A Indústria Eletrodigital em Portugal: perspetivas de evolução na cadeia de valor

Relatório Final

Novembro de 2026

Preparado para

AGEFE - Associação Portuguesa da Indústria Eletrodigital

Promotor

agefe
Associação Portuguesa da Indústria Eletrodigital

Knowledge Partner

EY Parthenon

Co-Financiamento

2030 Lisboa

PORTUGAL 2030

Cofinanciado pela União Europeia

Índice

Foreword 3

Sumário Executivo 4

1 **Introdução** 14

2 **Indústria Eletrodigital no Mundo e na Europa** 31

3 **Indústria Eletrodigital em Portugal e na Região de Lisboa** 37

4 **Tendências e posicionamento competitivo** 60

5 **Visão de futuro: cenários de evolução** 95

6 **Vetores de intervenção** 110

Foreword

Portugal reconquistou uma centralidade que porventura não conhecia desde o século XVI. Já não a deve ao império nem ao domínio dos mares, mas a uma combinação rara no contexto europeu: conectividade digital de primeira linha, energia endógena e competitiva e talento qualificado. É esta a convicção que atravessa o presente estudo: a de que há razões fundadas para olhar o futuro do País com otimismo. Não um otimismo ingénuo, mas um otimismo propositivo, que parte de uma leitura esclarecida do mundo, que se ancora em factos e que mobiliza para uma ambição realista que a todos deve ser comum.

Cada um destes pilares tem expressão concreta. Servido pelos cabos submarinos que chegam à sua costa e segundo país da União Europeia em banda larga ultrarrápida, Portugal é hoje um dos países mais bem ligados do mundo. A sua eletricidade é largamente descarbonizada, assente em fontes renováveis, com preços para as empresas cerca de um quarto abaixo da média europeia. E dispõe de um ensino superior de qualidade, com reconhecida tradição nas engenharias e nas ciências; desde 2019, o emprego em tecnologias de informação e comunicação cresceu mais de 60%.

Estas condições fazem de Portugal um destino privilegiado para o investimento e para o desenvolvimento de projetos da Indústria Eletrodigital: centros de engenharia, de inovação e de competências, centros de dados, produção, integração de sistemas e serviços. Mas o seu alcance vai muito além desta indústria. A infraestrutura eletrodigital é hoje um fator de competitividade de toda a economia, das redes de energia aos edifícios, da mobilidade à saúde e à indústria. Ao colocá-la ao serviço do restante tecido económico, Portugal transforma uma vantagem setorial numa vantagem nacional e permite a todas as empresas competir melhor no exigente jogo da concorrência global.

O estudo, desenvolvido pela EY-Parthenon para a AGEFE, fundamenta esta visão. Entre 2018 e 2024, o valor acrescentado da Indústria Eletrodigital cresceu 14,7% ao ano, contra 8,1% na economia, e o emprego 8,4% ao ano, mais do dobro da média nacional. Com mais de 204 mil trabalhadores e cerca de 11 mil milhões de euros de valor acrescentado, figura já entre as dez indústrias que mais abastecem as restantes atividades económicas do País, superada apenas por setores essenciais como a agricultura, a alimentação, os combustíveis ou a química. Identifica também o que falta para que esse valor fique em Portugal: mais escala, menos burocracia, um enquadramento fiscal mais favorável e, sobretudo, uma visão que reconheça o papel desta infraestrutura, nem sempre visível, mas presente em tudo e decisiva para a capacitação de todos os setores. Superados estes obstáculos, o alcance desta indústria vai além da economia: ao gerar clusters e comunidades de conhecimento, oferece aos jovens qualificados que formamos razões para ficar.

Daqui decorre uma orientação clara para a decisão pública e privada. Mais do que aumentar o investimento, importa torná-lo mais inteligente, privilegiando a infraestrutura eletrodigital e as empresas que a constroem, porque esse investimento chega, através delas, a toda a economia. É este o contributo que a AGEFE se propõe dar, com este estudo e com a sua ação associativa: convocar decisores, empresas e sociedade para esta reflexão e oferecer uma visão otimista e ambiciosa sobre o futuro económico e social de Portugal. Uma Indústria Eletrodigital dinâmica, competitiva e qualificada significará um País mais moderno, mais competitivo e mais desenvolvido.



Nuno Lameiras
Presidente da AGEFE

Sumário Executivo

UMA NOVA CENTRALIDADE: PORTUGAL COMO POTENCIAL HUB ELETRODIGITAL EUROPEU

Sumário Executivo

Prefácio

O propósito e a urgência deste estudo

A **Indústria Eletrodigital – Material Elétrico, Eletrodomésticos e Eletrónica & TIC** – é hoje um pilar silencioso da economia portuguesa. Funciona como o elo central entre as atividades a montante, que fornecem matérias-primas e componentes, e as atividades a jusante, que integram soluções eletrodigitais em praticamente todos os setores: energia, construção, mobilidade, saúde, indústria e serviços. **É esta transversalidade que a torna um verdadeiro "sistema nervoso" da atividade económica.**

A AGEFE, associação que representa a Indústria Eletrodigital em Portugal, promoveu este estudo num momento de transformação acelerada. As recentes alterações do contexto económico e geopolítico – choques energéticos, reconfiguração das cadeias de valor e uma nova política industrial europeia mais ativa e seletiva – criam uma janela de oportunidade para captar e fixar atividades de maior valor acrescentado no país e, em particular, na região de Lisboa.

Propósito global do estudo

Constituir uma base factual para reforçar a competitividade da Indústria Eletrodigital e apoiar a AGEFE na interlocução com decisores públicos e privados, orientando a fixação de atividades de maior valor na cadeia de valor.



Decisores Políticos

Políticas industriais, fiscais e de licenciamento alinhadas com a dupla transição.



Empresas da Indústria Eletrodigital

Modernização produtiva, servitização e captura de valor ao longo da cadeia.



Ecossistema e AGEFE

Representação, cooperação e inteligência estratégica para a indústria.

O fio condutor

De uma indústria centrada na distribuição por grosso para um ecossistema que produz, integra e exporta valor: este é o percurso que o estudo diagnostica e para o qual propõe uma trajetória.

Sumário Executivo

A importância da Indústria Eletrodigital

Grandes números da Indústria Eletrodigital em Portugal | 2024

31.227
Empresas
▲10,9% *(TVMA 2018-2024)*
VS ▲ 3,6% Economia

204.405
Trabalhadores
▲8,4% *(TVMA 2018-2024)*
VS ▲ 3,3% Economia

10.976 M€
VAB
▲14,7% *(TVMA 2018-2024)*
VS ▲ 8,1% Economia

30.408 M€
Volume de Negócios
▲9,1% *(TVMA 2018-2024)*
VS ▲ 6,3% Economia

1.195 M€
Investimento
▲10,7% *(TVMA 2018-2024)*
VS ▲ 8,6% Economia

10.039 M€
Exportações*
▲6,1% *(TVMA 2018-2024)*
VS ▲ 6,6% Economia

Uma indústria que qualifica o crescimento

- A **Indústria Eletrodigital cresce acima da economia**, com o Setor da Eletrónica e TIC alargado a puxar a maioria dos indicadores.
- **O VAB cresce mais depressa do que o volume de negócios** (+14,7% vs +9,1%/ano), sinal de melhor captura de valor e ganhos de produtividade.
- O **emprego alarga a base** (+8,4%/ano) **e as exportações crescem**, ainda que suportadas por forte importação de componentes e tecnologia.

Três Setores, dinâmicas distintas

Eletrónica & TIC
A locomotiva da Indústria Eletrodigital – o motor de crescimento
↑↑
Reúne a maioria das empresas, do emprego, do VAB e do investimento; concentra ~70% das exportações (core + serviços digitais).

Material Elétrico
O Segundo pilar da Indústria Eletrodigital
↑
Crescimento positivo, representando cerca de 1/3 do volume de negócios e um quarto do VAB.

Eletrodomésticos
A base industrial resiliente da Indústria Eletrodigital
→
Trajetoria mais contida, com margem mais pressionada e necessidade de reposicionar o mix de produto.

Setor Eletrónica & TIC Core vs. Alargado: considerando apenas o core (produção e comércio), a venda de bens da Indústria Eletrodigital é ~10x superior aos serviços; incluindo os serviços digitais (núcleo alargado), o peso dos serviços sobe para 45% em 2024 – evidenciando margem para servitizar para a Indústria Eletrodigital

* Dados do Banco de Portugal, considerando as exportações de bens e serviços da Indústria Eletrodigital.

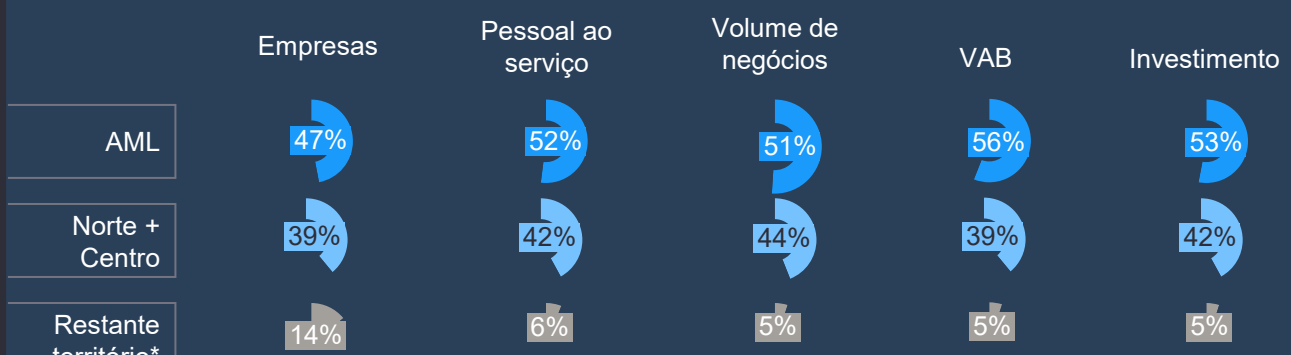
Sumário Executivo

A importância da Indústria Eletrodigital

Impacto direto: uma indústria que cria valor, emprego e atividade em todo o território

Uma presença económica distribuída pelo território

Peso regional nos principais indicadores da indústria | 2024



***Alentejo, Algarve, R.A Açores, R.A Madeira*

A AML concentra mais de metade do emprego, do volume de negócios, do VAB e do investimento, enquanto o Norte e Centro asseguram uma base industrial territorialmente relevante.

Uma balança comercial de bens historicamente deficitária

Balança Comercial de Bens| 2024

5.654 M€

O crescimento das exportações não compensa a dependência de componentes e tecnologia importados – o que limita a captura de valor nacional e reforça a prioridade de ancorar etapas críticas em Portugal.

7.627 M€	13.281 M€	57%
Exportações de bens	**Importações de bens**	**Taxa de cobertura**
+57% vs 2018	*+63% vs 2018*	*▼ 4 p.p. vs 2018*

Mercados de destino e de origem (de bens da Indústria Eletrodigital)

Destinos mais relevantes — *Quota (%) 2024*



*Destinos mais dinâmicos** — *TVMA (%) 2018-2024*

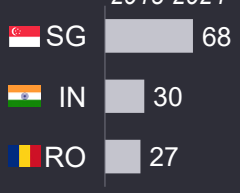


As exportações da Indústria Eletrodigital portuguesa concentram-se na UE (Espanha, Alemanha e França ≈55%), com nova dinâmica na Chéquia, Eslováquia e África do Sul

Origens mais relevantes — *Quota (%) 2024*



*Origens mais dinâmicas** — *TVMA (%) 2018-2024*



Importações concentradas na UE (Espanha e Alemanha), com forte peso da Ásia (China) e aceleração de origens asiáticas, com Singapura a destacar-se no crescimento

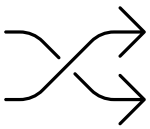
* Consideraram-se apenas os países com uma quota >= 0,5% no total das exportações/importações nacionais.

Sumário Executivo

A importância da Indústria Eletrodigital

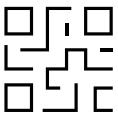
Indústria Eletrodigital: impacto maior do que o seu peso direto

Habilitadora da dupla transição



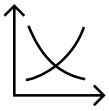
Fornece redes inteligentes, eletrónica de potência, sensores, software, IA e automação. Sem esta base, a eletrificação e a digitalização não ganham escala nem profundidade.

Tecnologias de uso geral e difusão



Assenta em tecnologias pervasivas que criam complementaridades com outras inovações. O ganho vem da adoção transversal na economia – não de um único setor líder – gerando *spillovers* e efeitos multiplicadores.

Resiliência e competitividade-preço



Num contexto de choques (energia, cadeias, matérias-primas), a eletrificação reduz a exposição energética e a digitalização/IA respondem à pressão sobre custos via produtividade.

> 3%

da procura intermédia de bens e serviços em Portugal é da Indústria Eletrodigital - Top 10 das indústrias mais relevantes, apenas superada por setores essenciais como agricultura, alimentares, combustíveis ou químicos.

O novo enquadramento da política industrial europeia que coloca a Indústria Eletrodigital no centro da Agenda

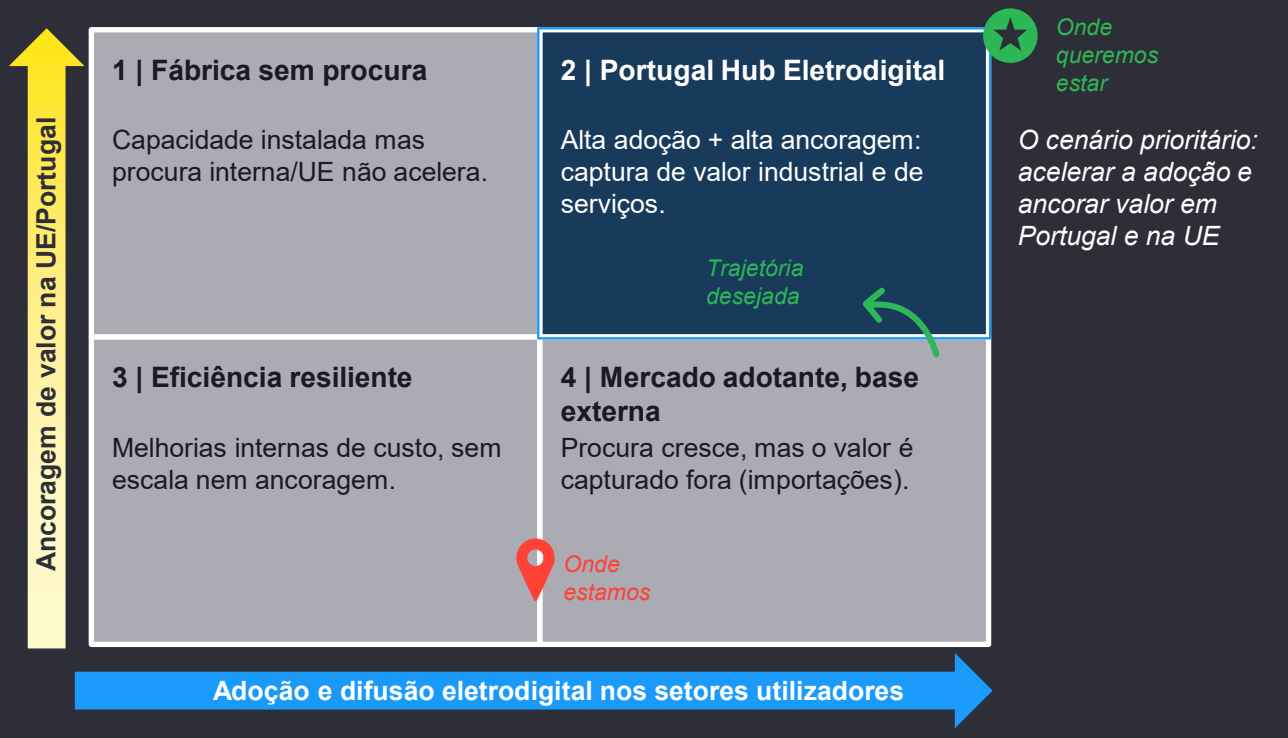
De uma política horizontal a uma intervenção ativa e seletiva: a UE define setores estratégicos e articula regulação, financiamento e contratação pública – colocando a Indústria Eletrodigital no centro da agenda.

O que muda na política	Impacto na Indústria Eletrodigital
Setores estratégicos definidos	Elegibilidade e prioridade em programas e financiamento
Clean Industrial Deal	Procura direta por eletrificação, redes, eletrónica de potência
Industrial Accelerator Act	Criação de mercado para produção europeia
Mercado Único / *One Europe*	Menos custos de conformidade, mais escala para exportar
Estratégia Industrial Verde (Despacho n.º 7909/2026)	Afirma a Indústria como essencial às prioridades nacionais

Sumário Executivo

Cenário-alvo | Portugal Hub Eletrodigital

Matriz de cenários | Duas incertezas críticas definem o futuro da Indústria Eletrodigital



O cenário prioritário: acelerar a adoção e ancorar valor em Portugal e na UE

As duas incertezas estruturais que mais podem mudar o desfecho da Indústria no médio prazo

Eixo X | Adoção e difusão eletrodigital nos setores utilizadores

Ritmo com que os setores utilizadores (energia, construção, mobilidade, indústria, saúde) incorporam soluções eletrodigitais. Depende de programas de eficiência/eletrificação, orçamentos, regulação e custo de capital.

Eixo Y | Ancoragem de valor na UE/Portugal

Grau com que Portugal/UE capturam etapas críticas e de alto valor da cadeia eletrodigital – I&D, engenharia, integração, software, certificação e serviços. Depende de nearshoring, talento, energia, logística, ambiente regulatório e do fortalecimento de um ecossistema empresarial e associativo que crie sinergias e potencialidades substitutivas da eventual ausência de escala.

Onde estamos	Entre os cenários 3 e 4: procura a crescer, mas com valor a ser capturado fora e melhorias internas sem escalar.
Onde já estivemos	Mais perto do cenário 2 em nichos (hubs de engenharia/serviços TIC), mas regredimos com deslocalização e investimento intermitente.
Para onde vamos	Cenário 2 – Portugal Hub Eletrodigital: acelerar adoção (X↑) e ancorar valor (Y↑) com fornecedores, engenharia, integração e serviços, apoiado num ecossistema empresarial e associativo que gere sinergias e compense a falta de escala.

Sumário Executivo

Cenário-alvo | Vantagens e Alavancas

As vantagens do cenário Portugal Hub Eletrodigital

Criação de valor e produtividade

Mais conteúdo digital e de serviços; VAB e emprego qualificado a crescer.

Melhor taxa de cobertura

Substituição de importações críticas e maior conteúdo doméstico nas exportações.

Resiliência da cadeia

Conformidade UE, prazos e qualidade; menor exposição a disrupções externas.

Autonomia estratégica

Maior controlo sobre energia, dados e tecnologias críticas; *spillovers* a jusante.

Como se articula com os quatro eixos de criação de valor?

A. Eficiência e redução de custos	Automação/visão/IA, integração OT-IT, manutenção preditiva e gestão de energia com PPAs reduzem custo total, encurtam *lead times* e melhoram qualidade, sustentando ROI de projetos e a competitividade de exportação.
B. Captação de valor e dinamização da procura	Certificação/eco-design, normalização e compras públicas inovadoras geram tração; servitização (SLA/aaS) aumenta valor por unidade e fideliza clientes; exportação UE com conformidade técnica eleva preços/margem.
C. Transformar atividade e capacitar a oferta.	Talento técnico/engenharia/TIC (academias setoriais), I&D colaborativa (embedded/edge, eletrónica de potência, ciber OT) e fast-track de certificação reduzem *time-to-market* e viabilizam ancoragem, garantindo qualidade e segurança.
D. Novo contexto, novas oportunidades (Portugal hub)	Atração de fornecedores Tier 1/2, laboratórios e centros de integração, zonas *plug-and-play*, logística (Lisboa/Sines) e financiamento verde consolidam a localização de funções críticas e a capacidade exportadora.

A voz das empresas da Indústria Eletrodigital

Os setores elegem os eixos B (dinamizar a procura) e C (transformar a oferta) como prioritários para crescer; D garante que o valor fica em Portugal e A sustenta a competitividade de base.

- **O cenário-alvo combina alta adoção/difusão (X↑) com elevada ancoragem de valor (Y↑);**
- Portugal torna-se **hub de soluções eletrodigitais para a UE e para o mundo**: as cadeias de energia, construção, mobilidade, saúde e indústria aceleram adoção e servitização. Em paralelo, Portugal fixa **etapas de maior valor – engenharia, integração de sistemas (OT-IT/edge), teste/certificação, software/firmware e centros de serviços**.
- O efeito combinado aumenta VAB, margens e exportações com conteúdo doméstico, reduz o défice do setor e entrega ganhos de eficiência energética/operacional na economia.

Sumário Executivo

O posicionamento competitivo de Portugal

Cinco fatores críticos determinam a competitividade da Indústria Eletrodigital

Capital humano	Boa formação STEM, mas escassez de especialistas em TIC, IA e cibersegurança; ensino profissional aquém das necessidades.	*Médio*
Infraestruturas e conectividade	Redes fixas de muito alta capacidade e digitalização sólidas; margem em logística e cobertura 5G.	*Bom*
Ambiente regulatório e fiscal	Bom quadro regulatório, mas carga fiscal elevada (~31,5% IRC), burocracia e baixa previsibilidade.	*Desfavorável*
Escala e atratividade de mercado	Mercado interno limitado; localização atlântica e integração europeia favorecem exportação e reindustrialização.	*Médio*
Colaboração e representação setorial	Associações (AGEFE, APE, Portugal DC), redes europeias (APPLiA, DIGITALEUROPE, ETIM, LightingEurope, CECAPI) e clusters (TICE.PT, PRODUTECH).	*Bom*

A "centralidade": onde Portugal se posiciona e onde pode liderar

0,9

Quociente de localização (2023)

Subespecialização moderada na Indústria Eletrodigital face à UE – sem convergência recente.

37%

Intensidade de valor (VAB/VN) (2023)

Acima dos pares analisados; ritmo recente favorável (+8,5%/ano).

45%

Reindustrialização | Tecnologia e eletrónica (2025)

2º setor com maior potencial percebido pelos investidodores, logo após a energia renovável (47%).

Entre o potencial e o desafio

Portugal reúne um conjunto equilibrado de fatores – talento, digitalização, integração europeia e cooperação – que sustentam uma nova centralidade na economia eletrodigital europeia. Persistem, porém, desafios estruturais: escassez de competências avançadas, carga fiscal e burocracia, e reduzida dimensão do mercado interno.

Transformar potencial tecnológico em vantagem competitiva sustentável exige reforçar competências digitais, modernizar infraestruturas e simplificar o quadro regulatório. A nova infraestrutura europeia de IA abre uma janela concreta. Além do investimento privado em data centers – como o Start Campus, em Sines, com 1.200 MW previstos –, a UE está a criar uma rede de AI Factories e até sete AI Gigafactories, com até €10 mil M de financiamento público europeu e nacional. Portugal participa numa AI Factory e integra uma candidatura ibérica a uma gigafábrica, com polo em Sines. Captar estes investimentos permitiria ancorar no país fornecedores de equipamentos elétricos e eletrónica de potência, engenharia, integração e serviços eletrodigitais.

Sumário Executivo

Constrangimentos na evolução da Indústria

O que impede ou atrasa a evolução da Indústria Eletrodigital?

1 Escala e fragmentação

Mercado interno pouco profundo (B2B/B2C) e forte fragmentação empresarial e escassa valorização de parcerias e ecossistemas empresariais reduzem poder negocial, dispersam investimento e travam economias de escala e servitização.

2 Adoção e compras ao preço

Difusão eletrodigital e energética aquém do necessário; predominam pilotos com payback incerto. Compras públicas/privadas centradas no preço, com pouco custo do ciclo de vida (LCC) e critérios técnicos.

3 Custos estruturais e energia

Custos elevados de energia, logística e fiscalidade face a concorrentes europeus; apoios nacionais reduzidos e mais expostos à volatilidade de mercado.

4 Regulação, licenciamento e Mercado Único

Morosidade e imprevisibilidade regulatória; fragmentação do Mercado Único (requisitos e interpretações divergentes) e gold plating na transposição de diretivas geram custos de conformidade e atrasos.

5 Talento e mercado de trabalho

Oferta formativa desalinhada; escassez de técnicos intermédios (engenharia, manutenção, cibersegurança, IA); concorrência internacional e rigidez laboral agravam a “fuga” de talento.

6 Ancoragem, logística e fiscalização

Insuficiente ancoragem europeia e participação em programas UE; logística pouco competitiva para exportar; fiscalização de produtos e concorrência digital assimétrica; circularidade com constrangimentos operacionais.

Os constrangimentos reforçam-se mutuamente – a baixa escala limita a adoção, que por sua vez desincentiva a ancoragem de valor e a captação de talento.

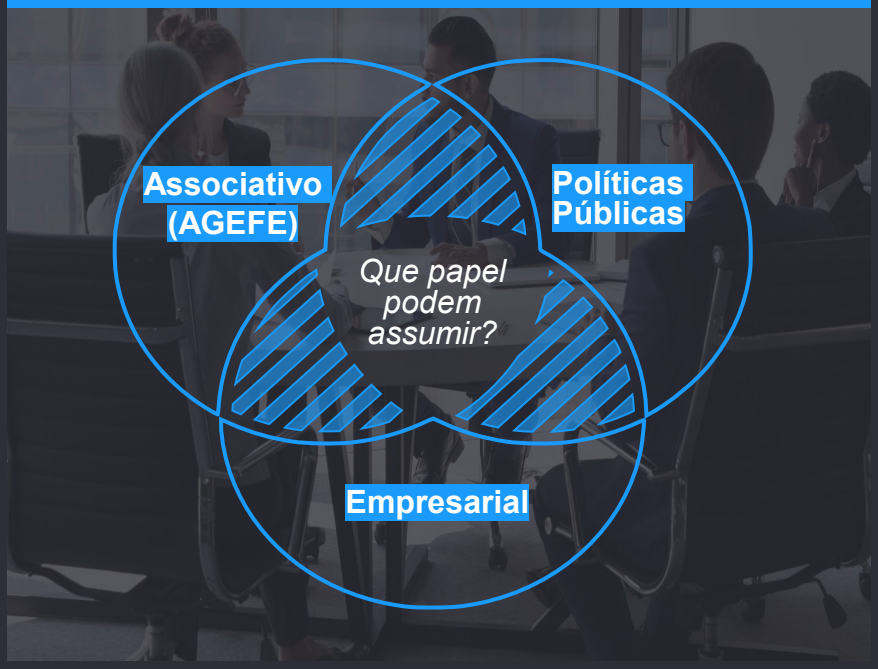
Edifícios e infraestruturas: um obstáculo estrutural e transversal

Nas obras públicas e privadas de edifícios e infraestruturas, as especialidades eletrotécnicas (instalações elétricas, gestão técnica de edifícios, iluminação) ficam frequentemente subordinadas ao empreiteiro geral, com intervenção tardia no projeto, especificações orientadas ao menor preço e alocação de risco que comprime margens e prazos. Este enquadramento contratual desincentiva soluções mais sofisticadas, atrasa a adoção de tecnologias eletrodigitais (automação, eficiência, cibersegurança) e reduz a produtividade na exploração dos edifícios – transformando a decisão técnica numa variável residual do orçamento.

Sumário Executivo

Linhas de atuação para a Indústria Eletrodigital

3 Níveis de atuação



12 Linhas de Atuação para reforçar a competitividade da Indústria

O propósito último

Elevar a produtividade e a criação de valor nas atividades existentes e atrair/fixar novas atividades de maior valor acrescentado, ancorando a Indústria Eletrodigital (Material Elétrico, Eletrodomésticos, Eletrónica & TIC, setor da reparação, projetistas e quadristas) na UE e em Portugal.

Modernização produtiva

1. Adoção ágil e escalável de tecnologias digitais
2. Normalização e dados de produto (ETIM/PIM)
3. Cibersegurança industrial e confiança digital
4. Sustentabilidade e economia circular eletrodigital

Talento e execução

8. Talento técnico e requalificação
9. Licenciamento e certificação pró-execução (balcão único)

Procura e mercado

5. Compras por desempenho (LCC e critérios técnicos)
6. Energia competitiva para o setor
7. Logística competitiva e internacionalização para a UE

Ancoragem e inteligência

10. Integração europeia e ancoragem de valor (clusters/UE)
11. Quadro fiscal e de incentivos para a dupla transição
12. Inteligência estratégica (Barómetro da Indústria Eletrodigital)

1

Introdução



O presente estudo visa fortalecer a cadeia de valor da Indústria Eletrodigital em Lisboa e no resto do país, através de recomendações concretas para a melhoria da sua competitividade

Enquadramento do Estudo

A **AGEFE é a Associação Empresarial que representa, em Portugal, a Indústria Eletrodigital (representatividade recentemente alargada à reparação, a projetistas e a quadristas)**: como parte central da sua missão, a **AGEFE procura potenciar o valor acrescentado da indústria em análise e, simultaneamente, impulsionar o papel das empresas associadas** enquanto atores incontornáveis na transição para uma economia mais desenvolvida, digital e sustentável.

Considerando a sua cadeia de valor, **presentemente, a Indústria Eletrodigital em Portugal tem o seu foco de atuação centrado no elo das atividades de distribuição por grosso**, configurando um elevado potencial para reforço da sua capacidade de geração de valor e orientação para a inovação**.**

As recentes alterações num conjunto de condições do contexto económico nacional e global criam **oportunidades relevantes para captar e fixar novas atividades da cadeia de valor dos setores que compõem a Indústria Eletrodigital em Lisboa e no resto do país**, aumentando a capacidade de geração de valor e contribuindo significativamente para a dupla transição verde e digital.

Considerando a conjuntura favorável, assumiu-se como pertinente a **realização do presente estudo, com vista a aglutinar a reflexão sobre o potencial de desenvolvimento e posicionamento da Indústria Eletrodigital em Portugal**.

Objetivos do estudo

ALAVANCAR A INDÚSTRIA:

- Caracterizar a atividade e perfil de especialização da Indústria Eletrodigital* em Lisboa e em Portugal;
- Identificar e valorar fatores críticos de competitividade, enquanto determinantes das decisões de investimento (e comparação entre geografias), para esta indústria e para os setores que a compõem;
- Realizar um diagnóstico das condições oferecidas por Portugal (com *zoom in* particular na Região de Lisboa) quanto aos fatores de competitividade / determinantes de investimento identificados no quadro da Indústria Eletrodigital;
- Explorar cenários possíveis para a evolução das atividades e perfil de especialização da Indústria Eletrodigital;
- Sinalizar atividades na cadeia de valor dos diferentes setores da Indústria Eletrodigital com potencial para fixar e desenvolver em Portugal.

POTENCIAR A AÇÃO DA AGEFE:

- Apoiar a reflexão sobre a atuação futura da AGEFE na promoção da competitividade e internacionalização da Indústria Eletrodigital nacional.
- Servir de base fundamental para a atuação da AGEFE, nomeadamente:
  - Disponibilizar às partes interessadas informação a respeito dos fatores críticos de competitividade (enquanto determinantes do investimento) da Indústria Eletrodigital nacional;
  - Captar a atenção de decisores e discutir as oportunidades para a fixação, na Região de Lisboa e no resto do país, de atividades com maior valor acrescentado na cadeia de valor dos diferentes setores que integram a Indústria Eletrodigital;
  - Identificar oportunidades para desenvolver e sindicar propostas de ajuste das políticas públicas relevantes, bem como estabelecer parcerias estratégicas junto das autoridades públicas e demais partes interessadas.

A elaboração do presente estudo assentou numa abordagem metodológica robusta, com articulação ativa com a AGEFE e com *stakeholders* da Indústria Eletrodigital com presença em Portugal

Desk research

- Com o objetivo de aprofundar o conhecimento sobre o objeto de análise e as temáticas a abordar, foram identificados e analisados relatórios, estudos e outros suportes informativos técnicos que facilitaram o desenvolvimento dos trabalhos.

Análise de dados

- A recolha, tratamento e análise de dados estatísticos (incluindo microdados) foi utilizada enquanto método importante para entender a realidade da Indústria Eletrodigital e dos setores que a constituem, o seu enquadramento e posicionamento nacional e internacional.
- Principais fontes estatísticas: INE e Banco de Portugal (Realidade de Portugal e Economia em geral); Eurostat e Oxford Economics (Realidade europeia, análise de países europeus específicos para efeitos de benchmarking).

Países selecionados para análise de benchmarking

- **Portugal**
- **Espanha (1)**
- **França (2)**
- **Itália (3)**
- **Alemanha (4)**



Critérios de seleção

- **Espanha**: *peer* de Portugal
- **França, Itália e Alemanha:** principais produtores europeus na Indústria Eletrodigital

Brainstorming e reuniões com a equipa da AGEFE

- Com vista ao conhecimento aprofundado da Indústria Eletrodigital e à análise crítica de *key findings* do estudo, foram realizadas reuniões periódicas de equipa, promovendo a estreita ligação entre a EY e a equipa da AGEFE, incluindo membros da Direção.

Workshops setoriais, entrevistas e eventos públicos

- O estudo contou com um processo de auscultação robusto, incluindo:
  - Workshops com foco setorial (Material Elétrico, Eletrodomésticos) e entrevistas individuais, com *stakeholders* dos 3 setores, que permitiram obter múltiplas perspetivas sobre evolução, tendências, oportunidades e desafios da Indústria Eletrodigital, valorar fatores críticos de competitividade, sinalizar atividades com potencial para fixar e desenvolver em Portugal e extrapolar recomendações para a melhoria da competitividade da Indústria.
  - Survey direcionado ao Setor da Eletrónica e TIC, substituindo o workshop setorial não realizado, incidente nos mesmos tópicos dos workshops.

+20	Entidades auscultadas	+10	Entrevistas	2	Workshops setoriais	1	Survey

A Indústria Eletrodigital abrange 3 setores: Material Elétrico, Eletrodomésticos , Eletrónica e TIC



Mais vasto do que os setores atualmente representados pela AGEFE

UNIVERSO Indústria Eletrodigital

MATERIAL ELÉTRICO

- Automação, Controlo e Instrumentação
- Cabos e condutores
- Distribuição de Energia
- Equipamento p/Mobilidade Elétrica
- Equipamentos para Energias Renováveis
- Iluminação
- Intercomunicação, Segurança e Domótica
- Máquinas, Ferramentas, AVAC
- Material de Instalação

ELETRODOMÉSTICOS

- Grandes Eletrodomésticos
- Pequenos Eletrodomésticos
- Termodomésticos

ELETRÓNICA + TIC

- Comunicações
- Cópia e Impressão
- Eletrónica de Consumo
- Eletrónica Profissional
- Equipamento informático
- Imagem Médica
- Semicondutores
- Serviços de IT
- Produtos de software

A Indústria

***Setores AGEFE** + outros segmentos (ainda) não representados pela associação*

Códigos de Atividade Económica (CAE) da Indústria Eletrodigital

Designação oficial	CAE rev. 3 (corresp.)	Afetação	Setor AGEFE	O que está incluído (exemplos)
Fabricação de componentes eletrónicos	26110		Eletrónica e TIC *(Core[1])*	Semicondutores, circuitos integrados, motherboards.
Fabricação de placas de circuito impresso montadas	26120		Eletrónica e TIC *(Core[1])*	Montagem de componentes em PCBs; fabrico de placas de som, placas gráficas, placas de rede; smart cards.
Fabricação de computadores e de equip. periférico	26200		Eletrónica e TIC *(Core[1])*	Desktops, portáteis, servidores, impressoras, monitores.
Fabricação de equipamento de comunicação	26300		Eletrónica e TIC *(Core[1])*	Equipamento para centrais telefónicas, routers, modems, telemóveis.
Fabricação de bens de consumo eletrónicos	26400		Eletrónica e TIC *(Core[1])*	Televisões, rádios, leitores de MP3/DVD, câmaras de vídeo.
Fabricação de equipamento de irradiação, eletromédico e eletroterapêutico	26600		Eletrónica e TIC *(Core[1])*	Aparelhos de raios-X, ecógrafos, tomógrafos (CT), pacemakers, aparelhos auditivos.
Fabricação de instrumentos óticos e de equipamento fotográfico	26701		Eletrónica e TIC *(Core[1])*	Câmaras fotográficas, projetores, binóculos, telescópios, lupas, lentes para câmaras.
Fabricação de suportes de informação magnéticos e óticos	26800		Eletrónica e TIC *(Core[1])*	Produção de CDs, DVDs, Blu-rays virgens; fabrico de pen drives e cartões de memória.
Fabricação de motores, geradores e transf. elétricos	27110		Material Elétrico	Motores elétricos, geradores, transformadores de distribuição.
Fabricação de outro material para instalações elétricas	27121		Material Elétrico	Disjuntores, corta-circuitos, fusíveis, relés, comutadores.
Fabricação de quadros de distribuição e comando elétrico	27122		Material Elétrico	Montagem de quadros elétricos de baixa e alta tensão.
Fabricação de pilhas e acumuladores elétricos	27200		Material Elétrico	Pilhas (primárias), baterias recarregáveis (Li-Ion, chumbo-ácido, etc.).
Fabricação de cabos de fibra ótica	27310		Material Elétrico	Produção de cabos de fibra ótica para comunicações e transmissão de dados.
Fabricação de outros fios e cabos elét. e eletrónicos	27320		Material Elétrico	Fios e cabos para instalações elétricas, cabos de fibra ótica.
Fabricação de dispositivos de cablagem	27330		Material Elétrico	Tomadas, interruptores, fichas, casquilhos para lâmpadas.
Fabricação de lâmpadas e de outro material de iluminação	27400		Material Elétrico	Lâmpadas (LED, fluorescentes), armaduras de iluminação, iluminação pública.
Fabricação de eletrodomésticos	27510		Eletrodomésticos	Frigoríficos, máquinas de lavar, aspiradores, fogões (elétricos ou não).
Fabricação de aparelhos não elétricos para uso doméstico	27520		Eletrodomésticos	Fogões a gás, esquentadores a gás, salamandras a lenha, recuperadores de calor.
Fabricação de outro equipamento elétrico	27900		Material Elétrico	Tomadas, sirenes, painéis de alarme, carregadores de baterias.
Fabricação de máquinas e equipamentos de escritório (exceto computadores)	28230		Eletrónica e TIC *(Core*)*	Máquinas de fotocopiar, impressoras offset, calculadoras, agrafadores elétricos, máquinas de destruir documentos.
Fabricação de equipamento de ventilação e refrigeração (exceto doméstico)	28250		Material Elétrico	Aparelhos de ar condicionado, ventiladores Industriais, equipamento de refrigeração para fins comerciais.
Comércio por grosso de eletrodomésticos e equip. fotográfico	46430	*83%*	Eletrodomésticos	Comércio por grosso de linha branca e castanha, rádios, TVs, equip. fotográfico.
Comércio por grosso de eletrodomésticos e equip. fotográfico	46430	*16%*	Material Elétrico	Comércio por grosso de linha branca e castanha, rádios, TVs, equip. fotográfico.
Comércio por grosso de eletrodomésticos e equip. fotográfico	46430	*1%*	Eletrónica e TIC *(Core*)*	Comércio por grosso de linha branca e castanha, rádios, TVs, equip. fotográfico.
Comércio por grosso de computadores e software	46510		Eletrónica e TIC *(Core*)*	Comércio por grosso de computadores, periféricos e software standard.
Comércio por grosso de equip. eletrónico e de telecom.	46520		Eletrónica e TIC *(Core*)*	Comércio por grosso de componentes eletrónicos, telemóveis, equip. de rede.
Comércio por grosso de outras máquinas e equip. para escritório	46660		Eletrónica e TIC *(Core*)*	Fotocopiadoras, duplicadores, calculadoras.
Comércio por grosso de outro material e equipamento	46690		Material Elétrico	Comércio por grosso de material elétrico para instalações (cabos, interruptores).
Aluguer de máquinas e equip. de escritório	77330		Eletrónica e TIC *(Alargado**)*	Aluguer operacional de computadores, impressoras, fotocopiadoras.
Edição de outros programas informáticos	58290		Eletrónica e TIC *(Alargado**)*	Edição e publicação de software standard (sistemas operativos, ERPs, jogos).
Atividades de consultoria em informática	62010		Eletrónica e TIC *(Alargado**)*	Planeamento e desenho de sistemas de TI (hardware, software, redes).
Atividades de programação informática	62020		Eletrónica e TIC *(Alargado**)*	Desenvolvimento de software por medida, criação de apps, programação de websites.
Atividades de gestão e exploração de equip. informático	62030		Eletrónica e TIC *(Alargado**)*	Outsourcing de TI, gestão no local da infraestrutura de TI de um cliente.
Processamento de dados, domiciliação de informação	63110		Eletrónica e TIC *(Alargado**)*	Serviços de cloud (IaaS, PaaS, SaaS), alojamento de websites (hosting).
Portais Web	63120		Eletrónica e TIC *(Alargado**)*	Operação de motores de busca, redes sociais, marketplaces, portais de media.

* Núcleo core do Setor Eletrónica e TIC inclui apenas as CAE de produção e comércio.
** Núcleo alargado do Setor Eletrónica e TIC inclui o core + serviços digitais

Fonte: Análise EYP; INE (CAE Revisão 3)

Segmentação do Setor Material Elétrico da Indústria Eletrodigital considerada no Capítulo 2 de análise mundial e europeia, segundo relatório da *Oxford Economics*

Material Elétrico

- Os **produtos elétricos** são definidos como produtos que geram, distribuem e utilizam energia elétrica.

Segmentos



Equipamento de iluminação elétrica

- Os equipamentos de iluminação elétrica correspondem a dispositivos que utilizam energia elétrica especificamente destinada a fornecer iluminação elétrica.



Geração, transmissão e controlo de energia

- Maquinaria elétrica utilizada na geração de energia elétrica.
- Transferência de energia da sua fonte para um local onde pode ser utilizada para diversas atividades.
- Dispositivos que restringem ou regulam correntes em estado estacionário.



Baterias

- Dispositivo eletroquímico que consiste em uma ou mais células eletroquímicas que podem ser carregadas com uma corrente elétrica e descarregadas sempre que necessário.



Fios e cabos

- Um fio de energia é um condutor único não isolado (principalmente feito de cobre ou alumínio) que transporta eletricidade.
- Cabos de comunicação e de energia são dois ou mais fios isolados envoltos numa única capa que transportam energia, dados ou ambos.

Segmentação do Setor Eletrodomésticos da Indústria Eletrodigital considerada no capítulo 2 de análise mundial e europeia, segundo relatório da *Oxford Economics*

Eletrodomésticos*

- Um **eletrodoméstico** é um dispositivo elétrico que ajuda nas tarefas diárias, incluindo cozinhar, limpar e preservar alimentos.

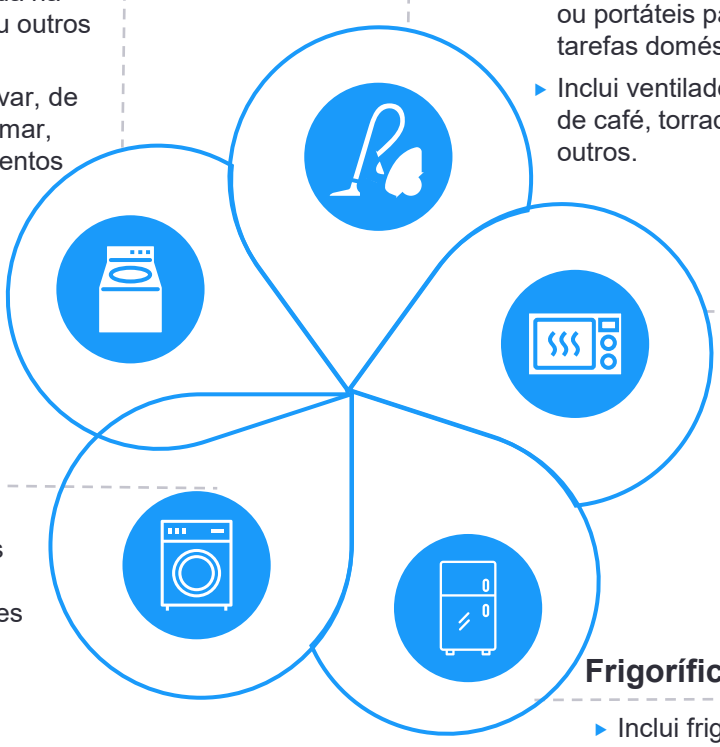
Segmentos

Equipamento de lavandaria

- Definido como um equipamento que ajuda na lavagem de roupas ou outros têxteis.
- Inclui máquinas de lavar, de secar, ferros de engomar, entre outros equipamentos de lavandaria.

Eletrodomésticos elétricos pequenos

- Definidos como máquinas semi-portáteis ou portáteis para realizar determinadas tarefas domésticas.
- Inclui ventiladores, aspiradores, máquinas de café, torradeiras, chaleiras, entre outros.



Eletrodomésticos de cozinha

- Equipamentos elétricos e não eletrónicos que auxiliam na preparação de alimentos.
- Inclui fogões elétricos, fornos, micro-ondas, grelhadores e outros aparelhos de cozinha.

Outros eletrodomésticos

- Inclui máquinas de lavar louça, unidades de eliminação de resíduos, aquecedores de água, desumidificadores, entre outros.

Frigoríficos e congelação

- Inclui frigoríficos, congeladores, arcas de congelação e combinações de frigorífico/congelador.

* Disclaimer: Os valores que serão apresentados nas análises dos próximos capítulos são valores de "porta de fábrica", ou seja, o valor dos bens vendidos pelos fabricantes, seja a outras entidades (incluindo fabricantes a montante, grossistas, distribuidores e retalhistas) ou diretamente a clientes finais. O valor dos bens inclui serviços relacionados vendidos pelos fabricantes.

Segmentação do Setor Eletrónica e TIC da Indústria Eletrodigital considerada no capítulo 2 de análise mundial e europeia, segundo relatório da *Oxford Economics*

Eletrónica e TIC*

- O setor eletrónica e TIC inclui tecnologias da informação, comunicação, dispositivos eletrónicos, componentes, softwares e serviços digitais.

Eletrónica

- Produtos que possuem um circuito eletrónico que, durante o funcionamento, pode gerar ou emitir um campo físico de radiação nos dispositivos.

Equipamento de áudio e vídeo

- Utilizado para entretenimento doméstico, amplificação de instrumentos, veículos e sistemas de som para espaços públicos.

Semicondutores e outros componentes eletrónicos

- Inclui circuitos integrados, chips de memória, microprocessadores, entre outros.

Tecnologias de Informação e Comunicação

- Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) referem-se a computadores, armazenamento, redes e outros dispositivos físicos, infraestruturas e processos para criar, processar, armazenar, proteger e trocar todos os tipos de dados eletrónicos.

Serviços de TI

- Serviços de suporte a hardware, serviços de software e BPO (Business Process Outsourcing) e serviços na *cloud*

Produtos de software

- São normalmente vendidos sob a forma de licenças para utilização do software por um período determinado ou de forma permanente.

Telecomunicações

- Hardware de comunicações e revendedores de telecomunicações e satélites, incluindo também aparelhos telefónicos, hardware de radiodifusão e comunicações sem fios.

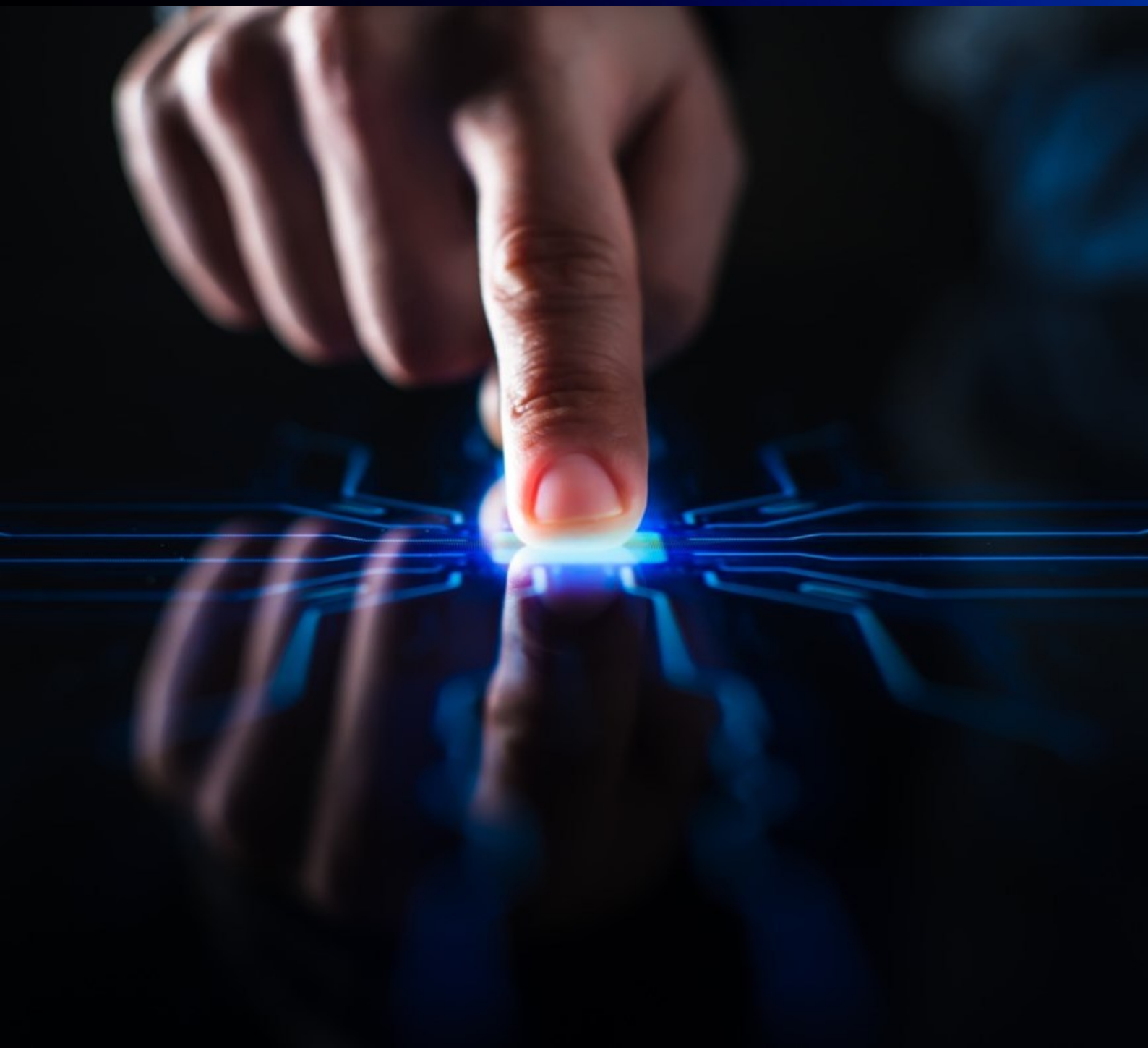
Hardware de computador

- Componente físico necessário para o funcionamento de um sistema de computador. Inclui computadores, portáteis e tablets, dispositivos de armazenamento de computador, equipamento periférico, entre outros.

* Disclaimer: Os valores que serão apresentados nas análises dos próximos capítulos são valores de "porta de fábrica", ou seja, o valor dos bens vendidos pelos fabricantes, seja a outras entidades (incluindo fabricantes a montante, grossistas, distribuidores e retalhistas) ou diretamente a clientes finais. O valor dos bens inclui serviços relacionados vendidos pelos fabricantes.

Se “desligarmos” a Indústria Eletrodigital, que setores param primeiro?

Indústria Eletrodigital ….
...muito para além da base física, é o “core” invisível que liga a economia



Um elo central entre produção de componentes, a montante, e aplicações industriais, de consumo e de serviços, a jusante

NÃO EXAUSTIVO



Principais atividades a montante

- **Extração e refinação de matérias-primas críticas** (cobre, alumínio, lítio, níquel, cobalto, terras raras, silício) usadas em cablagens, motores, baterias e componentes eletrónicos.
- **Indústria química e de materiais avançados** que produz polímeros, isolantes, materiais magnéticos e ligas especiais para invólucros, cabos, conectores e proteção de equipamentos.
- **Produção de equipamentos e ferramentas para fabrico eletrónico**, como máquinas de litografia, equipamentos de teste e linhas automatizadas de montagem.
- **Serviços de I&D, engenharia e design industrial** que suportam o desenvolvimento de novos equipamentos elétricos, eletrónicos, software e soluções TIC integradas.
- **Logística e serviços especializados de transporte e armazenagem** para componentes sensíveis, garantindo qualidade e fiabilidade ao longo da cadeia.
- **...**

Principais atividades a jusante

A **importância da Indústria Eletrodigital torna-se evidente pela sua integração em múltiplos setores**.

- **Construção e imobiliário:** edifícios com soluções de iluminação eficiente, climatização/AVAC inteligentes, segurança eletrónica e gestão técnica centralizada.
- **Energia e utilities:** *smart grids*, contagem e monitorização inteligentes, automação de redes, integração de renováveis e gestão de carga/armazenamento.
- **Transportes e mobilidade:** eletrónica e TIC em veículos e infraestruturas: sinalização, controlo e bilhética, carregamento de VE, gestão de frotas e mobilidade partilhada.
- **Saúde:** equipamentos de diagnóstico e monitorização conectados, telemedicina e infraestruturas de hospitais inteligentes.
- **Indústria transformadora:** automação, robótica, sensores e controlo avançado de processos, com manutenção preditiva e soluções de Indústria 4.0.
- **Economia digital:** banca, comércio, logística, turismo, administração pública, media, suportados por plataformas digitais, cloud, analytics, IA e cibersegurança.
- **...**

- A **Indústria Eletrodigital** é um pilar fundamental da economia, funcionando como **elo central entre atividades *upstream***, que fornecem matérias-primas e componentes, **e atividades *downstream***, que integram produtos e soluções eletrodigitais em praticamente todos os setores produtivos.
- As suas cadeias de valor são extensas e complexas, começando na extração e transformação de recursos e terminando em **aplicações em setores críticos, como a construção, os transportes, a energia, a saúde e a indústria em geral.**

De motor indireto a vantagem competitiva: como a Indústria Eletrodigital “arrasta” a economia



Nó central para (acelerar) a transição verde e digital

Indústria Eletrodigital: motor da dupla transição
A Indústria Eletrodigital desempenha um papel instrumental na economia, ao fornecer as soluções que tornam possível a “dupla transição” – verde e digital.

Na transição verde, suporta a descarbonização e a eletrificação com elevada eficiência energética, através de redes inteligentes (*smart-grids*) e de uma gestão cada vez mais sofisticada da energia. Na transição digital, viabiliza o uso intensivo de dados, conectividade, automação, inteligência artificial, cibersegurança e operação em tempo real.

Sem esta base eletrodigital, a eletrificação e a digitalização não conseguem ganhar escala nem profundidade.

Impacto transversal na economia e aumento de competitividade
A difusão destas tecnologias traduz-se em crescimento com competitividade. Os efeitos diretos desta dinâmica fazem-se sentir em múltiplos setores. A adoção das tecnologias eletrodigitais permite reduzir o consumo de energia e o desperdício, ao mesmo tempo que aumenta a produtividade e melhora a qualidade do serviço prestado. Setores como a construção, a energia, a mobilidade, a saúde e a indústria transformadora passam a operar com processos mais rápidos, fiáveis e interligados, beneficiando de cadeias de valor mais integradas e eficientes.



Teoria da Difusão de Tecnologias de Uso Geral

Indústria sistémica, tecnologias de uso geral e difusão
O caráter sistémico da Indústria Eletrodigital resulta do facto de assentar em tecnologias de uso geral – e.g. eletrónica de potência, sensores e IoT, software, IA e sistemas de automação. Estas tecnologias são pervasivas, melhoram continuamente e criam fortes complementaridades com outras inovações. O ganho económico não vem de um único “setor líder”, mas da adoção transversal destas soluções em toda a economia, gerando aumentos simultâneos de produtividade e qualidade.

Spillovers, multiplicadores e relevância em Portugal
Quando estas tecnologias são adotadas em larga escala, aceleram o crescimento económico: padrões consistentes de adoção ajudam a explicar diferenças de produtividade entre países e setores. Para além do impacto direto na procura final, há fortes spillovers e efeitos multiplicadores ao longo das cadeias de valor: cada euro investido em tecnologias eletrodigitais propaga-se pelas compras intermédias e ativa outros setores a montante e a jusante.

Em Portugal, a Indústria Eletrodigital* representa mais de 3% da procura intermédia de bens e serviços em Portugal, estando presente no Top 10 das indústrias mais relevantes e sendo apenas superada por setores essenciais como a agricultura, os produtos alimentares, os combustíveis ou os produtos químicos.

* Consideradas apenas as CAE 26 e 27, dada a limitação da Matriz Input-Output para uma desagregação a 5D conforme delimitaçao sectorial definida. Logo, o valor de 3% está subvalorizado, sendo o valor mínimo do verdadeiro impacto da Indústria Eletrodigital.

Fonte: INE

Em particular, num contexto de choques geopolíticos, a dupla transição funciona como resposta estrutural à competitividade e resiliência, largamente viabilizada pela Indústria Eletrodigital

Como podem a transição energética e a digitalização mitigar choques nos preços, custos e cadeias de abastecimento?

A exposição das empresas materializa-se por três canais principais, que se reforçam mutuamente e pressionam a competitividade-preço:

Choques externos

Choque energético

Volatilidade dos preços do petróleo e do gás, risco de interrupção de abastecimento e aumento do custo da eletricidade e do calor industrial.

Cadeias de Abastecimento

Ruturas logísticas, maior concentração geográfica de fornecedores e *lead times* mais longos para componentes críticos.

Pressão sobre os custos

Energia, logística e trabalho pressionam margens num contexto de baixo crescimento da produtividade.

A eletrificação e a digitalização atuam sobre vulnerabilidades diferentes, mas a sua combinação amplifica os resultados:

Resposta Estrutural

Eletrificação
energia endógena + eficiência + flexibilidade

+

Digitalização + AI
Automação + dados + decisão em tempo real

Resiliência
Menor exposição a choques energéticos e interrupções externas.

Competitividade-preço
Menor intensidade energética, desperdício e custo operacional.

Produtividade
Mais automação, qualidade, previsibilidade e rapidez de decisão

Autonomia estratégica
Maior controlo sobre energia, dados e tecnologias críticas

Duas respostas complementares

- Se a eletrificação reduz a exposição ao choque energético, a digitalização e a IA permitem responder à pressão sobre custos através de ganhos de produtividade, eficiência e automação.

A Indústria Eletrodigital fornece a base tecnológica das duas respostas.

Fornece redes, eletrónica de potência, sensores, sistemas de controlo, software, conectividade e serviços que viabilizam ambas as respostas.

Fonte: International Energy Agency, World Energy Outlook 2022 e 2025; FMI (2022); OCDE

Do choque geopolítico à menor exposição energética e a uma maior capacidade de resposta operacional – o papel cada vez mais relevante da Indústria Eletrodigital nestes cenários

Do choque geopolítico à menor exposição a combustíveis importados e à volatilidade internacional

- A crise energética desencadeada pela invasão da Ucrânia alterou os fluxos globais de energia, fragmentou relações comerciais e provocou fortes oscilações de preços. As tensões no Médio Oriente e a crescente centralidade dos minerais críticos e das cadeias tecnológicas mantêm a segurança energética no centro da política económica.
- Para as empresas, a vulnerabilidade não decorre apenas do preço observado num determinado momento, mas da dependência estrutural de fontes importadas, da incerteza sobre a sua disponibilidade e da dificuldade de antecipar custos futuros.

1	**Exposição inicial**	Processos dependentes de gás, petróleo e outros combustíveis importados transmitem rapidamente choques externos para custos de produção, transporte e preços finais.
2	**Eletrificação dos usos finais**	Motores elétricos eficientes, bombas de calor, mobilidade elétrica e processos industriais eletrificados substituem utilizações diretas de combustíveis fósseis e aumentam a eficiência.
3	**Integração de energia endógena**	A expansão de solar, eólica e outras fontes domésticas reduz a dependência de importações. O benefício aumenta quando existe armazenamento, flexibilidade e gestão ativa da procura.
4	**Gestão digital do sistema**	*Smart grids*, medição inteligente, sistemas de controlo e eletrónica de potência permitem coordenar produção, consumo, armazenamento e resposta da procura em tempo real.
5	**Resultado económico**	Menor exposição à volatilidade internacional, maior previsibilidade dos custos e menor transmissão dos choques de petróleo e gás para a inflação energética e para a competitividade empresarial.

Implicação para a Indústria Eletrodigital: a resiliência depende de equipamentos elétricos, redes, armazenamento, automação, controlo e software, ou seja, de uma cadeia de valor eletrodigital robusta.

Da visibilidade operacional à otimização, resiliência e melhoria da tomada de decisão

- A Europa e Portugal enfrentam a combinação de custos elevados com um nível e um crescimento de produtividade insuficientes para sustentar a competitividade no longo prazo. A digitalização não elimina os choques externos, mas altera a capacidade das organizações para os absorver: torna os processos mais visíveis, reduz perdas e tempos improdutivos, permite antecipar falhas, melhora a utilização dos ativos e acelera a resposta a ruturas de oferta ou alterações da procura. As soluções de IA ampliam este potencial ao reconhecer padrões, apoiar previsões e otimizar decisões com base em grandes volumes de dados.

1 Sensorizar e Conectar	2 Automatizar	3 Prever e Otimizar	4 Decidir e Responder
Sensores, IoT e sistemas integrados recolhem dados sobre energia, produção, qualidade, stocks e desempenho dos equipamentos. O primeiro ganho é criar uma visão operacional comum e em tempo real.	*Robótica, controlo avançado e workflows digitais substituem tarefas repetitivas, reduzem erros, variabilidade e retrabalho e libertam recursos para atividades de maior valor.*	*Analítica avançada e IA suportam manutenção preditiva, planeamento, gestão de energia, otimização de stocks e adaptação da produção a alterações de procura ou fornecimento.*	*Dashboards e sistemas integrados permitem identificar desvios mais cedo, comparar cenários e tomar decisões mais rápidas perante ruturas, recessões ou choques de custos.*
Visibilidade	Eficiência	Produtividade	Resiliência

- De acordo com um estudo do Fundo Monetário Internacional (FMI), as empresas inseridas em indústrias mais digitalizadas registam perdas de receita inferiores após recessões.

Fonte: International Energy Agency, World Energy Outlook 2022 e 2025; Resources Policy (2025); Digitalisation and Energy, FMI (2022); OCDE, Going Digital

A Indústria Eletrodigital na nova política industrial da UE

Da política horizontal à intervenção seletiva…
…que coloca a Indústria Eletrodigital no centro da agenda



A Europa está a reorientar a sua política industrial para recuperar capacidade produtiva, reduzir dependências estratégicas e reforçar a competitividade, conferindo centralidade à Indústria Eletrodigital

Da Globalização ao processo de Reindustrialização ...

1 Resiliência do abastecimento

- Disrupções recentes evidenciaram dependências excessivas em matérias-primas, componentes, semicondutores e tecnologias sensíveis;
- Concentração geográfica das cadeias de valor;
- Necessidade de diversificar fornecedores e reforçar capacidade produtiva europeia;
- Autonomia estratégica entendida como redução de vulnerabilidades, e não como autossuficiência ou fechamento económico.

2 Pressão geoeconómica e comercial

- Passagem de uma concorrência baseada sobretudo em eficiência e custo para uma concorrência marcada por subsídios, política industrial, controlo tecnológico e segurança económica;
- Crescente utilização do comércio, investimento e tecnologia como instrumentos estratégicos;
- Necessidade de proteger capacidades críticas sem comprometer a abertura da economia europeia.

3 Transição Climática e energética

- O cumprimento das metas climáticas exige escalar, em poucos anos, a produção e implantação de tecnologias net-zero e das respetivas cadeias de fornecimento.
- Sem capacidade industrial própria, a UE arrisca transferir valor, emprego e inovação para regiões exportadoras das tecnologias da transição.
- Oportunidade de transformar a transição energética em procura industrial europeia.

4 Competitividade e produtividade

- Défice de produtividade e dificuldade de transformar inovação em empresas e atividades com escala;
- Necessidade de acelerar digitalização, automação, IA e modernização do tecido industrial;
- Qualificação, emprego e capacidade de absorção tecnológica como condições da competitividade futura.

Principais objetivos da Reindustrialização Europeia

- Perante este contexto, tornou-se essencial a UE desenvolver uma política industrial mais ativa, capaz de reforçar a base produtiva europeia, reduzir vulnerabilidades e garantir que a transição e a competição global não implicam perda de capacidade e autonomia económica.

Reforçar capacidade produtiva europeia	Desenvolver atividades e tecnologias estratégicas, reduzindo vulnerabilidades excessivas e reforçando a criação de valor na Europa.
Assegurar inputs e tecnologias críticas	Diversificar fontes de abastecimento, promover circularidade e reduzir o risco de concentração em matérias-primas, semicondutores e componentes essenciais.
Mobilizar investimento e escala	Combinar financiamento, redução de risco e criação de procura para acelerar a expansão de tecnologias prioritárias.
Acelerar licenciamento e execução	Reduzir fragmentação, simplificar regras e encurtar os prazos entre a decisão de investimento e a entrada em operação, sobretudo em tecnologias net-zero.
Reforçar competências e mercado	Reforçar talento, fornecedores, centros tecnológicos e redes europeias de especialização.

A Indústria Eletrodigital está no centro destes cinco objetivos: fornece tecnologias críticas, permite eletrificar e digitalizar a economia e constitui uma cadeia de valor estratégica cuja capacidade produtiva e tecnológica a Europa procura reforçar.

Fonte: Comissão Europeia, Banco Europeu de Investimento

A nova política industrial europeia combina orientação estratégica, capacidade produtiva, criação de procura e financiamento para acelerar a execução, abrindo oportunidades para a Indústria Eletrodigital

- A reindustrialização europeia não assenta num único programa ou instrumento. O novo modelo de política industrial procura organizar um sistema integrado no qual a definição de prioridades estratégicas é acompanhada por medidas para reforçar capacidade industrial, criar procura para tecnologias europeias e mobilizar financiamento. Esta articulação marca uma evolução face a uma política predominantemente horizontal, aproximando a intervenção pública das necessidades específicas das cadeias de valor consideradas críticas.

Direção estratégica e prioridades

- A reindustrialização europeia assenta numa direção estratégica comum, que integra competitividade e descarbonização, traduzida em dois enquadramentos de referência:
  - ***Green Deal Industrial Plan*** (2023): estabelece a estrutura de atuação assente em quatro pilares: regulação (simplificação e previsibilidade), financiamento (mobilização e redução de risco), competências (talento para a transição) e comércio (cadeias resilientes e condições equitativas).
  - ***Clean Industrial Deal*** (2025): orienta a política industrial para descarbonizar a economia, reindustrializar e reforçar a competitividade europeia, garantindo escala e velocidade de execução.

Construção de capacidade industrial

- A reindustrialização europeia operacionaliza-se através de instrumentos que aceleram a criação de capacidade produtiva em cadeias estratégicas, reduzindo barreiras de execução e encurtando tempos de implantação:
  - ***EU Chips Act*** (2023): impulsiona capacidade e resiliência no ecossistema de semicondutores, com foco em investimento, coordenação e segurança de abastecimento.
  - ***Critical Raw Materials Act*** (2024): reforça a capacidade europeia em extração, processamento e reciclagem de matérias-primas críticas, reduzindo dependências e suportando cadeias industriais a montante.



*A reindustrialização europeia não apenas redefine o enquadramento competitivo da Indústria Eletrodigital, como **cria uma janela de oportunidade para que a indústria nacional** se posicione como um pilar crítico da autonomia industrial europeia, reforçando resiliência, modernização produtiva e criação de valor acrescentado no país.*

Criação de mercado e condições de concorrência

- Contratação pública e apoios orientados por critérios de sustentabilidade, resiliência e valor europeu; criação de procura estável para tecnologias limpas e estratégicas;
- Proteção face a práticas desleais e dependências excessivas; reforço do Mercado Único e redução da fragmentação regulatória.

Financiamento e redução de risco

- A UE complementa a regulação com mecanismos para mobilizar capital, reduzir riscos e acelerar decisões de CAPEX industrial, sobretudo em tecnologias prioritárias:
  - ***NextGenerationEU*** (2021-2026): principal motor de investimento público da dupla transição, em fase final de execução; para 2028-2034, a Comissão propõe o Fundo Europeu de Competitividade (€409 mil M, com o Horizonte Europa), que agrega 14 programas.
  - ***Clean Industrial Deal*** (2025): reforço de garantias e instrumentos financeiros para desbloquear investimento privado, apoiar a modernização e a descarbonização industrial e melhorar a bancabilidade de projetos intensivos em capital

Fontes: Comissão Europeia; Comissão Europeia, Fundo Europeu de Competitividade – COM(2025) 555, 2025

Os novos instrumentos traduzem a mudança de paradigma da política industrial europeia, mas a sua eficácia dependerá da coordenação, do financiamento e da capacidade de execução

- A nova política industrial europeia combina instrumentos de orientação estratégica, criação de procura, simplificação, financiamento e reforço da capacidade produtiva. Contudo, a existência destes instrumentos não garante, por si só, os resultados pretendidos: a sua eficácia dependerá da coerência entre políticas, da aplicação homogénea no Mercado Único, da capacidade de financiamento e da qualidade da governação.

Os novos instrumentos traduzem a mudança de paradigma em objetivos concretos …

Instrumento	Objetivo	Mecanismo	Implicação para a Indústria Eletrodigital
Competitiveness Compass	Restaurar dinamismo e escala	Inovação, descarbonização e segurança	Reforço de IA, semicondutores, digital e tecnologias energéticas
Clean Industrial Deal	Transformar descarbonização em crescimento	Energia acessível, clean tech e circularidade	Maior procura por soluções de eletrificação e eficiência
Industrial Accelerator Act	Criar procura industrial europeia	Procurement, critérios ambientais/origem e licenciamento	Oportunidade para fabricantes e integradores europeus
Mercado Único	Aumentar escala	Harmonização e aplicação coerente	Redução de custos de expansão e conformidade
Estratégia Industrial Verde	Adaptar a agenda ao contexto português	Coordenação e execução nacional	Posicionamento da indústria eletrodigital na política pública

… E as condições de sucesso para transformar instrumentos em resultados

- Coordenação europeia e nacional;
- Financiamento adequado;
- Energia e redes;
- Aplicação coerente no mercado único;
- Avaliação e ajustamento;
- Transparência na seleção dos setores.

… E os riscos de uma intervenção mais seletiva

- Competição por subsídios entre estados-membros;
- Fragmentação nacional;
- Distorções da concorrência;
- Custos de conformidade;
- Critérios de origem mal calibrados;
- Dispersão e sobreposição de instrumentos.

Desafio para a AGEFE

A AGEFE pode posicionar a Indústria Eletrodigital:
- como infraestrutura crítica da dupla transição;
- como indústria estratégica para resiliência e autonomia;
- como fornecedor de tecnologias necessárias à eletrificação da economia;
- como parceiro na definição de critérios técnicos, programas de apoio e compras públicas;
- como interlocutor na monitorização da execução da Estratégia Industrial Verde.

Fonte: Comissão Europeia, Banco Europeu de Investimento

2

Indústria Eletrodigital no Mundo e na Europa



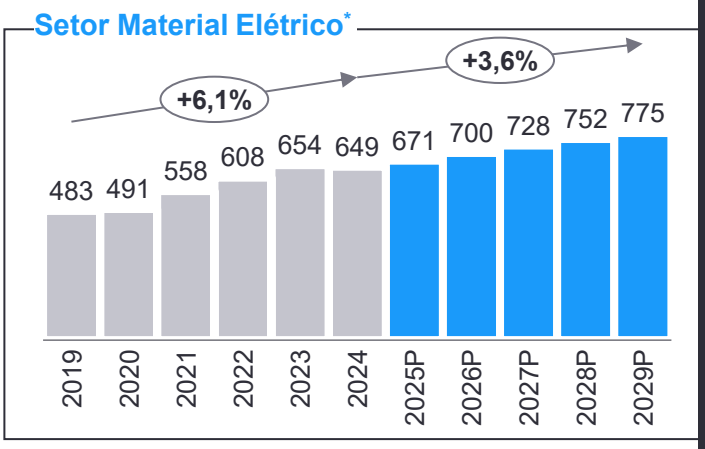
Crescimento global com centro de gravidade na Ásia: material elétrico acelera com a digitalização/eletrificação e os eletrodomésticos expandem com um mix dominado pelos pequenos aparelhos

- A produção mundial de **material elétrico** cresce de forma consistente, suportada por ***smart grids*, eletrónica de potência e automação**; nos **eletrodomésticos**, o avanço é moderado, com **pequenos eletrodomésticos** a liderar o mix, seguidos de cozinha e lavandaria.
- A **Ásia** concentra **>50%** da produção, graças à escala e aos **clusters de componentes /semicondutores**.
- **Europa** e **América do Norte** mantêm quota relevante em **segmentos de maior valor e conformidade**.

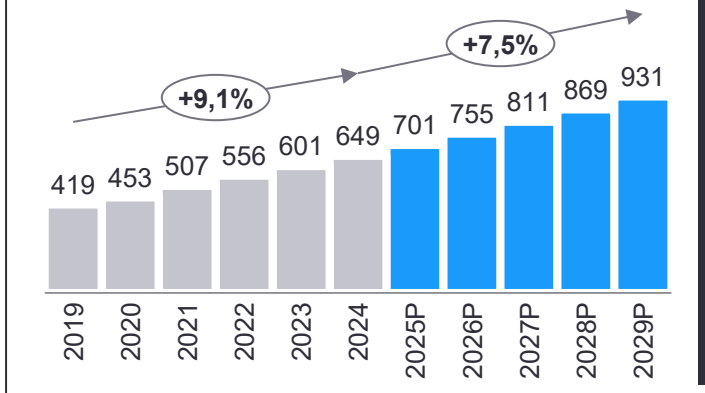
Possibilidade para Portugal: apostar nas partes de maior valor (controlo, software, integração OT-IT, eficiência/servitização) e captar nearshoring europeu em nichos críticos.

Produção mundial
Mil milhões de USD, 2019-2029P

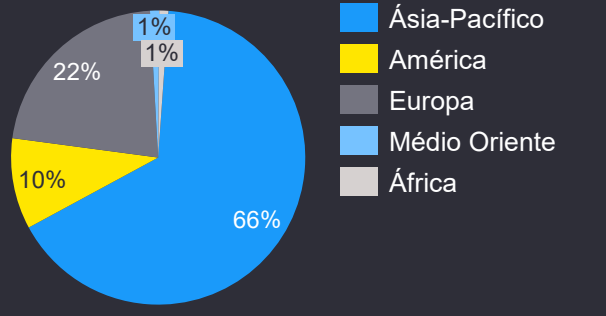
Setor Material Elétrico*

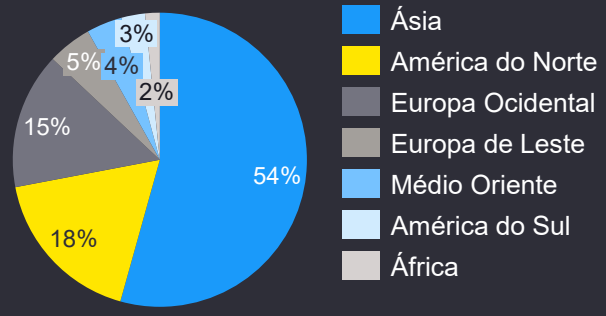


Setor Eletrodomésticos



Padrão geográfico da produção mundial
Percentagem, 2024





Segmentação da produção mundial …
(Percentagem, 2024)



* Não existe disponível informação estatística para a desagregação por segmentos do material elétrico.

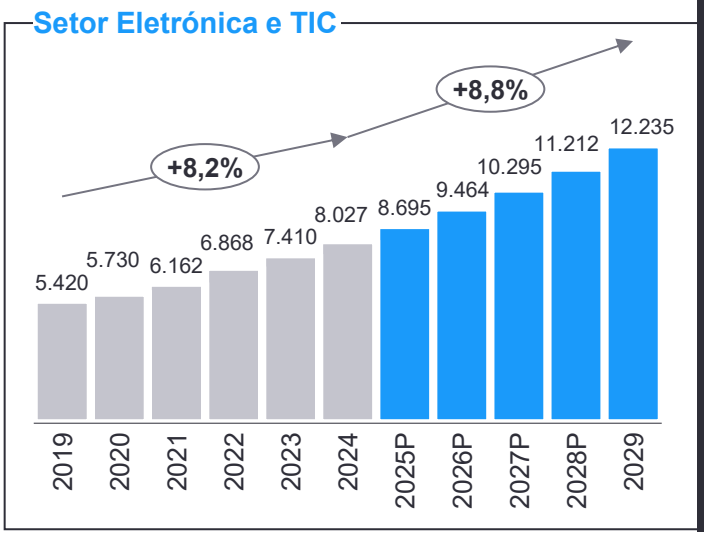
Fonte: Oxford Economics; Global Market Model.

Eletrónica cresce ancorada em semicondutores (liderança asiática) e TIC avança com software e serviços (peso da América do Norte e da Europa)

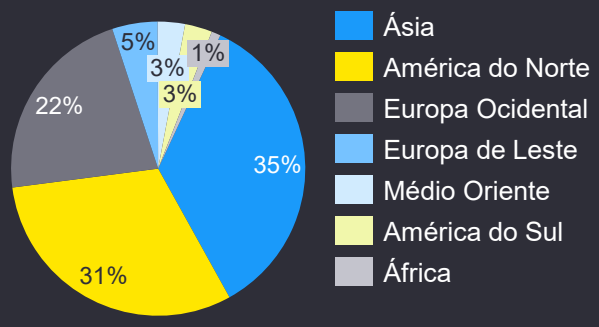
- A produção mundial de eletrónica acelera ancorada no ciclo dos **semicondutores e componentes**, hoje a maior fatia do valor: a **Ásia** lidera pela escala industrial e pela densidade de fornecedores, enquanto a **América do Norte** e a **Europa** preservam nichos de maior valor – design, propriedade intelectual e equipamentos críticos.
- Nas **TIC**, o crescimento vem sobretudo de **serviços de TI e software** — cloud, dados/IA, cibersegurança e modelos *as-a-Service* —, um mercado dominado pelo eixo **América do Norte - Europa Ocidental**.

Para Portugal, a oportunidade poderá estar nas intersecções entre estes dois mundos: eletrónica embebida/eletrónica de potência combinada com integração OT-IT, software e serviços geridos: é aí que o país pode captar nearshoring europeu em nichos de componentes e, ao mesmo tempo, escalar soluções de integração com elevado conteúdo tecnológico.

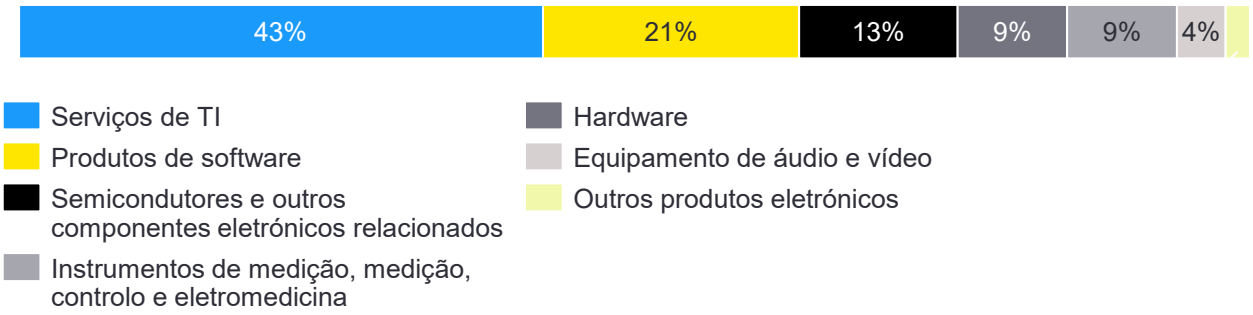
Produção mundial
Mil milhões de USD, 2019-2029P



Padrão geográfico da produção mundial
Percentagem, 2024



Segmentação da produção mundial …
(Percentagem, 2024)



Fonte: Oxford Economics; Global Market Model.

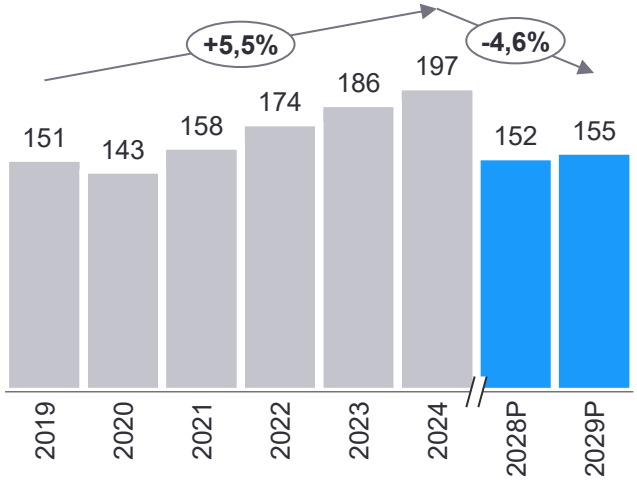
Na Europa, no pós-2019, o material elétrico está em retoma e os eletrodomésticos em expansão, com produção europeia fortemente concentrada na Alemanha e Portugal bem posicionado para nichos

- Na **Europa**, a produção de **material elétrico** estabilizou e retomou crescimento recente, com forte **concentração na Alemanha**, seguida à distância por Itália, França, Turquia e Áustria (**Portugal** responde apenas por **0,5%** do total).
- Nos **eletrodomésticos**, o percurso é mais expansivo desde 2019, mas igualmente polarizado: **Alemanha** lidera, com França, Reino Unido, Suíça e Espanha no grupo seguinte (**Portugal** representa cerca de **1,7%**).

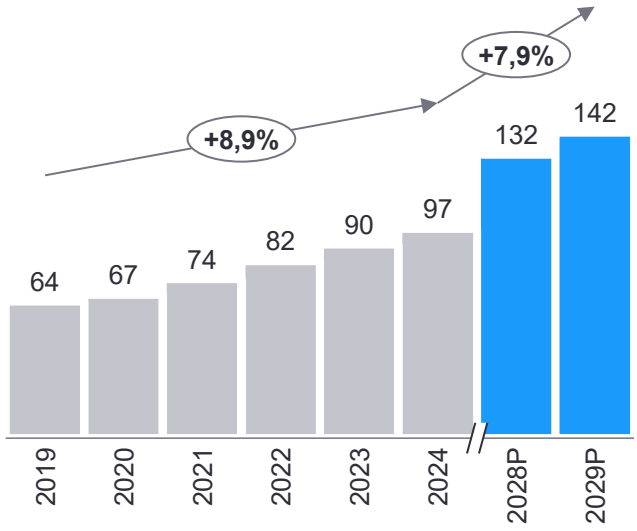
A estratégia ganhadora para Portugal parece passar por nichos de maior valor (controlo/eletrónica de potência, integração OT-IT, eficiência energética) e por integração mais profunda nas cadeias dos líderes europeus, aproveitando o nearshoring.

Produção europeia
Mil milhões de USD, 2019-2029P

Setor Material Elétrico



Setor Eletrodomésticos



Padrão geográfico da produção europeia
Percentagem, 2024

País	Quota
Alemanha	38,1%
Itália	8,7%
França	5,3%
Turquia	5,0%
Áustria	4,8%
...	
Portugal	0,5%

País	Quota
Alemanha	23,3%
França	14,8%
Reino Unido	11,7%
Suíça	8,6%
Itália	7,9%
...	
Portugal	1,7%

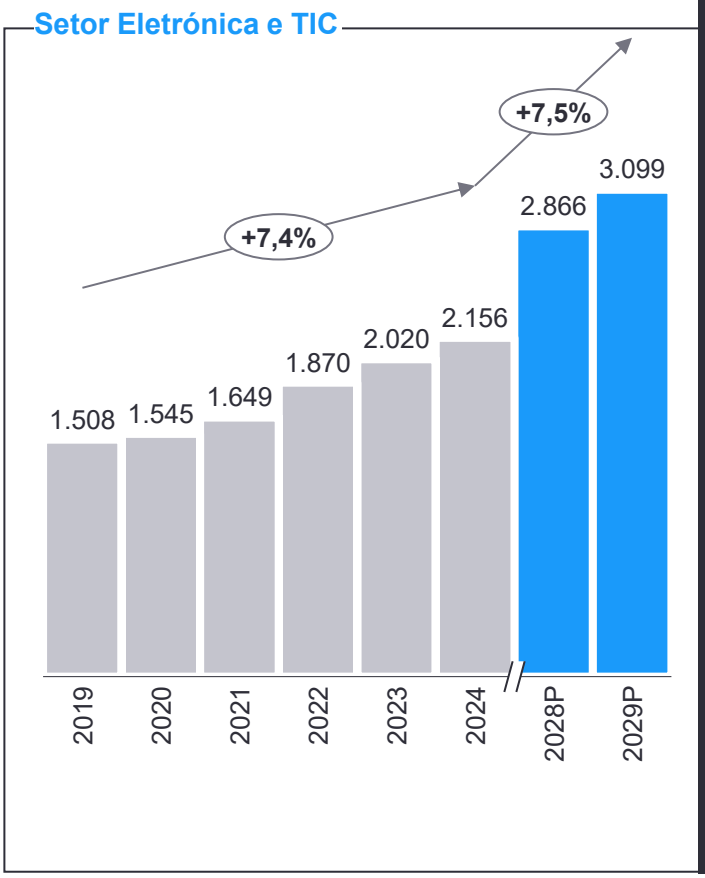
Fonte: Oxford Economics; Global Market Model.

Europa acelera na Eletrónica & TIC: produção em expansão e forte concentração nos grandes mercados (Alemanha e Reino Unido), com Portugal a ganhar espaço em nichos de valor.

- A produção europeia de **Eletrónica & TIC** mostra uma trajetória de crescimento sustentado desde 2019 e uma **aceleração no período de previsão**.
- Após a recuperação pós-pandemia, o setor passa de cerca de **€1,5 mM** para **€2,2 mM** em 2024 e projeta-se para **€3,1 mM em 2029**, sugerindo um ciclo favorável suportado por **cloud/centros de dados, IA e big data, cibersegurança, 5G/edge** e pela digitalização industrial.
- O padrão geográfico permanece **concentrado**: **Alemanha** lidera (**19%** da produção), seguida do **Reino Unido** (**15,5%**), **França** (**9,5%**), **Itália** (**5,4%**), **Países Baixos** (**5,2%**) e **Espanha** (**5,1%**).
- **Portugal** representa cerca de **1%**, um peso ainda reduzido mas compatível com o papel de **fornecedor especializado** em cadeias europeias.

A oportunidade, à luz do ciclo de investimento digital, parece passar por nichos de maior valor – eletrónica embebida e de potência, integração OT-IT, software e serviços geridos – e por captar nearshoring de componentes e serviços para plataformas europeias de dados, energia e mobilidade.

Produção europeia
Mil milhões de USD, 2019-2029P



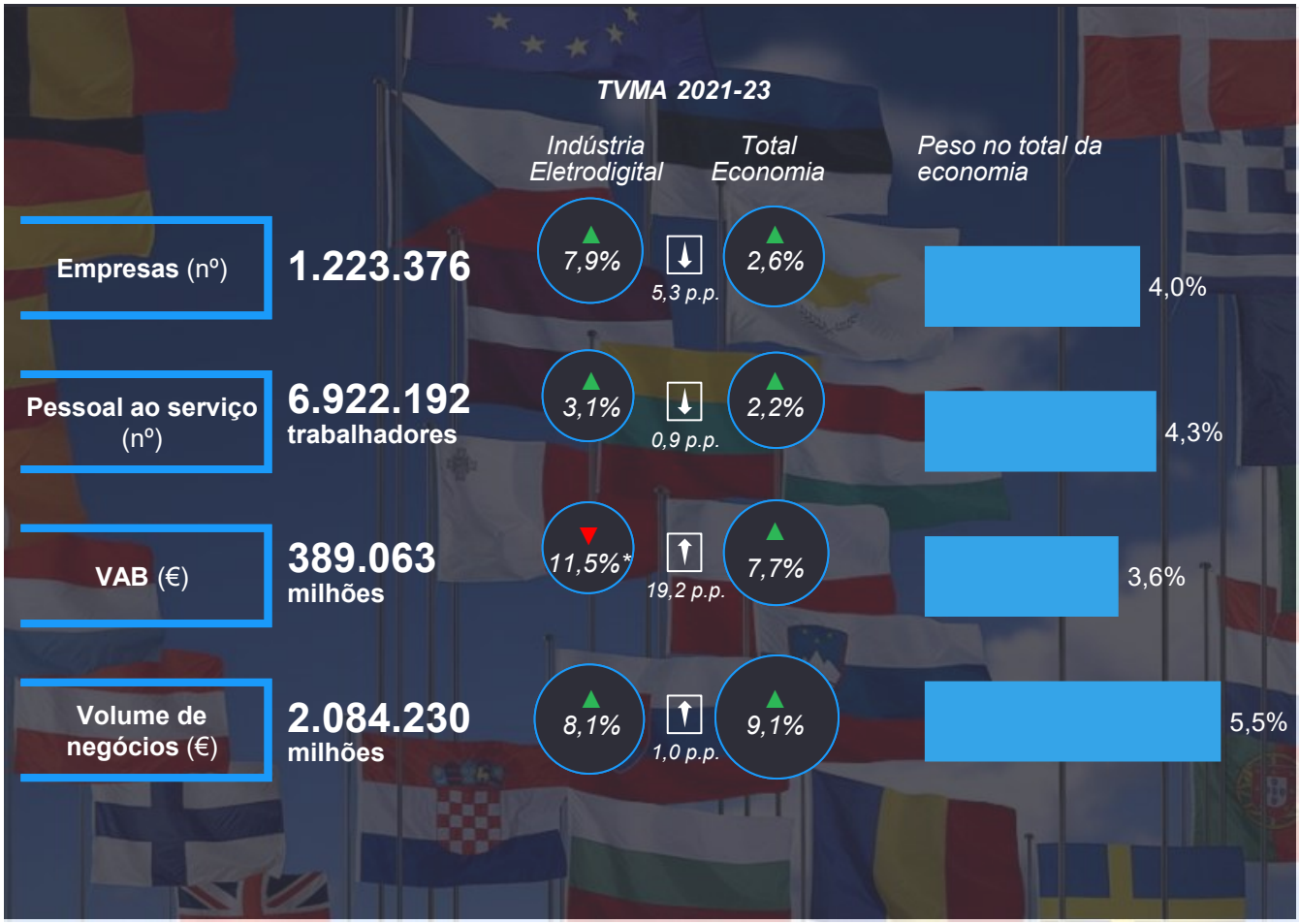
Padrão geográfico da produção europeia
Percentagem, 2024

País	Quota
Alemanha	19,0%
Reino Unido	15,5%
França	9,5%
Itália	5,4%
Países Baixos	5,2%
Espanha	5,1%
...	
Portugal	1,0%

Fonte: Oxford Economics; Global Market Model.

A Indústria Eletrodigital europeia tem peso relevante na economia (4-6%) e está a crescer mais rápido do que a economia em número de empresas e emprego

Relevância europeia da Indústria Eletrodigital | 2023



- A **Indústria Eletrodigital tem hoje escala europeia**: agrega cerca de **1,22 milhões de empresas**, **6,9 milhões de trabalhadores**, **€389 mil M de VAB** e **€2,08 biliões de volume de negócios**.
- No conjunto da economia, o seu peso situa-se entre **4% e 5,5%** (**4,0%** em número de empresas, **4,3%** no emprego, **3,6%** no VAB e **5,5%** no volume de negócios): este patamar confirma a **relevância transversal da indústria**, que atua como fornecedor de equipamentos, soluções digitais e serviços técnicos para múltiplas cadeias industriais e de serviços, funcionando como um verdadeiro "sistema nervoso" da atividade económica.
- **A dinâmica recente é favorável** e, em vários indicadores, **superior à da economia em geral (TVMA 2021-2023)**: o número de empresas cresce **+7,9%/ano** (vs **+2,6%/ano** na economia) e o emprego avança **+3,1%/ano** (vs **+2,2%/ano**).
- Este desempenho revela uma forte capacidade de **atração de novos operadores** e de **criação líquida de postos de trabalho**, sustentada pela procura de soluções de automação, conectividade e digitalização, bem como pelos programas públicos europeus orientados para a transição digital e climática.
- No **volume de negócios**, o setor cresce **+8,1%/ano**, em linha com o forte ciclo europeu (**+9,1%/ano**).
- Em síntese, a indústria está **a ganhar densidade empresarial e a criar emprego qualificado** a um ritmo superior ao do agregado, confirmando uma **trajetória estruturalmente positiva** no contexto europeu que se reflete nos cenários de evolução da maioria dos países.

* Dados indisponíveis para 2023, assumindo-se a variação de 2022 para 2023 igual à de 2021 para 2022.

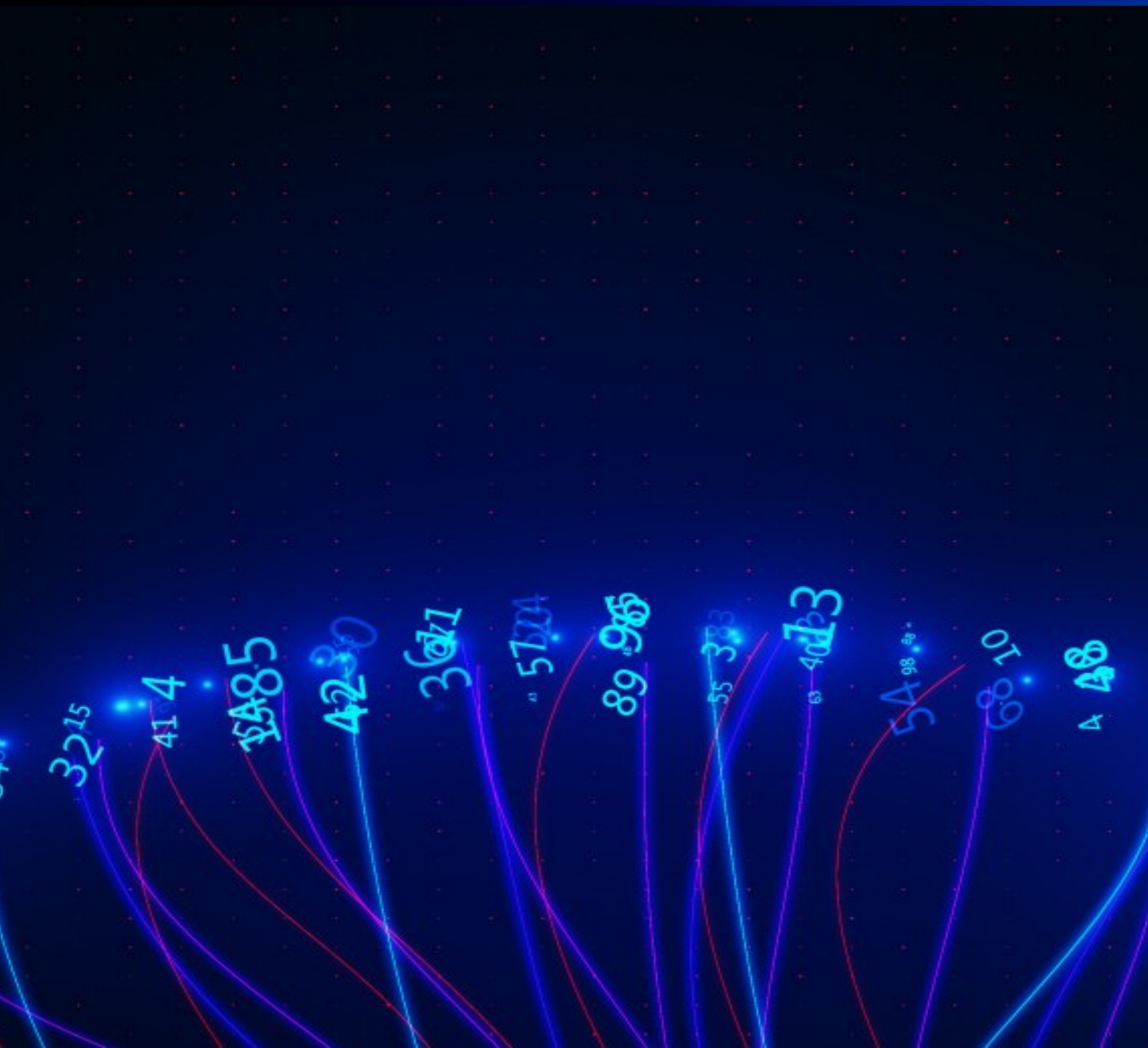
Fonte: Eurostat

3

Indústria Eletrodigital em Portugal e na Região de Lisboa



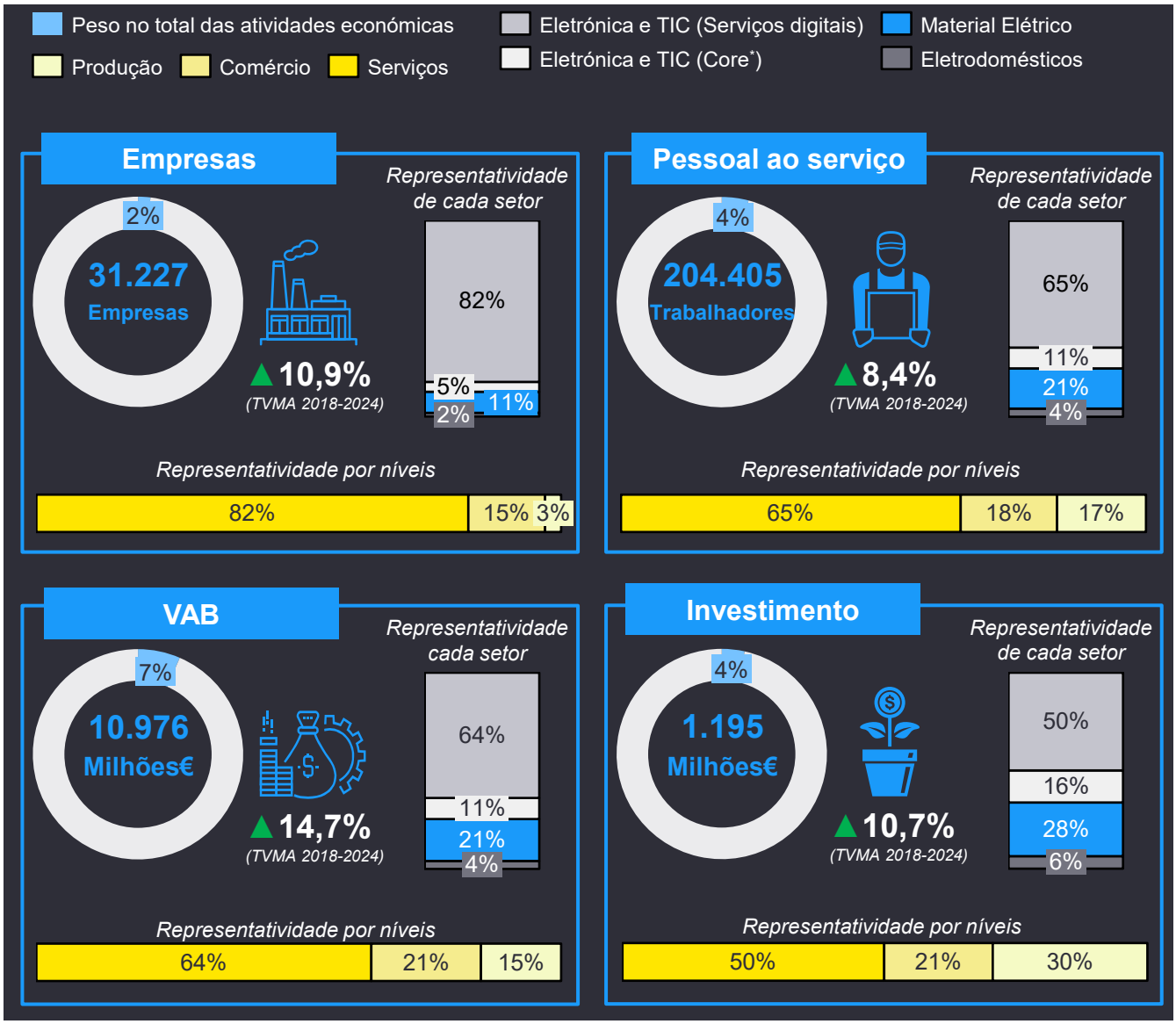
Quanto vale a Indústria Eletrodigital em Portugal?



Impacto maior do que o peso direto: a Indústria Eletrodigital cresce acima da economia, com o Setor da Eletrónica e TIC alargado a puxar a maioria dos indicadores

- A Indústria Eletrodigital tem hoje uma **presença relevante na economia portuguesa**: não sendo uma indústria "gigante" em peso, tem uma expressão clara no emprego e no valor criado.
- A **dinâmica 2018-2024 é francamente positiva**: o número de empresas cresceu **+10,9%/ano** e o emprego **+8,4%/ano**, mostrando alargamento de base; o **volume de negócios** avançou **+9,1%/ano**, mas o **VAB** acelerou **+14,7%/ano,** um sinal de **melhor captura de valor/margem** e de ganhos de produtividade; o **investimento** subiu **+10,7%/ano** (ritmo saudável, embora abaixo do VAB, deixando espaço para acelerar CAPEX), e as **exportações** cresceram **+6,0%/ano**, confirmando a orientação externa da indústria, embora o seu crescimento continue largamente associado à importação de componentes e tecnologia.
- Em termos de **composição interna**, a **Eletrónica & TIC** é a **locomotiva**: reúne **87%** das empresas, **76%** do emprego, **75%** do VAB, **66%** do investimento.
- O **Material Elétrico** funciona como **segundo pilar**, com cerca de um terço do volume de negócios e um quarto do VAB.
- Contudo, se não considerarmos na "equação" o núcleo alargado da Eletrónica e TIC, isto é, inclusão dos serviços digitais, o Material Elétrico passa a ser o setor mais representativo
- Trata-se de uma indústria **pequena no peso relativo, mas grande no impacto**: cria emprego, **faz o VAB crescer mais depressa do que o volume**, reforça a **competitividade externa** e mostra um padrão de **qualificação do crescimento** (mais valor por unidade).

Retrato da Indústria Eletrodigital em Portugal | 2024 (1/3)

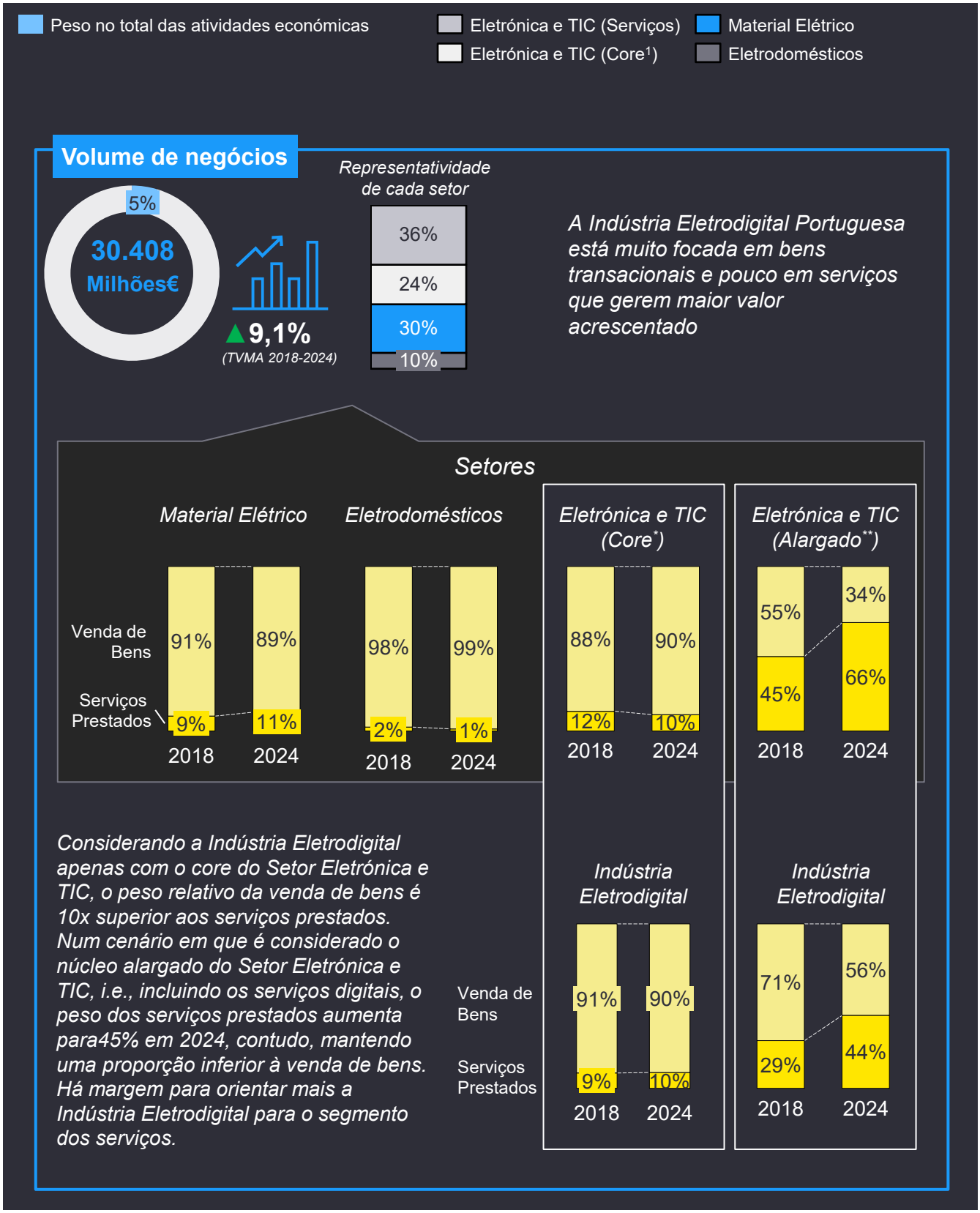


* Fabricação e Comércio.

Fonte: INE

Apesar da crescente relevância dos serviços digitais, a Indústria Eletrodigital permanece centrada na venda de bens, sendo a expansão dos serviços liderada pelo núcleo alargado da Eletrónica e TIC

Retrato da Indústria Eletrodigital em Portugal | 2024 (2/3)

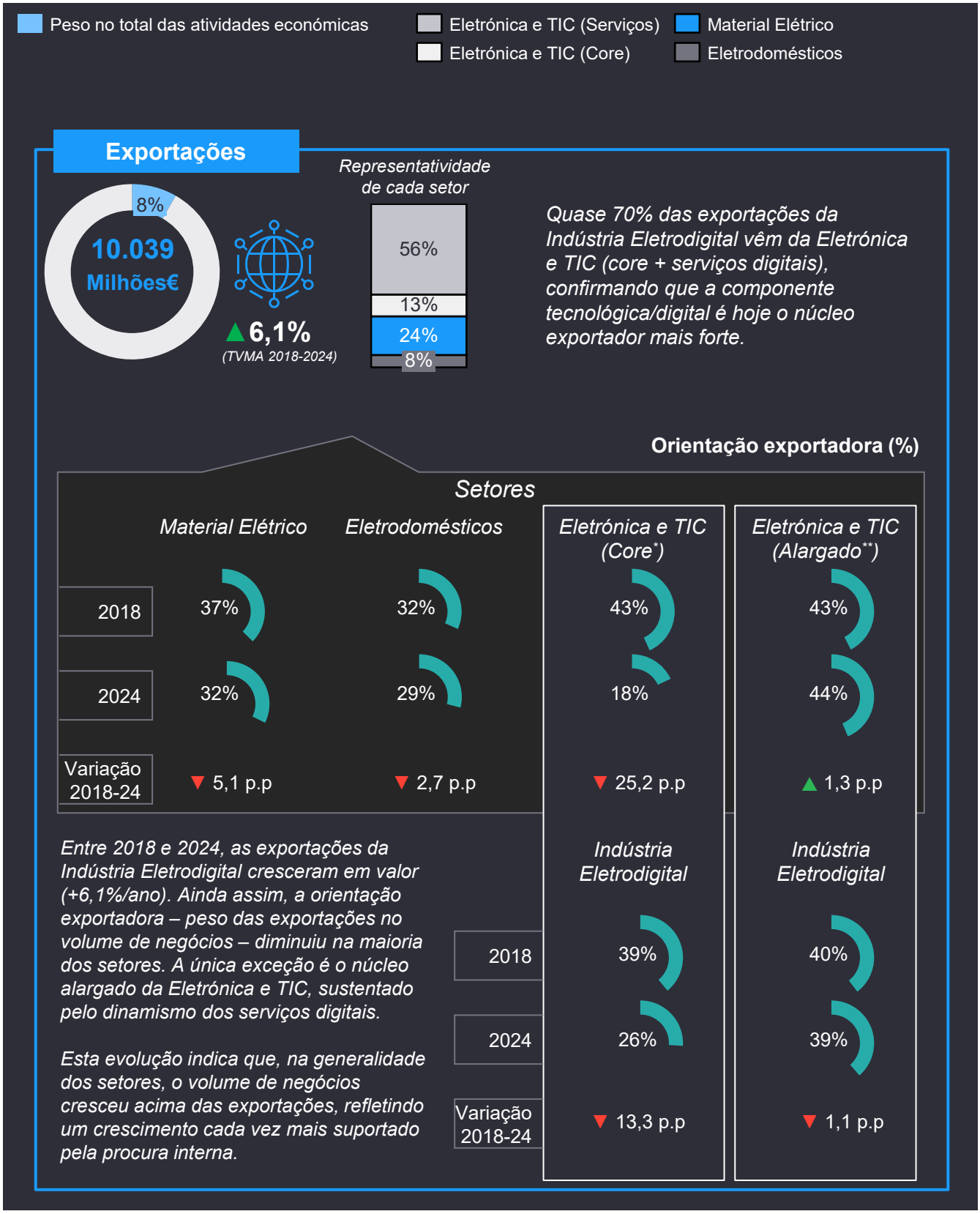


* Fabricação e Comércio.
** O núcleo alargado do Setor Eletrónica e TIC é composto pelo core (Fabricação e Comércio) e serviços digitais.

Fonte: INE e Banco de Portugal (utilizado para o cálculo das Exportações)

As exportações crescem em valor, mas a orientação exportadora recua na maioria dos setores: o crescimento passa a ser cada vez mais suportado pela procura interna

Retrato da Indústria Eletrodigital em Portugal | 2024 (3/3)



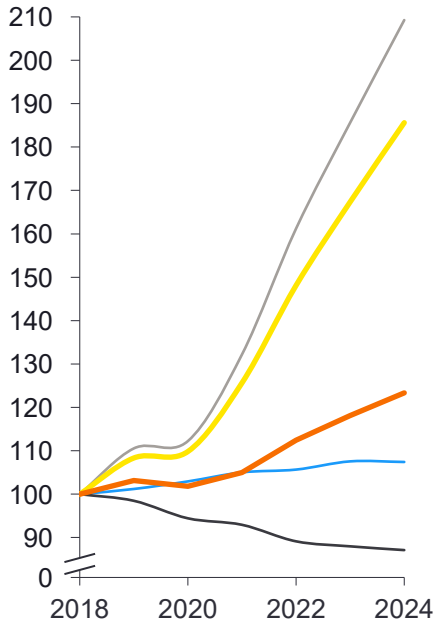
* Fabricação e Comércio.
** O núcleo alargado do Setor Eletrónica e TIC é composto pelo core (Fabricação e Comércio) e serviços digitais.
*** Padrões de comércio externo analisados em detalhe no subcapítulo 3.2.

Fonte: Banco de Portugal (utilizado para o cálculo das Exportações de bens e serviços)

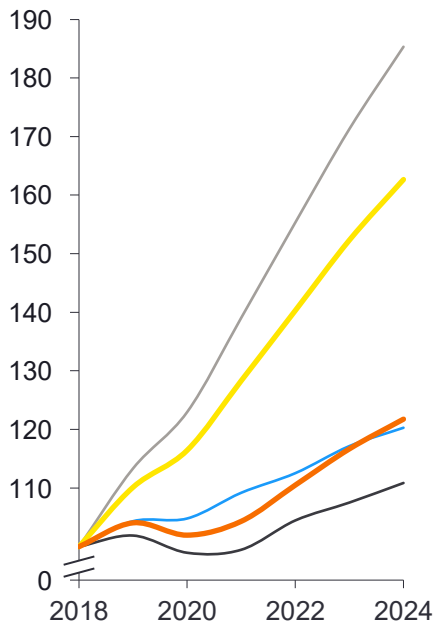
Entre 2018 e 2024, a Indústria Eletrodigital nacional registou uma dinâmica mais robusta que o conjunto da economia, com destaque para a Eletrónica e TIC

Dinâmicas da Indústria Eletrodigital e setoriais | 2018-24 (2018=100)

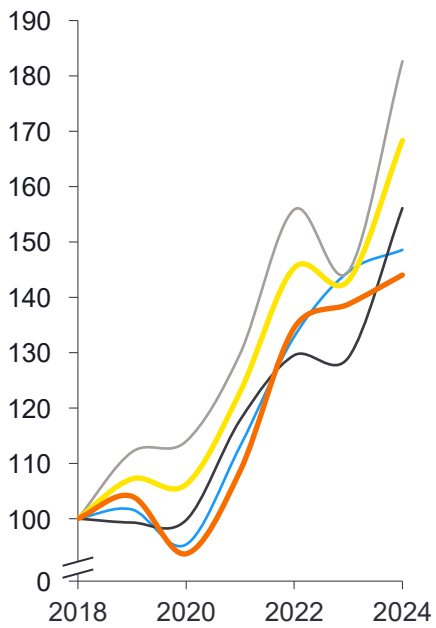
Empresas
2018-24 (2018=100)



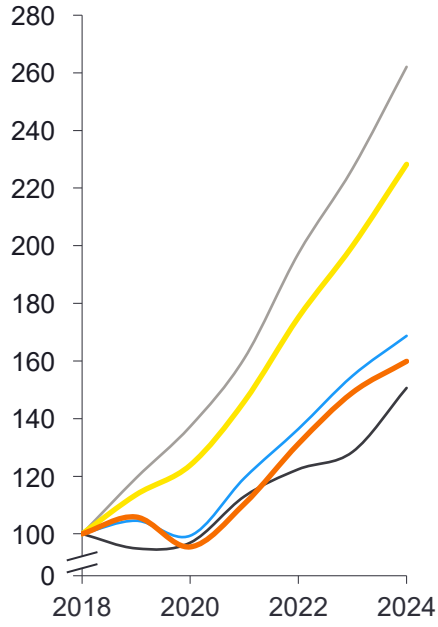
Emprego
2018-24 (2018=100)



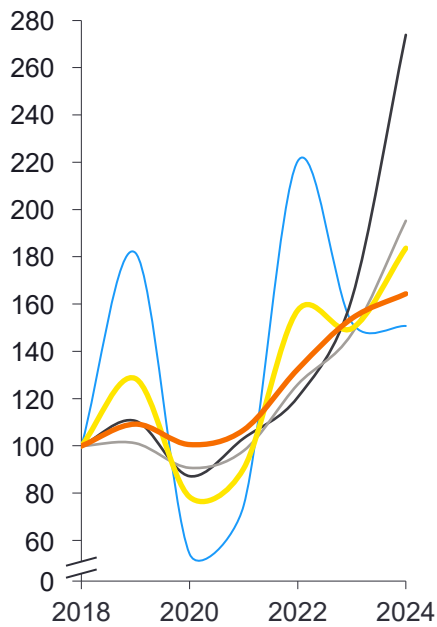
Volume de negócios
2018-24 (2018=100)



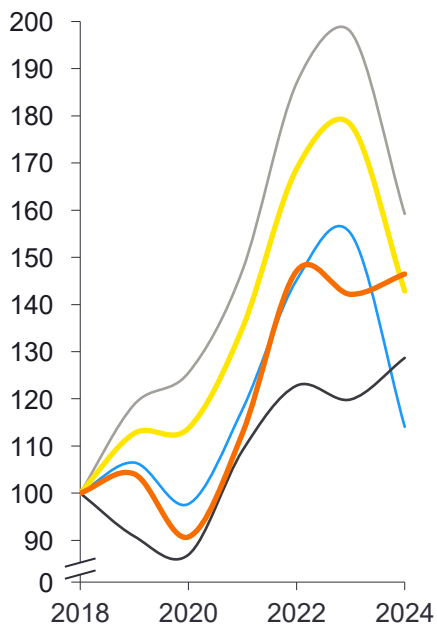
VAB
2018-24 (2018=100)



Investimento*
2018-24 (2018=100)



Exportações
2018-24 (2018=100)



Material Elétrico — Eletrodomésticos — Eletrónica e TIC — Indústria Eletrodigital — Total Economia

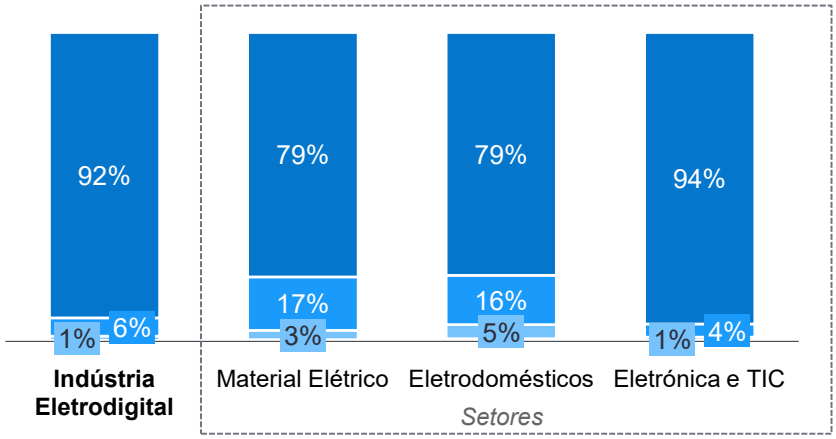
* Formação Bruta de Capital Fixo

Fonte: INE, Banco de Portugal (utilizado para o cálculo das Exportações)

O tecido empresarial da Indústria Eletrodigital é maioritariamente micro, mas o valor concentra-se nas grandes empresas – um cenário transversal aos setores da indústria

Estrutura e desempenho da Indústria Eletrodigital por dimensão empresarial | 2024

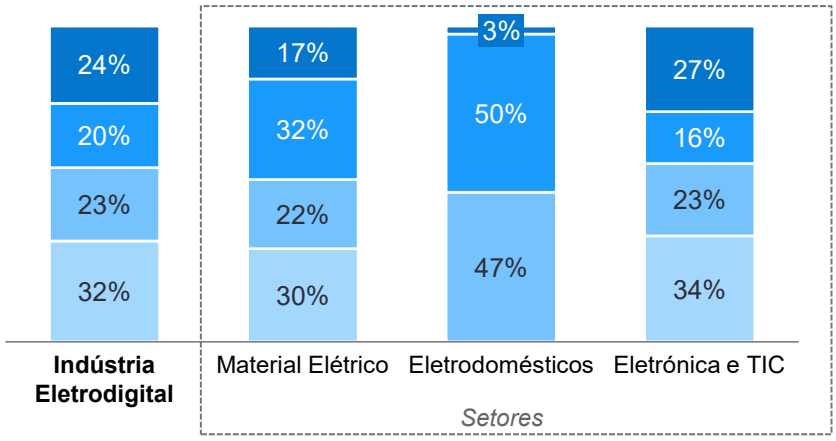
Empresas por dimensão empresarial | 2024 *(Estrutura)*



Tecido esmagadoramente micro, mas pequenas empresas ganham espaço em Material Elétrico e Eletrodomésticos

- A Indústria Eletrodigital é maioritariamente micro em todos os ramos: no Material Elétrico e nos Eletrodomésticos, as pequenas já representam ~1/5 do parque empresarial.

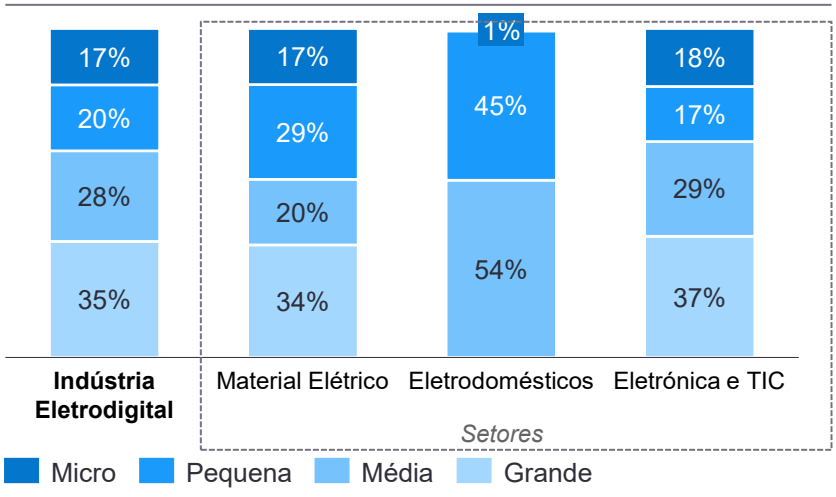
Emprego por dimensão empresarial | 2024 *(Quem emprega?)*



Emprego ancorado nas Médias e Grandes Empresas

- As médias e grandes empresas concentram a maior parte dos postos de trabalho: nos Eletrodomésticos, as médias chegam a valer quase metade do emprego, sinal de escala produtiva e base para ganhos de eficiência.

VAB por dimensão empresarial | 2024 *(Quem cria valor?)*



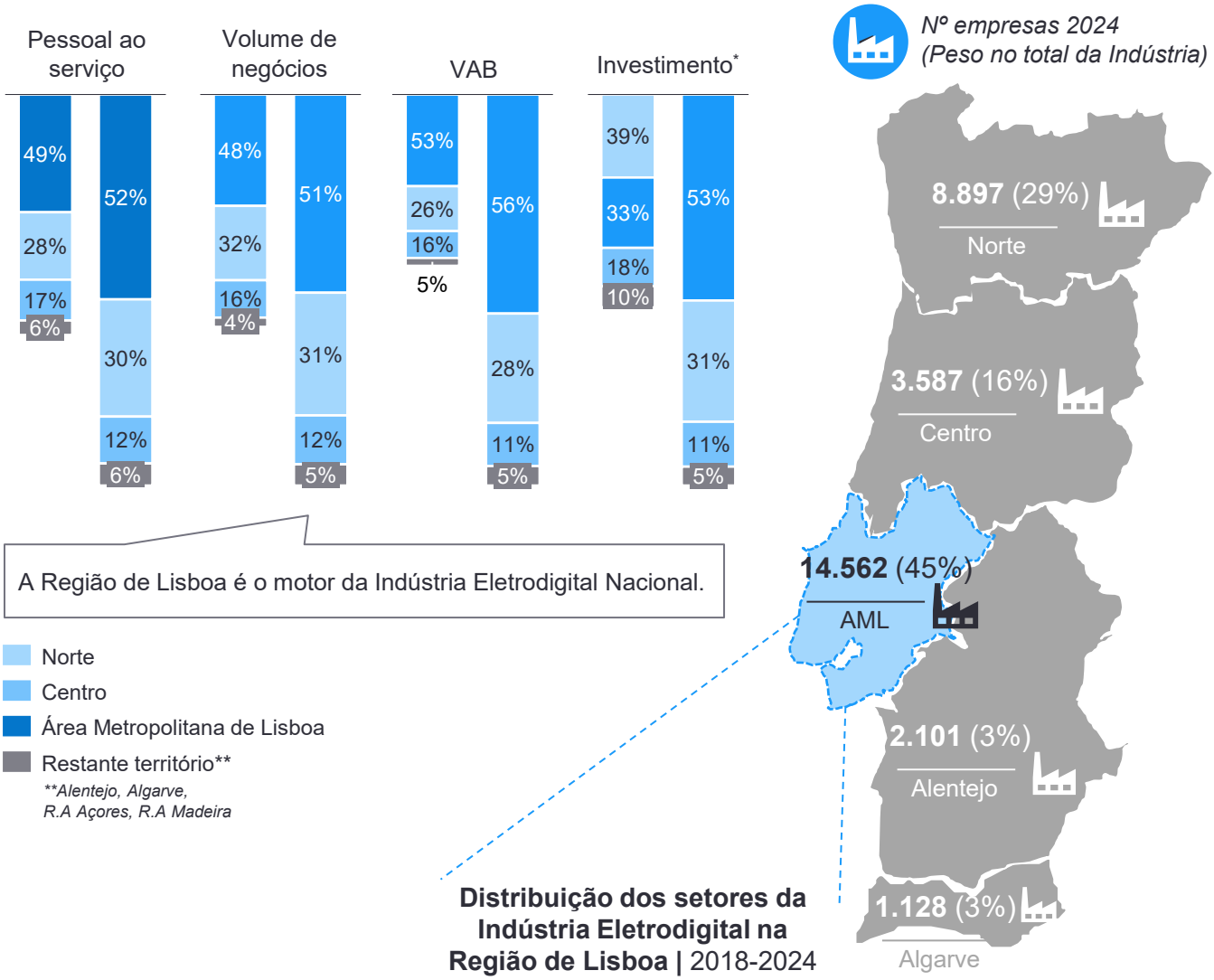
Grandes empresas geram mais de 1/3 do VAB da Indústria Eletrodigital

- Embora residuais em número, as grandes empresas concentram cerca de 1/3 do VAB, com a Eletrónica & TIC a liderar a produtividade e a captação de valor (as médias empresas mantêm nichos competitivos em Eletrodomésticos).

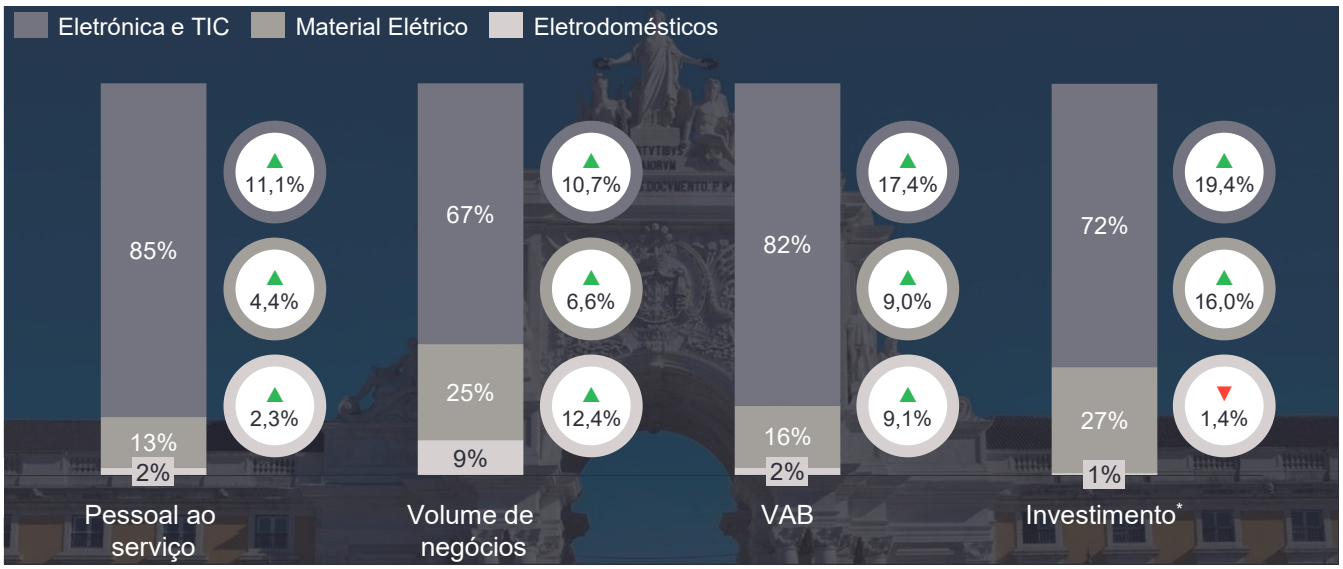
Fonte: INE

Lisboa lidera: quase metade das empresas e >50% do valor e do emprego da Indústria Eletrodigital em 2024, com dominância da Eletrónica e TIC

Distribuição geográfica da Indústria Eletrodigital por NUTS II | 2018-2024



Distribuição dos setores da Indústria Eletrodigital na Região de Lisboa | 2018-2024



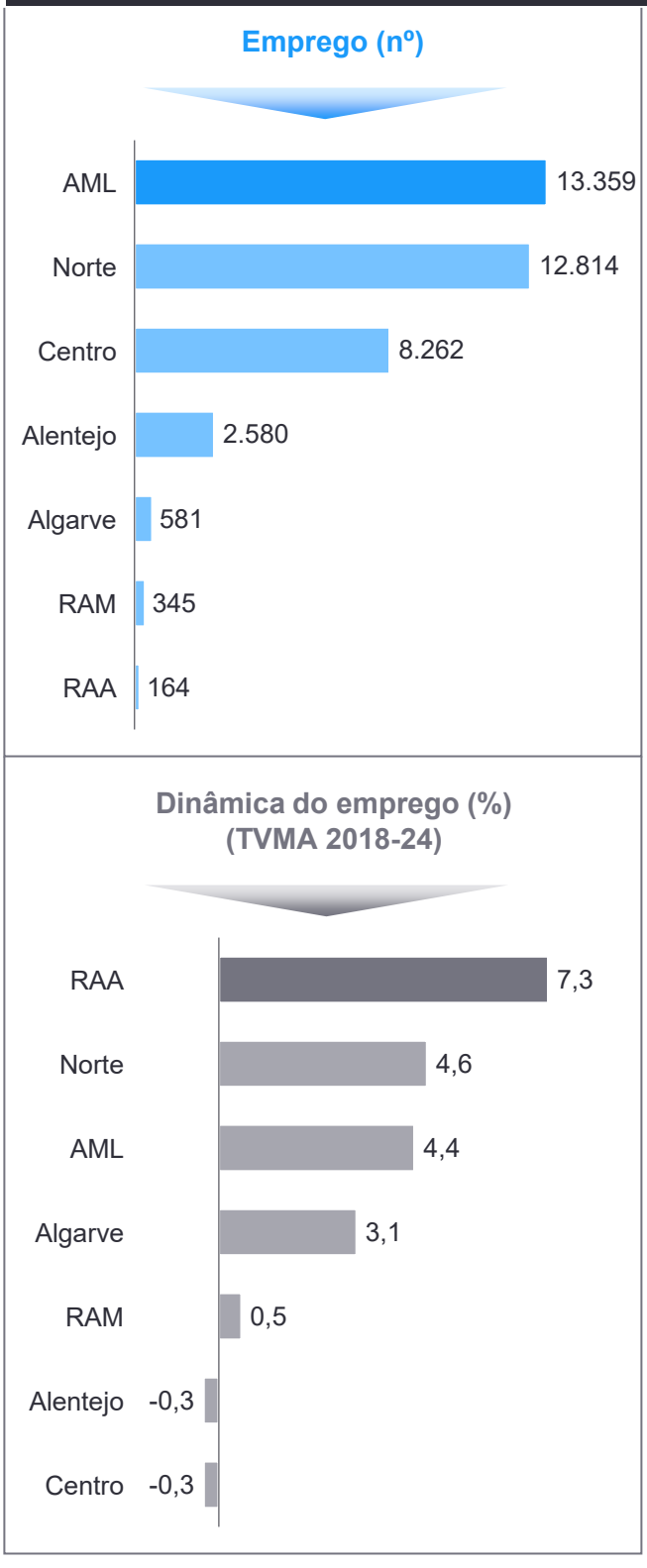
* Formação Bruta de Capital Fixo

Fonte: INE

No setor de Material Elétrico, mais de 30% do emprego concentra-se na Região de Lisboa, assim como o valor criado

Clusterização territorial por setor em termos de distribuição de emprego e VAB | 2024

Material Elétrico

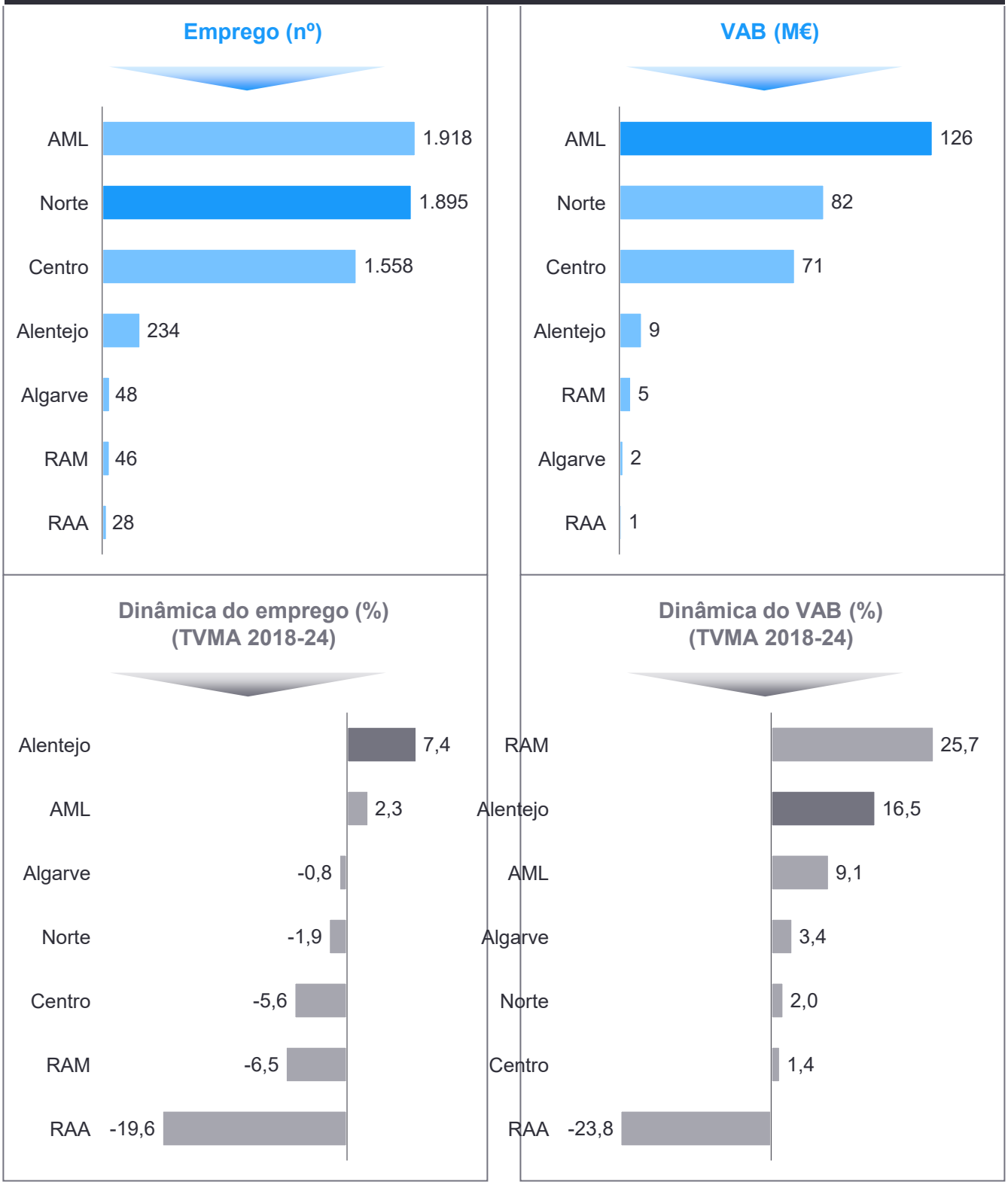


Fonte: INE

No setor dos Eletrodomésticos, a AML continua a liderar mas a Região Norte aproxima-se bastante no número de emprego criado

Clusterização territorial por setor em termos de distribuição de emprego e VAB | 2024

Eletrodomésticos

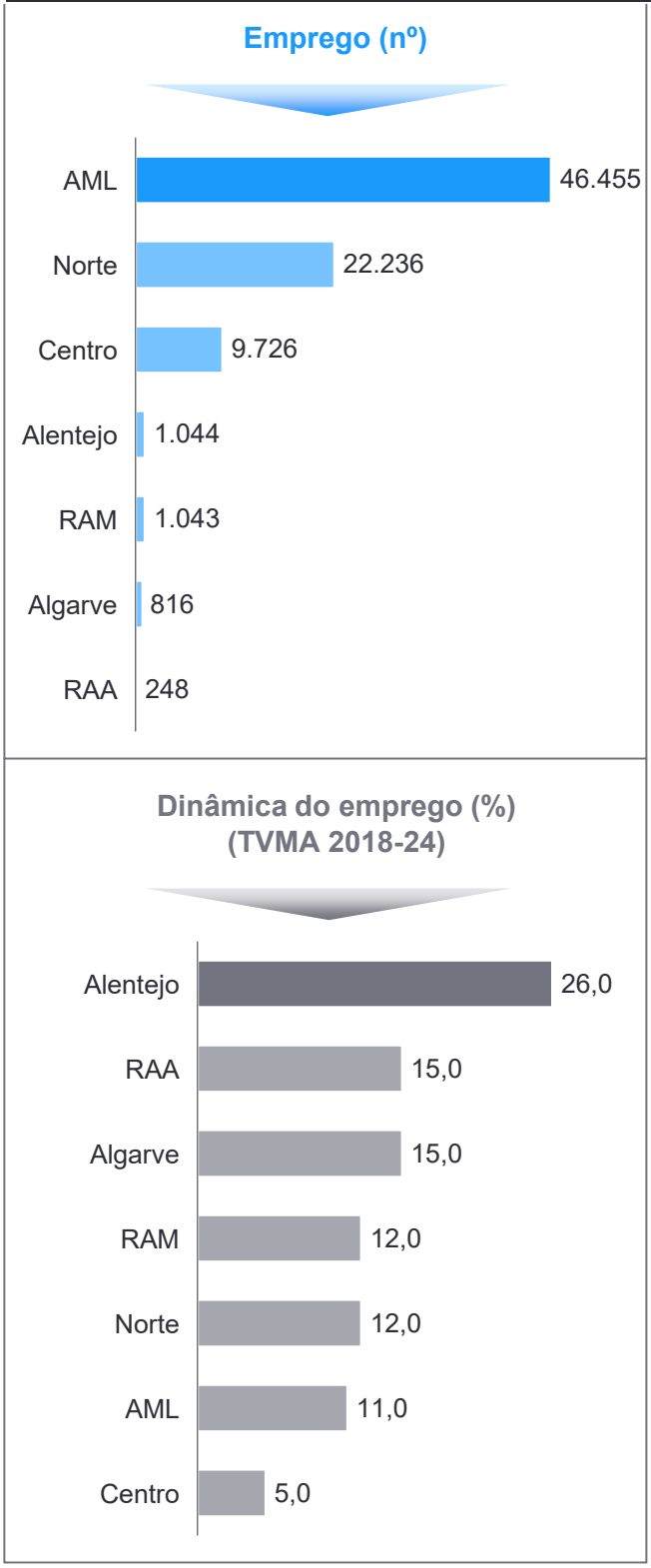


Fonte: INE

Em linha com o retrato territorial da Indústria Eletrodigital, a Região de Lisboa absorve o emprego e VAB gerado no setor da Eletrónica e TIC, com destaque para o crescimento do Alentejo e RAM

Clusterização territorial por setor em termos de distribuição de emprego e VAB | 2024

Eletrónica e TIC



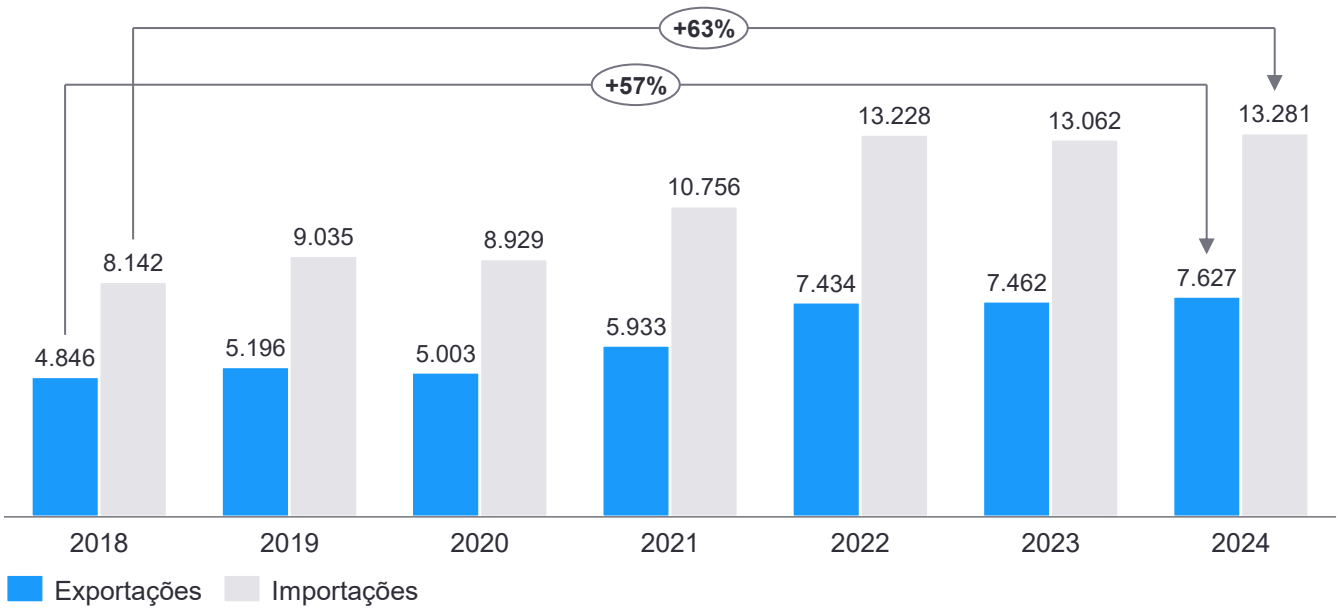
Fonte: INE

Apesar do crescimento das exportações de bens, a maior dinâmica das importações reduziu a taxa de cobertura para 57% em 2024 (-4 p.p. face a 2018), mantendo o histórico défice comercial em €5,7 mil M

- Entre 2018 e 2024, as **exportações** de bens da Indústria Eletrodigital cresceram cerca de **+57%**, mas as **importações** avançaram ainda mais (**+63%**).
- Em 2024, as vendas externas de bens atingiram **€7,6 mil M** e as compras **€13,3 mil M**, mantendo um **défice elevado** de **€5,7 mil M**: a **taxa de cobertura** recuou de **60% (2018)** para **57% (2024)**, sinal de que o dinamismo exportador não foi suficiente para compensar a pressão importadora.
- Após o pico de 2022, observa-se **estabilização em 2024 face a 2023** (pequenas variações em ambos os fluxos), no entanto, a Indústria permanece estruturalmente dependente da importação de componentes, equipamentos e tecnologia, o que a torna sensível a disrupções nas cadeias globais de fornecimento.

Pode adotar-se uma leitura estratégica para a Indústria: reduzir o défice exigirá menos crescimento "em volume" e mais mudança de mix – substituição de importações críticas, upgrading tecnológico e maior valor por unidade exportada, além de diversificação de mercados e ancoragem de fornecedores na UE/PT para encurtar cadeias.

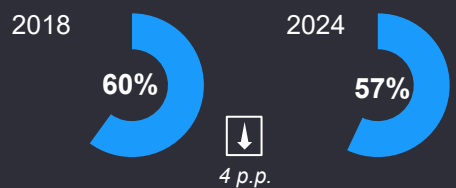
Exportações e importações nacionais de bens da Indústria Eletrodigital (M€) | 2018-2024



Balança Comercial de bens (M€) | 2024

5.654

Taxa de cobertura (%)



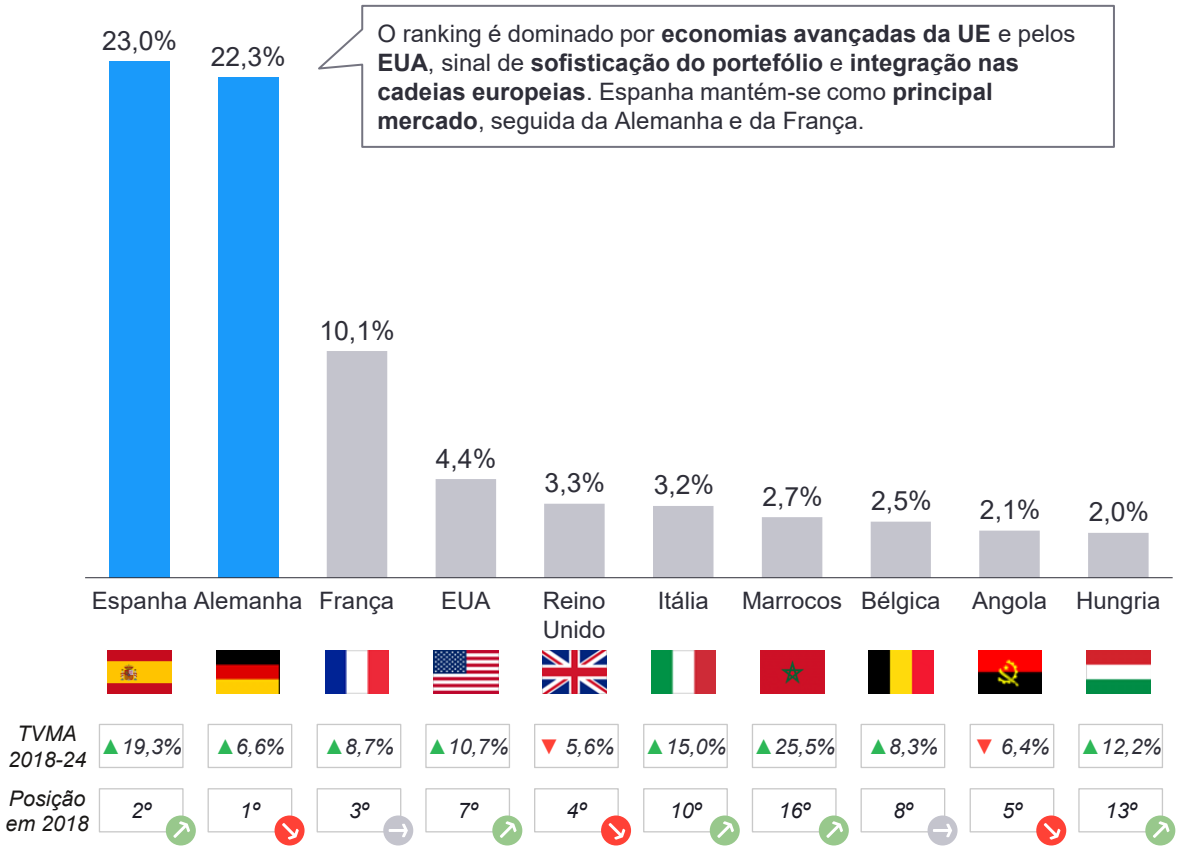
Legenda: Exportações > Importações Exportações < Importações

Fonte: Eurostat.

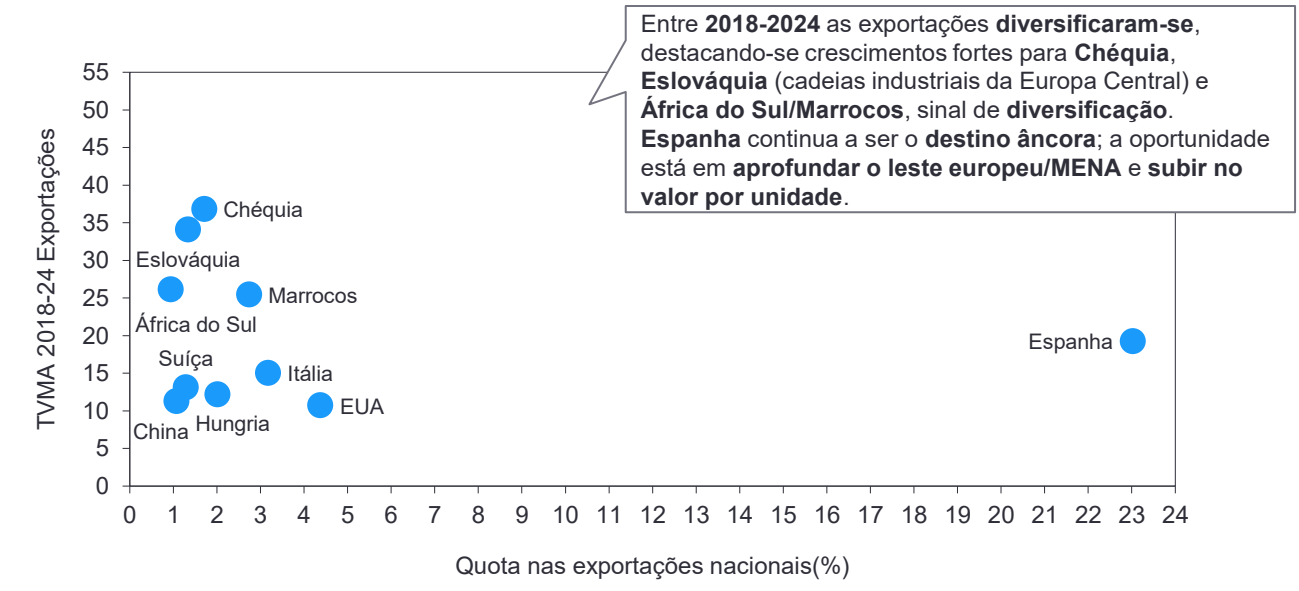
Nota metodológica: As diferenças nos valores das exportações entre os subcapítulos 3.1 e 3.2 decorrem dos diferentes perímetros das fontes utilizadas: o Banco de Portugal considera exportações de bens e serviços, enquanto o Eurostat considera, nesta análise, apenas exportações de bens, disponibilizando a desagregação por país de destino.

As exportações da Indústria Eletrodigital portuguesa concentram-se na UE (Espanha, Alemanha e França ≈55%), com nova dinâmica na Chéquia, Eslováquia e África do Sul

Principais destinos das exportações da Indústria Eletrodigital Portuguesa | 2024



Destinos mais dinâmicos* das exportações da Indústria Eletrodigital Portuguesa | 2024



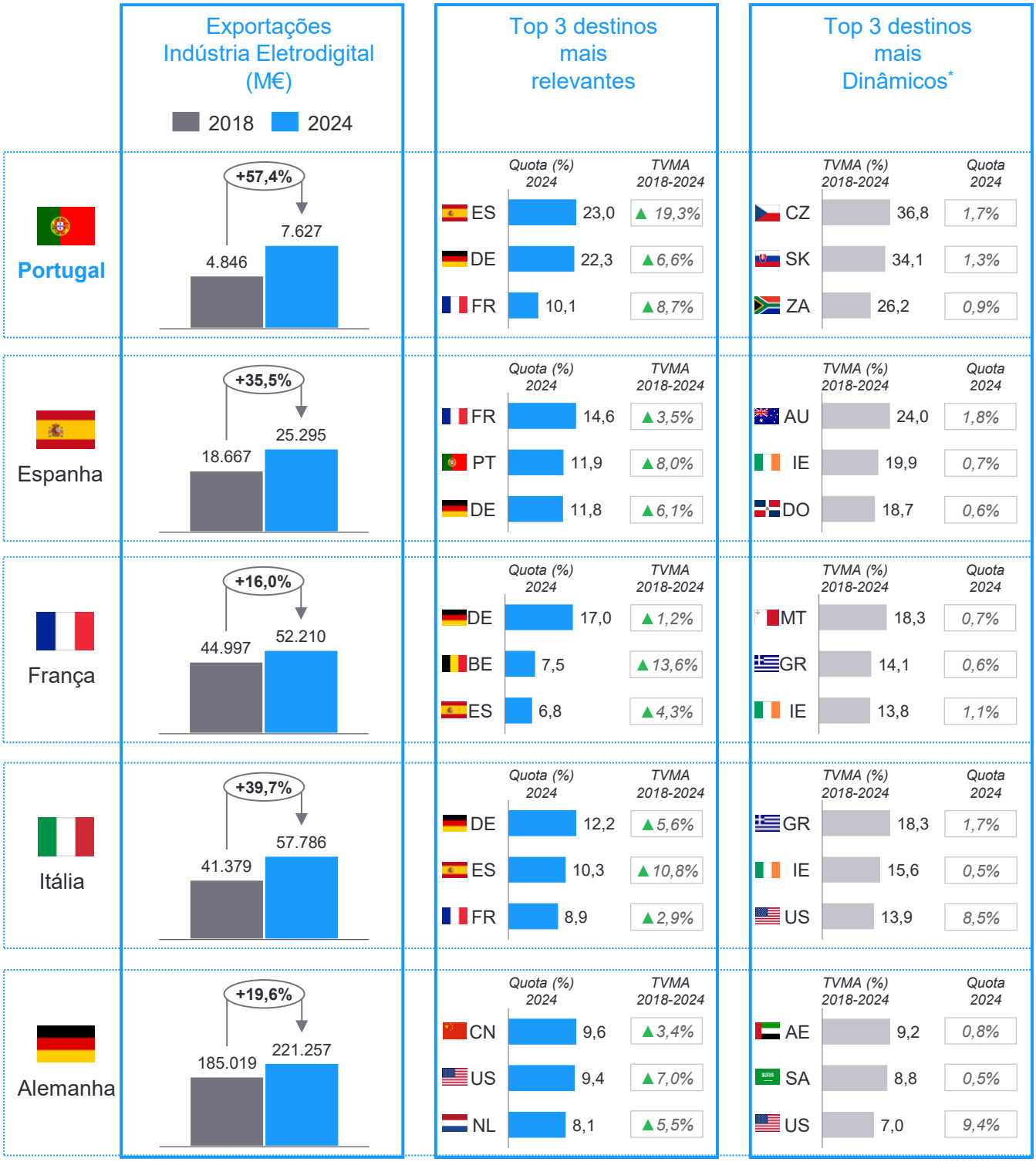
* Consideraram-se apenas os países com uma quota >= 0,5% no total das exportações nacionais.

Fonte: Eurostat

Portugal alinha-se com os pares na concentração intra-UE, mas destaca-se pelo novo eixo de crescimento na Europa Central (Chéquia/Eslováquia)

- Portugal partilha com Espanha, Alemanha, França e Itália um **top 3 intracomunitário** (Espanha, Alemanha, França), espelhando a integração nas cadeias europeias, mas **para além do top3**, porém, os **perfis separam-se**: Portugal ganha **tração na Europa Central** (Chéquia/Eslováquia) e em **mercados oportunidade** (Marrocos/África do Sul), enquanto alguns pares apresentam **caudas diferentes** (mais peso noutros destinos intra-UE ou extra-UE).

Possibilidade para a Indústria: consolidar o novo eixo Leste onde Portugal está a crescer e escolher seletivamente nichos extra-UE onde haja vantagem tecnológica, em vez de replicar o padrão dos pares.

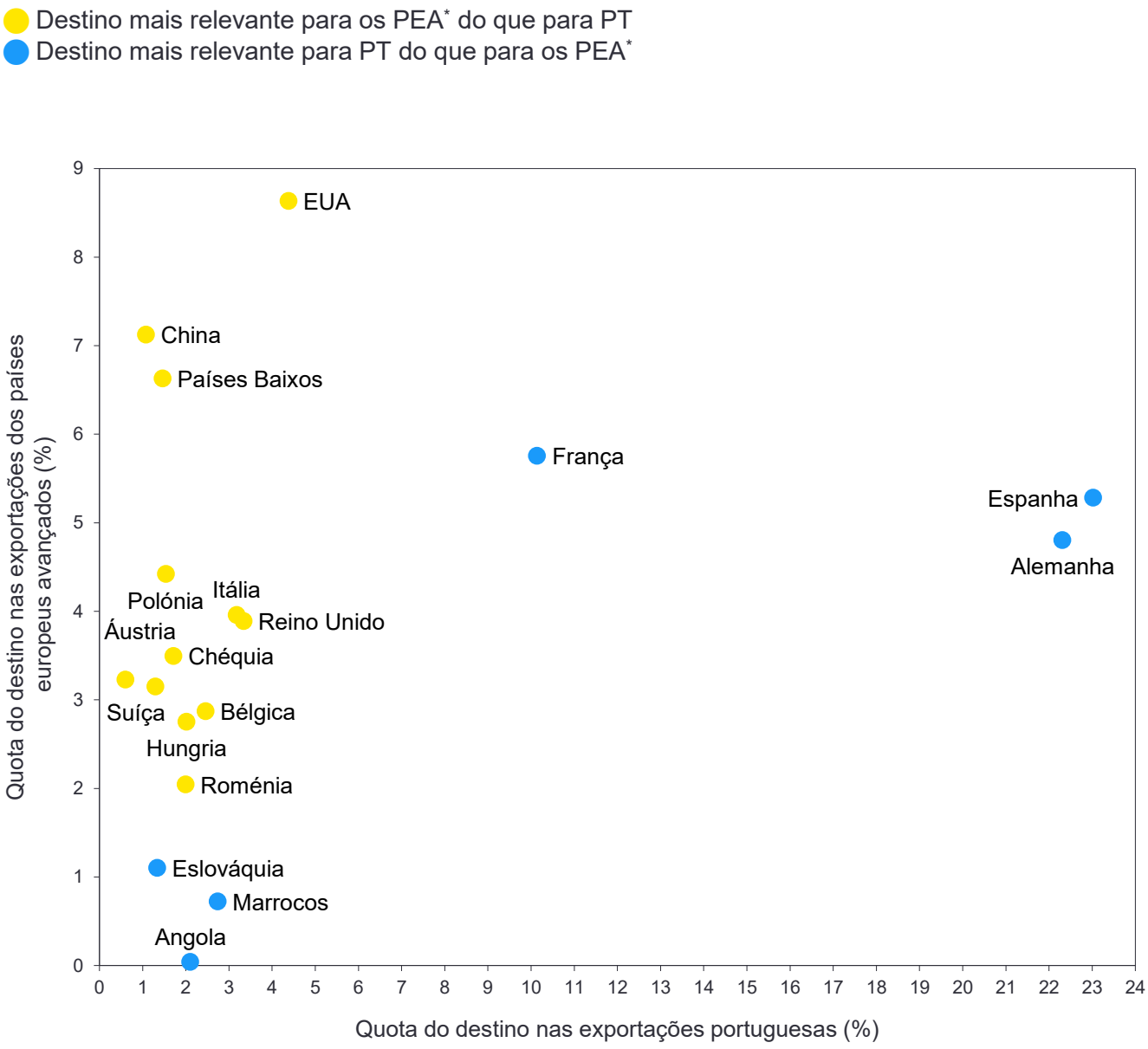


* Consideraram-se apenas os países com uma quota >= 0,5% no total das exportações nacionais.

Fonte: Eurostat.

Existem divergências no padrão geográfico das exportações portuguesas da Indústria Eletrodigital face às exportações dos países europeus avançados

Padrões de internacionalização da Indústria Eletrodigital | 2024



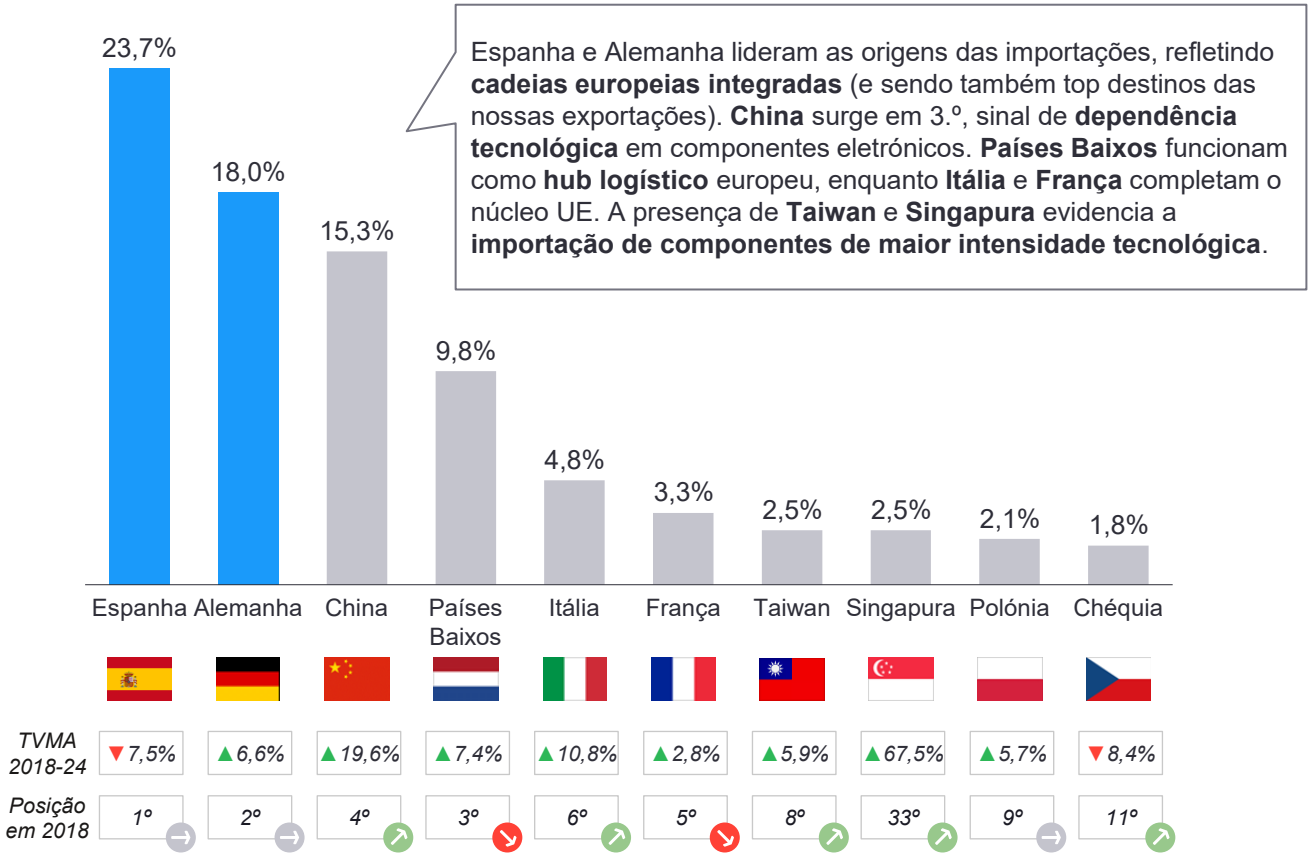
- **Existem grandes divergências entre os mercados servidos por Portugal e aqueles onde os países europeus mais avançados estão mais presentes;**
- Os **destinos mais relevantes para Portugal relacionam-se com a proximidade geográfica ao país** (e.g. Espanha, com quota em Portugal de 23% e nos PEA de apenas 5,3%);
- A relevância das **exportações dos países avançados para outros países do Centro e Norte da Europa é mais relevante** do que para as exportações nacionais;
- A **Indústria Eletrodigital, no geral, apresenta uma maior orientação para mercados avançados e geograficamente mais distantes** (e.g. China e EUA) **do que o conjunto das exportações portuguesas**, evidenciando oportunidades de reforço da diferenciação da oferta nacional no contexto mundial.
- A **proximidade cultural e linguística** e as **boas relações com os PALOP**** absorvem a atenção das empresas portuguesas (relações históricas e linguísticas), atestado, por exemplo, pela quota de Angola em Portugal de 2,1% vs. 0,04% nos PEA.

* PEA: Países Europeus Avançados: Alemanha, Itália, França
** PALOP: Países de Língua Oficial Portuguesa

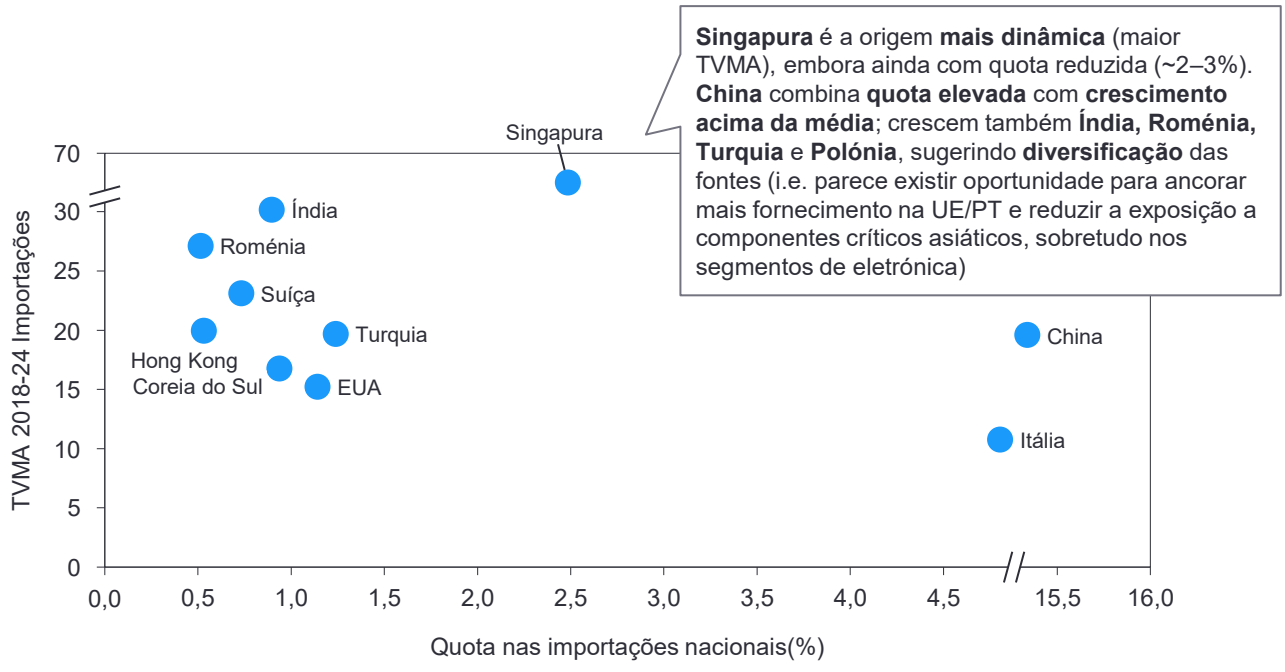
Fonte: Eurostat

Importações concentradas na UE (Espanha e Alemanha), com forte peso da Ásia (China) e aceleração de origens asiáticas, com Singapura a destacar-se no crescimento

Principais origens das importações da Indústria Eletrodigital Portuguesa | 2024



Origens mais dinâmicas* das importações da Indústria Eletrodigital Portuguesa | 2024

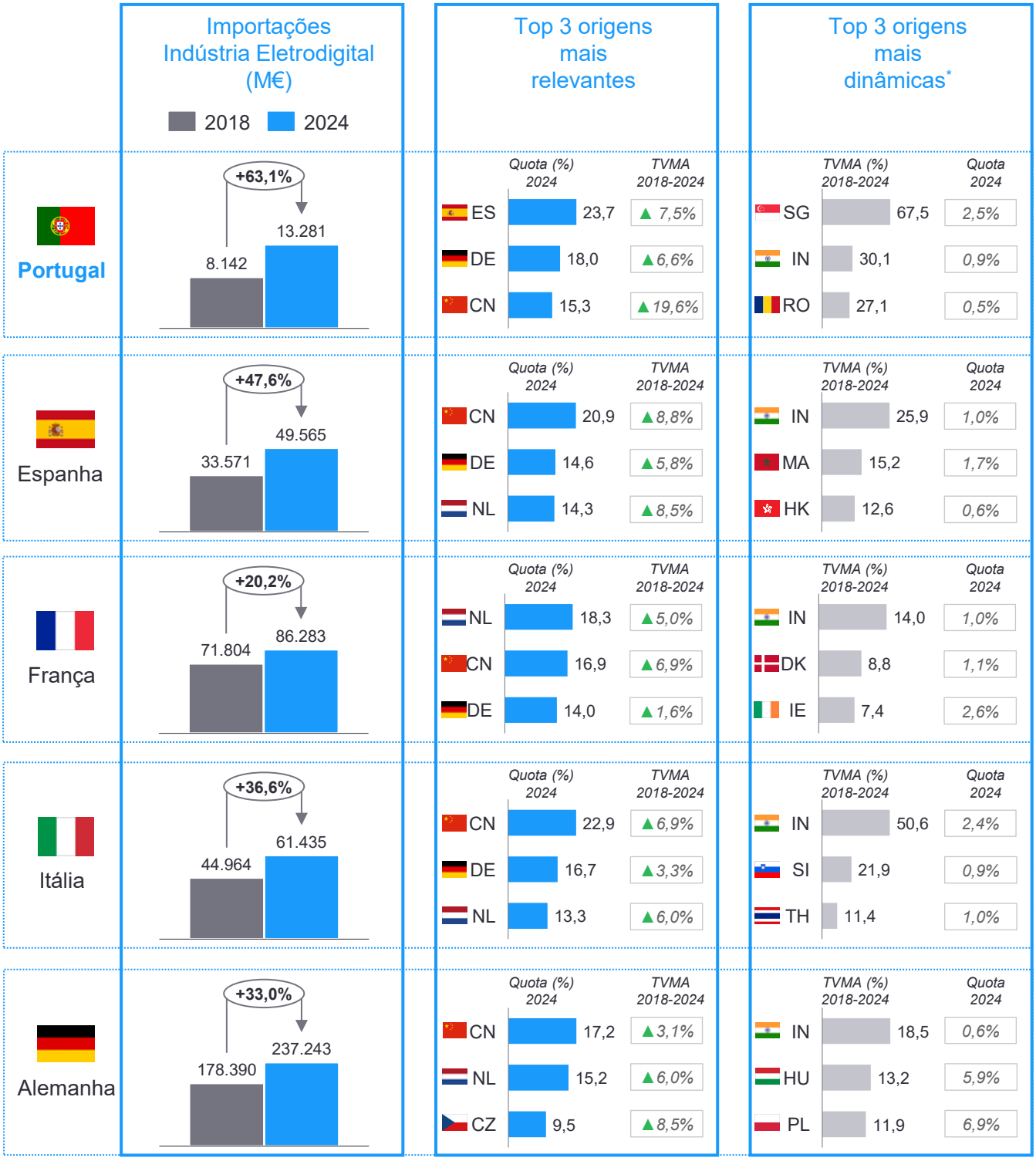


* Consideraram-se apenas os países com uma quota >= 0,5% no total das importações nacionais.

Fonte: Eurostat

Fornecimento ancorado na UE (proximidade) com a China como pivô extra-UE ao passo que novas origens dinâmicas deslocam-se para a Ásia e para a Europa Central

- Nos cinco países, o perfil de abastecimento é muito semelhante: o **top de origens** é maioritariamente **intra-UE**, refletindo proximidade geográfica, cadeias integradas e o papel de **hubs** como **Espanha/ Alemanha/Países Baixos/Itália**; em todos, a **China** surge como o **principal fornecedor extra-UE**, ancorando componentes eletrónicos e submódulos críticos.
- Quando olhamos para as **origens mais dinâmicas**, o movimento é claro: **Ásia** (Singapura, Índia, Vietname, Tailândia) e **Europa Central e de Leste** (Roménia, Polónia, Chéquia, Hungria) ganham terreno, espelhando **reconfiguração de cadeias** entre custo, escala e menor risco de rutura.



* Consideraram-se apenas os países com uma quota >= 0,5% no total das importações nacionais.

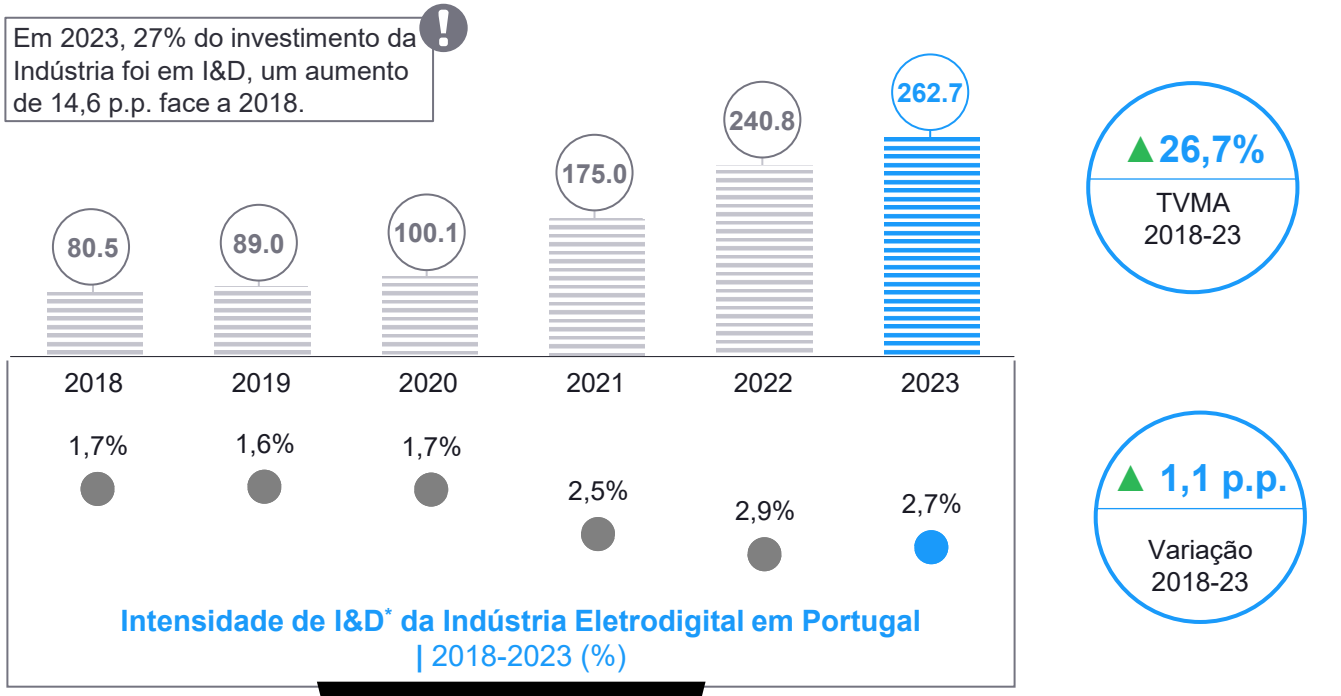
Fonte: Eurostat.

Ecossistema de I&D e inovação

- O investimento em **I&D** da Indústria Eletrodigital em Portugal acelerou de forma muito expressiva nos últimos anos: entre 2018 e 2023, o montante anual passou de cerca de **€80,5 M** para **€263 M**, o que corresponde a uma **taxa média anual de +26,7%**; o salto foi particularmente visível a partir de 2021, sinalizando um reforço consistente da aposta da indústria em I&D e inovação.
- Este esforço também se reflete na **intensidade de I&D** (investigação em percentagem do VAB da Indústria), que sobe de **1,7%** em 2018-2020 para **2,7%** em 2023 (**+1,1 p.p.** face a 2018). Em termos relativos, Portugal posiciona-se à frente de **Espanha (1,5%)**, mas permanece abaixo dos principais países industriais europeus, como **França (5,8%)**, **Alemanha (3,9%)** e **Itália (3,4%)**. Ou seja, estamos a **acelerar**, mas ainda **investimos menos por unidade de valor** do que os principais pares.

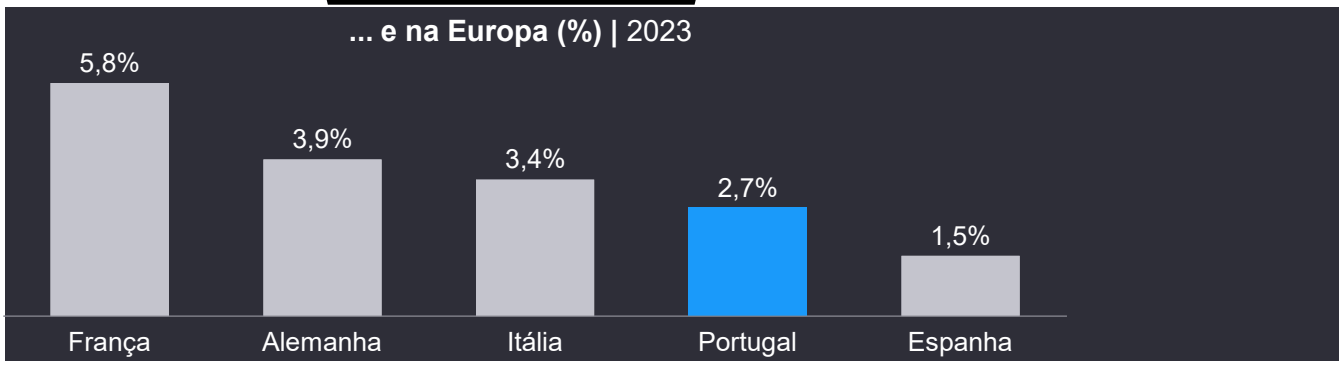
A leitura estratégica pode ser dupla: por um lado, a indústria demonstra capacidade para transformar investimento em I&D em tração de mercado, como mostram os ganhos de VAB e de exportações noutros capítulos; por outro, para convergir com os principais pares europeus será necessário consolidar o ciclo: maior colaboração empresa-academia, ligação a cadeias europeias de inovação, utilização plena de incentivos fiscais e instrumentos de financiamento, e foco na valorização de resultados (passagem de protótipos a produto/serviço escalável); logo, a trajetória é positiva e recente, o desafio é dar-lhe continuidade e ampliar a intensidade para capturar mais valor tecnológico em Portugal.

Investimento em I&D da Indústria Eletrodigital em Portugal | 2018-2023 (M€)



Intensidade de I&D* da Indústria Eletrodigital em Portugal | 2018-2023 (%)

... e na Europa (%) | 2023



* Peso das despesas em I&D no VAB, i.e.métrica que mede a intensidade do investimento em I&D em relação à riqueza criada na Indústria, indicando a importância da inovação para o seu desempenho económico.

Fonte: Eurostat; INE (dados VAB Portugal)

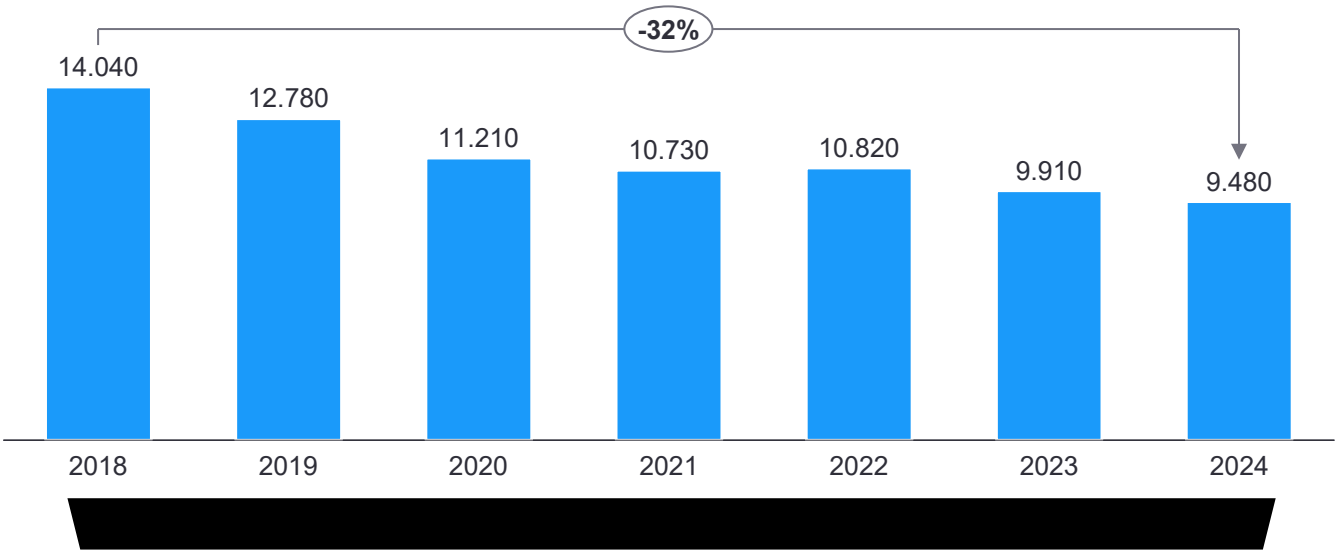
Sustentabilidade e transição verde

- A Indústria Eletrodigital **reduziu em cerca de 32%** as suas emissões absolutas de GEE entre **2018 e 2024** (de 14,0 para 9,5 $MtCO_2e$): a queda é praticamente contínua e acontece num período em que a indústria aumentou escala e valor, o que indica **desacoplamento** entre crescimento económico e emissões; os ganhos refletem medidas de eficiência energética e de processos, maior eletrificação e a progressiva descarbonização do **mix** elétrico nacional.
- Em **intensidade de emissões** (tCO_2 por unidade de VAB, 2023), Portugal posiciona-se **melhor do que a média da UE-27** (0,10 vs 0,13), e também abaixo de **Alemanha** e **Itália**; apenas **Espanha** e **França** exibem intensidades mais baixas.
- Entre **2021 e 2023** a tendência é de **queda generalizada** na Europa, com Portugal a reforçar a sua convergência para o grupo de melhor desempenho.

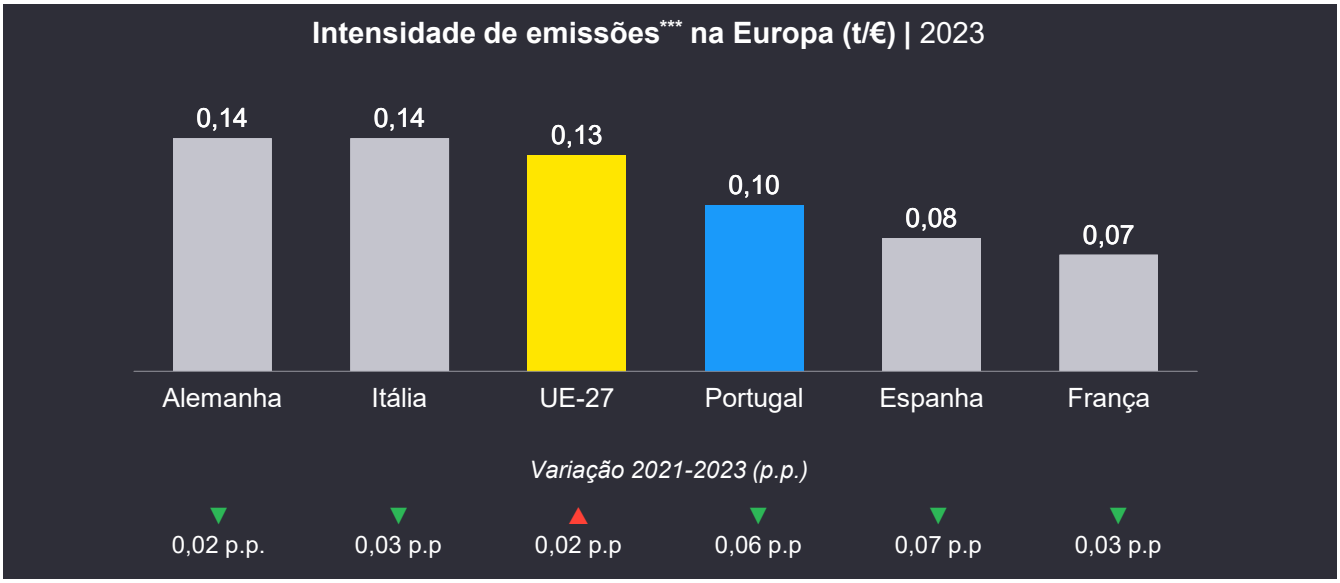
O desafio agora é acelerar a trajetória: electrificação de calor de processo e utilidades, autoconsumo/PPAs verdes, otimização de cargas e gestão digital de energia, substituição de materiais e aumento de circularidade, e gestão ativa de Scope 3** (fornecedores e uso do produto).*

Para a Indústria Eletrodigital, há ainda uma oportunidade adicional: difundir as soluções que produz aos setores clientes, amplificando o impacto de descarbonização na economia.

Emissões de GEE da Indústria Eletrodigital em Portugal (Milhares de toneladas) | 2018-2024



Intensidade de emissões*** na Europa (t/€) | 2023



* Contrato de compra de energia.
** Emissões indiretas de uma Indústria que ocorrem na sua cadeia de valor, mas que não são controladas diretamente, como as provenientes de fornecedores e do uso de produtos vendidos
*** Intensidade de emissões no VAB, i.e. quanto um setor polui em gases de efeito de estufa por cada unidade de riqueza que produz.

Fonte: Oxford; Eurostat



Capacidade financeira

Demonstração de resultados simplificada da "empresa média" da Indústria Eletrodigital portuguesa (milhares €) | 2018-2023

Indústria Eletrodigital							
Rúbricas	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	*TVMA 2018-23*
Vendas e serviços prestados	1 367	1 385	1 314	1 420	1 535	1 571	▲*2,8%*
CMVMC	-753	-744	-661	-706	-767	-762	▲*0,2%*
Fornecimentos e serviços externos	-268	-274	-256	-285	-317	-322	▲*3,8%*
Gastos com o pessoal	-271	-294	-312	-341	-377	-407	▲*8,5%*
Outros rendimentos e gastos	21	45	27	41	48	66	▲*25,9%*
EBITDA	**96**	**118**	**112**	**129**	**121**	**146**	▲*8,9%*
Gastos de depreciação e de amortização	-33	-36	-38	-37	-39	-40	▲*3,9%*
EBIT	**63**	**82**	**74**	**92**	**82**	**107**	▲*11,2%*
Gastos de financiamento	-8	-8	-6	-6	-7	-11	▲*7,6%*
EBT	**55**	**73**	**68**	**86**	**75**	**95**	▲*11,6%*
Imposto sobre o rendimento do período	-16	-15	-13	-18	-18	-21	▲*5,4%*
Resultado líquido do período	**39**	**59**	**54**	**67**	**58**	**75**	▲*13,8%*

- **A empresa média da Indústria Eletrodigital registou um crescimento moderado das vendas e uma melhoria mais expressiva dos resultados entre 2018 e 2023.** As vendas passaram de **1 367 mil€ para 1 571 mil€**, com uma TVMA de **2,8%**, num percurso marcado pela quebra de 2020 e pela recuperação nos anos seguintes.
- **Os resultados cresceram acima das vendas, embora com oscilações ao longo do período.** O EBITDA médio aumentou de **96 mil€ para 146 mil€** (**+8,9%/ano**), o EBIT de **63 mil€ para 107 mil€** (**+11,2%/ano**) e o resultado líquido de **39 mil€ para 75 mil€** (**+13,8%/ano**). A margem líquida sobre vendas passou de **2,9% para 4,8%**.
- **A evolução dos custos foi diferenciada.** O CMVMC médio cresceu apenas **0,2%/ano**, abaixo das vendas, reduzindo o seu peso na faturação. Em contrapartida, os fornecimentos e serviços externos (**+3,8%/ano**) e os gastos com pessoal (**+8,5%/ano**) cresceram acima das vendas, aumentando a pressão sobre os resultados.
- **O saldo de outros rendimentos e gastos contribuiu positivamente para a evolução do EBITDA.** Calculado como rendimentos menos gastos, passou de **21 mil€ para 66 mil€**, com uma TVMA de **25,9%**. Esta rubrica deve ser interpretada como um saldo líquido, e não apenas como crescimento de outros rendimentos.
- **Os encargos de financiamento cresceram acima das vendas.** Os gastos médios de financiamento passaram de **8 mil€ para 11 mil€** (**+7,6%/ano**), enquanto as depreciações e amortizações aumentaram **3,9%/ano**.

* Percentagem das vendas que sobra como lucro final depois de todos os custos: operacionais, amortizações/depreciações, juros e impostos (Resultado líquido/vendas e serviços prestados)

Fonte: Banco de Portugal



Capacidade financeira

Demonstração de resultados simplificada dos setores da Indústria Eletrodigital portuguesa por setor (milhões €) | 2023

Indústria Eletrodigital						
Rúbricas	**Material Elétrico**	*TVMA 2018-23*	**Eletrodo-mésticos**	*TVMA 2018-23*	**Eletrónica e TIC**	*TVMA 2018-23*
Vendas e serviços prestados	8 669	▲*8,5%*	2 783	▲*8,1%*	16 759	▲*10,7%*
CMVMC	-5 434	▲*8,4%*	-2 086	▲*8,6%*	-6 155	▲*5,3%*
Fornecimentos e serviços externos	-1 237	▲*7,5%*	-304	▲*7,0%*	-4 244	▲*12,1%*
Gastos com o pessoal	-1 278	▲*8,2%*	-257	▲*7,0%*	-5 775	▲*18,5%*
Outros rendimentos e gastos	159	-	18	▲*6,3%*	1 011	▲*29,2%*
EBITDA	**879**	▲*18,3%*	**153**	▲*6,0%*	**1 596**	▲*16,4%*
Gastos de depreciação e de amortização	-272	▲*13,0%*	-31	▲*2,2%*	-407	▲*10,4%*
EBIT	**608**	▲*21,1%*	**122**	▲*7,1%*	**1 190**	▲*19,0%*
Gastos de financiamento	-75	▲*12,6%*	-13	▲*17,9%*	-118	▲*16,0%*
EBT	**533**	▲*22,7%*	**109**	▲*6,2%*	**1 072**	▲*19,4%*
Imposto sobre o rendimento do período	-115	▲*8,8%*	-20	▲*3,5%*	-235	▲*15,8%*
Resultado líquido do período	**418**	▲*29,2%*	**89**	▲*6,8%*	**837**	▲*20,5%*

- **Os três segmentos registaram crescimento das vendas e dos resultados entre 2018 e 2023, mas com ritmos distintos.** A Eletrónica e TIC apresenta a maior escala e o crescimento mais rápido das vendas; o Material Elétrico destaca-se pelo aumento dos resultados; nos Eletrodomésticos, os resultados crescem mais lentamente do que a faturação. Os valores apresentados são **totais dos segmentos, não médias por empresa**.
- **Em Eletrónica e TIC, as vendas atingiram 16 759 M€ em 2023**, com uma TVMA de **10,7%**. O CMVMC cresceu abaixo das vendas (**5,3%/ano**), enquanto os fornecimentos e serviços externos (**12,1%**) e os gastos com pessoal (**18,5%**) cresceram acima. O saldo corrigido de outros rendimentos e gastos chegou a **1 011 M€**, com uma TVMA de **29,2%**, contribuindo positivamente para os resultados. O EBITDA atingiu **1 596 M€** (**+16,4%/ano**) e o resultado líquido **837 M€** (**+20,5%/ano**).
- **No Material Elétrico, os resultados cresceram mais rapidamente do que as vendas.** A faturação atingiu **8 669 M€** (**+8,5%/ano**), o EBITDA **879 M€** (**+18,3%/ano**) e o resultado líquido **418 M€** (**+29,2%/ano**). O saldo de outros rendimentos e gastos passou de **−22,6 M€ em 2018 para +159,4 M€ em 2023**, contribuindo para esta evolução.
- **Nos Eletrodomésticos, as vendas atingiram 2 783 M€**, com crescimento médio anual de **8,1%**. O CMVMC cresceu ligeiramente acima da faturação (**8,6%/ano**), enquanto o EBITDA (**6,0%**) e o resultado líquido (**6,8%**) cresceram abaixo, indicando uma redução das respetivas margens sobre vendas. Em 2023, o EBITDA foi de **153 M€**, o resultado líquido de **89 M€** e o saldo corrigido de outros rendimentos e gastos de **18 M€** (**+6,3%/ano**).

Fonte: Banco de Portugal



Capacidade financeira

Rácios económico-financeiros da "empresa média" da Indústria Eletrodigital portuguesa (%) | 2018-2023

Indicadores	Método de cálculo	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Var. 2018-23
Liquidez geral	*Ativo corrente / Passivo corrente*	149,3%	144,9%	158,1%	159,0%	142,5%	151,3%	▲*2,0 p.p.*
Autonomia financeira	*Capital próprio / Ativo*	39,6%	40,8%	42,0%	42,0%	40,2%	42,6%	▲*3,1 p.p.*
Peso do passivo remunerado	*Financiamentos obtidos / Passivo*	29,0%	29,2%	29,1%	29,3%	26,8%	24,3%	▼*4,6 p.p*
Custo dos financiamentos obtidos	*Gastos de financiamento / Financiamentos obtidos*	3,9%	3,6%	3,1%	2,8%	3,1%	5,8%	▲*1,9 p.p.*
Pressão financeira	*Gastos de financiamento / EBITDA*	8,3%	6,6%	5,8%	4,8%	5,8%	7,8%	▼*0,5 p.p.*
Rendibilidade dos capitais próprios	*Resultado líquido / Capital próprio*	8,6%	11,4%	10,6%	12,3%	10,4%	12,4%	▲*3,9 p.p.*
Margem EBITDA	*EBITDA / Total de rendimentos*	6,7%	8,1%	8,1%	8,7%	7,5%	8,8%	▲*2,1 p.p.*

- **A posição económico-financeira agregada da Indústria Eletrodigital melhorou em vários indicadores entre 2018 e 2023, embora com oscilações ao longo do período.** A liquidez geral passou de **149,3% para 151,3% (+2,0 p.p.)**, enquanto a autonomia financeira aumentou de **39,6% para 42,6% (+3,1 p.p.)**, traduzindo um maior peso do capital próprio no financiamento do ativo.
- **O peso dos financiamentos obtidos no passivo diminuiu de 29,0% para 24,3% (−4,6 p.p.).** Esta evolução indica uma menor proporção de dívida remunerada na estrutura do passivo, mas não permite concluir, isoladamente, que houve redução da dívida em valor absoluto ou do risco financeiro.
- **O custo dos financiamentos obtidos aumentou de 3,9% para 5,8% (+1,9 p.p.).** A pressão financeira passou de **8,3% para 7,8% (−0,5 p.p.)** face a 2018, mas subiu relativamente aos **5,8% de 2022**. Assim, apesar da melhoria no conjunto do período, os gastos de financiamento absorveram uma parcela maior do EBITDA no último ano.
- **A rendibilidade em 2023 foi superior à de 2018, sem uma trajetória de melhoria contínua.** A margem EBITDA **sobre rendimentos** aumentou de **6,7% para 8,8% (+2,1 p.p.)**, e a rendibilidade dos capitais próprios passou de **8,6% para 12,4% (+3,9 p.p.)**.

Fonte: Banco de Portugal



Capacidade financeira

Rácios económico-financeiros dos setores da Indústria Eletrodigital portuguesa (%) | 2023

Indicadores	Método de cálculo	Material Elétrico	*Var. 2018-23*	Eletrodo-mésticos	*Var. 2018-23*	Eletrónica e TIC	*Var. 2018-23*
Liquidez geral	*Ativo corrente / Passivo corrente*	150,6%	▼ *18,0 p.p.*	174,3%	▼ *9,3 p.p.*	148,6%	▲ *14,0 p.p.*
Autonomia financeira	*Capital próprio / Ativo*	42,5%	▼ *3,5 p.p.*	45,1%	▼ *1,3 p.p.*	42,4%	▲ *8,3 p.p.*
Peso do passivo remunerado	*Financiamentos obtidos / Passivo*	25,7%	▼ *5,2 p.p.*	26,4%	▼ *1,9 p.p.*	23,3%	▼ *4,7 p.p.*
Custo dos financiamentos obtidos	*Gastos de financiamento / Financiamentos obtidos*	6,0%	▲ *1,6 p.p.*	4,7%	▲ *1,8 p.p.*	5,9%	▲ *2,1 p.p.*
Pressão financeira	*Gastos de financiamento / EBITDA*	8,5%	▼ *2,3 p.p.*	8,6%	▲ *3,6 p.p.*	7,4%	▼ *0,1 p.p.*
Rendibilidade dos capitais próprios	*Resultado líquido / Capital próprio*	11,7%	▲ *7,1 p.p.*	10,1%	▼ *0,3 p.p.*	13,2%	▲ *1,3 p.p.*
Margem EBITDA	*EBITDA / Total de rendimentos*	9,8%	▲ *3,4 p.p.*	5,4%	▼ *0,5 p.p.*	8,8%	▲ *1,8 p.p.*

- **Em 2023, o ativo corrente superava o passivo corrente nos três segmentos**, com liquidez geral de **150,6% em Material Elétrico, 174,3% em Eletrodomésticos e 148,6% em Eletrónica e TIC**. Face a 2018, o indicador aumentou em Eletrónica e TIC (**+14,0 p.p.**), mas diminuiu em Material Elétrico (**−18,0 p.p.**) e Eletrodomésticos (**−9,3 p.p.**). Estes rácios não permitem, isoladamente, avaliar a disponibilidade imediata de caixa ou a qualidade dos ativos correntes.
- **A evolução da autonomia financeira foi diferenciada.** Em Eletrónica e TIC, aumentou para **42,4% (+8,3 p.p.)**; em Material Elétrico e Eletrodomésticos, recuou para **42,5% (−3,5 p.p.)** e **45,1% (−1,3 p.p.)**, respetivamente. O peso dos financiamentos obtidos no passivo diminuiu nos três segmentos, situando-se em **25,7%, 26,4% e 23,3%**. Esta redução traduz uma menor proporção de dívida remunerada no passivo, não necessariamente uma diminuição da dívida em valor absoluto.
- **O custo dos financiamentos obtidos aumentou nos três segmentos**, atingindo **6,0% em Material Elétrico, 4,7% em Eletrodomésticos e 5,9% em Eletrónica e TIC**. Apesar disso, a pressão financeira diminuiu em Material Elétrico, para **8,5% (−2,3 p.p.)**, e recuou ligeiramente em Eletrónica e TIC, para **7,4% (−0,1 p.p.)**. Nos Eletrodomésticos, aumentou para **8,6% (+3,6 p.p.)**, indicando que os gastos de financiamento passaram a absorver uma parcela maior do EBITDA.
- **A rendibilidade melhorou em Material Elétrico e Eletrónica e TIC, mas recuou ligeiramente nos Eletrodomésticos.** A margem EBITDA sobre rendimentos atingiu **9,8%, 8,8% e 5,4%**, respetivamente, com variações de **+3,4 p.p., +1,8 p.p. e −0,5 p.p.** face a 2018. A rendibilidade dos capitais próprios foi de **11,7% em Material Elétrico, 13,2% em Eletrónica e TIC e 10,1% em Eletrodomésticos**, com variações de **+7,1 p.p., +1,3 p.p. e −0,3 p.p.**

Fonte: Banco de Portugal

4

Tendências e posicionamento competitivo



As tendências são os drivers de mudança da Indústria Eletrodigital, com impactos diferentes e que influenciam a trajetória dos seus vários setores…

- A Indústria Eletrodigital encontra-se num **momento de transformação acelerada**, impulsionada por **tendências estruturais como a eletrificação, a digitalização, a sustentabilidade e a automação**: estas forças de mudança estão a redefinir os modelos de negócio, os perfis de talento e as exigências tecnológicas em toda a cadeia de valor, desde a produção até à distribuição e serviços técnicos.
- As tendências são os *drivers* de mudança da indústria, com impactos diferentes e que influenciam a trajetória dos vários setores.
- Existem tendências que são comuns aos três setores em análise e outras que se manifestam de forma específica, com impacto direto na competitividade e nas oportunidades de especialização.

A Indústria Eletrodigital em Portugal está a ser influenciada por tendências estruturais que atravessam os seus principais setores.



Cada setor apresenta dinâmicas próprias que refletem as suas especificidades tecnológicas, operacionais e de mercado.

Tendências transversais

- As tendências transversais refletem mudanças estruturais que estão a transformar de forma integrada os três setores da Indústria Eletrodigital, com impacto direto nos modelos de negócio, na organização das empresas e nas competências exigidas.



Fonte: GMM; Análise EY-Parthenon

Existem tendências que são transversais à Indústria Eletrodigital, afetando os 3 setores que a compõem

Tendências transversais à Indústria Eletrodigital

Digitalização e automação

- **Inteligência artificial**: IA generativa, manutenção preditiva e *machine learning*;
- **Internet das coisas**: conetividade e integração com sistemas de gestão;
- **Cloud híbrida**: suporte a soluções de big data e integração de aplicações empresariais.
- **E-commerce e sistemas de gestão digital**
- **Automação de tarefas repetitivas**
- Infraestrutura digital: ***data centers* e *AI gigafactories* e *edge***

Sustentabilidade e economia circular

- **Valorização de soluções verdes**: menor pegada e maior durabilidade;
- **Eficiência energética**: redução do consumo de energia em produção e utilização;
- **Reparação, um novo elo da cadeia de valor:** o prolongamento da vida útil dos produtos aumenta a relevância dos serviços de reparação.*
- **Crescente exigência regulatória** e atenção ao impacto ambiental.

Novos modelos de negócio

- **Expansão da omnicanalidade**: integração de canais físicos e digitais;
- **Venda direta ao consumidor (B2C):** redução da dependência de intermediários e maior controlo da experiência do consumidor;
- **Integração de serviços** como instalação, manutenção e *renting*: oferta de pacotes completos.

Valorização do capital humano

- **Foco no talento nacional** reconhecido pela sua adaptabilidade e competitividade;
- **Necessidade de formação contínua**: integração de competências digitais;
- **Capacidade de atrair perfis internacionais**: captar especialistas em áreas críticas (IA, IoT, cibersegurança) e criação de ambientes de trabalho atrativos e competitivos a nível global.

Integração tecnológica e conectividade

- **Convergência entre produtos e sistemas**: comunicação entre equipamentos para gestão centralizada;
- **Foco em interoperabilidade, personalização** e soluções adaptativas e **gestão inteligente** para monitorização e controlo remoto.

Reconfiguração de mercado

- **Consolidação empresarial:** por via de fusões e aquisições
- **Evolução das empresas para prestadores de soluções** (foco na solução e não no produto);
- **Reforço da presença digital**: e-commerce, marketing digital e plataformas de relacionamento com clientes;
- Valorização de produtos com produção europeia (“**Made In Europe**”).

*Neste contexto, a AGEFE está a promover uma aproximação às empresas de reparação, perspetivando o alargamento da sua representatividade a este elo da cadeia de valor.

Fonte: GMM; Análise EY-Parthenon

Portugal está a reforçar a sua posição na infraestrutura digital europeia, combinando investimento em *data centers* com a oportunidade de acolher capacidade computacional avançada para IA

Tendências transversais à Indústria Eletrodigital

Zoom in Digitalização e automação (1/2)

- A crescente adoção de cloud, dados e inteligência artificial está a aumentar de forma significativa a procura por capacidade de processamento e armazenamento. **Esta evolução está a impulsionar a expansão dos data centers e, num patamar de maior escala e especialização, das AI gigafactories, infraestruturas destinadas ao desenvolvimento, treino e utilização de modelos avançados de IA**. A Comissão Europeia descreve as AI gigafactories como infraestruturas de computação de grande escala necessárias para treinar, afinar, operar e implementar modelos avançados de IA.
- Embora tenham origem na transformação digital, estas infraestruturas têm implicações que ultrapassam o setor tecnológico: exigem elevada capacidade elétrica, conectividade avançada, sistemas de alimentação e arrefecimento, equipamentos eletrónicos e soluções de gestão inteligente, criando uma nova fonte de procura para a Indústria Eletrodigital.
- **Os data centers e as AI gigafactories materializam a convergência entre infraestrutura digital e energética e, ao distribuírem a capacidade de computação por um número crescente de localizações, colocam a Indústria Eletrodigital no centro da expansão da IA.**

Digitalização e inteligência artificial — *O que está a mudar?*

- Crescimento da cloud, dos dados e das aplicações de inteligência artificial;
- Maior utilização de modelos avançados por empresas, centros de investigação e entidades públicas;
- Necessidade crescente de capacidade de processamento, armazenamento e comunicação;
- Expansão de aplicações intensivas em dados na indústria, saúde, energia, mobilidade e serviços.

Nova infraestrutura computacional — *Como se materializa?*

- Data centers e edge: processamento e armazenamento de dados, cada vez mais distribuídos em redes descentralizadas;
- AI factories: ecossistemas que combinam capacidade de supercomputação, dados e talento para desenvolver aplicações de IA;
- AI gigafactories: infraestruturas de computação de escala superior, destinadas ao desenvolvimento e treino de modelos de IA muito avançados. Combinam processadores de IA avançados, software, cloud, conectividade de alta velocidade e data centers energeticamente eficientes.

Convergência com outras tendências — *Porque é um tema eletrodigital?*

- Integração tecnológica e conectividade: fibra, cloud, armazenamento, redes de computação distribuída, interoperabilidade e cibersegurança;
- Eletrificação e energia: alimentação elétrica contínua, redes robustas, armazenamento, eficiência e flexibilidade;
- Sustentabilidade: gestão térmica, arrefecimento eficiente, integração de renováveis e aproveitamento de calor;
- Reconfiguração do mercado: desenvolvimento de capacidade computacional europeia e redução de dependências tecnológicas.

Fonte: Comissão Europeia; EuroHPC Joint Undertaking; análise EY-Parthenon.

A expansão da cloud e da AI está a acelerar o investimento em *data centers* e AI *gigafactories*, reforçando a procura por capacidade computacional, energia e soluções eletrodigitais

Tendências transversais à Indústria Eletrodigital

Zoom in Digitalização e automação (2/2)

- **Portugal tem vindo a ganhar relevância enquanto localização para infraestruturas digitais**, beneficiando da conectividade internacional, da disponibilidade de energia renovável e da possibilidade de articular *data centers* com serviços de engenharia, integração e operação.
- A expansão já observada e os projetos anunciados demonstram que a tendência está a passar da procura digital para investimento físico no território: em Sines, o Start Campus prevê 1.200 MW de capacidade, 100% renovável, com o primeiro edifício (SIN01) em operação desde 2025.
- **Em 30 de julho de 2026, a União Europeia lançou um processo para estabelecer até sete AI Gigafactories**, combinando apoio europeu e nacional com investimento privado.
- A **iniciativa procura responder ao défice de capacidade computacional da União** e reforçar a autonomia tecnológica europeia, criando uma oportunidade adicional para Portugal, embora distinta dos *data centers* convencionais e dependente de processos competitivos de seleção e financiamento.
- O apoio pretende também criar procura previsível por processadores avançados, contribuindo para o ecossistema europeu de semicondutores.



O salto pretendido para Portugal ...

Evoluir de localização de capacidade física para ecossistema de computação, engenharia, integração e aplicações de IA.

Mas a oportunidade para Portugal não reside apenas em instalar capacidade computacional, mas em utilizar estes investimentos para ancorar fornecedores, competências, engenharia e serviços eletrodigitais de maior valor acrescentado.

Fontes: Comissão Europeia; EuroHPC Joint Undertaking; JLL, Data Centers em Portugal, 2026; Start Campus, SINES Data Campus, 2026; análise EY-Parthenon.

As tendências do Setor do Material Elétrico estão cada vez mais centradas na sustentabilidade, nas preferências do consumidor e na inovação tecnológica e digitalização

Tendências específicas do material elétrico

Automação e produção inteligente

- Digitalização industrial com IoT e IA: implementação de sensores conectados e algoritmos inteligentes para recolha e análise de dados em tempo real, permitindo maior controlo e eficiência na produção;
- Monitorização em tempo real e manutenção preditiva: sistemas que identificam padrões de desgaste e antecipam falhas, reduzindo paragens não planeadas e custos de manutenção;
- Otimização de processos e redução de desperdícios.

Infraestruturas energéticas

- Soluções para mobilidade elétrica: produção de produtos e sistemas elétricos para veículos elétricos e pontos de carregamento;
- Armazenamento de energia: Desenvolvimento de sistemas elétricos para baterias e integração com redes inteligentes;
- Eficiência energética em sistemas integrados: dispositivos que otimizam consumo em edifícios e indústrias.

Miniaturização e integração

- Componentes mais compactos e leves: designs mais eficientes em eletrónica e sistemas elétricos;
- Compatibilidade com smart homes e conectividade: Dispositivos elétricos preparados para integração com sistemas IoT e automação residencial;
- Design funcional para espaços reduzidos: Soluções elétricas adaptadas a apartamentos e edifícios urbanos com restrições de espaço.

Material elétrico

Iluminação e certificação

- Inovação em LED e iluminação inteligente: Sistemas elétricos para iluminação com sensores e controlo remoto;
- Eficiência energética e durabilidade: Produtos elétricos com maior vida útil e menor consumo, alinhados com normas ambientais;
- Reforço das normas técnicas e certificação: impacta a confiança dos consumidores e a competitividade no mercado.

Logística e cadeia de abastecimento

- Resiliência e proximidade na cadeia de valor: produção do material elétrico próximo dos mercados para reduzir riscos e garantir fornecimento rápido;
- Parcerias locais para reduzir riscos: Cooperação com fabricantes nacionais de material elétrico para estabilidade e resposta ágil.

Fonte: GMM; Análise EY-Parthenon

As tendências do Setor dos Eletrodomésticos centram-se em tecnologias avançadas, como IoT e sensores, num *design* funcional e na valorização da origem e do serviço pós-venda

Tendências específicas dos eletrodomésticos

Conectividade e controlo inteligente

- Tecnologia IoT: integração de conectividade nos eletrodomésticos para permitir comunicação entre dispositivos e gestão centralizada via plataformas digitais (e.g. Wi-Fi, Bluetooth, microservidores, etc.);
- Controlo de voz e automação: crescimento de interfaces compatíveis com assistentes virtuais, permitindo comandos por voz e automação de rotinas domésticas;
- Controlo remoto, Apps móveis e interfaces inteligentes: desenvolvimento de aplicações móveis para monitorização e controlo à distância, com interfaces intuitivas e personalização de funções.

Design funcional

- Produtos compactos para espaços urbanos: eletrodomésticos adaptados a áreas reduzidas, mantendo funcionalidade sem comprometer desempenho;
- Soluções multifuncionais para otimizar uso: equipamentos que combinam várias funções (e.g. forno + micro-ondas) para maximizar espaço e conveniência;
- Estética adaptada a ambientes modernos: design minimalista e materiais premium.

Eletrodomésticos

Valorização da origem e serviço

- Preferência por produção europeia: aumento da procura por produtos "*Made in Europe*", associados a qualidade e confiança;
- Logística otimizada para entregas rápidas: cadeias de abastecimento mais ágeis para responder à procura imediata, com integração digital para rastreamento;
- Serviços pós-venda qualificados: assistência técnica especializada, manutenção preventiva e suporte remoto para fidelização do cliente.

Eficiência e sensores

- Eficiência energética para reduzir consumo: desenvolvimento de eletrodomésticos com classificação energética superior, alinhados com normas ambientais;
- Sensores avançados para otimização de água e energia: sistemas inteligentes que ajustam consumo com base na carga ou uso, reduzindo desperdícios;
- Funções inteligentes para manutenção preventiva: alertas automáticos e diagnósticos remotos para evitar avarias e prolongar a vida útil dos equipamentos.

Fonte: GMM; Análise EY-Parthenon

O Setor da Eletrónica e TIC está também sujeito a tendências que influenciarão o desempenho do setor, relacionadas com inovação, tecnologia e sustentabilidade

Tendências específicas das TIC & Eletrónica

Infraestrutura digital



- Soluções de software na cloud: expansão de plataformas cloud para suportar aplicações empresariais, armazenamento seguro e escalabilidade de serviços digitais;
- Investimento na Virtualização de Funções de Rede (NFV);
- Inteligência Artificial (IA), Machine Learning e Internet of Things: Aplicação em análise de dados, automação de processos e integração de dispositivos conectados para otimizar operações;
- Tecnologia 5G: desenvolvimento de infraestrutura para comunicações ultrarrápidas, essenciais para IoT, veículos conectados e aplicações industriais.

Componentes sustentáveis



- Aumento de semicondutores verdes e energeticamente eficientes;
- Parcerias estratégicas para inovação em componentes sustentáveis: cooperação entre fabricantes e centros de I&D para acelerar desenvolvimento de soluções ecoeficientes.

TIC & Eletrónica

- Aumento da procura por câmaras de vigilância CCTV com deteção de movimento: expansão do mercado de segurança inteligente, com integração de IA para análise em tempo real;
- Aumento da popularidade de paredes de vídeo LED: crescimento em ambientes corporativos, eventos e publicidade digital;
- Aumento da procura por equipamentos de áudio sem fios: tendência para soluções sem cabos, com conectividade Bluetooth e integração em ecossistemas digitais.

Soluções audiovisuais



- Reforço da cibersegurança em dispositivos e redes;
- Investigação em computação quântica para processamento avançado: desenvolvimento de algoritmos quânticos para otimização, IA e criptografia;
- Crescimento de soluções HealthTech: expansão de dispositivos inteligentes para saúde, com integração IoT e análise de dados clínicos (e.g. monitorização, dispositivos médicos conectados).

Segurança e inovação



Fonte: GMM; Análise EY-Parthenon

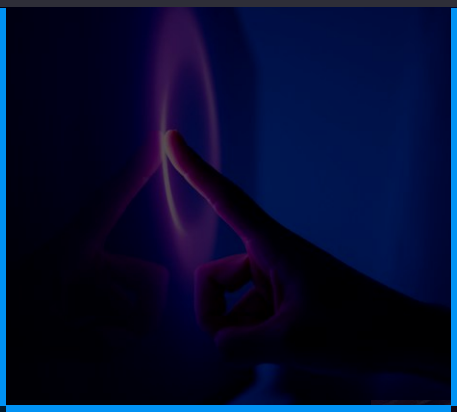
O futuro da Indústria Eletrodigital depende da sua capacidade de consolidar talento, infraestruturas, escala e confiança: os alicerces que permitem crescer, atrair investimento e liderar tecnologicamente

Como pode a Indústria Eletrodigital afirmar-se globalmente se não reforçar as bases que sustentam a sua competitividade?

- **A competitividade da Indústria Eletrodigital em Portugal** depende de um conjunto de **fatores estruturais** que determinam a sua **capacidade de crescer de forma sustentável, atrair investimento e afirmar-se nos mercados internacionais**.
- O **reforço destas bases,** desde o **desenvolvimento de talento qualificado** e a **modernização das infraestruturas** até à criação de um **enquadramento regulatório previsível e estimulante,** é essencial para que a indústria mantenha um **posicionamento sólido nas cadeias de valor globais**.
- A **integração entre empresas, universidades e entidades públicas**, aliada à **reputação tecnológica e à internacionalização**, constitui o alicerce de um **ecossistema inovador, coeso e preparado para responder às exigências da transição digital e verde**.

Capital humano

Talento qualificado e adaptável é essencial para a inovação e eficiência das operações



Infraestruturas e conectividade

Logística, energia e rede digital determinam a eficiência e a escalabilidade produtiva



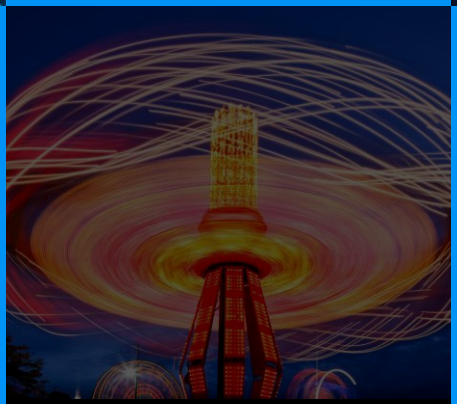
Escala e atratividade do mercado interno e externo

Integração global e reputação tecnológica impulsionam o crescimento, exportações e IDE



Ambiente regulatório e fiscal

Estabilidade, incentivos e simplificação reduzem o risco e atraem investimento



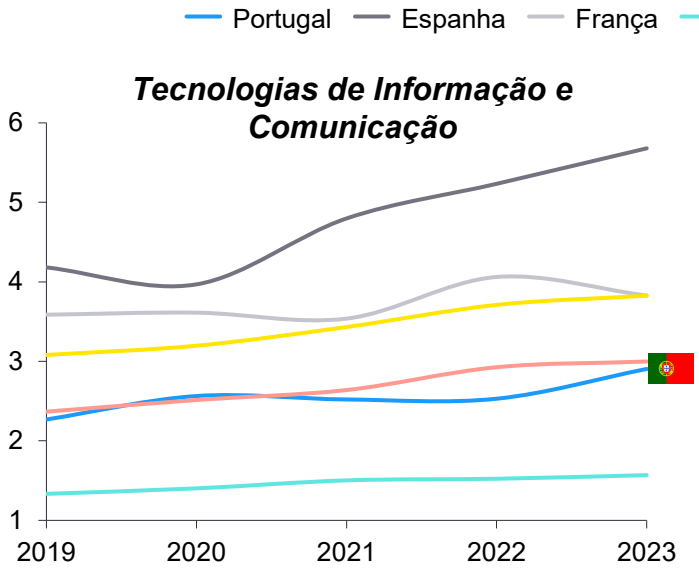
Colaboração e representação setorial

Cooperação entre empresas e entidades públicas reforça a inovação, influência e coesão setorial

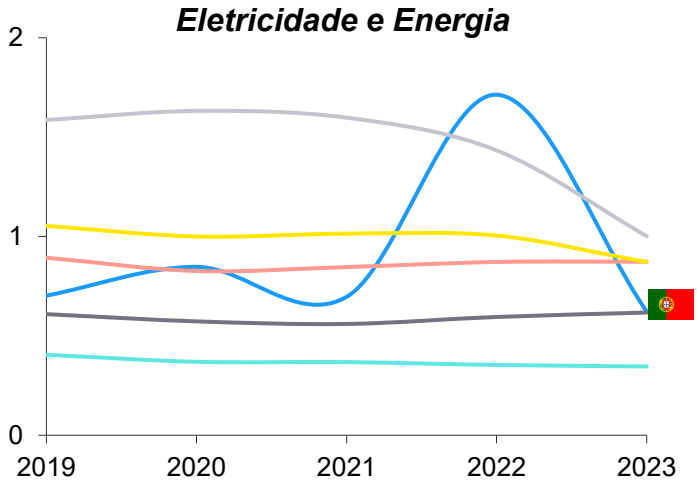
Capital humano (1/3)

Portugal está a formar mais, mas ainda aquém das necessidades da indústria…

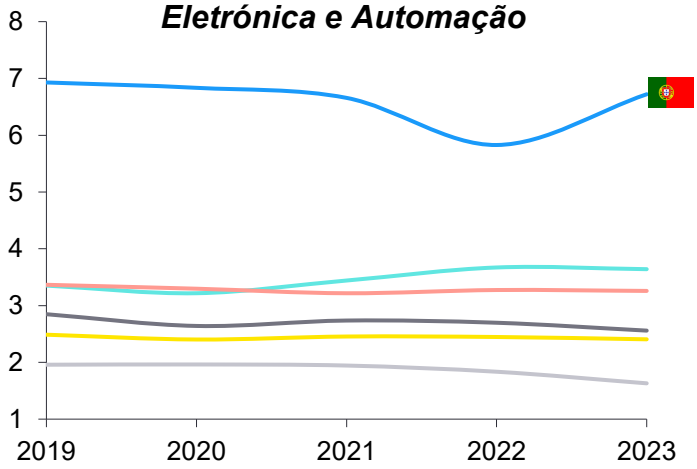
% de diplomados em áreas científicas da indústria no total de diplomados | 2019-23



- Portugal tem vindo a **reforçar a formação em TIC**, aproximando-se gradualmente dos padrões europeus.
- Este progresso é essencial para a Indústria Eletrodigital, que depende de competências em **software, dados e conectividade**. No entanto, a **formação em TIC ainda não cobre plenamente a procura** de talento especializado, o que limita a **velocidade da transformação digital e da automação industrial**.



- As flutuações na formação em Eletricidade e Energia refletem a **instabilidade da oferta formativa** e a **dificuldade em atrair estudantes** para áreas técnicas essenciais à transição energética.
- O setor é estratégico para a **Indústria Eletrodigital**, pois fornece os **perfis técnicos e de engenharia** que sustentam o desenvolvimento de **redes inteligentes, equipamentos elétricos e soluções de eficiência energética**.



- Portugal apresenta **um desempenho sólido** no número de diplomados em Eletrónica e Automação, mantendo-se **acima da média da UE27** e de economias comparáveis.
- Este é um dos **domínios mais críticos para a Indústria Eletrodigital**, pois sustenta o desenvolvimento de **sistemas automatizados, sensores, controlo e robótica industrial**.
- Reforçar esta base de competências será determinante para consolidar **a capacidade produtiva e inovadora desta indústria.**

Fonte: Eurostat

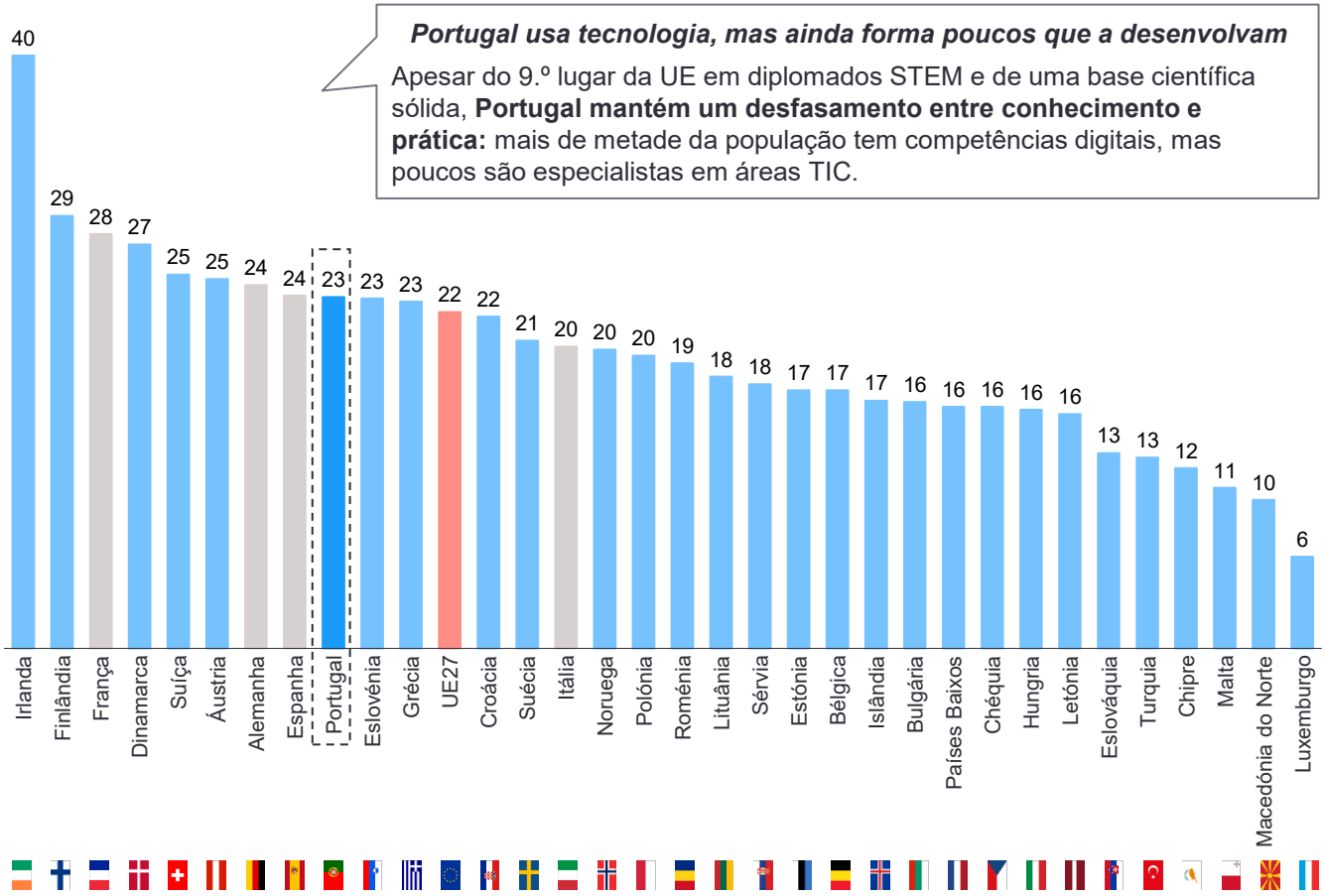
Capital humano (2/3)

...Apesar de uma base científica sólida, o conhecimento continua distante da aplicação tecnológica...

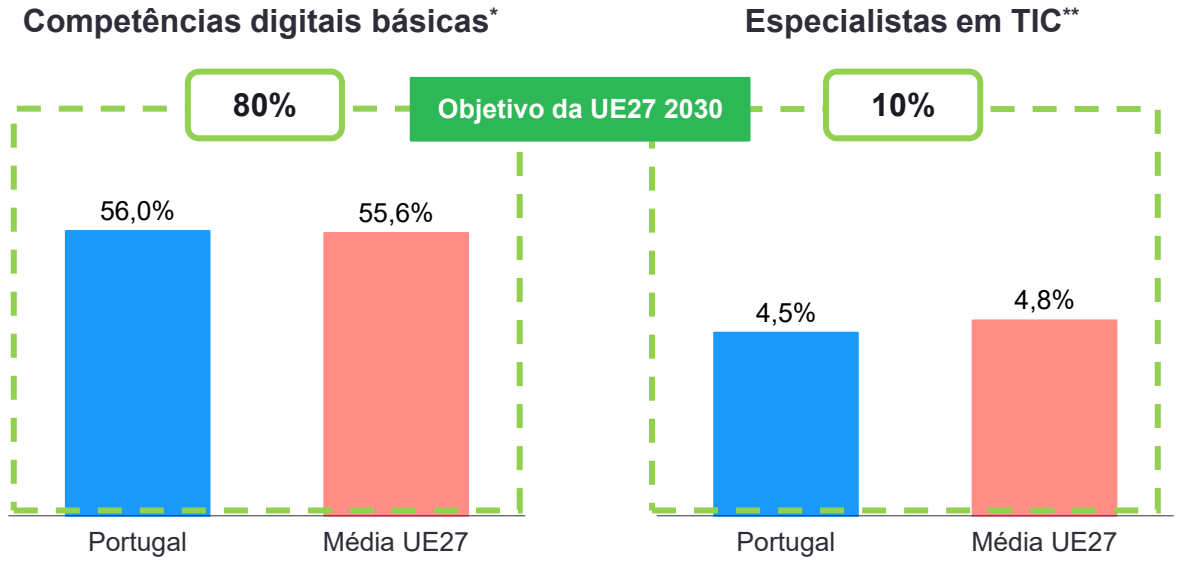
Diplomados do ensino superior em ciências, matemática, informática, engenharia, indústrias transformadoras e construção (STEM) | 2023
(Nº por cada 1 000 habitantes com idades entre os 20 e os 29 anos)

Portugal usa tecnologia, mas ainda forma poucos que a desenvolvam

Apesar do 9.º lugar da UE em diplomados STEM e de uma base científica sólida, **Portugal mantém um desfasamento entre conhecimento e prática:** mais de metade da população tem competências digitais, mas poucos são especialistas em áreas TIC.



Competências digitais em Portugal vs. UE27 | 2024

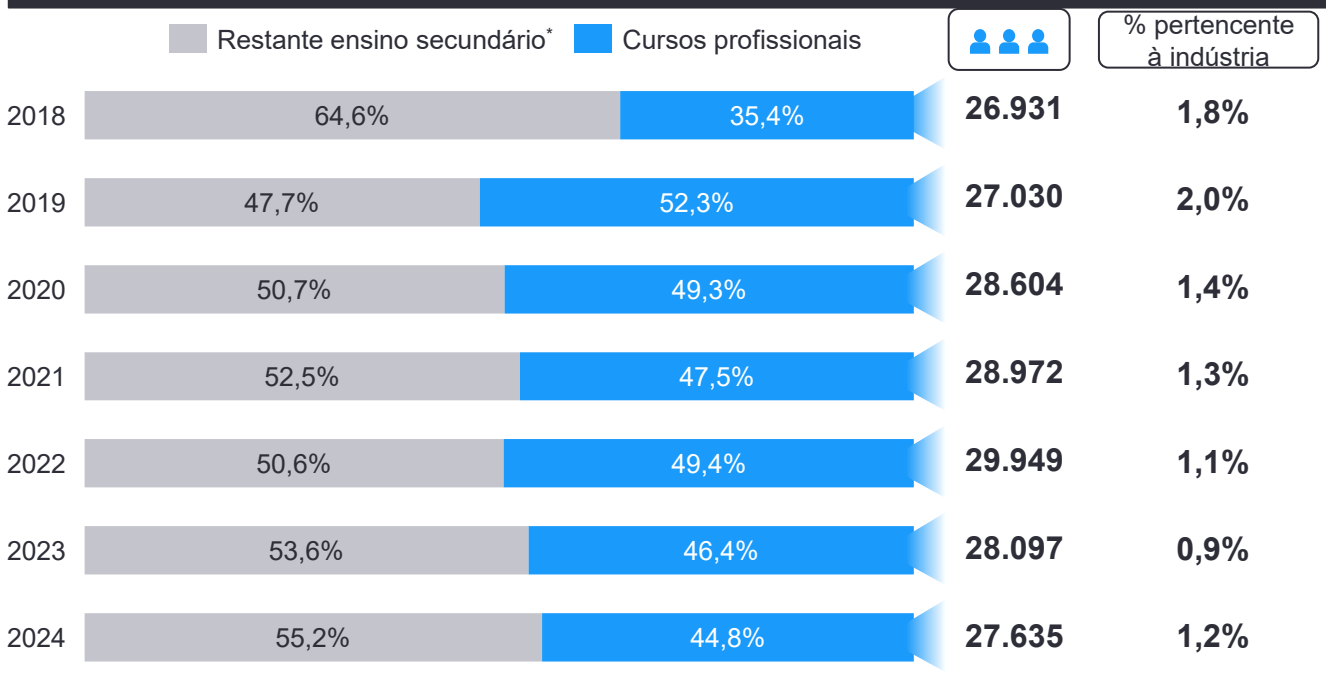


* % dos indivíduos
** % de indivíduos empregados com idades entre 15 e 74 anos
Fonte: Eurostat; Comissão europeia (Digital Decade 2024)

Capital humano (3/3)

...E mesmo com o crescimento do ensino profissional, o ritmo e as áreas não acompanham o mercado

Peso do ensino profissional no total do ensino secundário nacional* | 2018-2024



- **Portugal dispõe de um ensino superior de qualidade**, que tem contribuído para a qualificação de recursos humanos e para a atração de investimento, no entanto, a **escassez de perfis técnicos intermédios** — como eletricistas, técnicos de manutenção e operadores automatizados — **compromete a base operacional da Indústria Eletrodigital**.
- O **ensino profissional cresce lentamente** e não acompanha as necessidades das empresas, levando muitas a **recorrer a serviços externos** e enfrentando **custos acrescidos e atrasos**: a situação é agravada pela **emigração de profissionais qualificados** e pelo **envelhecimento da força de trabalho**, o que reforça a urgência de políticas de **formação e retenção de talento técnico**.

Zoom-in Lisboa

Qualificação e proficiência linguística

- **Portugal ocupa o 6.º lugar mundial em proficiência de inglês** (EF EPI 2024) **e Lisboa lidera entre as capitais europeias.**

Formação em STEM e talento jovem

- **Instituições de topo na Grande Lisboa**, como o Instituto Superior Técnico (IST) e a Nova *School of Science and Technology*, **contribuem para fazer de Lisboa um dos principais polos de formação de talento TI qualificado.**

Crescimento do setor tecnológico

- **O emprego em TIC** cresceu mais de 60% desde 2019, com **forte concentração em Lisboa,** onde os **salários médios rondam os 50 mil € anuais,** mantendo-se competitivos face a outros hubs europeus.

Escassez de especialistas em áreas críticas

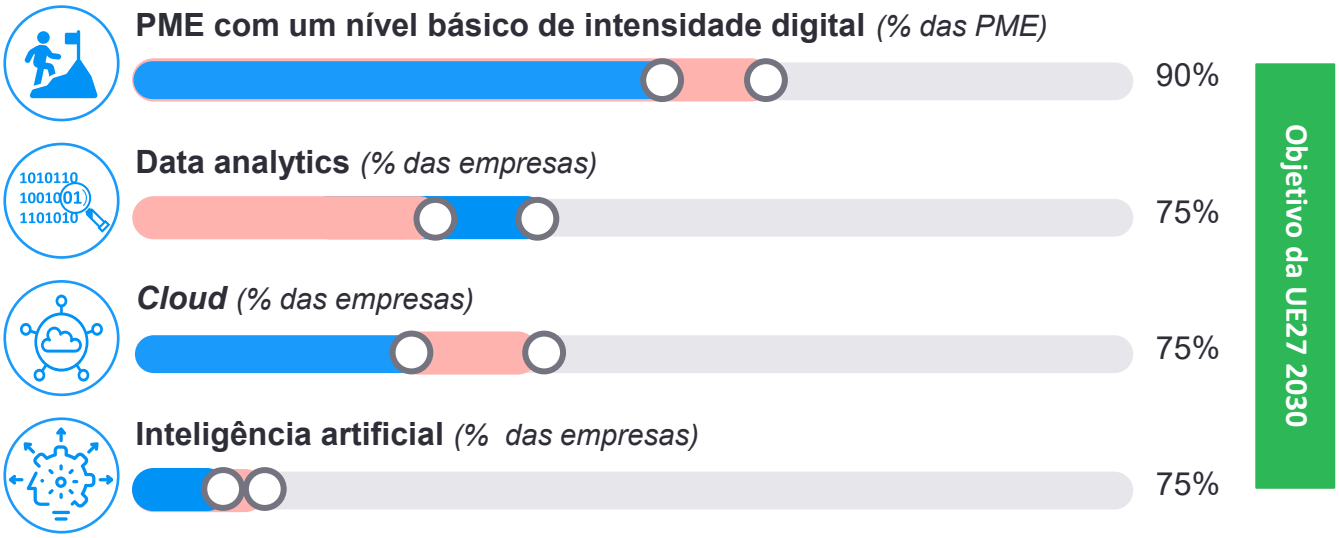
- **Não obstante, continua a haver escassez de talento especializado, sobretudo em IA, dados e cibersegurança, áreas cuja procura cresce acima de 10% ao ano.**

* A categoria "Restante ensino secundário" inclui "Cursos científico-humanísticos", "Cursos artísticos especializados" e "Cursos com Planos Próprios".
Fonte: DGEEC; EF English Proficiency Index; Eurofirms – People First; TD Synnex (Direction of Technology); Digital Report (Comissão Europeia)

Infraestruturas e conectividade (1/3)

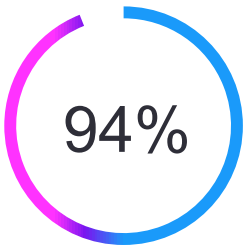
Como é que a "digitalização" e a "conectividade" estão a impulsionar a Indústria Eletrodigital…

Digitalização nos negócios em Portugal vs. UE27 | 2024



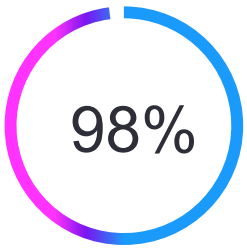
- A **digitalização empresarial está a avançar**, mas a adoção ainda limitada de IA, *cloud* e dados pode desacelerar a modernização dos processos e a integração tecnológica.
- Nos **setores de eletrónica e TIC**, uma utilização mais ampla destas tecnologias permitiria acelerar a inovação, otimizar operações e melhorar a integração entre sistemas, potenciando ganhos de eficiência e flexibilidade.
- Já nos **eletrodomésticos e no material elétrico**, a digitalização abre caminho à monitorização e controlo remoto de equipamentos, à manutenção preditiva e à gestão inteligente da produção.

Infraestruturas digitais em Portugal vs. UE27 | 2024



Cobertura de Rede de Muito Alta Capacidade (VHCN) fixa*

> 78%



Cobertura geral 5G**

> 89%

- A **elevada cobertura de rede fixa** sustenta a digitalização industrial em Portugal, mas o **avanço do 5G** será decisivo para **fábricas inteligentes e automação em tempo real**.
- Na **Indústria Eletrodigital**, o **material elétrico e a eletrónica** podem ganhar **eficiência e integração** com sensores e sistemas conectados, enquanto as **TIC** dependem da expansão do 5G para desenvolver **soluções em cloud, IoT e conectividade industrial**.
- A consolidação destas infraestruturas é essencial para aumentar a competitividade e acelerar a transição digital do tecido produtivo português.

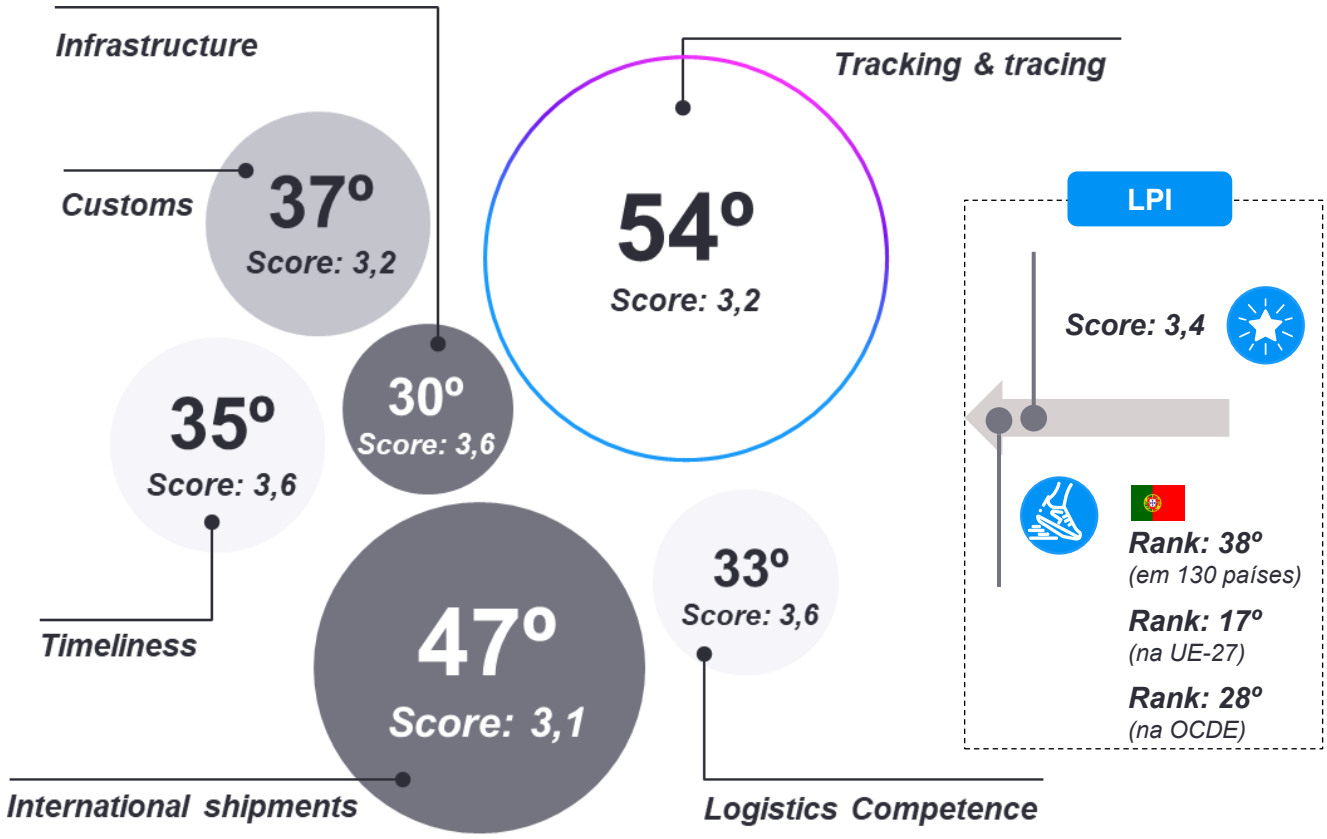
* Em % de agregados familiares.
** Em % de áreas povoadas.
Fonte: Comissão europeia (Digital Decade 2024)

Infraestruturas e conectividade (2/3)

…E de que forma a "energia" e a "logística" estão a sustentar (ou a travar) o seu crescimento?

Índice de Desempenho Logístico (LPI) de Portugal | 2023

- O LPI mede o desempenho logístico dos países através de seis dimensões principais, combinadas num índice global ponderado:
  - **Eficiência do processo de desalfandegamento**: rapidez, simplicidade e previsibilidade das formalidades nas fronteiras, incluindo alfândegas.
  - **Qualidade das infraestruturas de transporte e comércio**: portos, estradas, caminhos-de-ferro e tecnologias de informação.
  - **Facilidade de organizar envios a preços competitivos.**
  - **Competência e qualidade dos serviços logísticos**: operadores de transporte, despachantes aduaneiros, entre outros.
  - **Capacidade de rastrear e monitorizar encomendas**.
  - **Pontualidade das entregas**: cumprimento dos prazos de entrega previstos.
- **Portugal apresenta um desempenho logístico sólido**, com boas infraestruturas e serviços eficientes, **mas enfrenta custos e processos alfandegários que reduzem a agilidade das cadeias de abastecimento.**
- **Na Indústria Eletrodigital, o desempenho logístico assume particular relevância**, dada a necessidade de assegurar a importação atempada de componentes eletrónicos, a exportação de produtos de elevado valor tecnológico e uma logística de precisão para servir clientes europeus e globais.
- A **eficiência logística é particularmente crítica para a Indústria Eletrodigital**, onde **atrasos no fornecimento de componentes eletrónicos** podem comprometer toda a cadeia produtiva: o **reforço das infraestruturas de transporte** e a **digitalização dos processos logísticos** são decisivos para **reduzir custos, aumentar a previsibilidade** e **reforçar a competitividade internacional** das empresas do setor.



Fonte: World Bank; APIGCEE

Infraestruturas e conectividade (3/3)

…Portugal mantém preços de eletricidade competitivos face à média da UE, mas os apoios nacionais são reduzidos, criando desvantagens competitivas face a outros países europeus

Estrutura de custos do preço final da energia em Portugal | 2024 (€/MWh)

Componente	Eletricidade				
	PT	FR	DE	ES	UE
Preço energia e fornecimento	97,3	156,2	144,0	102,0	129,6
+ Tarifas de acesso às redes	36,5	49,2	86,7	51,4	58,4
+ Impostos e taxas (exceto IVA)	28,6	21,0	41,4	21,8	35,9
= **Preço final consumidor não doméstico**	162,4	226,4	272,1	175,2	223,9
▲ **Variação (%) face ao preço energia e fornecimento**	↑ 67%	↑ 45%	↑ 89%	↑ 72%	↑ 73%
▲ **Variação (%) face à média da UE-27**	↓ 27%	↑ 1%	↑ 22%	↓ 22%	-

Preços finais da eletricidade na indústria eletrointensiva | 2025 (€/MWh)

País	PT	FR	DE	ES	
Tarifa	**MAT***	**Tarifa HTB3****	**Tarifa MAT***	**Tarifa 6.4*****	
Mercado	66,03	49,92	85,32	66,03	**Energia**
CO2 indireto	-6,50	-26,80	-50,90	-24,60	**Subsídio**
Custo final**	**67,57**	**22,61**	**39,30**	**58,05**	

- Portugal atribui cerca de 25 M€/ano em compensações pelos custos indiretos de CO_2, enquanto países como França e Alemanha concedem apoios até 10 x superiores.
- **O custo energético líquido é mais exposto às flutuações de mercado, penalizando materiais elétricos, eletrónica e TIC industriais.**

Zoom-in Lisboa

Infraestrutura digital de alta qualidade

Portugal é o 2.º país da UE em banda larga ultrarrápida, apenas atrás da Suécia, **garantindo à região de Lisboa uma conectividade quase universal** para operações digitais avançadas.

Hub de comunicações internacionais

Lisboa é um **hub digital global**, com **cabos submarinos e data centers** que ligam a Europa às Américas e África; o **fuso horário GMT** facilita **operações remotas e serviços nearshore** para toda a Europa.

Acessibilidade de voos e logística

A **localização estratégica de Lisboa** permite **voos diretos em ~2,5 h para as principais capitais europeias** e **sincronia com Américas e Ásia**, facilitando negócios globais e centros de serviços internacionais.

Infraestruturas locais de inovação

Lisboa concentra **parques tecnológicos e incubadoras** como o **Taguspark**, **Hub Criativo do Beato**, **LISPOLIS**, **TecLabs** e **Startup Lisboa**, além de **Polos de Inovação Digital do PRR**, reforçando o seu papel na **indústria 4.0 e transição digital**.

* Muito alta tensão: 220 kV ou 380 kV; ** *Haute tension B*: 350 kV – 500 kV; *** V igual ou superior a 145 kV; **** Custo final = Mercado + Serviços de ajuste + Tarifas de acesso – Gestão da procura + Encargos e impostos – CO_2 indireto.

Fonte: APIGCEE; TD Synnex (Direction of Technology); Digital Report 2024 (Comissão Europeia)

Ambiente regulatório e fiscal (1/6)

Quando comparado com outros países, Portugal destaca-se pelo bom desempenho no quadro regulatório e nos serviços públicos, embora a eficiência operacional ainda revele margem de melhoria…

Top 10 países com melhor desempenho no Business Ready | 2024

#	Quadro regulatório		Serviços Públicos		Eficiência operacional	
1º	Hungria	78,23	Estónia	73,31	Singapura	87,33
2º	**Portugal**	**78,11**	Singapura	70,4	Geórgia	84,75
3º	Geórgia	77,67	Croácia	70,24	Ruanda	81,31
4º	República Eslovaca	77,29	**Portugal**	**69,53**	Estónia	80,28
5º	Colômbia	76,5	Hungria	69,5	Região Administrativa Especial de Hong Kong, China	78,52
6º	Bulgária	76,33	Nova Zelândia	68,91	Nova Zelândia	76,39
7º	Roménia	76,19	República Eslovaca	68,17	Macedónia do Norte	75,81
8º	Grécia	75,6	Ruanda	67,37	Bulgária	74,82
9º	México	75,07	Colômbia	66,28	República do Quirguistão	74,71
10º	Croácia	73,48	Grécia	64,51	Vietname	72,78
15º					**Portugal**	**70,53**

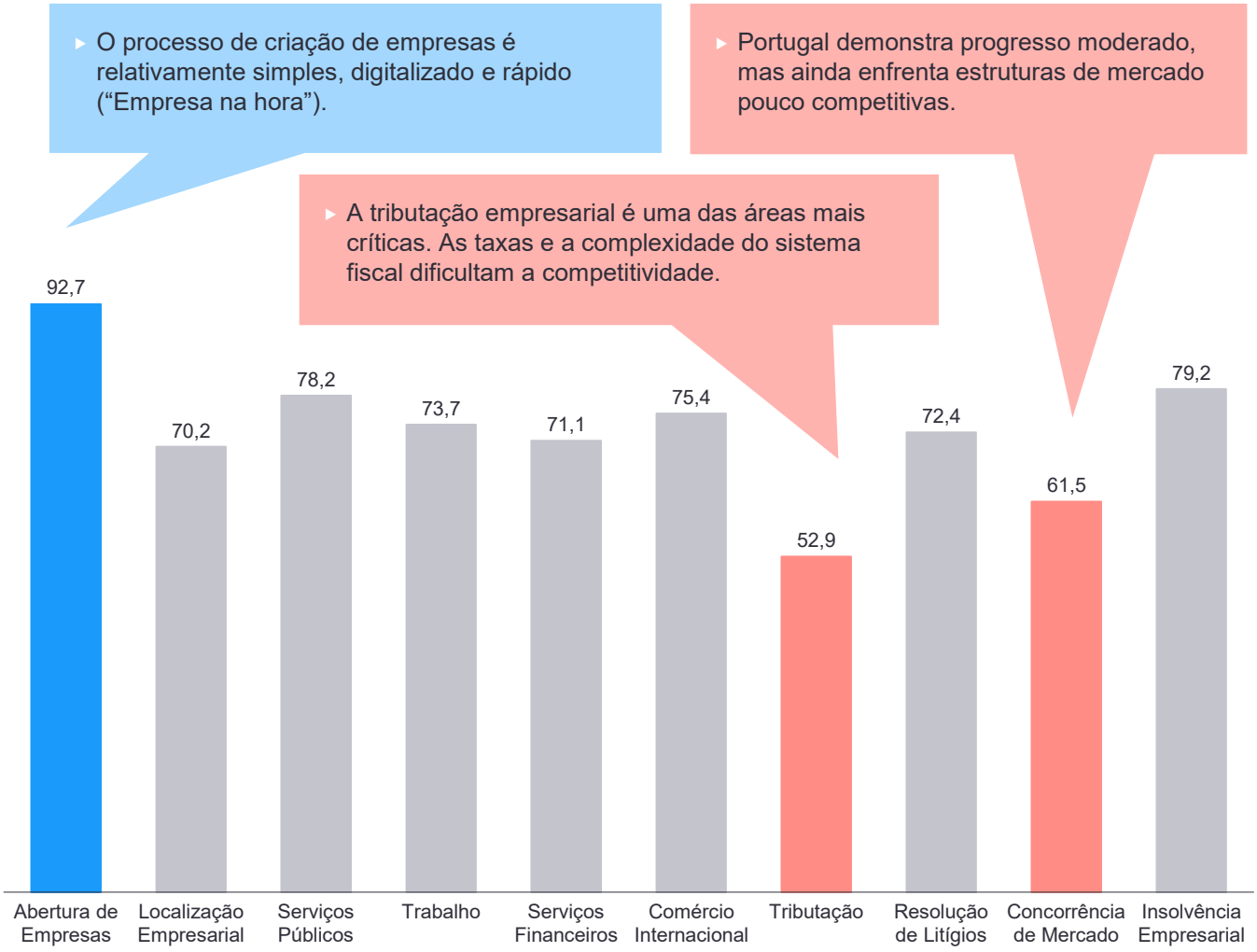
- O *Business Ready 2024* do Banco Mundial apresenta uma avaliação comparativa do ambiente de negócios, mas importa salientar que esta publicação **não inclui as principais economias da União Europeia**, como Alemanha, França, Espanha, Itália ou Países Baixos: assim, o ranking não deve ser interpretado como uma comparação direta entre todos os Estados-Membros, mas sim como uma análise centrada em países com disponibilidade de dados e participação voluntária nesta fase piloto do novo indicador, que substitui o antigo *Doing Business*.
- O bom desempenho de Portugal, em particular no **"Quadro Regulatório"** e nos **"Serviços Públicos"**, evidencia **a solidez institucional e o avanço digital da administração pública**, que favorecem a criação e operação formal das empresas: o país destaca-se pela **clareza e previsibilidade do enquadramento jurídico** (78,11 pontos) e pela **qualidade dos serviços públicos digitais** (69,53 pontos), reconhecidos pela simplificação de processos como a "Empresa na Hora".
- No entanto, o indicador de **Eficiência Operacional** (70,53 pontos) revela **dificuldades persistentes na execução prática e na agilidade administrativa**, com custos e prazos ainda elevados, especialmente em matéria fiscal e de licenciamento: este desfasamento entre a boa regulação e a sua implementação efetiva limita o impacto positivo do quadro institucional e constitui um dos principais desafios para o reforço da competitividade económica de Portugal.

Fonte: World Bank

Ambiente regulatório e fiscal (2/6)

…E na Indústria Eletrodigital, estas ineficiências e a elevada carga fiscal mantêm-se como fatores que restringem o investimento e limitam a sua competitividade…

Performance de Portugal no Business Ready, por tópico | 2024



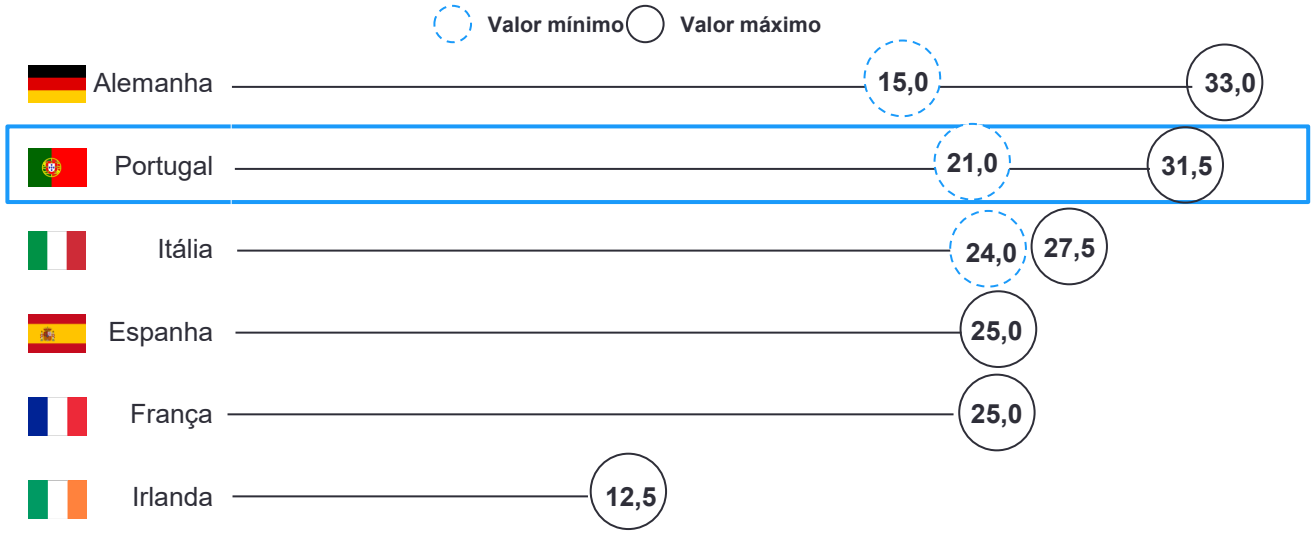
- Os dados por área temática permitem uma leitura mais detalhada das forças e fragilidades do ambiente de negócios em Portugal: o país regista um **excelente desempenho na Abertura de Empresas (92,7 pontos)**, reflexo de um sistema amplamente **digitalizado, simples e rápido**, que facilita o início de atividade através de mecanismos como a "Empresa na Hora" ou o "Balcão do Empreendedor".
- No entanto, esta boa performance **não se prolonga ao restante ciclo de vida empresarial**: o **sistema tributário** mantém-se como **o principal obstáculo ao investimento e à competitividade**, com uma pontuação de apenas **52,9 pontos**; as **taxas elevadas, a complexidade das obrigações fiscais e a instabilidade normativa** criam um contexto de incerteza e custos acrescidos, especialmente penalizador para pequenas e médias empresas; a morosidade dos processos e a multiplicação de regras setoriais reforçam a perceção de um sistema pouco previsível e pesado, que limita a atratividade de Portugal face a outras economias europeias mais simplificadas.
- A **Concorrência de Mercado (61,5 pontos)** evidencia igualmente **fragilidades estruturais persistentes**. Muitos setores permanecem **altamente concentrados**, com **barreiras à entrada de novos operadores** e **baixa mobilidade empresarial**, o que reduz a pressão competitiva e desincentiva a inovação; a presença de **mercados dominados por poucos grupos económicos** e a lentidão na aplicação de políticas pró-concorrência dificultam a renovação do tecido empresarial.

Fonte: World Bank

Ambiente regulatório e fiscal (3/6)

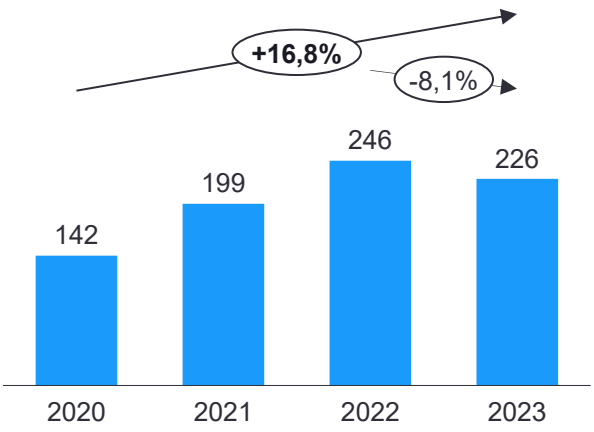
…Apesar da taxa base moderada, as sub-taxas e a redução dos incentivos fiscais aumentam a carga efetiva e limitam a competitividade fiscal de Portugal…

Taxa de imposto sobre lucros das empresas (IRC)* | 2024



- Apesar de a **taxa base de IRC em Portugal (21%)** parecer moderada, a **complexidade e o peso das sub-taxas**, nomeadamente a **derrama municipal (até 1,5%)** e a **derrama estadual progressiva (até 9%)**, elevam a carga fiscal efetiva para **cerca de 31,5%**.
- Situação semelhante ocorre na **Alemanha**, onde a taxa base de 15% é acrescida por sobretaxas que podem elevar a carga total para 33%, enquanto a **Irlanda** se mantém altamente competitiva com uma taxa única de **12,5%**.
- **Portugal não se destaca pela competitividade no domínio do IRC**, o que constitui um **entrave à captação de investimento direto estrangeiro e à retenção de empresas com elevada capacidade de geração de valor**: este sistema progressivo resulta numa carga elevada para empresas de maior dimensão, podendo **influenciar negativamente decisões de investimento**, sobretudo quando comparado com jurisdições com taxas mais estáveis e previsíveis.
- Importa, no entanto, salientar a existência da **Dedução por Lucros Retidos e Reinvestidos (DLRR)**, um benefício fiscal aplicável a PME que **permite deduzir até 10% dos lucros retidos que sejam reinvestidos em ativos fixos tangíveis elegíveis**: esta dedução tem como limite **25% do lucro tributável e um máximo de €10 milhões por período de tributação**, com o objetivo de **incentivar a autofinanciamento e investimento produtivo das empresas**.

Montante de despesa fiscal atribuído ao RFAI | 2020-2023 (M€)



- O **Regime Fiscal de Apoio ao Investimento (RFAI)** cresceu entre 2020 e 2022, refletindo um ciclo de forte dinamismo empresarial.
- Não obstante, em 2023, registou um recuo, que poderá estar relacionado com fatores como a **redução ou adiamento de projetos de investimento** devido ao aumento das taxas de juro e custos de financiamento, a maior **incerteza económica provocada** pela inflação e pela instabilidade geopolítica, a **eventual conclusão de grandes projetos plurianuais** que haviam impulsionado os valores de 2022 ou com a **deslocalização de candidaturas** para o PT2030.

* Em Portugal, Alemanha e Itália, existem sub-taxas adicionais ao IRC. Nestes países, o valor máximo inclui estas sub-taxas e o valor mínimo corresponde ao valor-base do IRC. Nos restantes países, não existem sub-taxas adicionais. 2. A Irlanda foi considerada na presente análise uma vez que foi referida nos workshops como país de referência em matéria de competitividade fiscal.

Fonte: EY Corporate Tax Guide 2024; Conselho das Finanças Públicas (CFP)

Ambiente regulatório e fiscal (4/6)

…Num contexto onde os "incentivos públicos" podem reforçar o ritmo do investimento…

Instrumentos europeus de apoio a nível nacional

Portugal 2030

Orçamento: 23 mM€

- **Acordo de parceria entre Portugal e a Comissão Europeia, definindo os principais objetivos estratégicos para o período 2021-2027.**
- Este programa visa **promover o desenvolvimento económico, social e territorial do país**, em alinhamento com as prioridades da União Europeia.
- Adicionalmente, pretende **reforçar a competitividade e internacionalização da economia, impulsionar a inovação, a investigação e a transição digital, acelerar a transição climática e energética, reduzir desigualdades sociais e territoriais e qualificar a população**, através do investimento em educação, formação e empregabilidade.
- O PT2030 concretiza-se através de **programas regionais e temáticos**, com uma abordagem orientada para a **coesão, sustentabilidade e crescimento inteligente**.

PTRR Portugal (Transformação, Recuperação e Resiliência)

Orçamento: 22,6 mM€

- O PTRR é um plano de **reformas e investimentos para recuperar dos danos das tempestades de 2026** e preparar o país para eventos climáticos e outros riscos extremos.
- Aprovado pela RCM n.º 106/2026, prevê ações **num horizonte de 9 anos (2026-2034)**, organizadas em 3 pilares e 15 domínios.
- Mobiliza **fundos públicos nacionais (37%), financiamento privado (34%) e fundos europeus (19%)**.
- Na vertente empresarial, prevê o **reforço de clusters exportadores, a adoção tecnológica (IA, cloud), a atração de IDE e a simplificação do licenciamento económico**.

Regimes de incentivos fiscais

- RFAI – Regime Fiscal de Apoio ao Investimento
- SIFIDE – Sistema de Incentivos Fiscais à I&D Empresarial
- Benefícios Fiscais Contratuais ao Investimento Produtivo
- IFICI – Incentivo Fiscal à Investigação Científica e Inovação
- IFR – Incentivo Fiscal à Recuperação

… e muitos outros!

Fonte: Governo de Portugal – Estratégia Portugal 2030; Comissão Europeia; Governo de Portugal, PTRR – RCM n.º 106/2026, 2026

Ambiente regulatório e fiscal (5/6)

…Ainda que os incentivos estimulem o investimento e a inovação na Indústria Eletrodigital, a burocracia e a carga fiscal ainda limitam a competitividade e a eficácia dos apoios…

Instrumentos europeus de apoio a nível nacional

Sistemas de incentivos Portugal 2030

Competitividade Empresarial

- Inovação produtiva
- Qualificação e internacionalização das PME

Investigação e Desenvolvimento

- I&D empresarial
- I&D&I empresarial
- Empreendedorismo qualificado e associado ao conhecimento

Transição Climática e Energética

- Descarbonização das empresas
- Economia circular
- Diversificação da produção de energia a partir de fontes de energia renovável

Qualificação de Recursos Humanos

- Formação técnica e digital nas áreas da Indústria 4.0
- Requalificação de trabalhadores para novas tecnologias e processos

Base Territorial

- Privilegia a coesão e fixação no interior, oferecendo maiorações de apoio às empresas aí localizadas, embora com menor foco na inovação tecnológica.

No âmbito do **Portugal 2030**, as empresas poderão aceder a **apoios ao investimento em fatores de competitividade**, mas **persistem lacunas significativas**, nomeadamente **morosidade na avaliação dos projetos, burocracia excessiva e atrasos nos pagamentos**…

★★★★★

SI que beneficiam diretamente a promoção do desenvolvimento da Indústria Eletrodigital

★★★☆☆

SI que beneficiam indiretamente a promoção do desenvolvimento da Indústria Eletrodigital

Fonte: Portal do Governo

Ambiente regulatório e fiscal (6/6)

…Competitividade que só poderá ser reforçada e o investimento acelerado através da consolidação de um enquadramento regulatório previsível e da redução das barreiras fiscais e burocráticas

Os incentivos conseguem compensar a morosidade e a carga fiscal?

Oportunidades

- Os **apoios públicos e fiscais à inovação, digitalização e I&D**, aliados à **colaboração entre empresas e centros de investigação**, promovem a **modernização tecnológica e a transição digital e energética**: estes instrumentos, integrados em programas como **Portugal 2030**, têm estimulado o investimento e o avanço tecnológico da Indústria Eletrodigital…

Desafios

- … No entanto, **a burocracia, a morosidade dos processos, as condições de acesso restritivas**, as **demoras nos pagamentos**, as **diferenças regionais nas taxas de apoio** e a **carga fiscal elevada** continuam a **limitar a competitividade e a rapidez de execução** dos investimentos da Indústria Eletrodigital.

Zoom-in Lisboa

Programas de apoio e investimento público

- Lisboa pode beneficiar de **fortes programas públicos de apoio como** o **Portugal 2030** que está a reforçar este investimento em inovação e transição verde/digital na região.

Burocracia e previsibilidade regulatória

- Contudo, **burocracia e fiscalidade** continuam a travar o ambiente de negócios: Portugal é apenas o **15.º no índice Business Ready** em eficiência operacional, e processos simples, como uma ligação de água em Lisboa, podem demorar **65 dias,** o dobro de cidades portuguesas mais eficientes.

Assimetrias regionais e coesão territorial

- A região de **Lisboa** destaca-se como **polo central de inovação e investimento tecnológico**, concentrando **empresas de alta intensidade em I&D, startups e centros de decisão de grandes grupos internacionais**, apesar disso, **as principais majorações das taxas base de financiamento público aplicam-se às restantes regiões do país**, em linha com os objetivos de **coesão territorial** definidos pela política europeia.

Economia informal e confiança empresarial

- **A economia informal**, estimada em **24% do PIB*** (uma das mais altas da UE), afeta a concorrência e a confiança empresarial, reforçando a necessidade de **reformas estruturais** para maior previsibilidade e atratividade: a simplificação fiscal e os incentivos à conformidade são essenciais para reforçar a confiança e a equidade do mercado no país e Lisboa.

* Centro de Investigação Económica e Política (CEPR)
Fonte: World Bank; Portal do Governo

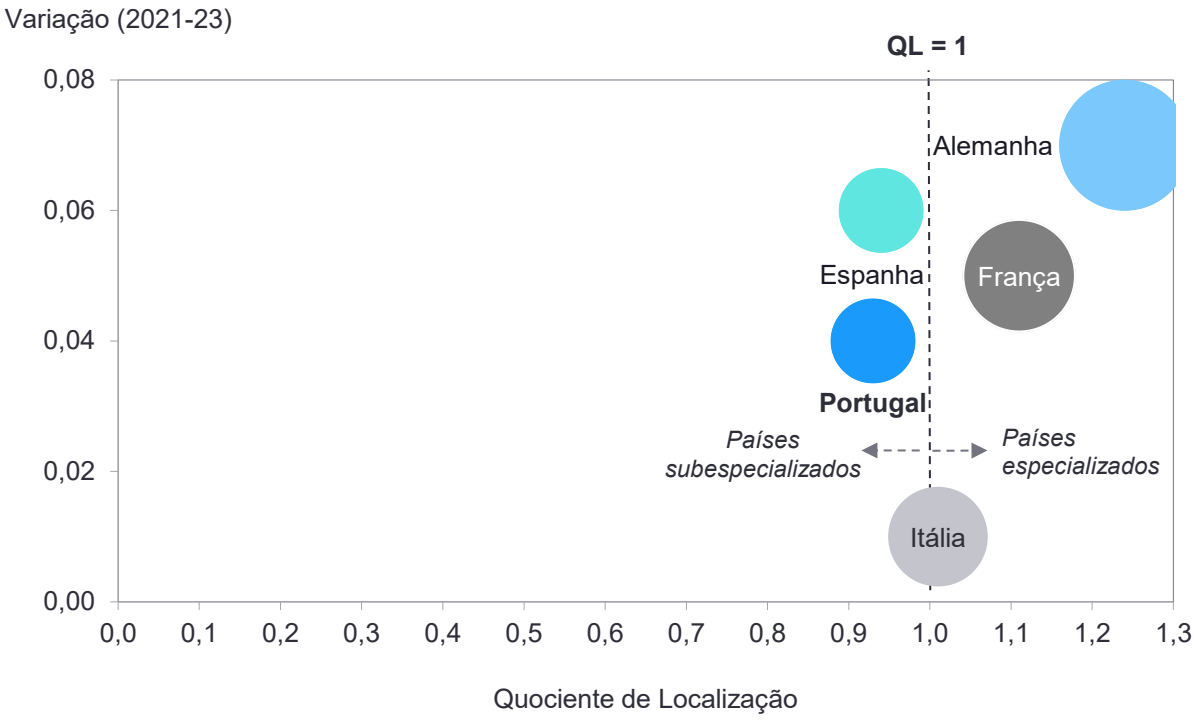
Escala e atratividade do mercado interno e externo (1/9)

Integração em cadeias de valor globais, acesso a mercados internacionais e capacidade de adaptação às preferências dos consumidores…

Coeficiente de localização

Especialização setorial com base no indicador pessoal ao serviço | 2023

***A análise do Quociente de Localização (QL) apresentado no gráfico abaixo indica o grau de especialização dos países em análise na Indústria Eletrodigital em 2023**: um **QL superior a 1 sugere uma especialização do país na Indústria Eletrodigital** (maior peso relativo do que a média da UE), enquanto **valores inferiores a 1 indicam que o país está menos especializado** do que a média da UE na **Indústria Eletrodigital** .*



- A **Alemanha (1,2) e França (1,1) destacam-se como os países mais especializados na Indústria Eletrodigital** (entre os países em análise), o que reflete uma forte presença industrial neste domínio; a Itália (1,0) apresenta um nível de especialização em linha com a média da UE, funcionando como referência intermédia no grupo.
- Por sua vez, a Espanha (0,9) e Portugal (0,9) apresentam especialização abaixo da média, embora se encontrem relativamente próximas do limiar, o que evidencia uma **subespecialização moderada**.
- No **caso português, este valor sugere dificuldades em consolidar e expandir uma indústria considerada estratégica**, destacando a **necessidade de reforçar políticas específicas** para o fomento contínuo da competitividade da Indústria Eletrodigital em Portugal.
- As variações do quociente de localização no período em análise mostram que, apesar de um nível já elevado de especialização, **Alemanha (+0,07) e França (+0,05)** continuam a reforçar a sua posição; **Espanha** também evidencia um aumento ligeiro da especialização (cerca de **+0,06**), enquanto **Itália (+0,01)** quase não altera o seu posicionamento, mantendo-se praticamente estável em torno da média europeia.
- **Portugal, por seu lado, não regista variação significativa (+0,04), pelo que não reduz a distância face aos países mais especializados.**

Nota: Cálculo do Quociente de Localização = (Emprego na Indústria Eletrodigital no País X/ Emprego total no País X) / (Emprego na Indústria Eletrodigital na UE/ Emprego total na UE)

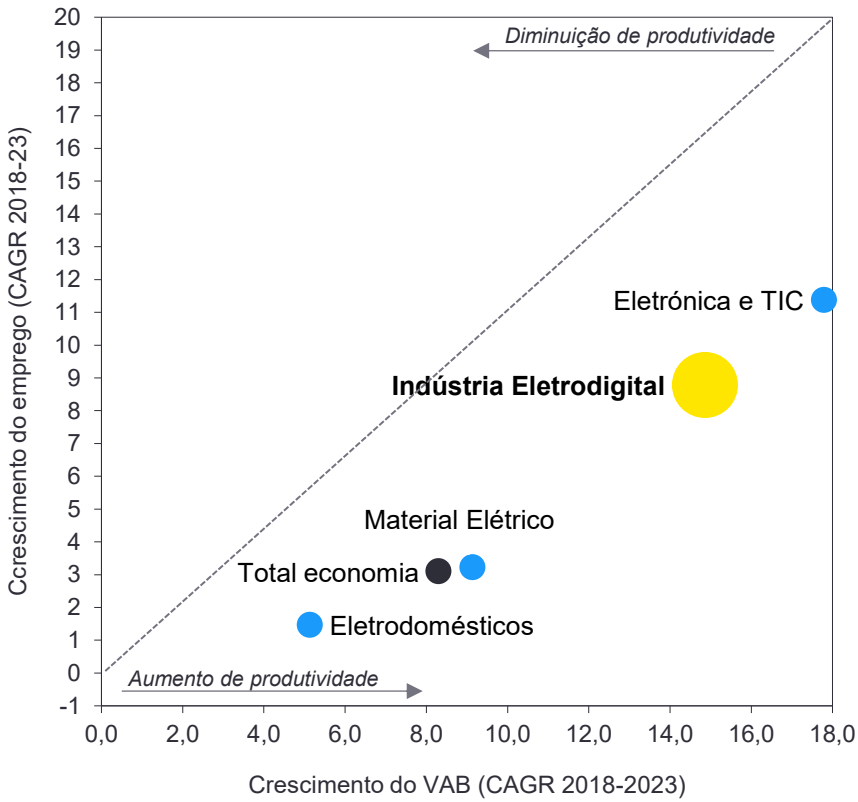
Fonte: INE; Eurostat

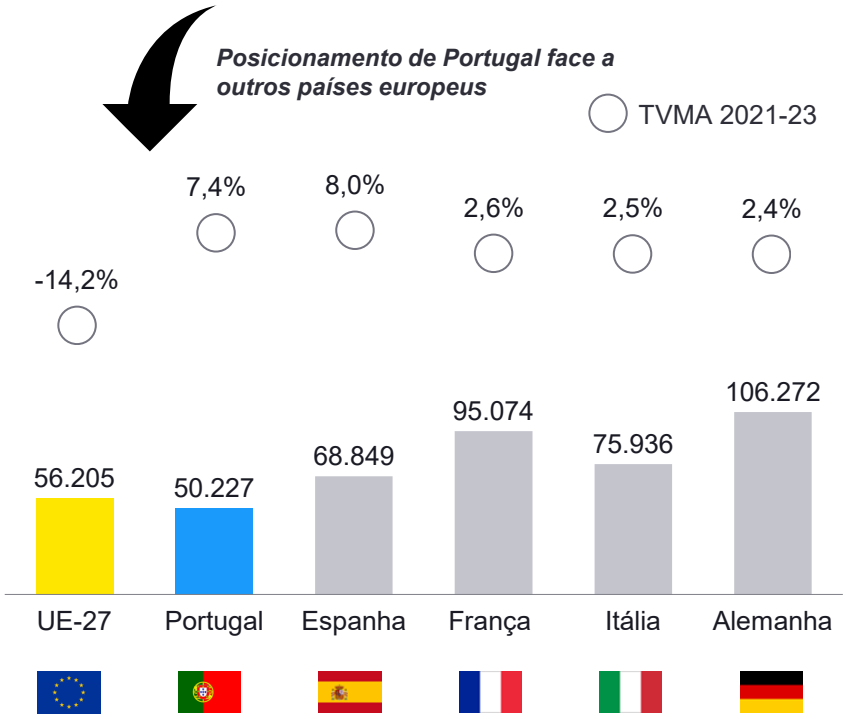
Escala e atratividade do mercado interno e externo (2/9)

…Integração em cadeias de valor globais, acesso a mercados internacionais e capacidade de adaptação às preferências dos consumidores…

Produtividade aparente do trabalho

Produtividade aparente do trabalho da Indústria Eletrodigital em Portugal: VAB e emprego | 2018-2023





- O gráfico de dispersão cruza a evolução do **VAB** com o **emprego** (2018-2023): os pontos no quadrante superior direito indicam setores que **crescem em escala e, ao mesmo tempo, ganham produtividade** (o VAB cresce mais do que o emprego).
- É exatamente aí que surge **Eletrónica & TIC**, o segmento que mais puxa a Indústria Eletrodigital: aumentou a base produtiva e elevou o valor gerado por trabalhador.
- A **Indústria Eletrodigital no seu conjunto** também aparece acima da "diagonal" de neutralidade, confirmando **ganhos de eficiência** face à economia total.
- O **Material Elétrico** apresenta uma dinâmica positiva, mas mais moderada, enquanto os **Eletrodomésticos** surgem mais próximos da origem, espelhando **crescimento mais contido** e menor contribuição para a produtividade agregada.
- Na comparação europeia, os níveis de **produto por trabalhador** em Portugal situam-se **abaixo da média da UE-27**, e a alguma distância de **França** e **Alemanha**, que concentram as referências mais elevadas.
- A leitura dos crescimentos recentes (TVMA 2021-23) sugere que **Portugal tem vindo a recuperar** a partir de 2021, com **ritmo de melhoria superior ao de vários pares**, reduzindo gradualmente o diferencial, embora persista **um "gap" estrutural** que exige continuidade na adoção tecnológica, qualificação e reorganização de processos.

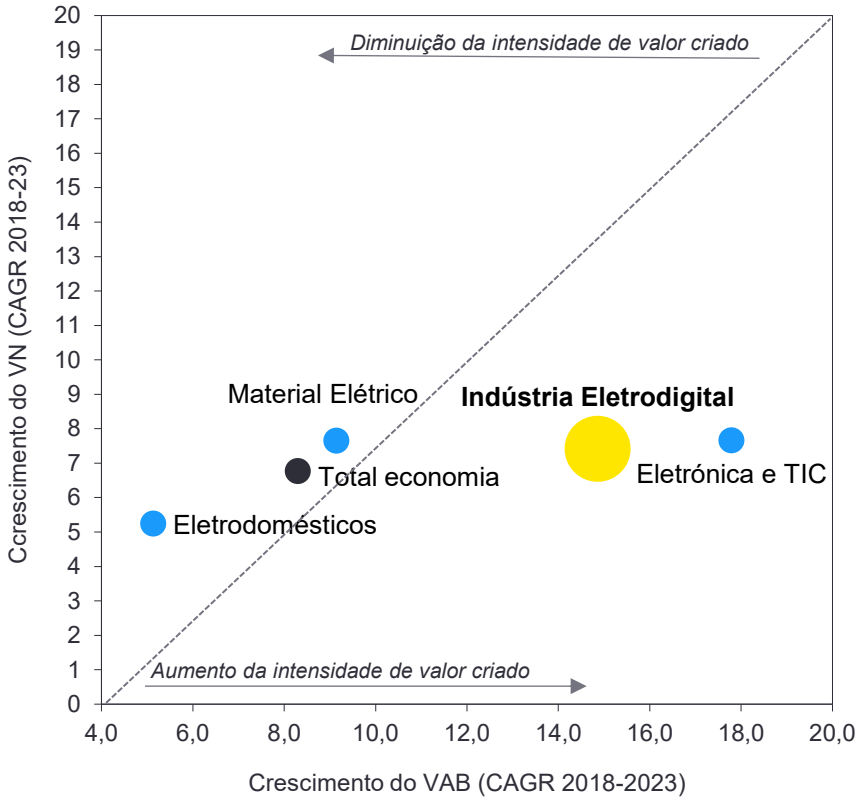
Fonte: INE e Eurostat

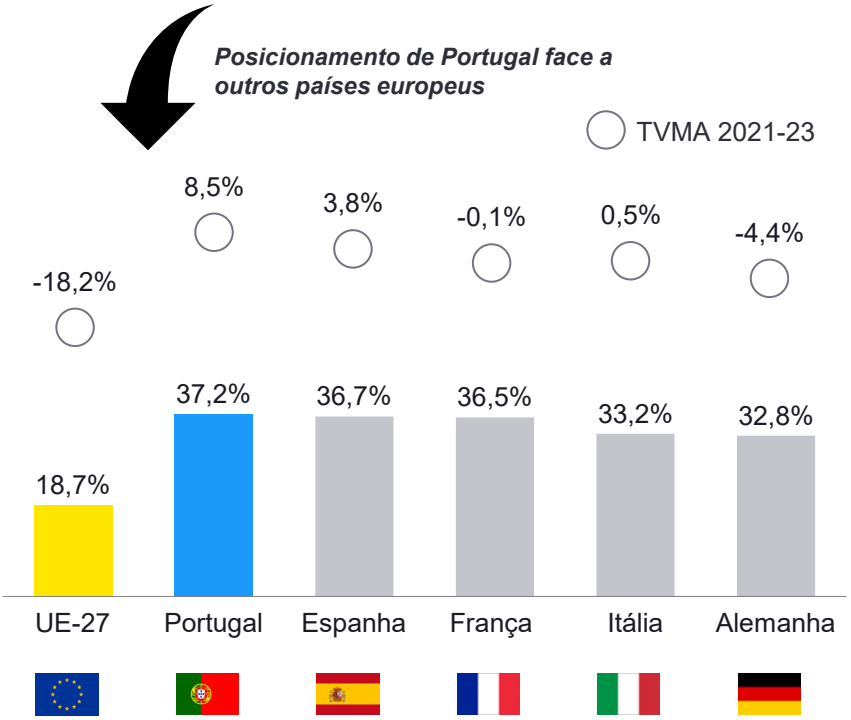
Escala e atratividade do mercado interno e externo (3/9)

…Integração em cadeias de valor globais, acesso a mercados internacionais e capacidade de adaptação às preferências dos consumidores…

Intensidade de criação de valor

Intensidade de valor criado* pela Indústria Eletrodigital em Portugal: VAB e VN | 2018-2023





- O diagrama mostra se a **intensidade de valor criado** (VAB/VN) está a subir ou a descer (**Abaixo da diagonal** - o VAB cresce **mais** do que o VN - a intensidade **aumenta; Acima da diagonal -** o VN cresce mais do que o VAB - a intensidade **diminui**).
- Na Indústria Eletrodigital, o ponto agregado surge **ligeiramente abaixo da diagonal**, sinal de **maior captura de valor por euro faturado** no período 2018-2023.
- O destaque vai para **Eletrónica & TIC**, que combina **forte crescimento do VAB** com VN menos dinâmico.
- Já o **Material Elétrico** sugere uma **erosão leve da intensidade** (VN a crescer um pouco acima do VAB), enquanto os **Eletrodomésticos** permanecem com dinamismo reduzido em ambas as variáveis.
- No *benchmark* europeu, **Portugal exibe uma intensidade elevada (37%)**, acima dos países europeus em análise. Além do nível, o **ritmo recente (TVMA 2021-23)** também é favorável: **Portugal (+8,5%)** e **Espanha (+3,8%)** ganharam intensidade, ao passo que a **UE-27** recuou (-18,2%) e a **Alemanha** também diminuiu (-4,4%).
- Em conjunto, os dados indicam que a **indústria portuguesa tem vindo a captar mais valor doméstico** por unidade de vendas, sobretudo onde a componente digital e a servitização são mais relevantes, e que existe **margem de melhoria** nos segmentos com menor intensidade (Material Elétrico e Eletrodomésticos).

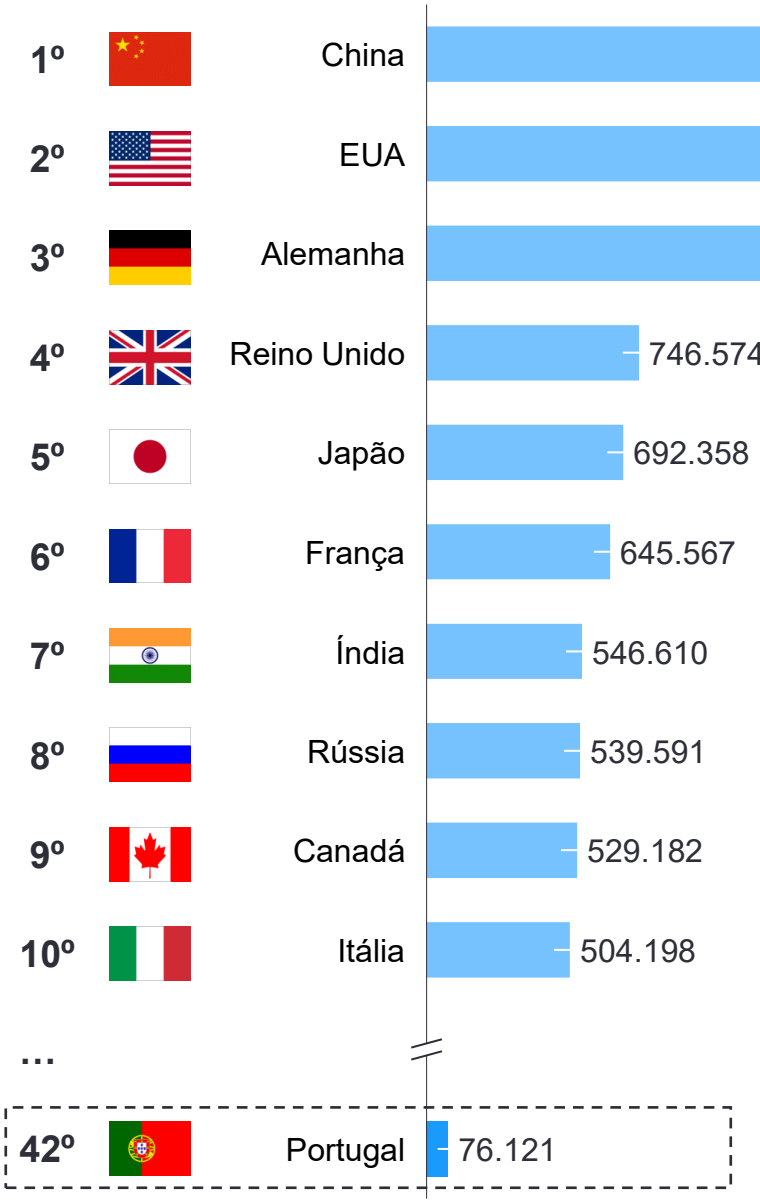
* Indicador económico-financeiro que mede a capacidade da empresa para gerar resultados a partir das vendas e das prestações de serviços

Fonte: INE e Eurostat

Escala e atratividade do mercado interno e externo (4/9)

…Integração em cadeias de valor globais, acesso a mercados internacionais e capacidade de adaptação às preferências dos consumidores…

Integração em cadeias globais (*Trade in value-added ranking, M$*) | 2022



De um total de 80 países

Trade in Value-Added

- Os bens e serviços que compramos são compostos por contributos de vários países em todo o mundo. No entanto, os fluxos de bens e serviços dentro destas cadeias de produção globais nem sempre se refletem nas medidas convencionais de comércio internacional. O desenvolvimento de medidas de Comércio em Valor Acrescentado (*Trade in Value-Added*) aborda esta questão ao considerar o valor acrescentado por cada país na produção de bens e serviços consumidos globalmente.

- A **posição de Portugal no 42º lugar do ranking de *Trade in Value-Added* revela que**, embora participe nas cadeias globais de produção, **o seu contributo direto em termos de valor acrescentado nos bens e serviços consumidos internacionalmente ainda é relativamente modesto**: comparativamente aos países de topo – China, EUA, Alemanha, Reino Unido e Japão –, que desempenham papéis centrais nas cadeias globais, Portugal tem uma presença mais periférica, focada em setores específicos ou em etapas menos estratégicas da produção.

- Esta posição sugere que Portugal pode ter oportunidades para aumentar a sua participação de valor acrescentado, nomeadamente na Indústria Eletrodigital, seja através da especialização em produtos com maior inovação, valor tecnológico ou estratégico, da promoção de exportações de serviços de alto valor ou da integração mais profunda em cadeias globais de produção.

Fonte: OCDE; Análise EY-Parthenon

Escala e atratividade do mercado interno e externo (5/9)

…Reputação do país enquanto destino tecnológico e industrial…

Indice de reputação nacional | 2024

1º	2º	3º	4º	5º	...	22º
(1º►)	(2º►)	(5º▲)	(7º▲)	(4º▼)		(20º▼)

(Posição em 2023)

De um total de 50 países

- Países de topo, como Japão, Alemanha, Itália e Suíça, **destacam a importância de uma governação sólida, da influência cultural e da atratividade para o investimento** na construção da reputação nacional.
- **Já Portugal caiu duas posições no ranking, assegurando a 22ª posição**: esta queda pode dever-se a uma combinação de fatores, como perceções negativas sobre a estabilidade política, desafios económicos recentes ou ainda a concorrência crescente de outros países que reforçam a sua imagem e atratividade para investimento.

Índice global de inovação | 2025

1º	Suíça
2º	Suécia
3º	EUA
4º	Rep. Coreia
5º	Singapura
...	
31º	Portugal

De um total de 139 países

Rankings de Portugal por pilar de inovação

Instituições	Capital humano e investigação	Infraestruturas
38	21	42
Sofisticação do mercado	**Sofisticação de negócios**	**Conhecimento e tecnologia**
26	34	36

- O ecossistema de inovação de Portugal caracteriza-se por uma **forte energia e dinamismo, com Lisboa frequentemente reconhecida como um dos principais polos de startups na Europa**: as políticas nacionais apoiam ativamente a investigação, o desenvolvimento e a inovação, enquanto uma sólida rede de incubadoras e aceleradoras ajuda a fomentar ideias e tecnologias emergentes.
- Portugal está a trabalhar ativamente para **acompanhar as rápidas transformações digitais e de inteligência artificial** que estão a remodelar a economia global: Portugal tem vindo a desenvolver estratégias, planos e enquadramentos para promover a transição digital e a preparação para a IA, como o “AI Portugal 2030” e o “Plano de Ação para a Transição Digital”. Estas iniciativas constituem uma base para apoiar a adoção tecnológica pelas empresas, permanecendo relevante o reforço das condições necessárias à sua concretização.

Fonte: Anholt; WIPO

Escala e atratividade do mercado interno e externo (6/9)

…Reputação do país enquanto destino tecnológico e industrial…

EY Attractiveness Survey Portugal 2025

- O EY Attractiveness Survey Portugal é um **estudo anual realizado pela EY Portugal, com vista a avaliar a atratividade do país como destino de investimento direto estrangeiro**: trata-se de uma ferramenta que permite **compreender as perceções de investidores e executivos sobre o ambiente de negócios no país**, bem como as **oportunidades de investimento e os desafios enfrentados**.
- Este estudo baseia-se na **aplicação de um questionário** estruturado e projetado para captar uma vasta gama de opiniões e perceções, que é enviado a uma **amostra representativa de investidores, líderes empresariais e especialistas de vários setores.**

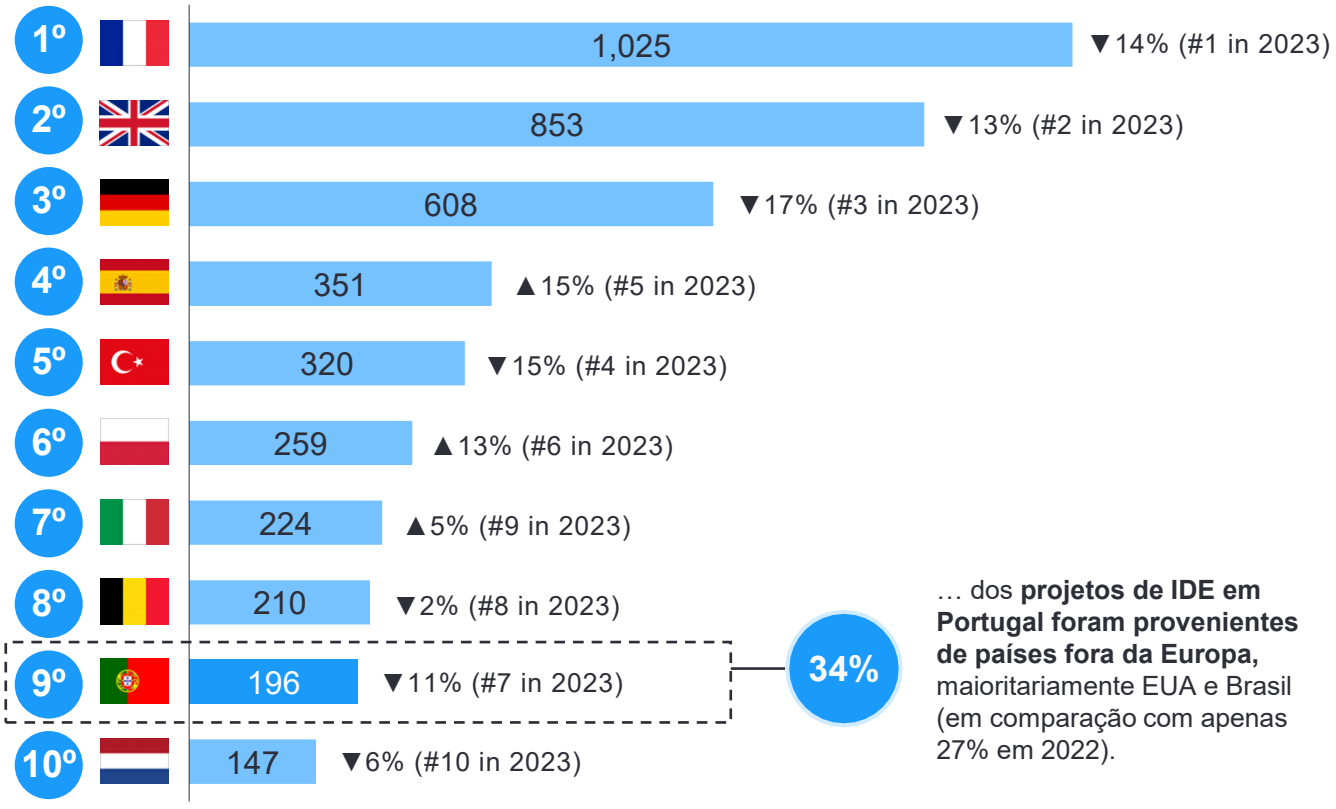
Portugal acompanhou a tendência de decréscimo de projetos de IDE a nível europeu, caindo duas posições no *ranking*, mas mantendo-se ainda assim no top 10 dos destinos de IDE.

- Apesar de uma diminuição de 11,3%, Portugal manteve a sua posição entre os 10 principais destinos europeus de IDE, o que poderá dever-se à sua resiliência face a choques económicos e à sua posição geográfica estratégica para a atração de investimento estrangeiro fora do continente europeu.
- O número de novos projetos que entraram em Portugal superou o do ano anterior em quase 21%; por outro lado, o número de projetos de expansão atingiu o segundo valor mais baixo do período referido; a redução dos projetos de expansão pode refletir a maturidade dos investimentos anteriores e uma mudança em direção à consolidação.

Os investidores consideram que a força de trabalho qualificada, a competitividade de custos e o acesso a novos mercados e clientes são os principais fatores que impulsionam a atratividade de Portugal.

- Investimento contínuo em educação e formação, resultando em fortes competências em engenharia, tecnologias de informação e serviços multilingues.
- Localização estratégica no cruzamento entre a Europa, África e Américas faz de Portugal uma porta de entrada para diversos mercados.

Top 10 países de acolhimento de projetos de IDE na Europa | 2024



… dos **projetos de IDE em Portugal foram provenientes de países fora da Europa,** maioritariamente EUA e Brasil (em comparação com apenas 27% em 2022).

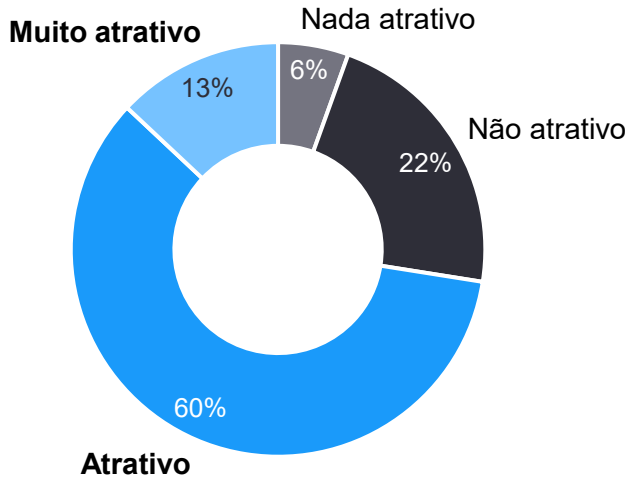
Variação 2023–24 (Rank em 2023)

Fonte: EY Attractiveness 2025

Escala e atratividade do mercado interno e externo (7/9)

…Reputação do país enquanto destino tecnológico e industrial…

Atratividade de Portugal como destino de investimento para reindustrialização| 2025



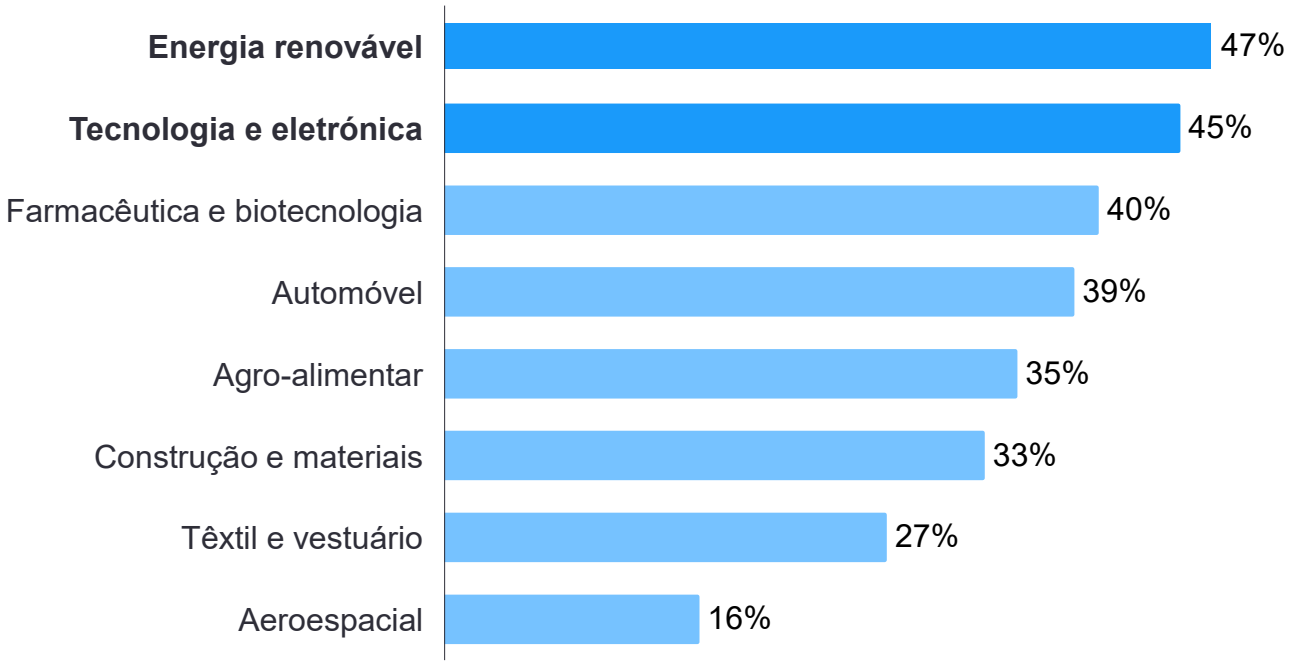
A reindustrialização tem potencial para reforçar o panorama de atração de investimento em Portugal.

- A reindustrialização surgiu como um pilar central nas estratégias globais e europeias para fortalecer a competitividade, a resiliência e a liderança tecnológica – e Portugal está bem posicionado para acompanhar este movimento.
- Mais de 70% dos inquiridos consideram o país "atrativo" (59%) ou "muito atrativo" (13%) como destino para investimento relacionado com a reindustrialização: esta ampla confiança dos investidores constitui uma base sólida sobre a qual Portugal pode construir uma proposta de valor industrial renovada e moderna.
- No seu conjunto, os dados transmitem uma mensagem clara: a reindustrialização não é apenas viável em Portugal – é uma oportunidade para reforçar a sua atratividade a longo prazo.

Portugal está bem posicionado para atrair investimento em setores-chave do panorama da reindustrialização.

- As respostas dos investidores em Portugal revelam também setores específicos nos quais o país está bem colocado para liderar: a energia renovável surge em primeiro lugar, mencionada por 47% dos inquiridos – um testemunho da liderança de Portugal em matéria de sustentabilidade; logo a seguir aparece a tecnologia e a eletrónica (45%), no centro da inovação e da reestruturação das cadeias de valor.

Maior potencial de reindustrialização por setor | 2025



Fonte: EY Attractiveness 2025

Escala e atratividade do mercado interno e externo (8/9)

…Reputação do país enquanto destino tecnológico e industrial…

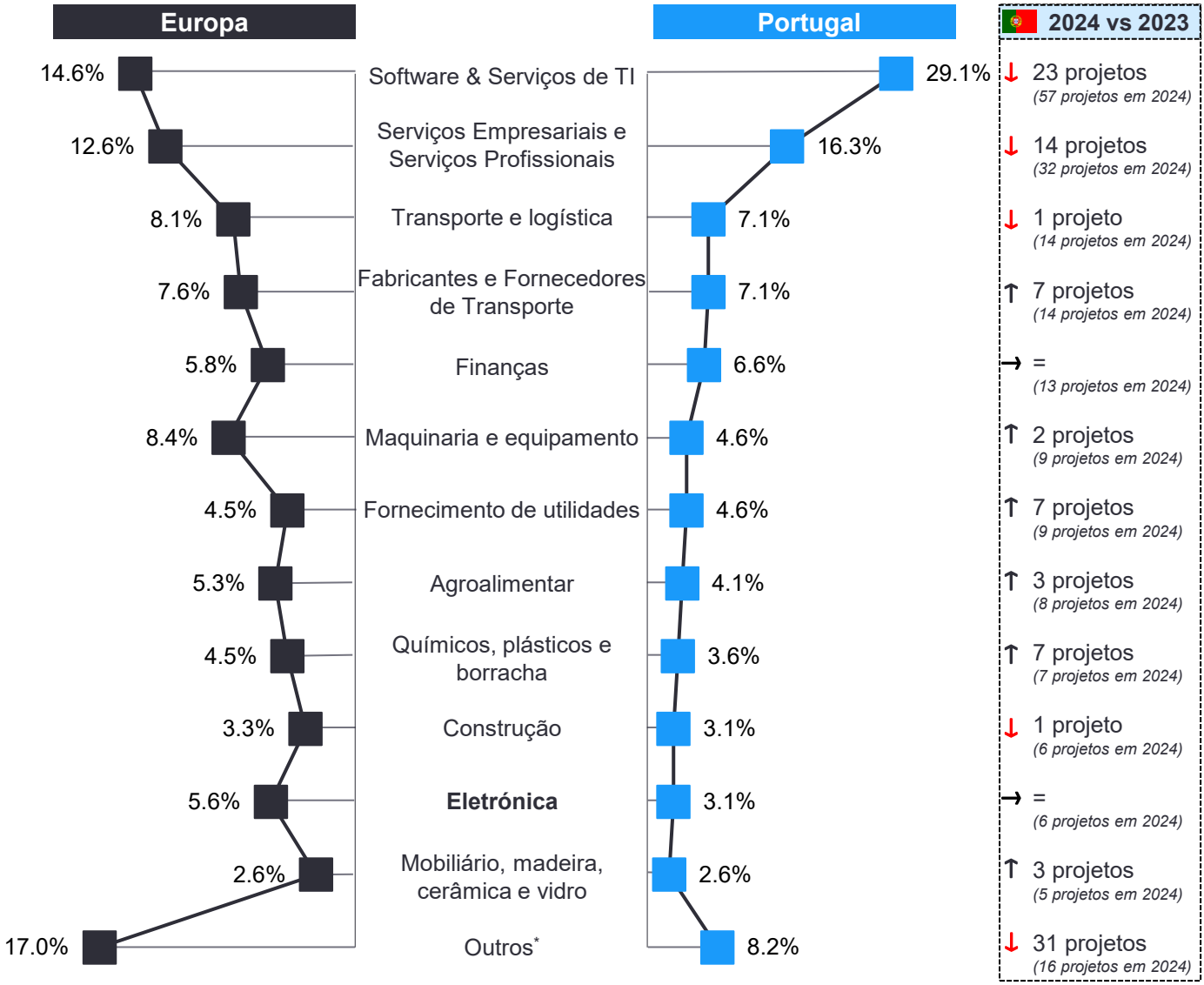
Portugal lidera em projetos de IDE no setor de Software e Serviços de TI, mas mostra sinais de desaceleração.

- Em 2024, Portugal registou 57 projetos de IDE em Software e Serviços de TI, assegurando a 4.ª posição entre os países europeus no que respeita ao número de projetos de IDE neste domínio.
- O setor representa 29,1% de todos os projetos de IDE no país, face a 14,6% na média europeia — uma clara força nacional; no entanto, o setor registou uma diminuição de 23 projetos em comparação com 2023, sugerindo um possível arrefecimento após vários anos de forte crescimento.

O setor da eletrónica representa apenas 3,1% dos projetos de IDE nacionais.

- Apesar de ficar aquém da média europeia – que apresenta 5,6% de projetos de IDE no setor da eletrónica, Portugal mantém uma tendência de estabilidade, com 6 projetos no setor da eletrónica em 2024.

Projetos de IDE em Portugal por setor | 2024



* Inclui os seguintes setores: Produtos de Consumo; Saúde e Ação Social; Dispositivos Médicos; Metais e Minerais; Farmacêuticos; Telecomunicações; Têxtil, Vestuário e Couro; Grossista, Retalho e Distribuição.

Fonte: EY Attractiveness 2025

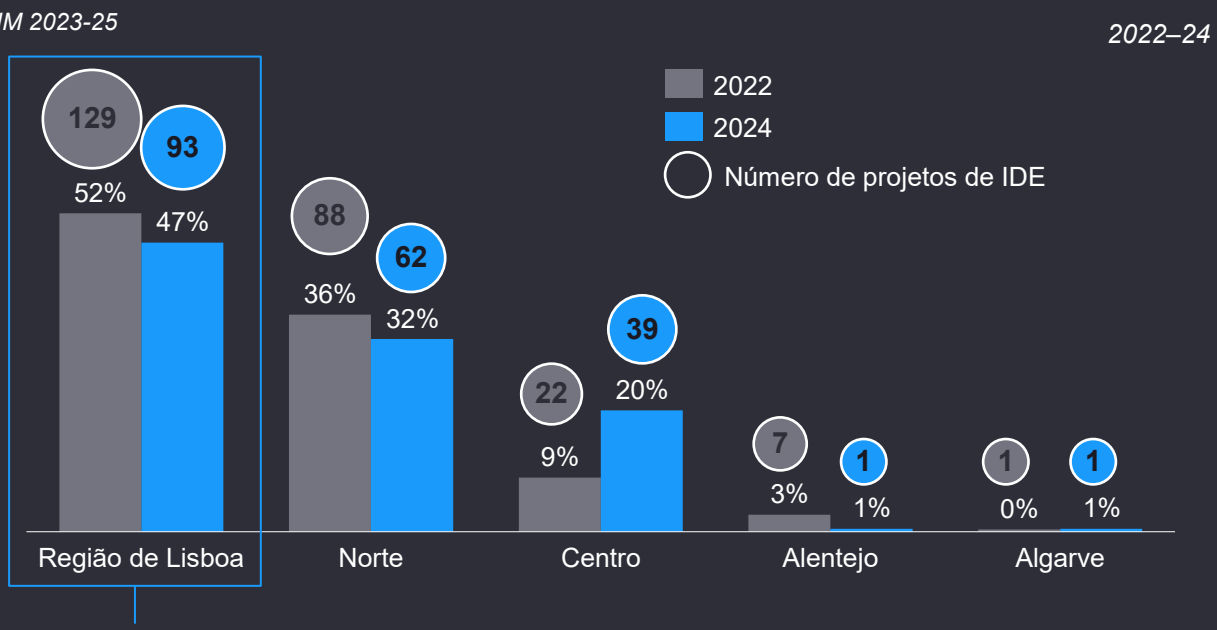
Escala e atratividade do mercado interno e externo (9/9)

…Reputação do país enquanto destino tecnológico e industrial

Zoom-in Lisboa

Distribuição dos projetos de IDE anunciados em Portugal por região | 2024

EY EIM 2023-25

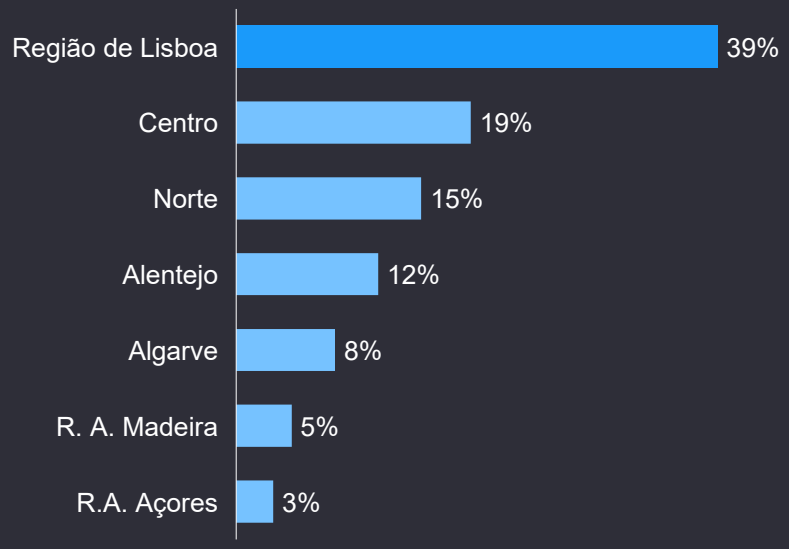


A região de Lisboa continua a ser a principal região recetora de IDE no país, com uma quota de 47% em 2024.

- Destaca-se que 74 dos 93 projetos de IDE são novos projetos.
- O setor da eletrónica apenas contabilizou um projeto na região de Lisboa em 2024, e foi um projeto de expansão por parte da empresa Siemens Tech Hub.

Quais das regiões portuguesas é mais atrativa para IDE? | 2025

EY Portugal Attractiveness Survey 2025 (total respondents: 200)



A região de Lisboa surge como a principal escolha para investimento estrangeiro em Portugal, em linha com os resultados de anos anteriores.

- Embora a região de Lisboa se mantenha em primeiro lugar, destacam-se a trajetória ascendente da região Centro para o segundo lugar, ultrapassando o Norte de Portugal e a subida do Alentejo para o quarto lugar.

Fonte: EY Attractiveness 2025

Colaboração e representação setorial (1/2)

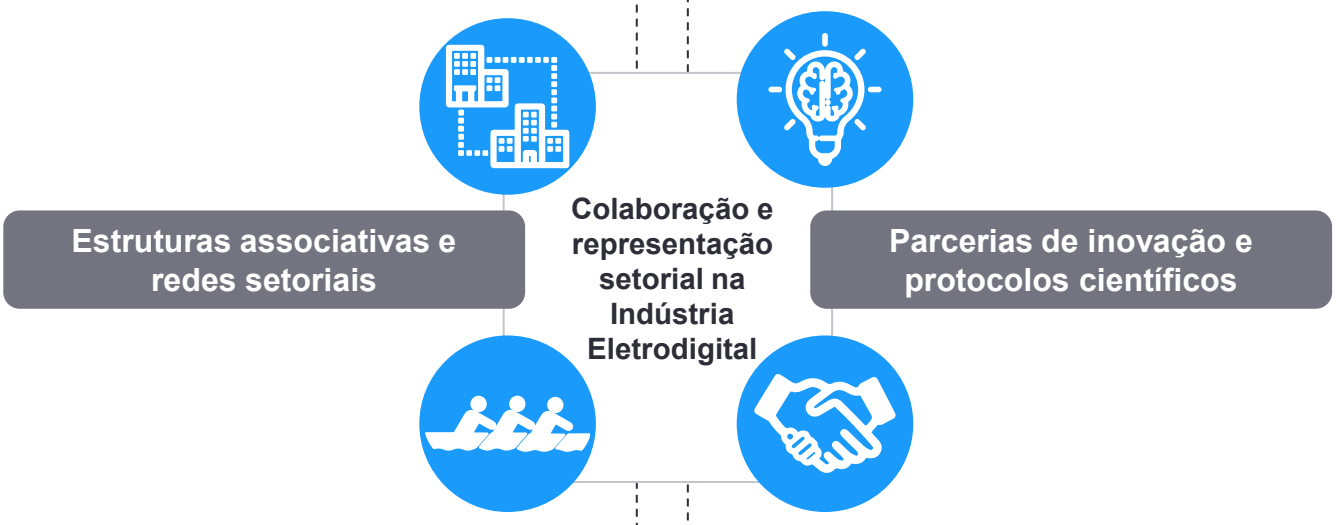
Será a cooperação o verdadeiro motor da competitividade eletrodigital?...

Associações empresariais

- A Indústria Eletrodigital em Portugal conta com associações setoriais ativas que representam as empresas e promovem colaboração.
- Por exemplo, a **AGEFE** congrega os setores elétrico, eletrodoméstico, eletrónico e TIC, funcionando como interlocutor destas indústrias.
- Em complemento, existem associações focadas na dimensão digital e TIC, como a APDC*, plataforma nacional das TIC e Media; a ACEPI** representa a economia digital; a AETICE*** reforça ainda esta rede, promovendo a cooperação e valorização das empresas TICE e a modernização do tecido empresarial. Destacam-se ainda a APE e a Portugal DC e, no plano europeu, as redes que a AGEFE integra (APPLiA****, DIGITALEUROPE, ETIM*****, LightingEurope, EUEW + CECAPI).

Projetos colaborativos de I&D

- Portugal alcançou um retorno histórico no **Horizonte 2020**, com 2.180 projetos aprovados e mais de **€1.020 milhões** em financiamento captados por entidades nacionais.
- Uma iniciativa emblemática foi o projeto **InterConnect** (H2020), liderado pelo INESC TEC, que reuniu 56 parceiros de 11 países e €36 milhões para a digitalização das redes elétricas: trata-se do maior projeto colaborativo europeu já coordenado por uma entidade portuguesa.
- Essa intensa participação em projetos de inovação demonstra a predisposição do Indústria Eletrodigital para cooperação tecnológica e acesso a financiamento competitivo, impulsionando a inovação conjunta.



Participação em clusters industriais

- Empresas da Indústria Eletrodigital aderem a **clusters de competitividade** reconhecidos, que promovem redes colaborativas de inovação.
- Em Portugal existem **17 clusters** oficialmente reconhecidos: entre eles destaca-se o cluster **TICE.PT** (focado em Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica) e o **PRODUTECH** (cluster de Tecnologias de Produção), ambos com forte envolvimento de empresas eletrodigitais.
- A participação nestes clusters permite às empresas partilhar conhecimento, desenvolver projetos conjuntos e dialogar coletivamente com o Estado, fortalecendo a capacidade de mobilização e a competitividade setorial.

Cooperação com instituições científicas

- Existe uma cultura consolidada de **protocolos e parcerias entre as empresas eletrodigitais** e o SCTN: muitas empresas mantêm acordos de colaboração com universidades e institutos de investigação, frequentemente no âmbito de projetos cofinanciados.
- Um exemplo é o **INESC TEC**: um instituto de interface reconhecido pelo Ministério da Economia e apoiado pela ANI que colabora estreitamente com empresas no desenvolvimento tecnológico.
- Esses protocolos e redes de colaboração com entidades científicas ampliam a capacidade inovadora da Indústria Eletrodigital, criando um ecossistema favorável à investigação aplicada e à competitividade coletiva.

* Associação Portuguesa para o Desenvolvimento das Comunicações
** Associação da Economia Digital
*** Associação das Empresas de Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica
**** Home Appliance Europe (Associação Europeia da Indústria de Eletrodomésticos); ***** Electro-Technical Information Model (norma de classificação de produtos técnicos)

Fonte: AGEFE; AICEP; Compete 2030; ANI

Colaboração e representação setorial (2/2)

…Entre universidades, startups e clusters, Lisboa constrói o seu papel como hub de I&D e Indústria 4.0

Zoom-in Lisboa

Concentração de conhecimento e I&D

- Lisboa é o principal polo científico do país: a região detém a maior fatia dos recursos humanos em investigação: cerca de **19 investigadores e técnicos de I&D por cada 1000 ativos**, bem acima de qualquer outra região portuguesa*.
- Lisboa abriga várias **universidades de topo** (Universidade de Lisboa, NOVA, ISCTE, etc.) e **institutos de I&D**, concentrando talento e produção científica: essa massa crítica favorece colaborações academia-indústria.
- Os **clusters tecnológicos nacionais** também têm forte representação local: por exemplo, o polo TICE.PT (Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica) integra empresas e centros de I&D baseados em Lisboa e arredores, gerando uma forte ligação entre **academia e Indústria Eletrodigital**.

Digitalização da cadeia de valor

- A adoção de tecnologias digitais nas empresas da região de Lisboa varia consoante o setor e a dimensão: enquanto áreas como **serviços financeiros e software** estão na vanguarda da transformação digital, setores mais tradicionais (como **logística, distribuição e manufatura)** ainda se encontram em fases iniciais.
- **Apesar do acesso a boas infraestruturas, muitas PME não integram plenamente as tecnologias digitais, revelando um gap de maturidade.**
- Nesse sentido, **programas de formação e projetos de Indústria 4.0** têm vindo a ser promovidos para acelerar a capacitação e alinhar pessoas, processos e tecnologia.

Ecossistema de startups e inovação aberta

- Lisboa consolidou-se como *hub* de empreendedorismo: atualmente **acolhe mais de 1.200 startups** ativas, figurando entre os *top 40* ecossistemas emergentes globais, segundo a Startup Genome; nos últimos anos, *startups* lisboetas captaram volumes significativos de capital (em 2022, >80% dos **400 M€ investidos em startups de Lisboa** vieram de investidores internacionais)**.
- A Indústria Eletrodigital beneficia deste ecossistema dinâmico, com o surgimento de soluções em automação, energia inteligente, conectividade e software industrial, resultantes da interação entre tecnologia e indústria.
- Destacam-se iniciativas como Startup Lisboa, Beta-i e Unicorn Factory Lisboa, que reforçam esta **rede colaborativa**, estimulando **parcerias e projetos que impulsionam a competitividade eletrodigital**.

Representação associativa e setorial

- **Lisboa é sede de várias associações empresariais e tecnológicas** que representam e fortalecem a **Indústria Eletrodigital**, promovendo **cooperação e diálogo com o governo**.
- A **AGEFE** destaca-se na articulação de empresas em torno da inovação e da qualificação, enquanto entidades como a AIP, a CIP, a APE, a Portugal DC e **clusters setoriais** dinamizam fóruns e projetos colaborativos entre empresas e universidades.
- Esta **representação ativa** tem impulsionado **parcerias público-privadas em I&D**, acelerando a transferência de conhecimento e consolidando Lisboa como um **hub de inovação eletrodigital**, capaz de **catalisar a transição digital e verde**

* Relatório de Contexto Monitorização - AML 2014 2024 (Comissão de Coordenação de Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo)

** Lisboa Ecosystem Guide

Fonte: World Bank, EY Attractiveness 2025; Startup Genome

Entre o potencial e o desafio: o retrato competitivo da Indústria Eletrodigital em Portugal e os fatores que moldam o seu futuro

- **Portugal apresenta um conjunto equilibrado de fatores que sustentam a competitividade da sua Indústria Eletrodigital**, embora persistam **desafios estruturais**: o país destaca-se pela **qualidade do capital humano** e pela **boa formação em áreas STEM**, mas enfrenta ainda **escassez de especialistas em TIC** e **competências digitais avançadas**, essenciais para acelerar a transição tecnológica.
- A nível de infraestruturas, a **robustez das redes fixas de muito alta capacidade** e a **crescente digitalização das empresas** constituem vantagens relevantes, ainda que **algumas limitações logísticas** continuem a condicionar a **agilidade produtiva** e a **integração tecnológica**.
- O **enquadramento regulatório é relativamente estável**, mas **a complexidade administrativa e a carga fiscal elevada** continuam a **penalizar a competitividade e a atratividade do investimento industrial**, mesmo com **instrumentos de incentivo como o RFAI e o SIFIDE**.
- Paralelamente, apesar da **reduzida dimensão do mercado interno**, a **localização geográfica estratégica** e a **forte integração europeia** permitem a Portugal **reforçar o seu papel nas cadeias de valor internacionais**, especialmente em **segmentos de elevado valor tecnológico**.
- Este potencial é amplificado pela **forte cultura de cooperação entre empresas, universidades e centros tecnológicos,** visível em redes como o **TICE.PT** e o **PRODUTECH**, que **fomentam a inovação e a competitividade coletiva**, consolidando Portugal como um **pólo emergente no ecossistema Eletrodigital europeu**.

Posicionamento de Portugal em cada um dos fatores de competitividade

Fator de Competitividade	Posicionamento de Portugal	
Capital Humano		*Boa formação em STEM, mas escassez de especialistas em TIC e competências digitais avançadas. Apesar do aumento nas vias técnicas, os cursos ligados à Indústria Eletrodigital estão a perder tração.*
Infraestruturas e conectividade		*Infraestruturas de TIC e digitalização estão bem desenvolvidas; contudo, algumas áreas de logística ou transporte continuam com margem de melhoria (custos e processos alfandegários elevados que reduzem a agilidade das cadeias de abastecimento).*
Ambiente regulatório e fiscal		*Bom desempenho relativo ao nível regulatório, mas carga fiscal elevada (ex: IRC até ~31,5%), burocracia e morosidade dos processos e pouca previsibilidade dificultam a expansão, inovação e competitividade da Indústria.*
Escala e atratividade do mercado interno e externo		*Portugal é atrativo como destino (de reindustrialização), tem localização geográfica favorável à exportação, mas mercado interno limitado em dimensão.*
Colaboração e representação setorial		*Associações (e.g. AGEFE, APE, Portugal DC) e redes europeias (e.g. APPLiA, DIGITALEUROPE) e clusters ativos (e.g. TICE.PT - focado em TIC e Eletrónica; e PRODUTECH – focado em tecnologias de produção), parcerias com universidades e forte cultura de projetos colaborativos de I&D.*

Legenda posicionamento: 

A competitividade global do ecossistema Eletrodigital português assenta na combinação entre talento, digitalização, estabilidade regulatória e cooperação intersetorial…

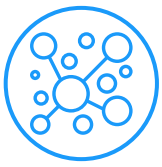
- A relevância dos fatores de competitividade varia significativamente entre os setores da Indústria Eletrodigital.
- Nos segmentos de **Eletrónica e TIC**, fatores como **capital humano**, **infraestruturas digitais** e **colaboração setorial** são decisivos, refletindo a dependência direta da inovação, da conectividade e da investigação aplicada.
- Já o **Material Elétrico** é mais sensível a **custos energéticos, enquadramento regulatório e escala de mercado**, onde a eficiência operacional e a internacionalização determinam a rentabilidade.
- O setor de **Eletrodomésticos** posiciona-se num ponto intermédio: depende de **formação técnica**, **modernização produtiva** e de **políticas de incentivo à sustentabilidade**, mas apresenta menor intensidade tecnológica e colaborativa.

Relevância dos fatores de competitividade por setor da Indústria Eletrodigital

Capital Humano	**Material Elétrico**	Fator relevante, dado o peso das competências técnicas e operacionais na produção e manutenção. A especialização prática e a qualificação intermédia são determinantes para a eficiência e segurança industrial.	
	Eletrodomésticos	As competências técnicas são importantes, mas o avanço tecnológico do setor é mais gradual. A formação em design, ergonomia e sustentabilidade ganha importância crescente.	
	Eletrónica + TIC	É um fator crítico e diferenciador. A inovação depende diretamente de engenheiros, programadores e investigadores em áreas STEM e TIC. A escassez de talento pode limitar o crescimento e a capacidade de inovação.	
Infraestruturas e conectividade	**Material Elétrico**	A modernização e automatização da produção dependem de conectividade estável e de infraestruturas industriais robustas. As fábricas inteligentes exigem integração digital entre sistemas e equipamentos.	
	Eletrodomésticos	A digitalização do processo produtivo é menos intensiva. Contudo, a conectividade é essencial para inovação em produtos inteligentes e para melhorar a eficiência logística.	
	Eletrónica + TIC	A competitividade depende da qualidade das infraestruturas digitais, da cobertura 5G e da capacidade de processamento em cloud. É o subsetor mais sensível à maturidade tecnológica do país.	
Ambiente regulatório e fiscal	**Material Elétrico**	Custos energéticos e carga fiscal afetam diretamente a competitividade e as margens. A previsibilidade regulatória é crucial para investimentos industriais de longo prazo.	
	Eletrodomésticos	Importância média, sobretudo na gestão de incentivos e regimes de apoio à inovação e eficiência energética. O enquadramento influencia decisões de reindustrialização, mas o peso fiscal é menos crítico que noutros subsetores.	
	Eletrónica + TIC	As startups e empresas tecnológicas são sensíveis à fiscalidade sobre I&D e à estabilidade regulatória. Incentivos como o SIFIDE são importantes para manter investimento em inovação.	

Legenda relevância: ○ Pouco relevante ··· ● Muito relevante

…Reforçar as competências digitais, investir em infraestruturas avançadas e simplificar o quadro regulatório são condições essenciais para consolidar um ecossistema mais produtivo, inovador e competitivo a nível europeu

Escala e atratividade do mercado 	**Material Elétrico**	Altamente relevante, pois o setor depende de volume e exportação. O mercado interno é mais limitado e a internacionalização é decisiva para assegurar competitividade.	
	Eletrodomésticos	Relevância média, dado que o mercado é dominado por multinacionais. A atratividade depende da capacidade de diferenciar produtos e incorporar inovação incremental.	
	Eletrónica + TIC	A escalabilidade é central à rentabilidade e atração de IDE. O setor cresce em rede, e a integração europeia é determinante para consolidar clusters tecnológicos.	
Colaboração e representação setorial 	**Material Elétrico**	As associações setoriais e clusters apoiam a partilha de boas práticas e a digitalização industrial. A cooperação ajuda PME a inovar e a integrar-se em cadeias de valor.	
	Eletrodomésticos	Existe cooperação crescente em eficiência energética e sustentabilidade, mas o grau de colaboração setorial ainda é desigual.	
	Eletrónica + TIC	A colaboração com universidades e centros tecnológicos é o motor da inovação e da internacionalização. Este é o subsetor onde as redes e clusters têm maior impacto competitivo.	

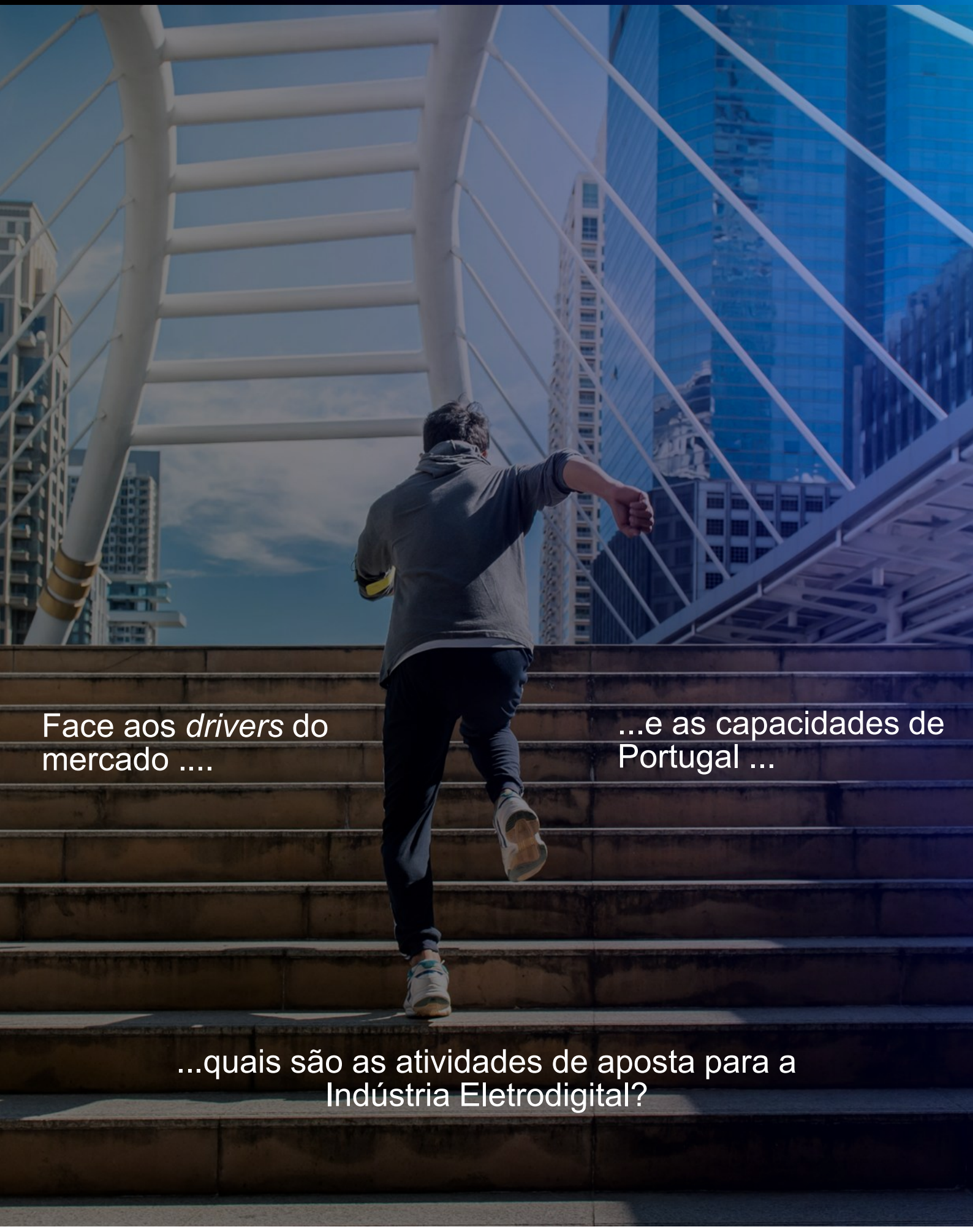
Legenda relevância: ○ Pouco relevante ··· ● Muito relevante

- A análise evidencia que **nenhum fator atua de forma isolada**: a **competitividade da Indústria Eletrodigital** resulta da interação entre capital humano qualificado, infraestruturas modernas, estabilidade regulatória e capacidade de colaboração: a indústria caracteriza-se por uma forte **interdependência entre empresas industriais e tecnológicas**, o que significa que o progresso em cada dimensão tem efeito multiplicador sobre as restantes.
- O **peso relativo de cada dimensão** varia segundo a **intensidade tecnológica e o grau de internacionalização** dos setores: sendo mais elevado em Eletrónica e TIC, onde a inovação depende fortemente de talento especializado e conectividade global.
- O **reforço das competências digitais**, aliado ao **investimento em infraestruturas industriais e tecnológicas avançadas**, constitui um vetor estratégico para aumentar a produtividade e acelerar a transformação digital.
- Em paralelo, a **simplificação fiscal e administrativa** é essencial para criar um ambiente de negócio mais previsível e atrativo ao investimento.
- Por fim, uma **colaboração mais estreita entre empresas, universidades e centros tecnológicos** (pilar onde Portugal demonstra maior dinamismo) será essencial para **aprofundar a transferência de conhecimento, desenvolver soluções industriais integradas** e **reforçar o posicionamento do país nas cadeias de valor globais**.
- Desta forma, Portugal poderá consolidar-se como uma **referência emergente na economia Eletrodigital europeia**, transformando o seu potencial tecnológico em vantagem competitiva sustentável.

5

Visão de futuro: Cenários de evolução




Face aos *drivers* do mercado ....
...e as capacidades de Portugal ...
...quais são as atividades de aposta para a Indústria Eletrodigital?

Atividades com potencial para fixar e desenvolver em Portugal

1) Material elétrico

Dimensão	Atividades	Nível valor acrescentado		Match com fatores de competitividade				
Centros de I&D e inovação (e Soluções especializadas)	▪ I&D em materiais sustentáveis e conectividade *smart building*.		Alinhada com tendências globais (sustentabilidade e digitalização).	X		X		X
	▪ Aplicações em saúde, hotelaria, indústria e data centers com foco em eficiência e conectividade (e.g. sensores de presença).		Soluções customizadas com valor agregado, mas dependentes de integração com outros sistemas.	X				X
	▪ Atrair investimento para centros de desenvolvimento e produção de soluções de GTC (gestão técnica de edifícios) com integração IoT e serviços especializados.		Combina hardware, software e serviços, posicionando Portugal em segmentos premium de smart buildings.	X		X	X	
Produção e engenharia	▪ Fabricação competitiva e produção de nicho em tecnologias limpas (e.g. equipamentos para energias renováveis, eficiência energética, etc.).		Produção especializada em tecnologias limpas tem elevada complexidade técnica e forte procura global.	X	X		X	
	▪ Fabricação de componentes para redes inteligentes e automação industrial.		Produtos críticos para transição energética e indústria 4.0, com elevado conteúdo tecnológico e potencial de exportação.	X	X			X
	▪ Linha generalista de material elétrico e eletrónico com engenharia de produto em Portugal (e.g. Caixas, conectores, calhas).		Diferenciação por design, rapidez e personalização.		X		X	X
	▪ Equipamentos e soluções para data centers (Eletrónica de potência, monitorização).		Soluções críticas para a tendência de reindustrialização europeia.		X		X	
Logística e internacionalização	▪ Plataforma de distribuição e e-commerce B2B com dados normalizados (ETIM) e gestão PIM, integração com ERPs/marketplaces internacionais, *drop-shipment* EU.		Aumenta eficiência, alcance e valor por cliente		X	X	X	
	▪ Serviços de gestão digital de *stocks* e da cadeia de valor.		Digitalização da logística aumenta eficiência e valor, mas não é core tecnológico.	X	X			
	▪ Hub exportador multirregional (Europa, África e América Latina) com certificações e acordos de serviços.		Relevante para internacionalização.		X		X	X
Serviços técnicos e digitais	▪ Instalação, pós-venda, consultoria energética, engenharia de *software* e suporte global a clientes.		Serviços necessários e geradores de receita recorrente, mas com menor barreira tecnológica.	X				
	▪ Recondicionamento e reciclagem de materiais elétricos.		Alinhado com economia circular e sustentabilidade, mas menor intensidade tecnológica.			X		X

Legenda: *Capital humano;* *Infraestruturas e conetividade;* *Ambiente regulatório e fiscal;* *Escala e atratividade do mercado;* *Colaboração e representação setorial*

Baixo; *Médio;* *Alto;*

Atividades com potencial para fixar e desenvolver em Portugal

2) Eletrodomésticos

Dimensão	Atividades	Nível valor acrescentado		Match com fatores de competitividade				
Centros de I&D e inovação (e Soluções especializadas)	▪ I&D em design circular: peças modulares e recicláveis para prolongar ciclo de vida.	Alto	Exige forte capacidade de engenharia e inovação, reduzindo obsolescência e aumentando valor percebido.	X		X		X
	▪ I&D em IoT e conectividade para eletrodomésticos interoperáveis, integrados em ecossistemas de casas inteligentes (*smart home*) e compatíveis com GTC/BACS.	Alto	Segmento premium com elevada complexidade tecnológica e forte procura global.	X			X	
	▪ Ensaios & certificação (eficiência, cibersegurança by-design, eco-design) e digital twins para validação rápida.	Alto	Acelera *time-to market*.	X	X		X	X
Produção e engenharia	▪ Fabricação de pequenos eletrodomésticos eficientes (motores/eletrónica de potência de baixo consumo) com montagem final/customização "*Made in EU*".	Médio	Produção industrial com alguma diferenciação tecnológica e "*Made in UE*" valoriza, mas elevada concorrência global e margens limitadas.		X		X	
	▪ Produção com materiais recicláveis e processos de baixo impacto ambiental (energia/água) com metodologia & controlo digital	Médio	Alinhado com tendências de sustentabilidade e economia circular, criando vantagem competitiva, mas dependente de escala.	X	X	X		X
	▪ IA embarcada/edge (diagnóstico, eficiência, segurança), firmware OTA e cibersegurança (EN/ETSI).	Alto	Eleva valor de software/serviços.	X	X		X	X
Logística e internacionalização	▪ Estreita ligação às economias europeias para otimizar stocks, numa lógica de logística integrada.	Alto	Melhora eficiência e competitividade, mas não cria diferenciação tecnológica.		X			
	▪ Soluções de *supply chain* digital para reduzir custos e prazos.	Médio	Digitalização da cadeia logística aumenta eficiência e competitividade, mas não é altamente inovador.	X	X			
	▪ *Hub* logístico para exportação de pequenos eletrodomésticos para Europa e África.	Médio	Relevante para internacionalização.		X		X	
Serviços técnicos e digitais	▪ Pós-venda qualificada & certificação: redes de técnicos, formação contínua (IA/segurança/OT-IT), reparação avançada e manutenção preditiva.	Alto	Pós-venda qualificado como fator de diferenciação e fidelização, gerando maior valor e redução de custos para o cliente, ainda que não constitua core tecnológico.	X			X	X
	▪ Serviços Partilhados & Centros de Soluções (Customer Service, Pós-venda, Finance) com IA generativa e analytics.	Alto	Escala de serviços exportáveis.	X	X		X	X
	▪ Programas estruturados de retoma/recondicionamento/reciclagem (compliance eco-design) e passaporte digital do produto.	Alto	Circularidade com impacto reputacional.	X		X		X

Legenda: *Capital humano;* *Infraestruturas e conetividade;* *Ambiente regulatório e fiscal;* *Escala e atratividade do mercado;* *Colaboração e representação setorial*

Baixo; *Médio;* *Alto;*

Atividades com potencial para fixar e desenvolver em Portugal

3) Eletrónica & TIC

Dimensão	Atividades	Nível valor acrescentado		Match com fatores de competitividade				
Centros de I&D e inovação (e soluções especializadas)	▪ Centros de competência em IA, cloud, cibersegurança, semicondutores e análise de dados.	Alto	Atividades intensivas em conhecimento, essenciais para digitalização e segurança, com forte potencial exportador	X		X		X
	▪ I&D em computação quântica.	Alto	Tecnologia emergente com elevado impacto futuro, posicionando Portugal em nichos de ponta.	X		X		X
	▪ Soluções embarcadas para automação industrial e mobilidade inteligente.	Alto	Integração de hardware e software crítico para Indústria 4.0 e veículos inteligentes, com elevada componente tecnológica.	X				X
	▪ Aplicações IoT para cidades inteligentes e *HealthTech*.	Alto	Soluções digitais para setores estratégicos, com forte potencial de escalabilidade e integração em ecossistemas globais.	X			X	X
	▪ Plataformas digitais para setores estratégicos: energia, saúde, transportes (e.g. plataformas para gestão de redes elétricas).	Médio	Desenvolvimento de software especializado com impacto em setores críticos, mas com grande concorrência global.	X			X	
Produção e engenharia	▪ Produção de equipamentos para redes 5G, *data centers* e mobilidade elétrica.	Alto	Produtos críticos para infraestrutura digital e transição energética, com elevada complexidade tecnológica e forte procura global.	X	X		X	
	▪ Fabricação de componentes eletrónicos e módulos para IoT e mobilidade inteligente.	Alto	Segmento estratégico com elevado valor tecnológico e integração em soluções avançadas (IoT, veículos inteligentes).	X			X	X
Logística e internacionalização	▪ Plataformas de exportação e *nearshoring* para Europa e África em *hardware* e soluções digitais.	Médio	Relevante para competitividade e proximidade ao mercado, mas com baixo conteúdo tecnológico.		X		X	
	▪ Centros logísticos especializados para equipamentos eletrónicos.	Médio	Melhora eficiência e suporte à indústria, mas não gera inovação tecnológica direta.		X			
Serviços técnicos e digitais	▪ Suporte global e desenvolvimento de negócios (e.g. consultoria de transformação digital).	Médio	Aumentam valor, mas não são core tecnológico.	X				
	▪ Data centers e serviços de IA.	Alto	Acrescenta valor ao gerar emprego qualificado, atrair investimento estrangeiro, reforçar a capacidade tecnológica do país.	X	X	X	X	X

Legenda: *Capital humano; Infraestruturas e conetividade; Ambiente regulatório e fiscal; Escala e atratividade do mercado; Colaboração e representação setorial*

Baixo; Médio; Alto;

Mas ... o que **impede** ou **atrasa** a evolução da Indústria Eletrodigital?

1 Escala limitada do mercado interno (profundidade em quantidade e valor) e fragmentação empresarial

A procura doméstica é insuficiente e pouco profunda nos segmentos B2B e B2C, o que reduz a tração comercial, dificulta a diluição de custos fixos e penaliza o retorno do investimento, limitando a massificação de soluções e a servitização. Este constrangimento é agravado por uma forte fragmentação empresarial e pela escassa valorização de parcerias e ecossistemas empresariais: muitos operadores de pequena/média dimensão e canais atomizados reduzem o poder de negociação, dispersam o investimento (digitalização, logística, pós-venda) e dificultam a padronização, travando ganhos de escala e produtividade.

2 Adoção/difusão eletrodigital e energética aquém do necessário

Portugal avança lentamente na modernização em automação, eficiência energética, produção descentralizada (autoconsumo/armazenamento) e mobilidade elétrica. Predominam pilotos e investimentos pontuais com payback incerto, produtividade abaixo do potencial, custos operacionais mais elevados, menor redução de emissões e valor capturado fora.

3 Mercado de trabalho – gestão de talento e (in)flexibilidade laboral

Oferta formativa não acompanha a transição digital; escassez de técnicos intermédios, nomeadamente em áreas como engenharia, manutenção, cibersegurança, IA; concorrência internacional por talento agrava o problema, salientando-se a "fuga" de jovens qualificados, conjugada com a rigidez da legislação laboral.

4 Normalização técnica e dados de produto incompletos (ETIM/PIM) e fraca interoperabilidade

A baixa adoção do ETIM* e de sistemas PIM**, ou seja, fraca harmonização de dados técnicos e de catálogos, dificulta a integração com marketplaces e o comércio eletrónico estruturado, reduz a comparabilidade entre produtos e aumenta custos de transação. Isto limita ganhos de produtividade ao longo da cadeia (menos automatização de propostas e encomendas, mais erros/retrabalho, prazos de integração mais longos). Com dados normalizados e interoperáveis, a produtividade subiria por via de processos comerciais e logísticos mais rápidos, menos erros e maior escala digital (inclusive exportação).

5 Compras públicas e privadas centradas no preço (pouco LCC e critérios técnicos)

A contratação pública e institucional privilegia menor preço imediato (critério preço), subvalorizando desempenho, custo do ciclo de vida (LCC) e requisitos técnicos/ESG, inibindo inovação e qualidade.

6 Custos estruturais elevados (energia, logística e fiscalidade)

A Indústria Eletrodigital enfrenta custos elevados de energia e de transporte, ineficiências logísticas e carga fiscal superior em comparação com concorrentes europeus.

* ElectroTechnical Information Model - modelo internacional de classificação técnica de produtos (normalizado e neutro ao fabricante).
** Product Information Management - sistema/aplicação onde a empresa centraliza, valida e publica toda a informação de produto (técnica, comercial, logística, multimédia, traduções).

Fonte: Análise EYP

Mas ... o que **impede** ou **atrasa** a evolução da Indústria Eletrodigital?

7 Ambiente regulatório e licenciamento complexos e imprevisíveis

Morosidade administrativa e instabilidade de políticas reduzem a previsibilidade do investimento (energia, redes, data centers, obras de eficiência). A isto soma-se a fragmentação do "Mercado Único": requisitos, interpretações e sequências de aprovação diferentes entre autoridades, sobreposição de pareceres e gold plating na transposição de diretivas, o que gera atrasos, custos de conformidade e risco regulatório.

8 Logística e cadeias de fornecimento pouco competitivas para exportação

Infraestruturas e operadores logísticos não otimizados para servir mercados europeus com rapidez, tracking e SLA elevados.

9 Fiscalização do mercado de produtos insuficiente e concorrência digital assimétrica

Entrada e venda de produtos não conformes (segurança, ciber, ESG) em canais físicos e online, com falhas de supervisão e controlo aduaneiro, distorce competição e degrada perceção de valor do mercado nacional. Em paralelo, a concorrência em marketplaces globais opera com vantagens de escala logística e fiscal, bem como assimetrias em pagamentos e proteção de dados, reduzindo a competitividade de operadores nacionais que cumprem normas e asseguram pós-venda.

10 Insuficiente ancoragem europeia e participação em programas da UE

Apesar da participação formal de Portugal em iniciativas europeias (como o Chips Act, Green Deal Industrial Plan e European Battery Alliance), a expressão efetiva tem sido limitada: capta-se pouco IDE qualificado, há reduzida instalação de centros de competência/engenharia e de ensaio/certificação, e a presença em consórcios transnacionais é sobretudo de "seguidora", raramente de liderança.
A ausência de uma estratégia nacional integrada de posicionamento europeu – com prioridades tecnológicas claras, acordos com clusters e instrumentos de aftercare –restringe a capacidade de ancorar etapas de maior valor acrescentado e de contribuir para a reindustrialização digital e verde da UE.

11 Sustentabilidade/circularidade com constrangimentos operacionais

Falta de cultura de mercado na reparação, retomas e reciclagem; enquadramento e incentivos dispersos; lacunas de fiscalização dificultam a consolidação de cadeias circulares competitivas.

12 Dependência contratual e económica das especialidades técnicas face à empreitada geral em edifícios e infraestruturas

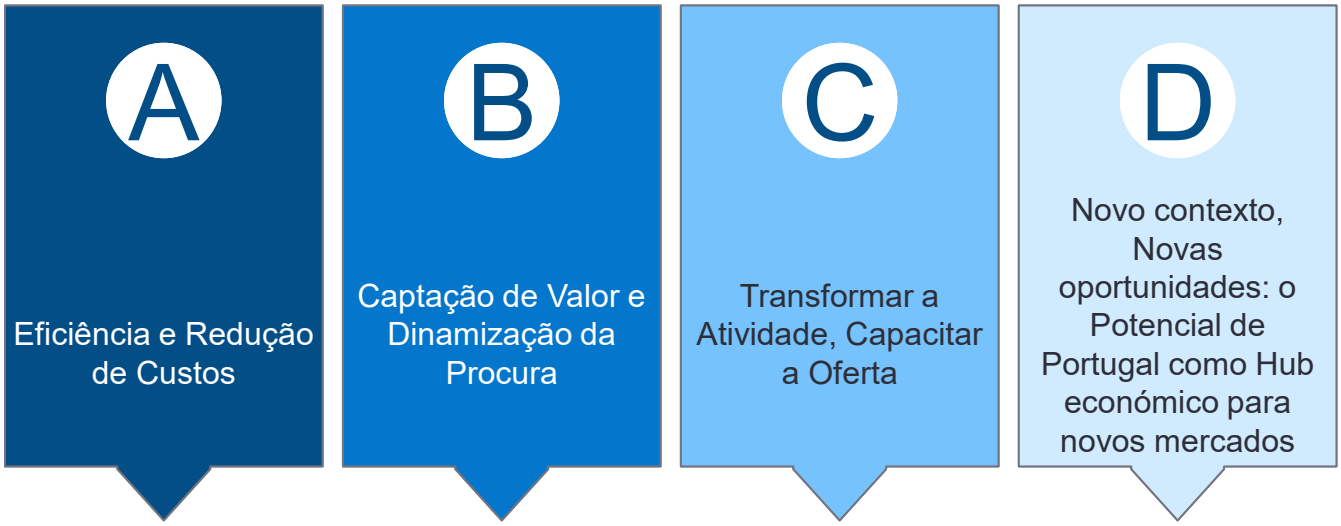
Nas obras públicas e privadas, as especialidades eletrotécnicas (instalações elétricas, GTC/BACS*, iluminação) ficam frequentemente subordinadas ao empreiteiro geral, com pouca intervenção precoce no projeto, especificações orientadas ao menor preço e alocação de risco que "espreme" margens e tempo de execução. Este enquadramento contratual–regulatório (loteamento, cadeia de subcontratação, critérios pouco baseados em desempenho) desincentiva soluções mais sofisticadas e de maior qualidade, atrasa a adoção de tecnologias eletrodigitais (automação, eficiência, cibersegurança) e reduz a produtividade na exploração dos edifícios e ativos, transformando a decisão técnica numa variável residual do orçamento.

* Gestão Técnica Centralizada.

Fonte: Análise EYP

Foram definidos 4 eixos de criação de valor para a Indústria Eletrodigital, os quais foram analisados em termos de prioridade para cada um dos setores

Eixos de criação de valor



A eficiência operacional e a redução de custos são fundamentais para a competitividade na indústria de material elétrico. A digitalização e a automação podem otimizar processos, enquanto a revisão dos encargos burocráticos e administrativos pode libertar recursos valiosos. Além disso, compreender a fiscalidade e os apoios disponíveis pode ajudar as empresas a maximizar os seus investimentos e minimizar custos.

Captar mais valor e dinamizar a procura é essencial para o crescimento sustentável das empresas. Compreender as regras e requisitos regulamentares é fundamental para operar de forma eficaz. Além disso, a valorização da oferta e a construção de relacionamentos sólidos com os agentes a jusante da cadeia de valor podem aumentar a demanda pelos produtos e serviços.

A transformação da atividade e a capacitação da oferta são cruciais para as empresas se manterem competitivas num mercado em constante evolução. A qualificação dos recursos humanos e a sofisticação dos serviços oferecidos podem diferenciar as empresas. Além disso, a integração de novas atividades e a fixação de centros de competências podem impulsionar a inovação e a eficiência.

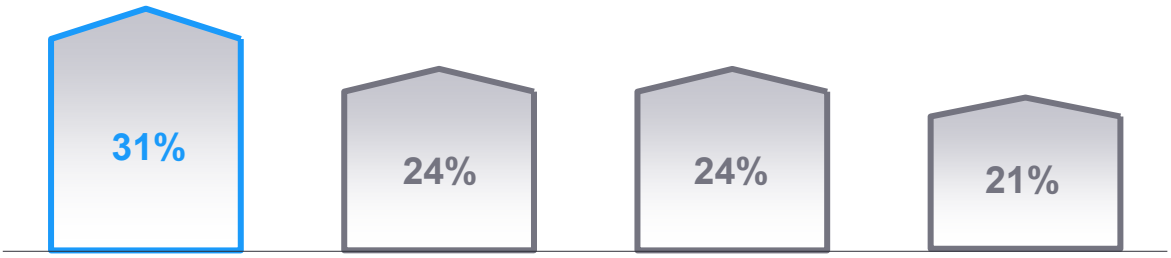
O novo contexto económico apresenta oportunidades significativas para Portugal se posicionar como um hub económico para novos mercados. Identificar atividades com maior potencial, como produção, distribuição e logística, é fundamental. Além disso, compreender as condições necessárias para atrair investimentos e desenvolver parcerias estratégicas também se coloca como um fator imperativo para o crescimento sustentado.

Quais são os eixos mais relevantes em cada setor?

Priorização dos eixos

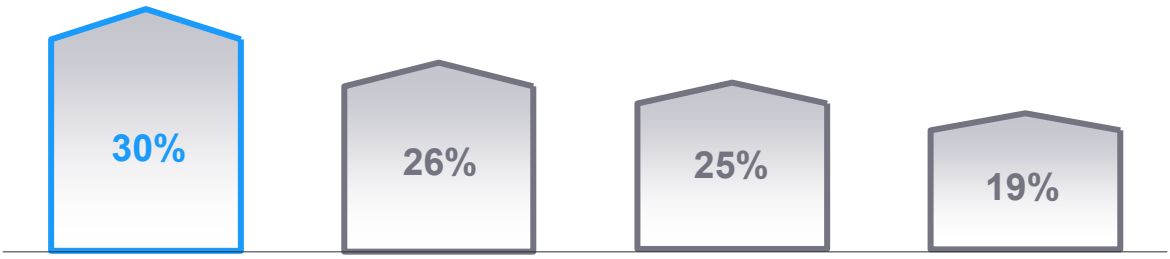
Os setores da Indústria Eletrodigital elegem os Eixos B e C como mais relevantes: dinamizar a procura e transformar a oferta são as prioridades para crescer.

Priorização dos eixos – Material elétrico



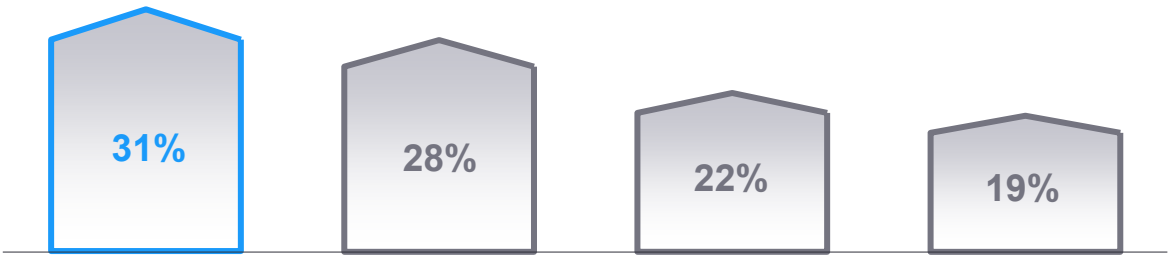
Eixo C	Eixo B	Eixo A	Eixo D
Transformar a Atividade, Capacitar a Oferta	*Captação de Valor e Dinamização da Procura*	*Eficiência e Redução de Custos*	*Potencial de Portugal como Hub económico para novos mercados*

Priorização dos eixos – Eletrodomésticos



Eixo B	Eixo C	Eixo A	Eixo D
Captação de Valor e Dinamização da Procura	*Transformar a Atividade, Capacitar a Oferta*	*Eficiência e Redução de Custos*	*Potencial de Portugal como Hub económico para novos mercados*

Priorização dos eixos – Eletrónica e TIC



Eixo B	Eixo A	Eixo C	Eixo D
Captação de Valor e Dinamização da Procura	*Eficiência e Redução de Custos*	*Transformar a Atividade, Capacitar a Oferta*	*Potencial de Portugal como Hub económico para novos mercados*

Fonte: Momentos de auscultação realizados aos *stakeholders* dos vários setores.

O exercício de cenarização: método, eixos e decisões

Ponto de partida

Diagnóstico

- *Big numbers* da Indústria Eletrodigital e respetivos setores
- Tendências/*drivers*
- Fatores de competitividade
- Áreas com potencial

Inputs do processo de auscultação

- Workshops setoriais
- Survey
- Entrevistas individuais

Seleção das incertezas críticas

Seleção de 2 incertezas estruturais que mais podem mudar o desfecho do setor no médio prazo:

- (X) Adoção e difusão eletrodigital nos setores utilizadores
- (Y) Ancoragem de valor na UE/PT

Porque são incertezas?

- *X: depende do ritmo de programas de eficiência/ eletrificação, orçamentos públicos/privados, regulamentação (UE / nacional) e custo de capital do cliente final. Pode acelerar (pressões ESG, energia, fundos) ou atrasar (ciclos, burocracia).*
- *Y: depende de decisões de cadeias europeias (resiliência vs. custo Ásia), disponibilidade de talento/energia/logística em PT e ambiente regulatório. Pode haver onda de nearshoring ou estagnação.*

Os eixos escolhidos cobrem procura (X) e captura de valor (Y) – são independentes, críticos e mensuráveis.

Matriz 2x2

Identificação de 4 cenários plausíveis consoante a variação do eixo X e Y (baixa adoção/ ancoragem; alta adoção/ ancoragem)

Cenário-alvo/prioritário de evolução futura

Fonte: Análise EYP

Eixos de cenarização

EIXO X
Adoção e difusão eletrodigital nos setores utilizadores

- **Grau e velocidade com que os setores utilizadores em Portugal** (energia/utilities, construção e edifícios, mobilidade e transportes, indústria transformadora, saúde, retalho/serviços) **incorporam soluções eletrodigitais** (e.g. automação/robótica, eletrónica de potência, sensores/IIoT, etc).

*Os clientes da Indústria Eletrodigital **estão a comprar e escalar** estas soluções ao ponto de gerar **procura sustentada**, upgrades tecnológicos recorrentes e spillovers de produtividade?*

EIXO Y
Ancoragem de valor na UE/ Portugal

- **Grau com que Portugal/UE capturam etapas críticas e de alto valor da cadeia eletrodigital** (e.g. I&D, design, engenharia, software/firmware, etc).Trata-se da "quantidade de valor que fica cá" e da facilidade/velocidade com que novos projetos se fixam e escalam a partir de PT para a UE.

*Quando a procura cresce, **o valor é capturado em Portugal/UE** (com fornecedores, engenharia e serviços cá), ou é importado?*

VARIAÇÃO DO NÍVEL DOS EIXOS

Baixa

- Procura concentrada em pilotos e investimentos pontuais;
- Payback incerto e ciclos de decisão longos;
- Predominância de soluções *off-the-shelf* de baixo valor;
- Fraca integração de sistemas/serviços;
- Poucos ganhos de produtividade medidos;
- Falhas de interoperabilidade/normalização;
- Evidência setorial: taxas de renovação energética e automação baixas, pouca instrumentação de processos, poucos contratos SLA/aaS.

- *Import content* elevado; exportações com baixo conteúdo doméstico;
- *Time-to-market* dependente de fornecedores externos;
- Escassez de fornecedores Tier 1/2 e de laboratórios/acreditação;
- *Lead-time* de certificação longo;
- Indústria predominantemente de montagem; engenharia e *after-sales* local incipientes.

Fatores

Barreiras regulatórias; ausência de normalização e de compras públicas inovadoras; CAPEX caro; financiamento escasso para retrofit, carência de integradores e mão-de-obra com skills (OT-IT/IA).

Custos logísticos/energia; escassez de solo industrial pronto; licenciamento lento; ausência de clusters e de procurement que premie integração local; falha de instrumentos de aftercare *à Indústria.*

Alta

- Programas de retrofit e digitalização em escala, com pipelines plurianuais (edifícios, redes, indústria, mobilidade);
- Servitização em crescimento, integração OT-IT e dados como ativo;
- Payback curto e ganhos de produtividade medidos; normalização acelera replicação;
- Procura cria "efeito de arrasto" sobre engenharia, software e manutenção avançada.

- Presença de fornecedores Tier 1/2 e de engenharia/centros técnicos;
- Certificação e testes *on-shore;*
- Alto conteúdo doméstico nas exportações;
- Indústria com I&D e serviços globais;
- Logística competitiva e energia estável e previsível (PPAs).

Fatores

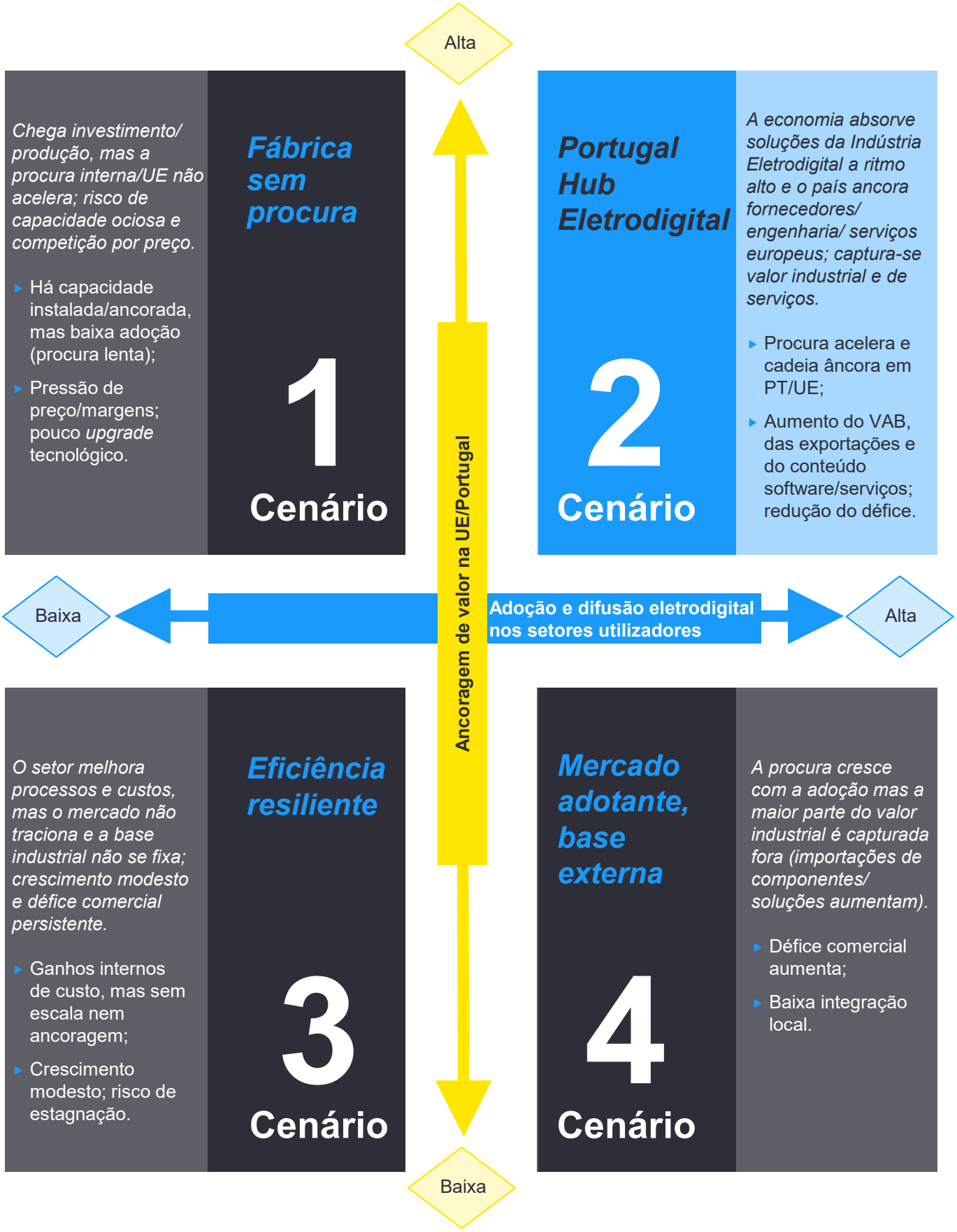
Regulação pró-transição (EPBD/BACS;Net-Zero/Green Deal); incentivos estáveis, financiamento competitivo; qualificação técnica e integradores maduros.*

Zonas plug-and-play e one-stop-shop de licenciamento; incentivos alinhados com Net-Zero/Chips Act; PPAs e redes resilientes; talento embedded/OT-IT; hubs/logística; compras públicas que valorizam integração local (compatível com UE).

* Diretiva de Desempenho Energético dos Edifícios (EPBD) e Sistemas de Automação e Controlo de Edifícios (BACS) - requisitos obrigatórios na Europa para melhorar a eficiência energética dos edifícios
Fonte: Análise EYP

Visão geral dos cenários

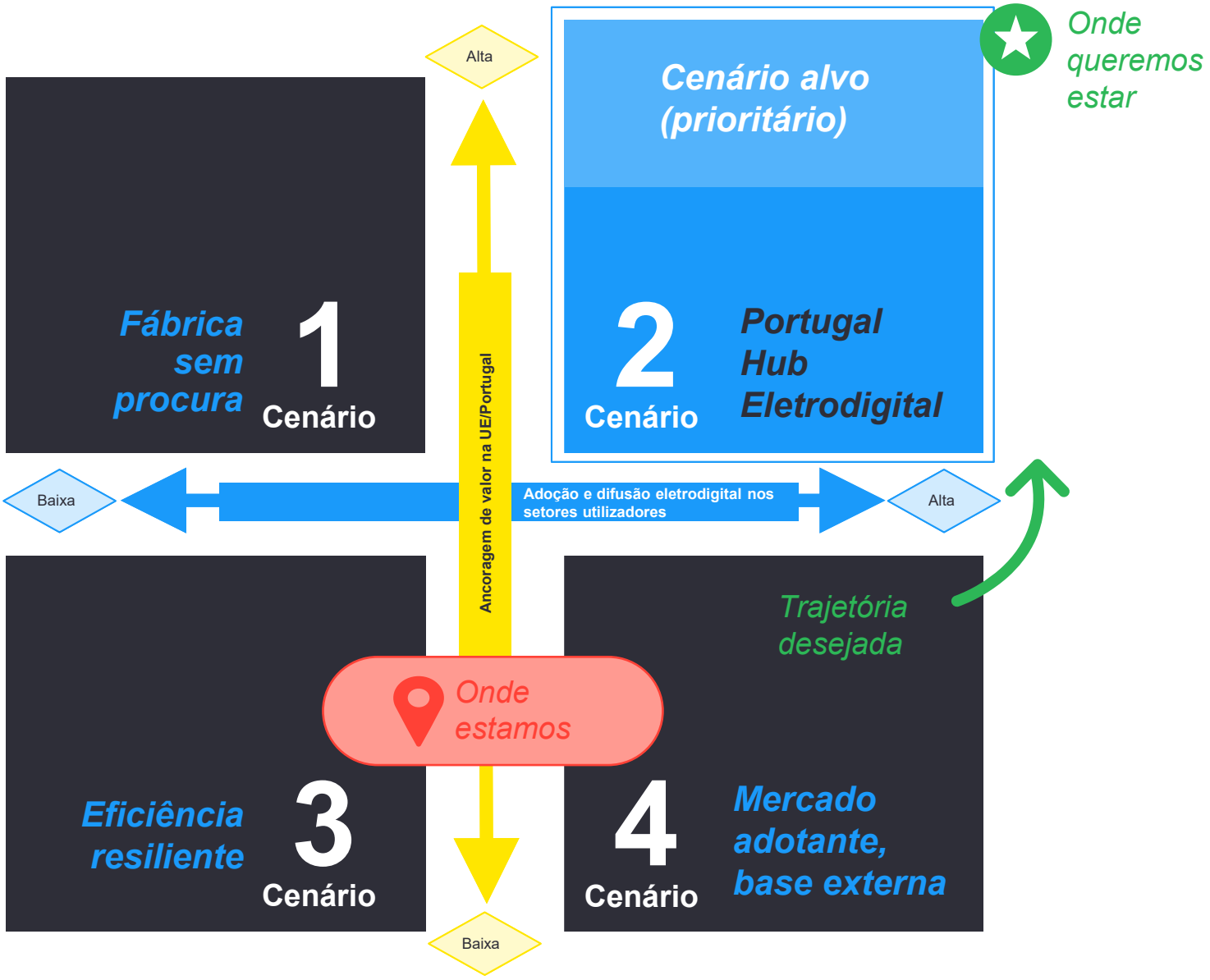
Que trajetória para a Indústria Eletrodigital?



Fonte: Análise EYP

Visão geral dos cenários

Que trajetória para a Indústria Eletrodigital?



ONDE ESTAMOS HOJE?

O **Ecossistema Eletrodigital está entre os cenários 3 e *4***: *"Mercado adotante, base externa" (procura cresce mas o valor industrial é capturado fora) → "Eficiência resiliente" (melhorias internas mas sem escalar nem ancorar).*

ONDE JÁ ESTIVEMOS?

*A **Indústria já esteve mais perto do cenário 2 em sub-períodos/nichos** (e.g.: hubs de engenharia/serviços TIC e alguns polos de integração/after-sales), mas regrediu com a deslocalização asiática, consolidações globais e investimento doméstico intermitente.*

PARA ONDE VAMOS?

***Cenário 2 – Portugal Hub Eletrodigital**: acelerar adoção (X) e ancorar valor (Y) com fornecedores, engenharia, integração e serviços em PT/UE, apoiado num ecossistema empresarial e associativo que gere sinergias e compense a eventual falta de escala.*

Fonte: Análise EYP

Visão geral dos cenários

Qual a relação dos eixos de criação de valor A-D com os cenários de evolução da Indústria Eletrodigital?

Eixos B e C são o motor que empurra a Indústria Eletrodigital para o cenário 2.

O Eixo D garante que o valor fica em Portugal e o Eixo A sustenta a competitividade de base.

Fábrica sem procura **1 Cenário**

Alta ancoragem, Baixa adoção

- Predominam ações de Eixo A (eficiência) para sobreviver e manter capacidade instalada.
- Para escapar deste cenário é preciso ativar eixos B e C para gerar procura e renovar a oferta.

Portugal Hub Eletrodigital **2 Cenário**

Alta ancoragem, Alta adoção

- É onde todos os quatro eixos se alinham, mas os motores são claramente B e C: B dinamiza a procura e aumenta a captura de valor por empresa; C transforma produtos, serviços e competências para responder a essa procura; D garante que esse crescimento se traduz em hub e ancoragem de valor em Portugal; A sustenta a competitividade de custos.

Eficiência resiliente **3 Cenário**

Baixa ancoragem, Baixa adoção

- Dominado pelo Eixo A: o setor melhora processos e custos, mas sem conseguir escalar procura nem fixar valor localmente. B e C aparecem de forma muito limitada.

Mercado adotante, base externa **4 Cenário**

Baixa ancoragem, Alta adoção

- Adoção cresce puxada por C (oferta mais avançada) e pela dinamização de mercados (B), mas grande parte do valor é capturada fora (componentes, tecnologia importada).
- Aqui o Eixo D é a alavanca crítica para passar do cenário 4 para o cenário 2 (mesmo nível de adoção, mas com maior ancoragem de valor em Portugal).

Fonte: Análise EYP

Cenário-alvo (prioritário para o médio prazo)

2 Cenário *Portugal Hub Eletrodigital*

- O cenário-alvo combina **alta adoção/difusão** (X↑) com **elevada ancoragem de valor** (Y↑);
- Portugal torna-se **hub de soluções eletrodigitais para a UE e para o mundo**: as cadeias de energia, construção, mobilidade, saúde e indústria aceleram adoção e servitização. Em paralelo, Portugal fixa **etapas de maior valor – engenharia, integração de sistemas (OT-IT/edge), teste/certificação, software/firmware e centros de serviços**.
- O efeito combinado aumenta VAB, margens e exportações com conteúdo doméstico, reduz o défice do setor e entrega ganhos de eficiência energética/operacional na economia.

Porque é o cenário-alvo?

- **Maximiza criação de valor e produtividade**, ao aumentar o conteúdo digital/serviços e o VAB/emprego;
- **Melhora a taxa de cobertura** via substituição de importações críticas e maior conteúdo doméstico;
- **Reforça a resiliência** da cadeia (compliance UE, prazos, qualidade);
- **Gera spillovers** (difusão tecnológica, emprego qualificado, I&D) nos setores a jusante;
- **Alinha-se com a agenda e financiamento europeus** (Green Deal, Net-Zero, normalização) e com as vantagens comparativas de Portugal (talento, proximidade UE, logística).

Como monitorizar o cenário-alvo?

- **Adoção/difusão (Eixo X):** nº e valor de programas de eficiência/eletrificação (smart-grid/ retrofit), % instalações conectadas, contratos de serviço ativos, etc.;
- **Ancoragem UE/PT (Eixo Y):** *nearshoring* fechado, nº de fornecedores/engenharia instalados, capacidade de teste/certificação, utilização logística, etc.;
- **Valor & retorno:** % receitas software/serviços, VAB/emprego, margem EBITDA/ROE, intensidade de I&D, emissões/VAB;
- **Risco/alarme:** atraso em decisões de investimento, *bottlenecks* de talento/certificação, lead times a subir.

Como se articula com os eixos de criação de valor A-D?

A. Eficiência e redução de custos	Automação/visão/IA, integração OT-IT, manutenção preditiva e gestão de energia com PPAs reduzem custo total, encurtam *lead times* e melhoram qualidade, sustentando ROI de projetos e a competitividade de exportação.
B. Captação de valor e dinamização da procura	Certificação/eco-design, normalização e compras públicas inovadoras geram tração; servitização (SLA/aaS) aumenta valor por unidade e fideliza clientes; exportação UE com conformidade técnica eleva preços/margem.
C. Transformar atividade e capacitar a oferta.	Talento técnico/engenharia/TIC (academias setoriais), I&D colaborativa (embedded/edge, eletrónica de potência, ciber OT) e fast-track de certificação reduzem *time-to-market* e viabilizam ancoragem, garantindo qualidade e segurança.
D. Novo contexto, novas oportunidades (Portugal hub)	Atração de fornecedores Tier 1/2, laboratórios e centros de integração, zonas *plug-and-play*, logística (Lisboa/Sines) e financiamento verde consolidam a localização de funções críticas e a capacidade exportadora.

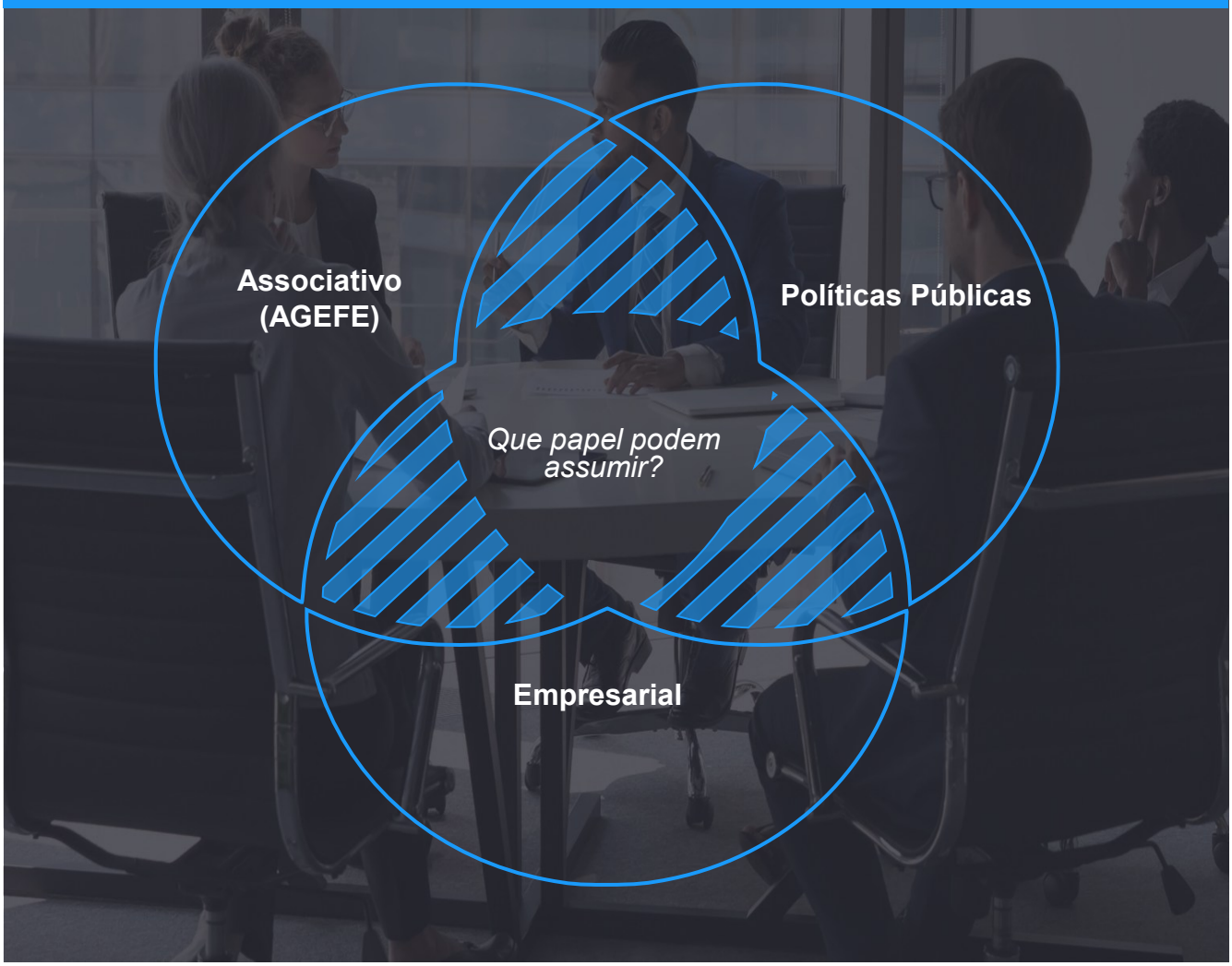
Fonte: Análise EYP

6

Vetores de intervenção



LINHAS DE ATUAÇÃO DIRIGIDAS A 3 NÍVEIS…



As linhas de atuação visam:

- Elevar produtividade e criação de valor nas atividades hoje existentes no Ecossistema Eletrodigital;
- Atrair/fixar novas atividades de maior valor acrescentado como fonte de maior ancoragem na UE/Portugal

O propósito último é reforçar a competitividade da Indústria Eletrodigital (Material Elétrico, Eletrodomésticos, Eletrónica & TIC)

Fonte: Análise EYP

O reforço da competitividade da Indústria Eletrodigital exige uma atuação coordenada ao longo da cadeia de valor, com prioridade a **12 linhas de atuação** que articulam modernização produtiva, atração de novas atividades e valorização de competências.

Modernização Produtiva

1 Adoção ágil e escalável de tecnologias digitais

- **Priorizar políticas que removam barreiras ao "primeiro passo" digital**, com foco em rápida difusão e resultados mensuráveis; articular com instrumentos fiscais e de financiamento existentes, reforçando a elegibilidade de soluções de base e componentes críticos.

2 Normalização e dados técnicos de produto (ETIM / PIM)

- **Promover a implementação generalizada de classificação técnica normalizada (e.g. ETIM) e Product Information Management (PIM)** ao longo das cadeias, para suportar e-commerce B2B, integração logística, conformidade e exportação digital.

3 Cibersegurança industrial e confiança digital

- **Elevar o patamar mínimo de cibersegurança em fornecedores e compradores** (requisitos, certificações, cláusulas contratuais), integrando a segurança como critério de compra pública/privada e vetor de confiança para adoção digital.

4 Sustentabilidade e Economia Circular Eletrodigital

- **Criar melhores condições para que o ecossistema da Indústria Eletrodigital gere valor adicional ao longo do ciclo de vida** em dimensões como a durabilidade, reparabilidade, reutilização/remanufactura e logística inversa, suportado por pós-venda qualificado e dados técnicos normalizados para diagnóstico e interoperabilidade.

Fonte: Análise EYP

O reforço da competitividade da Indústria Eletrodigital exige uma atuação coordenada ao longo da cadeia de valor, com prioridade a **12 linhas de atuação** que articulam modernização produtiva, atração de novas atividades e valorização de competências.

Procura e mercado

5 Compras públicas e privadas por desempenho (*Life-Cycle Costing* e Critérios Técnicos)

- **Evoluir de adjudicação pelo menor preço para critérios de desempenho** com avaliação do Custo do Ciclo de Vida e requisitos técnicos mínimos nos cadernos de encargos, alinhados com diretivas europeias.

6 Energia competitiva para a Indústria Eletrodigital

- **Promover um mercado de energia elétrica aberto e concorrencial**, onde se possa produzir, partilhar, comprar e vender energia de forma mais descentralizada e eficiente;
- **Diversificar e adequar modelos e condições de contratação**, com regras estáveis e períodos mais longos, incluindo o alargamento do *net metering** para viabilizar investimentos;
- **Garantir acesso não discriminatório à rede**, dados interoperáveis, tarifas dinâmicas e previsibilidade regulatória.

7 Logística competitiva e internacionalização para a UE

- **Focar em corredores logísticos e operações orientadas à UE** (tempo de trânsito, tracking, SLA), com digitalização da cadeia, hubs de consolidação e aceleração do e-commerce B2B.

* Sistema de compensação de energia elétrica

Fonte: Análise EYP

O reforço da competitividade da Indústria Eletrodigital exige uma atuação coordenada ao longo da cadeia de valor, com prioridade a **12 linhas de atuação** que articulam modernização produtiva, atração de novas atividades e valorização de competências.

Talento e execução

8 **Talento técnico e requalificação**

- **Reforçar a oferta de perfis técnicos intermédios e superiores** em integração de sistemas, gestão técnica de edifícios, eletrónica de potência e cibersegurança, entre outros, através de envolvimento com ensino profissional, politécnicos e universidades; promover provas/competições técnicas e rotas rápidas de requalificação orientadas ao posto de trabalho.

9 **Licenciamento e certificação pró--execução (Balcão Único e Prazos)**

- **Estabelecer tramitação simplificada e prazos vinculativos** para retrofit energético, smart-buildings, smart-grid e infraestruturas digitais; promoção de laboratórios/corpos acreditados para acelerar conformidade.

Fonte: Análise EYP

O reforço da competitividade da Indústria Eletrodigital exige uma atuação coordenada ao longo da cadeia de valor, com prioridade a **12 linhas de atuação** que articulam modernização produtiva, atração de novas atividades e valorização de competências.

Ancoragem e inteligência

10 **Integração europeia e ancoragem de valor (Clusters e Programas UE)**

- **Posicionar Portugal em redes europeias estratégicas** (Chips Act, Net-Zero Industry/Green Deal Industrial Plan, alianças setoriais), privilegiando centros de engenharia, testes/certificação e integração de sistemas (produto+software+serviço) como âncoras de valor.

11 **Quadro fiscal e de incentivos para a dupla transição e valorização do trabalho qualificado**

- **Estabelecer um regime integrado que combine estabilidade fiscal** (majorações/benefícios orientados a investimento inteligente) **com incentivos diretos e subvenções** vales, rebates, cofinanciamento) que acelere a adoção de soluções eletrodigitais (eficiência energética, eletrificação, digitalização, cibersegurança), reduza custos estruturais e valorize o capital humano qualificado.

12 **Inteligência Estratégica da Indústria Eletrodigital**

- **Criar, no seio da AGEFE, uma "ferramenta" permanente de inteligência estratégica** (e.g. Barómetro da Indústria Eletrodigital) que recolha, valide e analise dados do Ecossistema Eletrodigital, publicando-os, por exemplo, em três produtos complementares: Anuário estatístico; Barómetro setorial e Dashboard interativo em Power BI de consulta pública e área reservada aos associados da AGEFE.

Fonte: Análise EYP

EY | Building a better working world

EY is building a better working world by creating new value for clients, people, society and the planet, while building trust in capital markets.

Enabled by data, AI and advanced technology, EY teams help clients shape the future with confidence and develop answers for the most pressing issues of today and tomorrow.

EY teams work across a full spectrum of services in assurance, consulting, tax, strategy and transactions. Fueled by sector insights, a globally connected, multidisciplinary network and diverse ecosystem partners, EY teams can provide services in more than 150 countries and territories.

All in to shape the future with confidence.

EY refers to the global organization, and may refer to one or more, of the member firms of Ernst & Young Global Limited, each of which is a separate legal entity. Ernst & Young Global Limited, a UK company limited by guarantee, does not provide services to clients. Information about how EY collects and uses personal data and a description of the rights individuals have under data protection legislation are available via ey.com/privacy. EY member firms do not practice law where prohibited by local laws. For more information about our organization, please visit ey.com.

About EY-Parthenon

Our unique combination of transformative strategy, transactions and corporate finance delivers real-world value – solutions that work in practice, not just on paper.

Benefiting from EY's full spectrum of services, we've reimagined strategic consulting to work in a world of increasing complexity. With deep functional and sector expertise, paired with innovative AI-powered technology and an investor mindset, we partner with CEOs, boards, private equity and governments every step of the way – enabling you to shape your future with confidence.

EY-Parthenon is a brand under which a number of EY member firms across the globe provide strategy consulting services. For more information, please visit ey.com/parthenon.

© 2026 Ernst & Young, S.A.
All Rights Reserved.

This material has been prepared for general informational purposes only and is not intended to be relied upon as accounting, tax, legal or other professional advice. Please refer to your advisors for specific advice.

ey.com

1777/26-EYP

EY Parthenon