitos deste cenário, considerou-se que é o primeiro ano que a empresa apresenta uma candidatura desta tipologia.

► Crédito fiscal apurado

Para cálculo do crédito fiscal, apenas se pode considerar o valor remanescente, não contabilizado no Projeto 1 (300.000 €).

Cálculo do crédito fiscal: 300.000 € (investimento) x 25% (taxa base) = **75.000 €**

*O valor do crédito tem o limite de 50% da coleta apurada daquele ano.

Conclusão

Com um investimento de 500.000 € e um modelo misto de SI Inovação + RFAI, a empresa consegue o seguinte retorno: **275.000 € (200.000 € de incentivo + 75.000 € de crédito fiscal no primeiro ano)**





CASOS DE ESTUDO

4. CASOS DE ESTUDO

4.1. CASOS DE ESTUDO APOIADOS POR PROJETOS FINANCIAMENTO

O objetivo deste capítulo é apresentar estudos de caso ao nível de promotores empresariais apoiados por diferentes projetos de financiamento, e respetivos investimentos implementados no âmbito da Indústria 4.0.

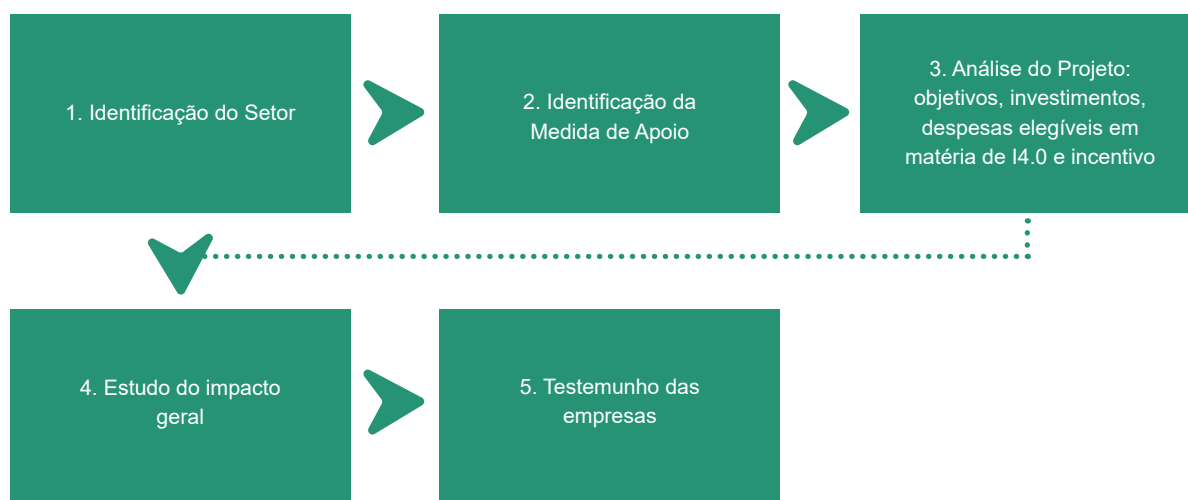
Na medida do possível, pretendeu-se que alguns dos estudos de caso a apresentar sejam exemplos concretos de empresas clientes da BDO Portugal, recolhendo testemunhos relevantes ao nível do impacto que cada tipo de financiamento pode proporcionar nas organizações, no processo de transição e aceleração digital.

Foi privilegiada a apresentação de estudos de caso ao nível dos seguintes setores:

- Químico;
- Plástico/Moldes;
- Metalúrgica;
- Mineiro.



A ELABORAÇÃO DOS CASOS DE ESTUDO PRESSUPÕS A REALIZAÇÃO DAS SEGUINTE ETAPAS:



4.1.1. CENÁRIO DE ESTUDO Nº 1



CHEMITEK - QUÍMICA AVANÇADA, S.A.

Setor

Químico

Medida de Apoio

PAPN

NUT III

Norte

Resumo Projeto

O projeto alvo deste caso de estudo visa a expansão da CHEMITEK a vários níveis, nomeadamente i) aumento da capacidade produtiva e ii) eficiência interna, iii) aumento da visibilidade digital e iv) aposta em conceitos de indústria 4.0.

Despesas Elegíveis em matéria de I4.0: 69.182,62 €

- Software (ERP, Data Analytics, outros);
- Equipamento informático (portátil, servidor...);
- Criação de novos conteúdos eletrónicos;
- Campanhas digitais em redes sociais;
- Criação de novas funcionalidades no site: e-commerce e área reservada.

Incentivo

27.673,05 €

40%

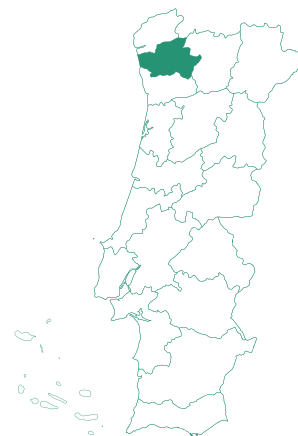
Impacto Geral

Os investimentos em indústria 4.0 tiveram um impacto significativo na CHEMITEK, melhorando sua eficiência, automação, produtividade e reduzindo a pegada de carbono. Com estes resultados, a ChemiTek tornou-se mais competitiva no mercado, destacando-se os seguintes indicadores:

- Pegada carbónica: Redução 5%;
- Nível de produtividade: Aumento 25%;
- Eficiência e automação: Aumento 25%;
- Otimização de Fluxo organizacional / processos: Aumento 10%.

Testemunho Empresa

“A transição digital é fundamental para manter a competitividade das empresas. Portanto, é importante que outras empresas procurem incentivos financeiros para investir em tecnologia e Indústria 4.0, a fim de se manterem relevantes no mercado e se tornarem mais sustentáveis. Além disso, é importante que as empresas invistam em ferramentas de análise económica para tomar decisões mais informadas e melhorar a eficiência e a produtividade.”



4.1.2. CASO DE ESTUDO Nº 2



MUROPLÁS - INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS, S.A

Setor

Plástico/Moldes

Medidas de Apoio

Inovação e SIFIDE II

NUT III

Norte

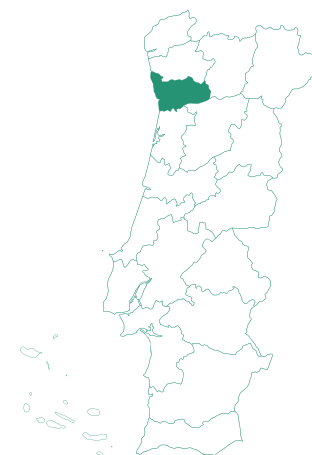
Inovação

Resumo Projetos Inovação

Os projetos de Inovação da MUROPLAS pretenderam consolidar de forma estratégica a posição da empresa no setor médico-hospitalar. Para isso, a empresa apostou na implementação de processos e tecnologias mais avançadas, com impactos no aumento da sua capacidade e eficiência produtivas, bem como no cumprimento dos exigentes requisitos do setor.

Despesas Elegíveis em matéria de I4.0: 103.891,53 €

- ▶ Sistema de picking - 4 terminais para primavera e 2 impressoras de etiquetas;
- ▶ Sistema de gestão empresarial;
- ▶ Software Solidworks para desenho técnico;
- ▶ Servidores;
- ▶ TopSolid;
- ▶ Implementação PowerBI;
- ▶ Outros Softwares inerentes à atividade.



Incentivo

49.348,48 €

47,5%

Impacto Geral

Os investimentos implementados ao nível do Projeto Inovação, permitiram à MUROPLAS alcançar as seguintes metas competitivas:

- ▶ Aumento dos níveis de eficiência e produtividade;
- ▶ Maior precisão e controlo dos processos, o que se repercute numa melhoria do produto final;
- ▶ Redução de erros e desperdícios.

SIFIDE

Resumo Projetos SIFIDE

Resumo Projetos SIFIDE:

Durante os anos 2017-2020, a Muroplás tem vindo a desenvolver sistemas de montagem, para a montagem automática dos componentes produzidos:

- ▶ *ENPlus – perfurador de linha Enteral;*
- ▶ *Luer Lock – Conector para linhas de IV;*
- ▶ *Luer Slip – Conector para linha IV;*
- ▶ *Cruz de Infusão – Linhas de hemodiálise e linhas de recolhas de fluidos;*
- ▶ *TROIKA – Conectores para sets e linhas IV;*
- ▶ *Conector para extração de ar em valvulados – sistema fechado.*

Todos estes desenvolvimentos foram alvo de candidaturas aprovadas ao SIFIDE durante os anos de 2018 a 2021.

Despesas Elegíveis I4.0

Recursos humanos:

- ▶ 2017: 55.745,78 €
- ▶ 2018: 160.151,00 €
- ▶ 2019: 178.868,76 €
- ▶ 2020: 91.263,45 €

TOTAL: 486.028,99 €

Incentivo

- ▶ 2017: 18.117,38 €
- ▶ 2018: 52.049,08 €
- ▶ 2019: 58.132,35 €
- ▶ 2020: 29.660,62 €

TOTAL: 157.959,42 €

Impacto do Projeto

Fruto dos desenvolvimentos ocorridos (SIFIDE II), a MUROPLAS criou internamente um departamento de automação, que tem como principais objetivos, os seguintes:

- ▶ *Criação de produto de valor acrescentado;*
- ▶ *Criação de Know-how interno e versatilidade e autonomia no desenvolvimento;*
- ▶ *Promover aumento da capacidade de produção e redução do time-to-market;*
- ▶ *Apresentar menores custos de investimento;*
- ▶ *Posicionamento da empresa no mercado;*
- ▶ *Aumento da eficiência dos processos através de investimentos ao nível da indústria 4.0;*
- ▶ *Aposta em novos mercados de atuação.*

Impacto Geral

- ▶ *Nível de produtividade: Aumento de 10%*
- ▶ *Eficiência e automação: Aumento de 30 a 40%;*
- ▶ *Erros operacionais: Redução completa (100%);*
- ▶ *Paragens de produção devido a anomalias em equipamentos de apoio: Redução de 99,9%.*

Testemunho da Empresa

"A aposta em indústria 4.0 foi, sem dúvida alguma, uma aposta ganhadora, com vantagens claras e inequívocas para a empresa."

4.1.3. CASO DE ESTUDO Nº 3



O FELIZ PAINEL, LDA.

Setor

Metalúrgica

Medidas de Apoio

Inovação e SIFIDE II

NUT III

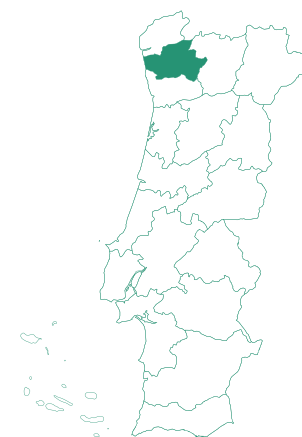
Norte

Resumo Projetos

O projeto alvo deste caso de estudo teve como objetivo posicionar O Feliz PaineL enquanto player no setor dos painéis isolantes, tanto no mercado nacional, como no internacional através de tecnologia de ponta e indústria 4.0. A empresa procurou investir em novos equipamentos e novas tecnologias, de forma a diversificar o portfólio de produtos, através da aposta em 3 pilares fundamentais: i) investigação e desenvolvimento, ii) inovação e iii) eficiência de processos.

Despesas Elegíveis em matéria de I4.0: 243.752,00 €

- Equipamento informático;
- Software de Gestão da Produção;
- ERP Primavera Executive;
- Plataforma de faturação eletrónica;
- Solução avançada de análise de dados (Business Analytics) ;
- Plataforma de auditoria do SAFT;
- Solução de conectividade;
- Infraestruturas e Segurança.



Incentivo

109.688,40 €

45%

Impacto Geral

Os investimentos em indústria 4.0 tiveram um impacto significativo n' O Feliz PaineL, permitindo ganhos de qualidade, eficiência, flexibilidade e produtividade, fundamentais para a melhoria da competitividade da empresa. Os investimentos preconizados permitem que a empresa se diferencie na área tecnológica, pela aposta nas tecnologias de Indústria 4.0, destacando-se os seguintes indicadores:

- Nível de produtividade: Aumento 5%;
- Eficiência e automação: Aumento 10%-15%;
- Otimização de Fluxo organizacional / processos: Aumento 20%.

Testemunho Empresa

"É importante e crucial fazer-se, previamente, uma análise do estado atual da Organização em termos de processos e implementar-se uma otimização dos mesmos, antes de se colocar tecnologia sobre processos ineficientes. A tecnologia deverá ser uma ferramenta para ajudar a sistematizar os processos, a aumentar a eficiência dos mesmos e a converter informação em conhecimento, mas sempre depois de os processos estarem devidamente estudados e otimizados."

4.1.3. CASO DE ESTUDO Nº 4



EGE - EQUIPMENT AND GLOBAL
ENGINEERING, LDA

Setor

Mineiro

Medidas de Apoio

Inovação

NUT III

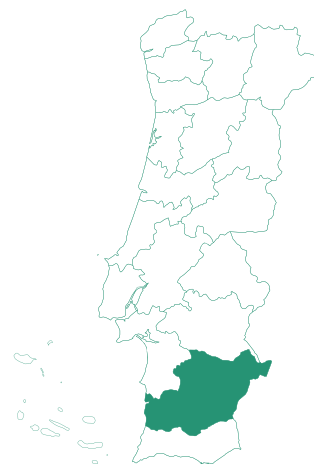
Alentejo

Resumo Projetos

O projeto alvo deste caso de estudo visa dotar a EGE GLOBAL de uma área produtiva eficiente, automatizada e assente em tecnologias de indústria 4.0, permitindo-lhe, simultaneamente, industrializar-se e lançar novos produtos assentes em 3 pilares fundamentais: i) funcionalidade, ii) qualidade e iii) segurança.

Despesas Elegíveis em matéria de I4.0: 407.000,00 €

- ▶ Impressoras e Plotter;
- ▶ Estudo no âmbito de um sistema de tratamento dos dados e de um sistema de sensorização;
- ▶ Software AUTOCAD;
- ▶ Software Solidworks e Solidcam;
- ▶ Estação gráfica;
- ▶ Software e software de apoio ao Sistema de Gestão Operacional;
- ▶ Sistema integrado de gestão de informação (ERP);
- ▶ WorkStations e Equipamento informático;
- ▶ Redes e servidores;
- ▶ Sistema de domótica.



Incentivo

262.891,79 €

65%

Impacto Geral

Os investimentos em indústria 4.0 tiveram um impacto significativo na EGE GLOBAL, em termos automação e eficiência. Adicionalmente, a introdução de sistemas de controlo de edifícios (domótica) permite reduzir os consumos de energia e tornar o edifício mais confortável, aumentando o bem-estar e tornando os funcionários mais produtivos.

Com estes resultados, a empresa tornou-se mais competitiva no mercado, destacando-se os seguintes indicadores:

- ▶ Nível de produtividade: Aumento 20%;
- ▶ Otimização de Fluxo organizacional / processos: Aumento 10-15%.

Testemunho Empresa

"A transição digital deverá ser sempre considerada, mas pensada, de início, como um todo. É necessário criar uma base sólida e sustentável que consiga evoluir com a digitalização, em massa, da sociedade, melhorando as condições de quem colabora com a empresa e do meio envolvente."

4.1.3. CASO DE ESTUDO Nº 5



JUST STAY HOTELS, S.A.

Setor

Hoteleiro

Medidas de Apoio

RFAI

NUT III

Totalidade do País

Resumo Projetos

O projeto alvo deste caso de estudo teve como objetivo aumentar a competitividade da cadeia STAY HOTELS, através do reforço da relação entre o cliente e o hotel. O projeto de transformação digital alvejou a implementação de uma aplicação, com as seguintes vantagens competitivas: i) self check in online; ii) aumento do nível e eficácia de comunicação com os clientes; iii) abertura das portas dos quartos com smartphone; iv) redução dos consumos de papel, com a inclusão da fatura eletrónica e a desmaterialização da informação nos quartos.

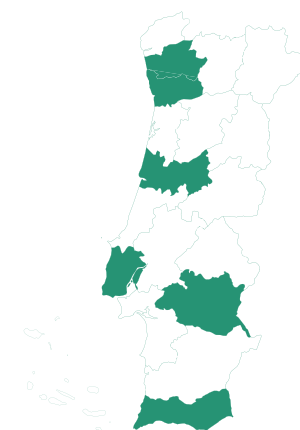
Despesas Elegíveis em matéria de I4.0: 79.560,75 €

Soluções/ serviços:

- Desenvolvimento da aplicação;
- Configuração do acesso para a abertura das portas de forma digital, através do smartphone;
- Implementação do self-check-in online;
- Desenvolvimento de outras ferramentas para a aplicação.

Financiamento

Bancário de apoio à tesouraria



Impacto Geral

Os investimentos em indústria 4.0 tiveram um impacto significativo na desmaterialização da informação para digital. O recurso a fatura eletrónica e à inclusão de QR codes, permite economizar papel, possibilitando ao cliente o acesso à informação de uma forma mais rápida. Desta forma, há uma substituição da maior parte da informação disponível em suporte papel, destacando-se os seguintes indicadores:

- Pegada carbónica (redução de papel): Redução de 84%;
- Aumento das reservas diretas, diminuindo os níveis de comissionamento: Aumento 7 %;
- Aumento da satisfação do cliente: Aumento 10%;

Testemunho Empresa

"O investimento realizado foi essencial pois dotou o cliente de total autonomia na sua relação com o Hotel."



PRINCIPAIS CONCLUSÕES

5. PRINCIPAIS CONCLUSÕES

O presente Guia pretende apresentar, de forma integrada, as soluções de financiamento disponíveis na área da Indústria 4.0. De forma concreta, é possível sumariar as seguintes conclusões:

► **Adoção de tecnologias emergentes:**

A implementação de tecnologias avançadas, como a inteligência artificial, robótica, IoT e big data, permitem aumentar a eficiência, a produtividade e a qualidade dos processos e produtos nas empresas.

► **Importância do financiamento:**

As tecnologias emergentes na área da transição digital e indústria 4.0 envolvem investimentos avultados, sendo muitas vezes necessário que as empresas recorram a financiamento externo, de forma a conseguirem adotar essas tecnologias e se manterem competitivas.

► **Diversidade de fontes de financiamento:**

O presente guia apresenta várias fontes de financiamento para as empresas, nomeadamente: incentivos nacionais e europeus, fontes bancárias, renting e crowdfunding. Cada opção de investimento depende sempre das necessidades da empresa, da fase de desenvolvimento em que se encontra e do modelo de negócio da mesma.

► **Necessidade de planeamento:**

Para iniciar os projetos de investimento na área da indústria 4.0, as empresas devem i) ter um plano de negócios sólido, ii) ter uma visão estratégica, e iii) compreender os custos e riscos envolvidos.

► **Colaboração:**

Por vezes, os projetos de investimento são complexos e envolvem muitos requisitos e especificidades técnicas, pelo que é importante que as empresas colaborem com consultoras e instituições financeiras especializadas, de forma a desenvolver soluções de financiamento personalizadas e adaptadas às suas necessidades específicas.

► **Impacto na economia:**

A indústria 4.0 tem um impacto muito relevante na economia, quer através do desenvolvimento tecnológico, quer da criação de emprego, do aumento da produtividade e da competitividade das empresas.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cardoso, V. (2016). Indústria 4.0 a Quarta Revolução industrial. https://www.compete2020.gov.pt/destaques/detalhe/Industria_4ponto0

Channel-Partner. (2009). Renting Informático. <http://grenkerenting.pt/imprensa/4.pdf>

Frost Sullivan. (2019). Industry 5.0—Bringing Empowered Humans Back to the Shop Floor. <https://www.frost.com/frost-perspectives/industry-5-0-bringing-empowered-humans-back-to-the-shop-floor/>

Pinto, I. (2016). Indústria 4.0. Só os mais preparados sobrevivem à digitalização. <https://www.dinheirovivo.pt/economia/industria-40-so-os-mais-preparados-sobrevivem-a-digitalizacao-12864939.html>

Xu, X., Lu, Y., Vogel-Heuser, B., & Wang, L. (2021). Industry 4.0 and Industry 5.0—Inception, conception and perception. *Journal of Manufacturing Systems*, 61, 530–535. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2021.10.006>



LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

7. LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BEI

Banco Europeu de Investimento

CAE

Código de Atividade Económica

CC

Contabilista certificado

C16

Componente 16 do Plano de Recuperação e Resiliência

ERP

Sistema integrado de gestão empresarial

FEI

Fundo Europeu de Investimento

IAs

Innovation Actions

IA

Inteligência Artificial

I&D

Investigação e Desenvolvimento

I&D&I

Investigação e Desenvolvimento e Inovação

IEFP

Instituto do Emprego e Formação Profissional, I.P.

IoT

Internet of Things

PAPN

Programa de Apoio à Produção Nacional

PME

Pequenas e Médias Empresas

PT2020

Portugal 2020

PRR

Plano de Recuperação e Resiliência

SI I&DT

SI Investigação & Desenvolvimento Tecnológico

SI Inovação

Sistema de Incentivos à Inovação Produtiva

SIFIDE II

Sistema de Incentivos Fiscais à I&D Empresarial

SI QPME

Incentivos à Qualificação e Internacionalização

RIAs

Research and Innovation Actions

RFAI

Regime Fiscal de Apoio ao Investimento

RHAQ

Recursos Humanos Altamente Qualificados

ROC

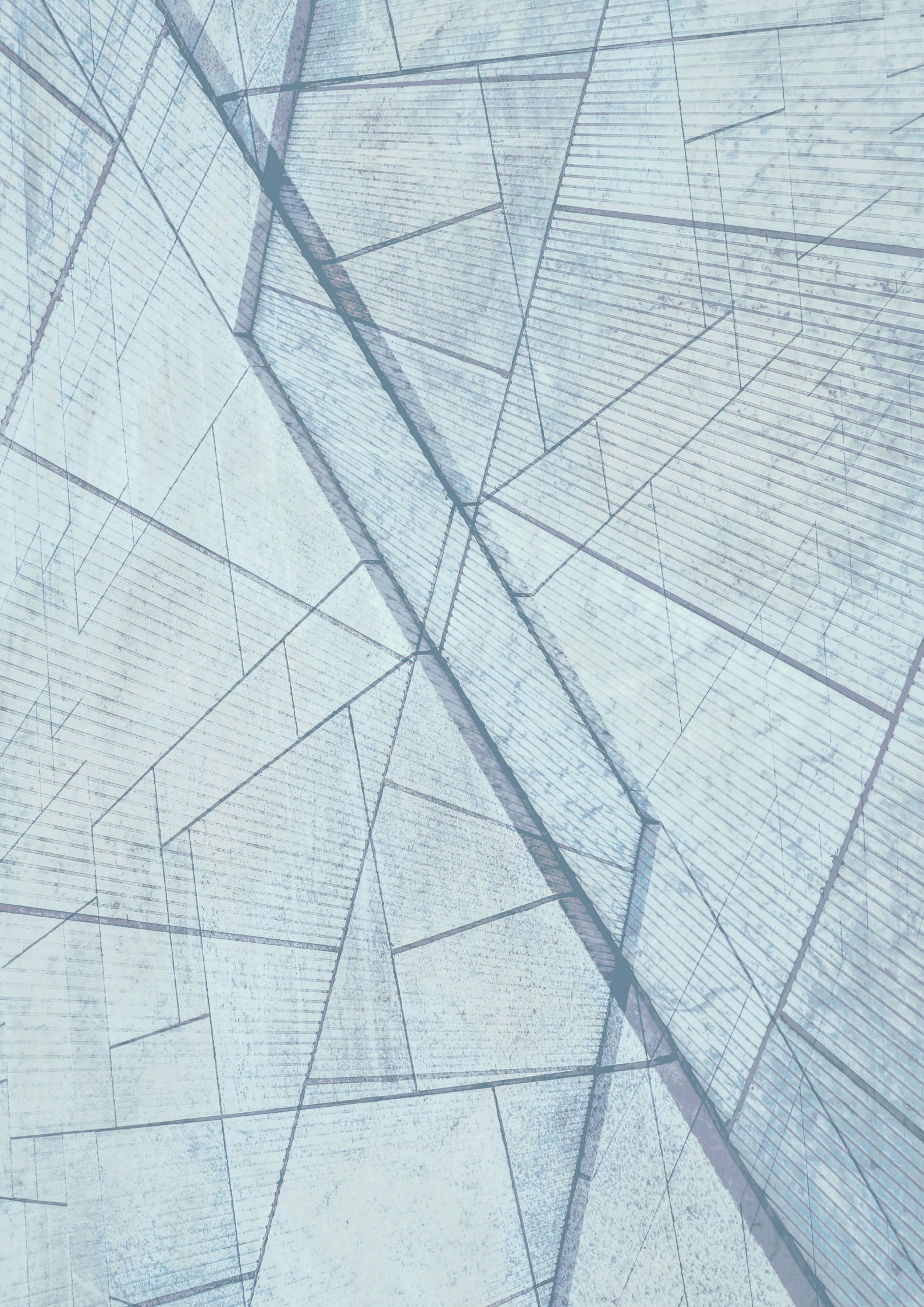
Territórios de baixa Densidade



ÍNDICE DE FIGURAS

8. ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução histórica das Revoluções Industriais (Autoria BDO).....	12
Figura 2 – Tecnologias core da Indústria 4.0.....	13
Figura 3 – Definição das tecnologias core da Indústria 4.0.....	14
Figura 4 – Descrição dos diversos níveis, dimensões e temas do modelo SHIFT2Future.....	16
Figura 5 – Indústria 4.0 e mecanismos de financiamento (Autoria BDO).....	21
Figura 6 – Matriz tipologia de investimento e incentivo.....	48



FICHA TÉCNICA

FICHA TÉCNICA

Designação do Projeto

SHIFT2Future - Promoção da economia 4.0 na indústria e serviços de PME

Promotores do Projeto

ISQ – Instituto de Soldadura e Qualidade

IAPMEI – Agência para a Competitividade e Inovação

TECMINHO – Associação Universidade-Empresa para o Desenvolvimento

UA – Universidade de Aveiro

CTCV – Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro

Título do Documento

Guia de Soluções de Financiamento da Indústria 4.0

Editora

TECMINHO – Associação Universidade-Empresa para o Desenvolvimento

Equipa Técnica

Pedro Almeida (BDO)

Susana Mesquita (BDO)

Catarina Rodrigues (BDO)

Ana Luísa Sousa (BDO)

Design

Cláudia Gonçalves

eISBN

978-972-8600-32-7



SHIFT2

FUTURE



IAPMEI



universidade
de aveiro



REPÚBLICA
PORTUGUESA

ECONOMIA E MAR



PORTUGAL
DIGITAL
MOVING FORWARD.
MOVING WITH A PURPOSE.

Projeto co-financiado por:

COMPETE
2020
PROGRAMA OPERACIONAL COMPETITIVIDADE E INOVAÇÃO

PORTUGAL
2020



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu de
Desenvolvimento Regional