

Mobinov

Macrotendências para o Cluster da Indústria Automóvel

Abril de 2021

Cofinanciado por:

COMPETE
2020

PORTUGAL
2020

 **EUROPEAN UNION**
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

Nota introdutória



Acerca do estudo

O presente estudo foi desenvolvido pela Deloitte em colaboração com a Mobinov – Cluster Automóvel (doravante designada “Mobinov”), e seus associados, com o objetivo de analisar três grandes macrotendências que impactam a fileira industrial automóvel em Portugal (doravante designado de “Cluster da Indústria Automóvel”), nomeadamente, a transição energética, transformação digital e Covid-19.

Os resultados do estudo são inequívocos quanto à importância da necessidade para a promoção de ações que permitam a resposta a estas três grandes macrotendências. Aproveitamos para agradecer à Mobinov e a todas as entidades que participaram na elaboração do estudo de caracterização de macrotendências.

O estudo baseou-se em informação pública e facultada por diversas entidades nacionais e internacionais, bem como em outra informação disponibilizada pela Mobinov e diferentes associados. Toda a informação que nos foi fornecida no decurso do nosso trabalho, foi tida como fidedigna e completa pelo que não nos poderemos responsabilizar por eventuais erros ou omissões que a mesma possa conter.

A preparação deste estudo não inclui uma revisão, auditoria ou qualquer outra forma de certificação da informação, pelo que a Deloitte não assume qualquer responsabilidade pelas consequências de que a mesma seja incorreta, incompleta ou desatualizada. O documento resultante do estudo pode incluir afirmações, estimativas e projeções que refletem pressupostos e julgamentos subjetivos.

A Deloitte, ou os seus colaboradores, exoneram-se expressamente de toda a responsabilidade relacionada com a informação, com os seus erros e omissões. Nenhuma informação estabelecida ou referida neste estudo, ou outra informação fornecida, quer escrita quer oralmente, forma base para qualquer tipo de obrigação ou garantia. Acresce que não assumimos qualquer responsabilidade pela atualização dos resultados do nosso trabalho relativamente a acontecimentos, transações, circunstâncias ou alterações de qualquer natureza, atos, opiniões, pressupostos ou situações de que tomemos conhecimento após a data da sua realização.

Índice

- 01** Sumário Executivo
- 02** As Tendências Emergentes no Cluster da Indústria Automóvel
- 03** A Pandemia da Covid-19
- 04** A Transição Energética no Setor Automóvel
- 05** A Transformação Digital no Processo Produtivo do Setor Automóvel
- 06** Prioridades para o Cluster



01

02

03

04

05

06



01

02

03

04

05

06

01

Sumário Executivo

Sumário Executivo



01

02

03

04

05

06



O impacto da pandemia fez-se sentir na quebra da procura por veículos novos e na alteração do comportamento dos consumidores face a veículos pessoais. Em resposta, as empresas devem preparar-se para os efeitos persistentes destas mudanças, inovando no esforço comercial, controlando custos e fortalecendo as suas cadeias de abastecimento



Os vários governos europeus têm estabelecido programas de recuperação e resiliência para dar resposta aos impactos da pandemia da Covid-19, com alguns governos a focarem-se particularmente no setor automóvel



O mercado de automóveis elétricos tem crescido rapidamente nos últimos anos e a tendência é de aceleração do nível de adoção. Este crescimento é explicado pelas preferências dos consumidores (associadas à autonomia, infraestrutura, etc.), pelos planos estratégicos e legislações dos vários governos e pela aposta cada vez mais fortes dos construtores no desenvolvimento de modelos elétricos



O produto irá sofrer uma grande reconfiguração devido à transição energética, o que irá forçar as empresas a reverem e adaptarem os seus portefólios. Adicionalmente, estas irão necessitar de novas *capabilities* e recursos humanos para responderem a esta tendência, o que se traduz em avultados investimentos para a reconfiguração da sua linha de produtos



A transformação digital ao nível das operações requer também elevados níveis de investimento e novas capacidades nas áreas de *software* e *hardware*



As principais necessidades do Cluster baseiam-se na atração e capacitação de recursos humanos, na adaptação do perfil das empresas para enfrentar as tendências futuras e na dinamização do ecossistema onde se insere o Cluster. Adicionalmente, as infraestruturas e custos de contexto e os apoios e incentivos devem ser ajustados para atuarem como facilitadores da indústria automóvel em Portugal

Sumário Executivo

Drivers de mudança

A indústria automóvel tem assistido a vários acontecimentos e desenvolvimentos marcantes nos últimos anos. Estes fenómenos estão a moldar o futuro do setor da mobilidade, pelo que os intervenientes na cadeia de valor da indústria automóvel devem procurar posicionar-se em resposta a estes *drivers* de mudança: a pandemia da Covid-19, a transição energética e a transformação digital.



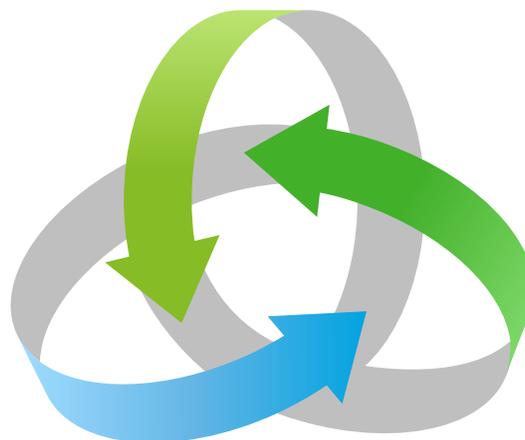
TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

A transformação digital tem impactado todos os setores da sociedade, e a indústria automóvel não é exceção. A indústria 4.0 serve de motor à digitalização da indústria e acompanhamento das tendências tecnológicas



TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

Os objetivos traçados a nível mundial de redução de emissões de CO₂ reforçaram a aposta na transição energética na mobilidade. Adicionalmente, os avanços tecnológicos têm tornado os veículos elétricos mais acessíveis



COVID-19

Apesar das dificuldades que a pandemia trouxe à indústria automóvel com uma queda abrupta da procura, esta veio acelerar algumas tendências emergentes. Por outro lado, os constrangimentos criados a nível de capital terão um grande impacto nas empresas mais frágeis



Sumário Executivo

Impacto da Pandemia no Cluster

A redução da procura de automóveis devido à pandemia da Covid-19 teve um grande impacto no Cluster da Indústria Automóvel em Portugal. Em 2020, o volume de negócios e as exportações sofreram quebras significativas, considerando o cariz exportador do setor em Portugal, sendo que a riqueza gerada (VAB) e o investimento (FBCF) sofreram igualmente perdas, com a necessidade de conservação de liquidez. O emprego foi o indicador menos afetado (maior rigidez), em parte justificado pelas medidas de apoio às empresas (*lay-off* simplificado) e pela resiliência do setor.

Resumo dos impactos da pandemia no Cluster – Impacto 2020^e



A tendência de decréscimo verificada em 2020 é sobretudo explicada pelos impactos da pandemia no setor



Sumário Executivo

A pandemia da Covid-19 – Impactos a curto prazo

No curto-prazo, os principais efeitos da pandemia refletiram-se numa quebra repentina da procura, colocando pressão ao longo da cadeia de valor. Cada elemento da cadeia reagiu de forma a tentar preservar liquidez, o que se refletiu numa desaceleração de investimento a curto e médio-prazo e no corte de custos ao nível dos trabalhadores.



A queda da procura e produção automóvel resultou em impactos em toda a cadeia de valor do setor em Portugal:



DIFICULDADES NA GESTÃO DOS FUNDOS DE MANEIO

Sentiu-se um impacto no fundo de maneio devido a **atrasos em recebimentos** ao longo da cadeia de valor, visto que as empresas tentam **conservar liquidez** para enfrentar a queda na procura. Este efeito é especialmente impactante para os **pequenos fornecedores**, altamente **dependentes dos contratos com OEMs** e fornecedores Tier 1 e com maiores necessidades de liquidez



QUEDA DOS INVESTIMENTOS PARA CONSERVAR LIQUIDEZ

Os **investimentos estruturais** a longo-prazo **deixaram de ser prioridade**, numa tentativa de cortar custos no curto-prazo, de forma a **conservar liquidez**. No entanto, num **setor altamente dependente de inovação**, este comportamento pode traduzir-se em perdas de competitividade no longo prazo



GESTÃO OPERACIONAL VIRADA PARA A EFICIÊNCIA REVELA-SE VULNERÁVEL A DISRUPÇÕES

A pandemia impacta a cadeia de abastecimento da indústria automóvel precisamente na vulnerabilidade da cultura *Lean* e Just-In-Time, que ao **privilegiar a eficiência** na gestão operacional pode **comprometer a resiliência** e flexibilidade a curto-prazo



DIMINUIÇÃO DO RECURSO A EMPREGO TEMPORÁRIO

No curto-prazo, a empregabilidade é principalmente afetada pelo pilar de **trabalho temporário**, que apresenta maior flexibilidade de ajuste. No setor automóvel em **Portugal**, este efeito é particularmente sentido, devido à **prevalência deste tipo de trabalho**



01

02

03

04

05

06

Sumário Executivo

A pandemia da Covid-19 – Impactos a longo prazo – Produto

No que diz respeito ao produto, a pandemia veio reduzir a procura de veículos pelos consumidores, como resposta às necessidades mais reduzidas para utilização dos mesmos e de forma a reduzirem as suas despesas pessoais. Como consequência, a procura automóvel deverá recuperar mais lentamente (em forma de “V” numa fase inicial, que depois se atenua nos anos seguintes) enquanto a incerteza associada à pandemia se mantém na mente dos consumidores.



ADIAMENTO DA COMPRA DE NOVOS VEÍCULOS

Com a volatilidade e incerteza associadas à pandemia, os consumidores estão a adiar as maiores despesas, nomeadamente a aquisição de novos veículos. Adicionalmente, os consumidores que optarem pela aquisição de um novo veículo estarão mais dispostos a optar por automóveis usados ou por segmentos mais económicos



ALTERAÇÃO DE COMPORTAMENTOS

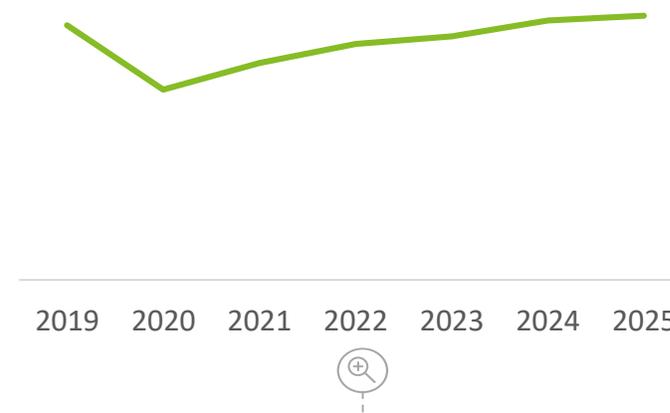
No contexto europeu e português, verificou-se uma queda acentuada da procura por veículos automóveis de passageiros gerada pela incerteza e abrandamento da economia. Não obstante, prevê-se que com a retoma expectável em 2021, alguns efeitos de alteração/diminuição de procura subsistam suscitados por alterações de comportamento tais como o aumento do trabalho remoto e a preponderância dos canais de *e-commerce* (que, por seu lado, vem potenciar a utilização de veículos de mercadorias para a distribuição urbana)



RECUPERAÇÃO DA PROCURA POR VEÍCULOS PESSOAIS

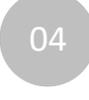
A redução da mobilidade e das interações sociais em espaços físicos resultam num impacto significativo ao nível do setor do transporte. As preocupações com a saúde e risco de infeção poderão até potenciar a procura por veículos pessoais, ao contrário do previsto antes da pandemia, com a popularização dos serviços de mobilidade partilhada

Recuperação do número de automóveis vendidos a nível global



No que diz respeito à procura no setor automóvel, **as vendas de automóveis só devem voltar a atingir os níveis pré-pandemia em 2024 ou 2025**, apresentando uma **ligeira recuperação inicial em V**, que depois se vai atenuando ao longo dos anos.

Destacam-se os **automóveis elétricos**, que têm mantido uma boa performance apesar da pandemia, **conseguindo manter ou até superar os valores de 2019** em vários mercados europeus.



Sumário Executivo

A pandemia da Covid-19 – Impactos a longo prazo – Empresas

No longo-prazo, os efeitos da pandemia podem traduzir-se num aumento da resiliência da cadeia de abastecimento e da indústria como um todo. Tal como noutras crises, os *players* financeiramente preparados conseguirão absorver o choque inicial, ao contrário dos restantes. Consequentemente, a consolidação da indústria será acelerada, quer ao nível dos construtores, quer ao nível dos fornecedores, que devem acompanhar a tendência de resiliência e transparência imposta no “novo normal”.



CONTROLO E OTIMIZAÇÃO DA ESTRUTURA DE CUSTOS

Devido às necessidades de liquidez, as empresas terão de priorizar os investimentos com maior impacto, especialmente ao nível de diminuição de custos. Neste sentido, a digitalização das fábricas poderá desbloquear aumentos de eficiência e consequente diminuição de custos. Por outro lado, as empresas ver-se-ão forçadas a desinvestir em áreas menos rentáveis, de forma a cortarem custos a longo prazo



CONSOLIDAÇÃO DA INDÚSTRIA

As mudanças ao paradigma de mobilidade já previstas no período de pré-crise (automóveis elétricos, autónomos e conectados) impunham desafios aos OEMs e fornecedores, especialmente nas necessidades de investimento em I&D para atingirem esse novo paradigma. Com a pandemia, os *players* com menores capacidades financeiras ficarão mais vulneráveis à consolidação do mercado



RECONFIGURAÇÃO DA CADEIA DE ABASTECIMENTO

A pandemia veio evidenciar os riscos de uma cadeia de abastecimento otimizada para a eficiência operacional e revelou a falta de resiliência e flexibilidade. Para mitigar riscos de disrupções futuras, OEMs e fornecedores Tier 1 irão rever a sua estratégia de *procurement* de forma a diminuir a dependência face a países e/ou fornecedores específicos, privilegiando a proximidade



REINVENÇÃO DOS PRODUTOS E FONTES DE RENDIMENTO

Os modelos de negócio tradicionalmente seguidos pelos construtores automóveis baseiam-se em produções de grandes volumes para atingir economias de escala, tornando as empresas mais vulneráveis a choques na procura. Assim, os modelos de negócio dos construtores passarão a ser mais diversos, nomeadamente através da disponibilização de software, área onde Portugal se começa a posicionar como *hub* de inovação



01

02

03

04

05

06

Sumário Executivo

A pandemia da Covid-19 – Ideias-Chave

A pandemia impactou profundamente todo o setor dos transportes e, particularmente, a indústria automóvel. As empresas mais frágeis foram severamente atingidas pela queda da procura, o que se irá traduzir em movimentos de consolidação da indústria. Contudo, a pandemia trouxe também a aceleração de tendências importantes para a competitividade das empresas neste setor, nomeadamente a digitalização.



Adiamento da compra de novos veículos enquanto a incerteza associada à pandemia se mantém



Queda da procura com efeitos persistentes em certos segmentos de consumidores



Controlo de custos e desinvestimentos em segmentos menos atrativos para fazer face às restrições de capital



Reconfiguração da cadeia de abastecimento para tornar as operações mais resilientes e flexíveis a futuras disrupções

A pandemia veio acelerar a tendência da digitalização nas empresas do setor e pressionar as empresas mais frágeis



01

02

03

04

05

06

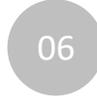
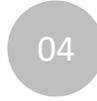
Sumário Executivo

A Transição Energética no Setor Automóvel

A descarbonização do setor automóvel transformou-se numa das prioridades para as próximas décadas. Sendo o transporte de pessoas e mercadorias um dos maiores contribuidores para as emissões de GEE, os planos para a redução de emissões assentam na promoção utilização de eletricidade e hidrogénio como modo de propulsão dos veículos.

A Descarbonização do Setor Automóvel

- ▶ Devido ao contributo dos automóveis para a libertação de gases com efeito de estufa, **este setor tem sido alvo de várias mudanças ao nível das preferências dos consumidores e das imposições dos reguladores**
- ▶ Consequentemente, a indústria enfrenta **um processo de descarbonização**, que se baseia principalmente na **utilização da eletricidade e hidrogénio** (produzidos através de fontes renováveis) como modo de propulsão dos veículos



Sumário Executivo

A Transição Energética no Setor Automóvel – Planos Estratégicos

As preocupações com as alterações climáticas têm dominado a agenda política nos últimos anos, especialmente a partir da assinatura do Acordo de Paris, em 2015. A União Europeia tem emergido como líder na transição energética rumo à neutralidade carbónica, tendo proposto objetivos ambiciosos para os seus estados-membros. A transição energética surge assim como tema estruturante nos planos estratégicos nacionais e da União Europeia.

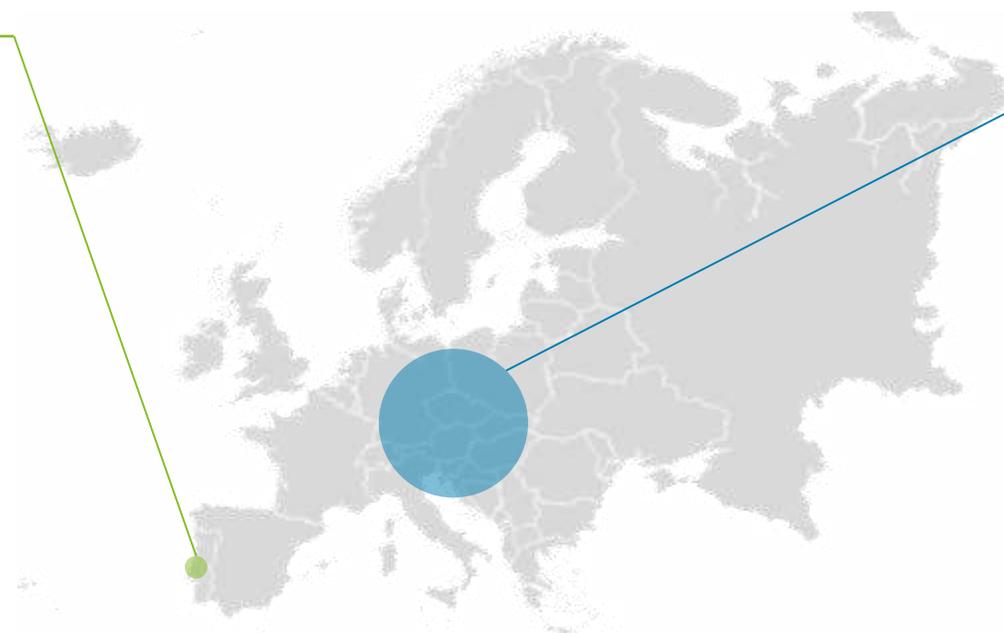
Exemplos de Planos Estratégicos Nacionais e Europeus com impacto na transição energética ao nível da mobilidade:

Portugal

- Roteiro para a Neutralidade Carbónica
- Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030
- Plano Nacional para o Hidrogénio
- Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica de Portugal 2020-2030

União Europeia

- *Green Deal*
- Sustainable and Smart Mobility Strategy – putting European transport on track for the future



A TRASIÇÃO ENERGÉTICA TEM-SE REFLETIDO EM METAS AMBICIOSAS, SUSTENTADAS EM PLANOS ESTRATÉGICOS EUROPEUS



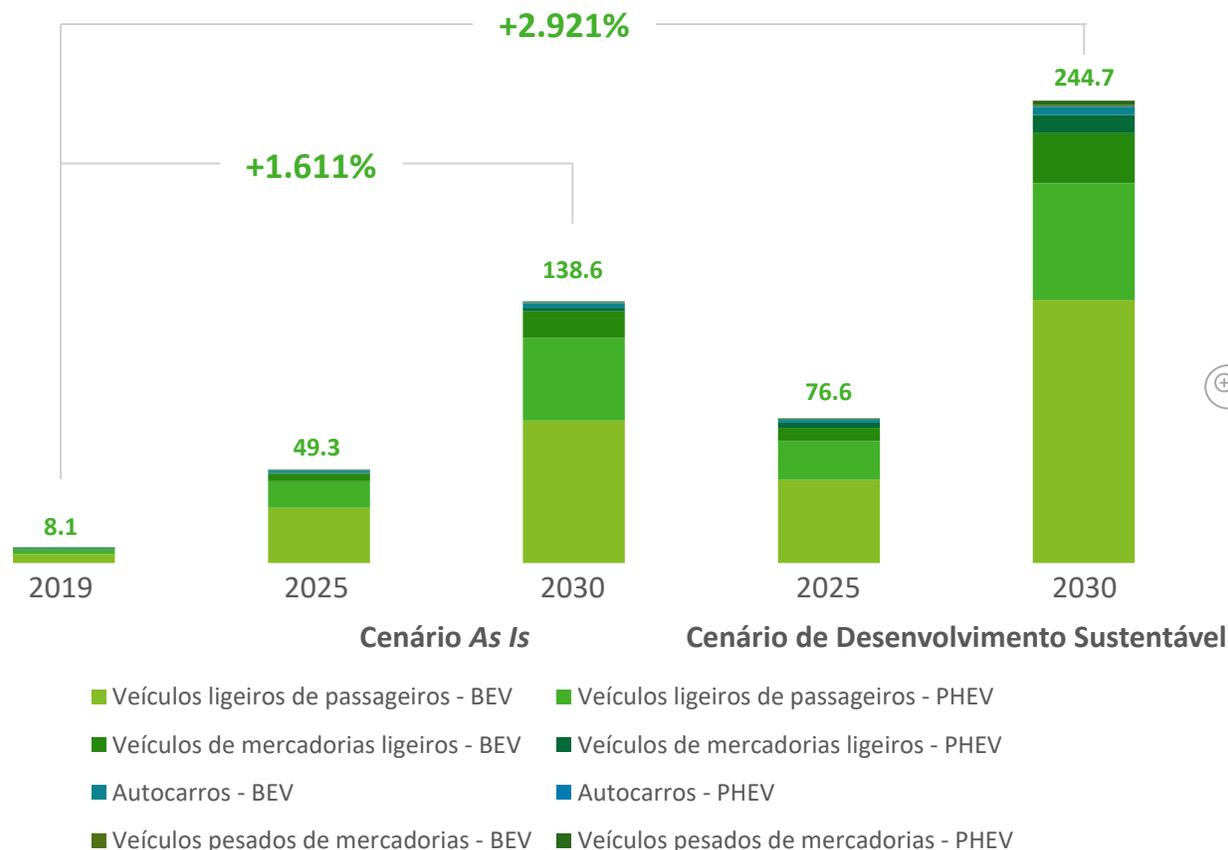
Sumário Executivo

A Transição Energética no Setor Automóvel – Perspetivas de Crescimento

As metas traçadas pelos governos a nível global rumo à neutralidade carbónica dependem fortemente da transição energética no setor dos transportes. Como tal, para a próxima década é previsto um crescimento bastante acelerado, quer do número de veículos elétricos vendidos, quer do número de postos de carregamento.

Evolução do número de veículos elétricos a nível global

(Número de veículos, em milhões de unidades)

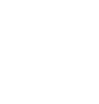


A IEA (*Internacional Energy Agency*) definiu dois cenários para a estimativa da penetração dos veículos elétricos no mercado automóvel global. O **cenário As Is** reflete apenas as **medidas já anunciadas pelos governos** a nível global e tem em conta os **planos divulgados pelos OEMs** para os próximos anos, enquanto que o **cenário de Desenvolvimento Sustentável** reflete os **compromissos do Acordo de Paris** e extrapola alguns dos **compromissos mais ambiciosos** de alguns países.

As estimativas preveem uma **taxa de crescimento média anual** entre **30% e 36%** de acordo com cada cenário.

Para o cenário base, **na Europa**, a venda de veículos elétricos em 2030 deverá representar cerca de **30% das vendas totais de veículos ligeiros de passageiros**, enquanto que para o cenário mais otimista, esta **quota de mercado ascende a 50%**.

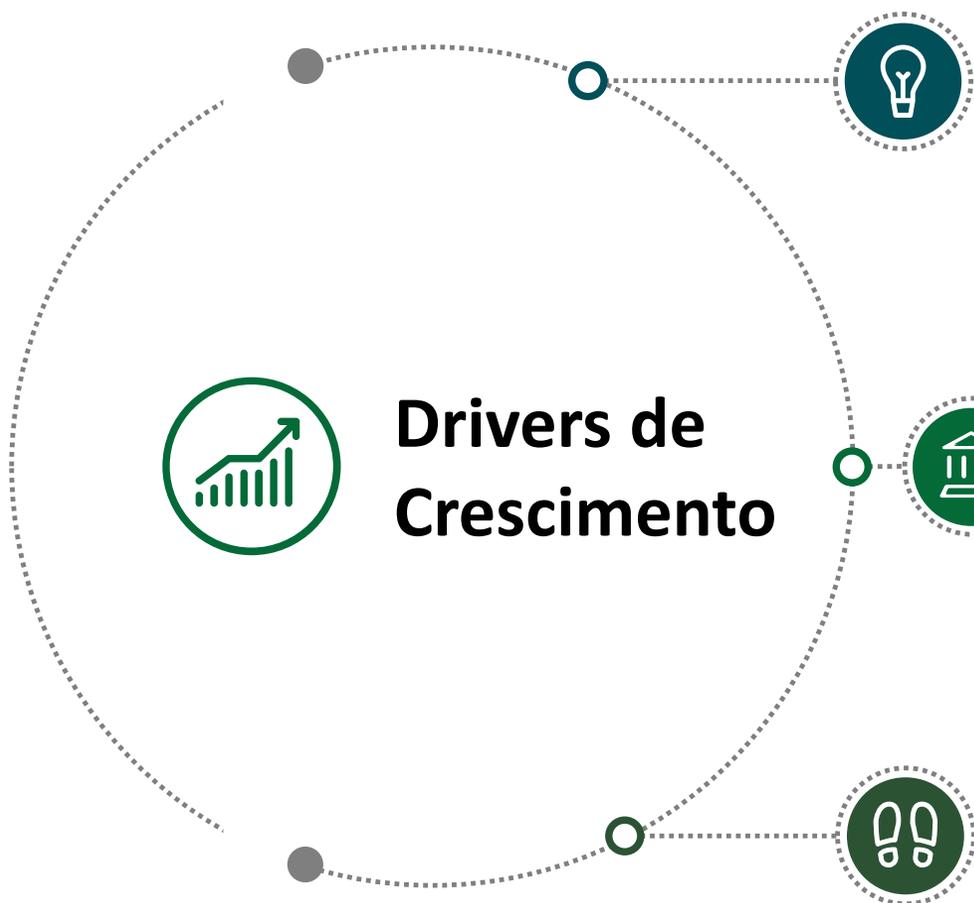
Em simultâneo, também o **número de carregadores deverá acompanhar esta tendência**, passando de cerca de 6.5 milhões em 2019 para cerca de **135 milhões ou 242 milhões em 2030**, dependendo do cenário.



Sumário Executivo

A Transição Energética no Setor Automóvel – *Drivers* de Crescimento (1/2)

A velocidade de crescimento de vendas de veículos elétricos nas próximas décadas está dependente de várias alavancas que determinam o futuro da transição energética na mobilidade: desde as preferências e comportamentos dos consumidores, às políticas e legislação imposta ou à estratégia dos próprios construtores.



Preferências do Consumidor

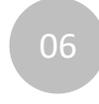
A procura do consumidor potenciará o crescimento dos veículos elétricos. Assim que as barreiras à adoção destes veículos vão diminuindo, os veículos elétricos tornam-se cada vez mais uma opção realista e viável

Políticas e Legislação

A intervenção do governo continua a desempenhar um papel importante na promoção de vendas de veículos elétricos. O setor dos transportes trata-se de um setor importante para os governos de forma a atingirem as metas para as alterações climáticas

Estratégia dos Construtores

Os OEMs têm assumido um compromisso estratégico com os veículos elétricos, anunciando novos modelos e aumentos dos níveis de produção e vendas



Sumário Executivo

A Transição Energética no Setor Automóvel – *Drivers* de Crescimento (2/2)

As preferências do consumidor têm sido alteradas e as suas principais preocupações prendem-se com autonomia e infraestrutura de carregamento. As políticas e legislação têm ajudado a acelerar a adoção de veículos elétricos, promovendo a procura e pressionando a oferta a adaptar-se. Finalmente, os construtores têm respondido a estas tendências reinventando os seus portefólios e apostando cada vez mais no lançamento de novos modelos não poluentes.



Preferências do Consumidor

Redução das preocupações relacionadas com o **preço** de veículos elétricos, que tem vindo a diminuir nos últimos anos

A **autonomia dos veículos elétricos tem vindo a aumentar consideravelmente** nos últimos anos, mas continua a ser uma das principais preocupações dos consumidores

A **infraestrutura de carregamento** tem sido reforçada, mas **não tem conseguido acompanhar o aumento do número de EVs** nas estradas



Políticas e Legislação

Penalizações a nível europeu para os construtores com **frotas mais poluentes**

Planos estratégicos e de recuperação assentes em medidas para a **aceleração da transição energética**

Proibição de circulação de veículos poluentes em grandes cidades e **incentivos fiscais** para a aquisição de veículos não poluentes



Estratégia dos Construtores

Enorme **aposta dos construtores** a nível mundial na transição energética, com a **entrada no mercado de diversos novos modelos de EVs** mais acessíveis durante a próxima década

Alguns OEMs estão também a apostar na **produção de baterias in-house**, como é o caso da Volkswagen, visto ser este o componente central dos veículos elétricos



01

02

03

04

05

06

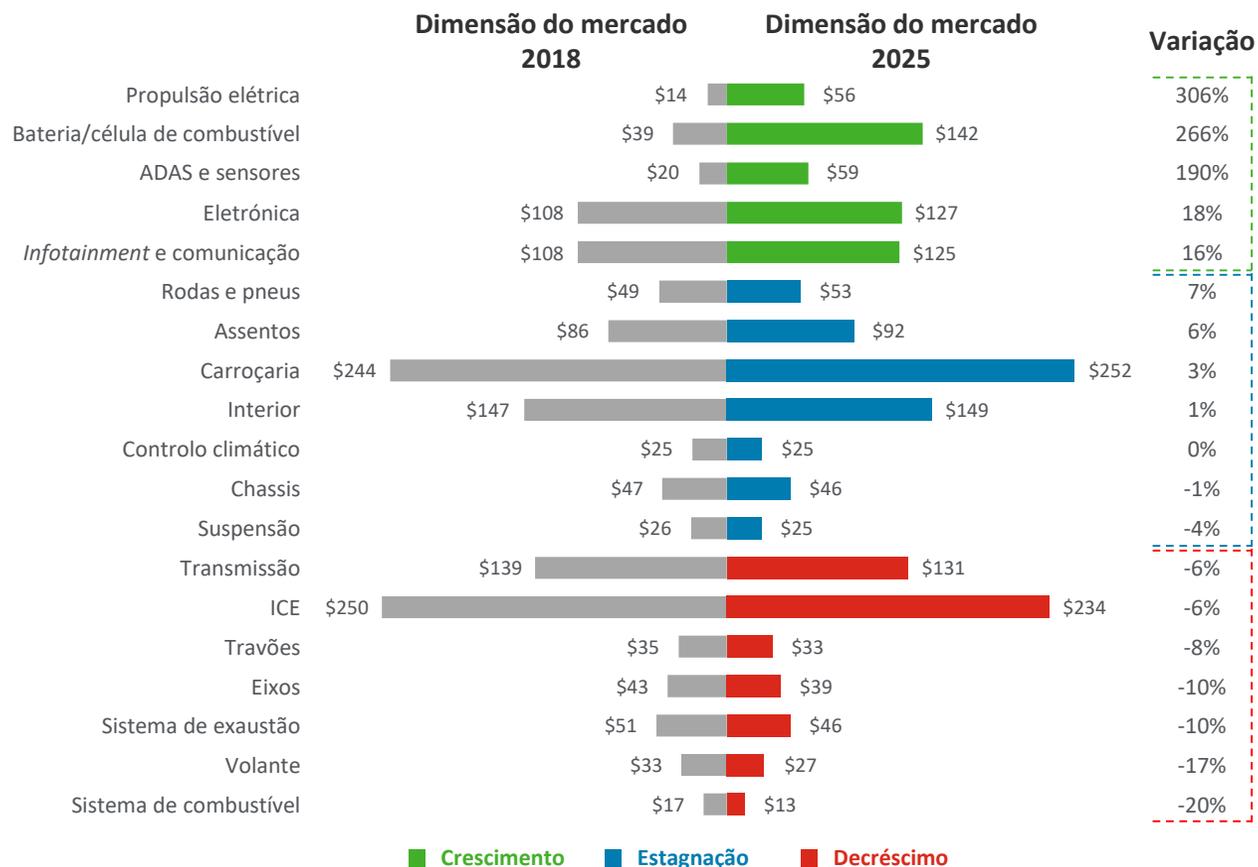
Sumário Executivo

A Transição Energética no Setor Automóvel – Impacto no produto

Os mercados dos vários componentes automóveis podem ser divididos em três grandes segmentos, de acordo com o potencial de crescimento expectável para os próximos anos. Naturalmente, os componentes mais relevantes para os veículos elétricos são os que apresentam um maior crescimento. Por outro lado, os componentes prevalentes em veículos de combustão interna são aqueles que devem apresentar uma diminuição da dimensão dos seus mercados.

Receitas estimadas por tipologia de componentes

(US\$, mil milhões)



Considerando a evolução do mercado de componentes por segmentos, verifica-se um **crescimento mais acentuado nos segmentos que estão diretamente envolvidos nos veículos elétricos**. Nomeadamente, as empresas que desenvolvem transmissões elétricas (+306%), baterias/células de combustível (266%) ou eletrónica (+18%) serão das empresas mais impactadas.

Adicionalmente, empresas que desenvolvem sistemas de assistência avançada de condução e sensores (+190%) ou conteúdo para entretenimento e comunicação (+16%) também terão um impacto positivo acentuado.

Em contrapartida, **existem segmentos cuja tecnologia ficará obsoleta e que serão impactados negativamente**, como o desenvolvimento de sistemas travões (-8%) ou de volante (-17%). Adicionalmente, também as componentes relacionadas com os veículos de combustão terão um crescimento negativo.



Sumário Executivo

A Transição Energética no Setor Automóvel – Ideias-Chave

Existem vários *drivers* de crescimento da transição energética no setor automóvel que fazem antever uma década de profundas mudanças. Consequentemente, as empresas terão de reavaliar os seus portefólios para atacarem os segmentos mais atrativos. Em Portugal existe um grande número de empresas nos segmentos em estagnação, assim como de grandes *players* já posicionados nos segmentos de eletrónica e *software*.

-  **A transição energética tem sido acelerada** por mudanças nas **preferências dos consumidores**, mudanças em **políticas e legislação** e pelas **apostas estratégicas dos OEMs**
-  Devido às características dos veículos elétricos certos **segmentos de mercado irão retrair-se** (componentes mecânicos e motores de combustão), enquanto que os **segmentos de eletrónica e software irão ganhar relevância**
-  Em resposta às novas dinâmicas, as empresas devem **rever o seu portefólio de produtos** e reposicionar-se para tirar vantagem dos segmentos mais atrativos, o que implica a **atração de novos talentos e capacidades nestas áreas**
-  Em Portugal, **alguns construtores já estão a reposicionar o seu portefólio** para dar mais relevância à mobilidade elétrica, enquanto que **do lado dos fornecedores existe uma grande representatividade de empresas nos segmentos mais atrativos** para o futuro da indústria

A transição energética irá exigir alterações de estratégia dos OEMs e consequente adaptação dos produtos dos fornecedores



01

02

03

04

05

06

Sumário Executivo

A Tecnologia no Processo Produtivo - Indústria 4.0 (1/2)

A Indústria 4.0 veio revolucionar o processo produtivo e toda a gestão das cadeias de abastecimento. Esta mudança é especialmente impactante para as empresas do Cluster devido às suas necessidades de eficiência e de produção síncrona entre construtores e fornecedores.

A INDÚSTRIA 4.0

A indústria 4.0 (ou também designada de “quarta revolução industrial”) consiste na **fusão de métodos de produção** com os mais recentes **desenvolvimentos na tecnologia de informação e comunicação**. A aplicação destes desenvolvimentos, permite às empresas do Cluster e do setor automóvel o **acompanhamento das tendências de digitalização da economia e da sociedade**, de forma a dar resposta às necessidades de um cliente final cada vez mais informado e conectado e com acesso a uma oferta global.



Sumário Executivo

A Tecnologia no Processo Produtivo - Indústria 4.0 (2/2)

A Indústria 4.0 e todo o ecossistema de tecnologias associadas traduzem-se em benefícios para as empresas em três grandes frentes: novos modelos de negócio e operativos, melhoria da performance operacional e melhoria da relação com o cliente.

A Indústria 4.0 vem transformar:



Modelos de negócio e operativos

Capacidade de **integração de toda a cadeia de valor**, o que se traduz numa maior flexibilidade e eficiência em cooperação com clientes e fornecedores e outros parceiros

Graças aos dados e ao controlo em tempo real, surge a possibilidade de **descentralizar as operações**, de operar numa lógica de **“servitização”** para além do produto



Performance

O controlo e análise de dados em tempo real, permite **aumentar a performance operacional** (um KPI essencial na indústria automóvel), reduzindo *downtimes*, através da **diminuição dos tempos de reação a falhas**, ou até evitando essas falhas graças a **modelos preditivos**

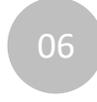
O **time-to-market** é também reduzido graças à **integração dos dados de toda a cadeia de valor**, bem como as **tecnologias de fabricação aditiva** (impressão 3D) e de **realidade virtual**



Relação com o cliente

A combinação dos dados recolhidos sobre as **preferências dos clientes** e o aumento da **performance operacional** abrem as portas a novas possibilidades de **customização em massa**

Os **lead times** são encurtados e as preferências dos consumidores são integradas diretamente no processo produtivo, o que permite **alcançar as economias de escala sem comprometer os níveis de customização**, tal como tem sido tendência no setor automóvel



Sumário Executivo

A Tecnologia no Processo Produtivo - A Tecnologia na Cadeia de Abastecimento

A conectividade característica da Indústria 4.0 pode ser estendida a toda a cadeia de abastecimento para a obtenção de sinergias com os dados recolhidos em cada fase do processo que dá origem ao produto ou serviço final. O resultado é uma cadeia conectada e interligada em todos os nós, desbloqueando novos níveis de eficiência sem comprometer a flexibilidade e resiliência.

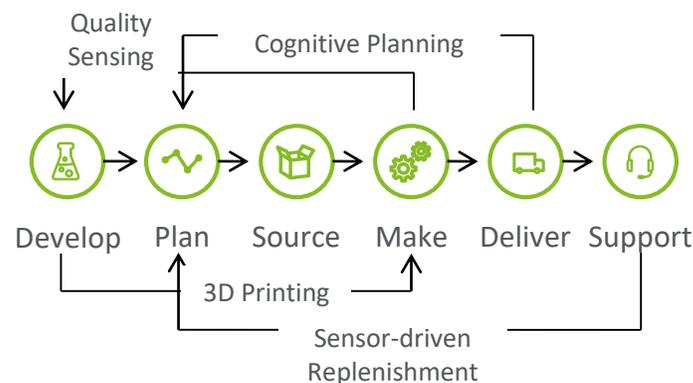
Traditional Supply Chains

Fluxo linear e sequencial de materiais e informação, onde cada passo é dependente do seu precedente



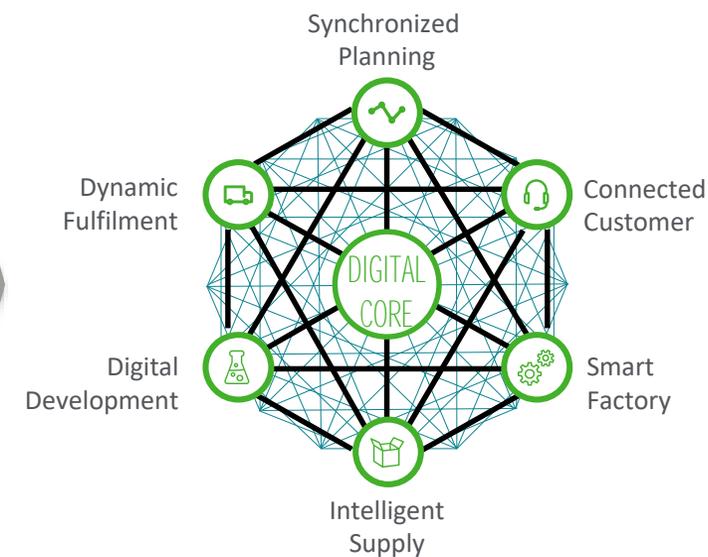
Traditional Supply Chains (já com alguma tecnologia)

Fluxo linear e sequencial de materiais e informação, com a **incorporação de alguma tecnologia**



Digital Supply Networks (DSN)

Visibilidade em tempo real em cada nó da rede da cadeia de abastecimento, potenciada por um **fluxo interconectado de informação**



Sumário Executivo

A Conjuntura Digital Portuguesa

Portugal apresenta-se atrás das principais economias mais desenvolvidas no que respeita à competitividade digital da sua indústria. A análise de alguns índices internacionais mostra uma tendência para alguma falta de maturidade digital da indústria portuguesa, revelando assim oportunidades de melhoria a este nível.

Deloitte Manufacturing Global Competitiveness Index (2016)

1.  China
2.  Estados Unidos
3.  Alemanha
4.  Japão
5.  Coreia do Sul
- ...
35.  Portugal



Segundo este índice desenvolvido pela Deloitte, Portugal apresentava-se apenas no **35º lugar de entre 40 economias analisadas**, revelando estar atrás da generalidade das economias mais desenvolvidas do mundo

Digital Economy & Society Index (2020)

1.  Finlândia
2.  Suécia
3.  Dinamarca
4.  Holanda
5.  Malta
- ...
19.  Portugal



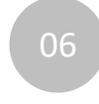
Neste índice desenvolvido pela Comissão Europeia, que **mede a competitividade digital**, Portugal estava, em 2020, no **19º lugar de entre os países europeus (EU-28)**

UBS Competitiveness Report WEF: Industry 4.0 Readiness (2019)

1.  Singapura
2.  Estados Unidos
3.  Hong Kong SAR
4.  Holanda
5.  Suíça
- ...
34.  Portugal



No índice do *World Economic Forum* que **mede a competitividade nacional na era da 4ª Revolução Industrial**, Portugal encontra-se na **34ª posição de 141 países** analisados, estando em 21º lugar no que respeita à Europa e América do Norte



Sumário Executivo

A Transformação Digital no Processo Produtivo do Setor Automóvel – Questões a endereçar

O setor automóvel enfrenta decisões críticas associadas à transformação digital nos próximos anos. Devem ser definidas prioridades de investimento para o futuro, bem como garantir uma estratégia de atração e retenção de talento para levar a cabo os ambiciosos planos de digitalização.

Que inovações terão maior impacto na indústria automóvel durante a próxima década?

Existem muitas tecnologias disruptivas cuja importância tem crescido nos últimos anos. As empresas devem identificar estes *business cases* e identificar as melhores oportunidades de retorno

O que irão exigir os futuros clientes?

As exigências dos consumidores irão mudar nos próximos anos, pelo que as necessidades de serviços digitais com base nos dados serão relevantes para a diferenciação das empresas no setor

Será que tenho o talento certo para satisfazer as expectativas futuras?

As necessidades para a transformação digital serão bastantes distintas das capacidades atualmente disponíveis no setor automóvel. A atração e retenção de talento será uma das grandes dificuldades que as empresas do setor irão enfrentar

Como devo financiar os investimentos necessários?

A recorrência a projetos piloto será essencial para identificar as áreas prioritárias de investimento. Os desinvestimentos em segmentos em declínio ou em estagnação também é uma opção para redirecionar capital para oportunidades mais atrativas

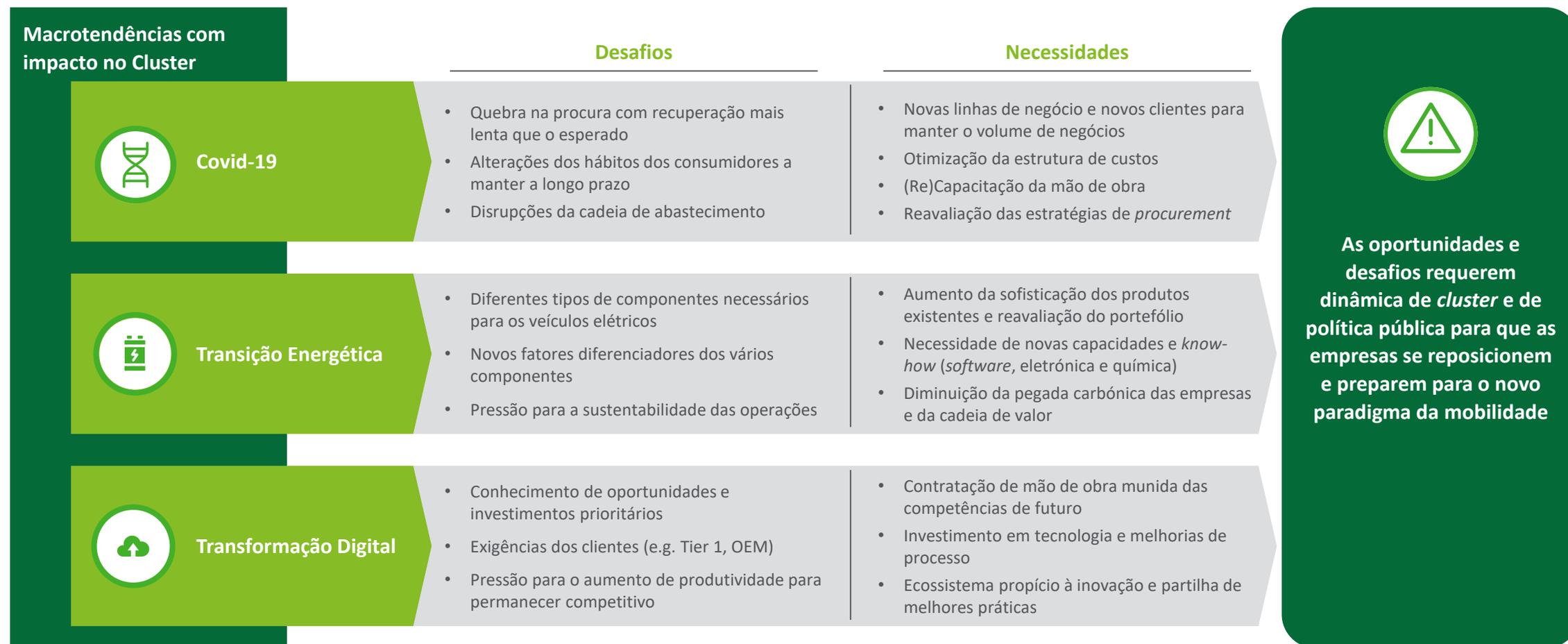
A transformação digital é essencial para a competitividade do setor, mas requer elevados níveis de investimento nas oportunidades certas



Sumário Executivo

Necessidades do Cluster

Todas as macrotendências analisadas têm em comum as necessidades de investimento das empresas do Cluster para se reposicionarem no mercado e conseguirem responder às macrotendências emergentes que irão moldar a próxima década no setor automóvel.



Sumário Executivo

Eixos de Ação (1/4)

Com base nas necessidades do Cluster, é recomendado o estabelecimento de algumas ações com base em 5 eixos de atuação

QUAIS OS EIXOS DE AÇÃO QUE REFLETEM AS PRIORIDADES DO CLUSTER?



Desenvolver **INFRAESTRUTURAS** e promover **CUSTOS DE CONTEXTO** competitivos

O desenvolvimento de infraestruturas e a promoção de custos de contexto competitivos permite que Portugal acompanhe a transição energética do setor, criando as condições necessárias para que as empresas portuguesas explorem esta tendência



Adaptar o **PERFIL DAS EMPRESAS** do Cluster para o futuro do setor

As tendências abordadas no presente estudo exigem uma requalificação das empresas nacionais. Assim, surge a necessidade de transformar as empresas já estabelecidas em Portugal de modo a prepará-las para o futuro e de atrair novas empresas igualmente capacitadas para esse futuro



Atuar junto da capacitação dos **RECURSOS HUMANOS** do Cluster

A capacitação dos recursos humanos surge como fundamental para o acompanhamento da transição energética e transformação digital do setor. Esta necessidade é ainda mais prioritária face ao abandono de colaboradores verificado após os efeitos da pandemia da Covid-19



Dinamizar um **ECOSSISTEMA** que fomente a inovação e partilha de conhecimento

A dinamização de um ecossistema que fomente a inovação permite que as empresas portuguesas criem sinergias entre si e que, conseqüentemente, disponham de desenvolvimentos tecnológicos mais rápidos em função da colaboração existente entre o ecossistema



Garantir os **APOIOS E INCENTIVOS** necessários para o desenvolvimento do Cluster

Para o acompanhamento das tendências verificadas e em resposta à pandemia da Covid-19, a existência de apoios e incentivos (focados na transição energética, transformação digital ou estímulo à procura nacional por veículos produzidos em Portugal) torna-se fundamental na recuperação das empresas e acompanhamento do futuro do setor



01

02

03

04

05

06

Sumário Executivo

Eixos de Ação (2/4)

Com base nas necessidades do Cluster, é recomendado o estabelecimento de algumas ações com base em 5 eixos de atuação

PERFIL DAS EMPRESAS

1

Atrair empresas orientadas ao veículo do futuro

Portugal deve potenciar as boas condições que dispõe para atrair empresas tecnológicas, ligadas ao setor automóvel e focadas nas tendências do futuro, que possam investir no país e dinamizar o setor através da criação de sinergias e retenção de capital

2

Promover a reconversão das empresas existentes no cluster

Portugal deve criar as condições necessárias para que as empresas do país consigam reconverter-se e adaptar-se às necessidades futuras, de forma a fomentar o crescimento do Cluster português

3

Atrair e reter talento na indústria automóvel

A necessidade de atração e retenção de talento para as empresas da indústria automóvel surge das novas capacidades requeridas para levar a cabo a transição energética e a transformação digital neste setor. As tendências abordadas exigem recursos especializados com um *know-how* diferenciado e específico ao setor. Este talento torna-se assim cada vez mais importante de atrair e reter

4

Capacitar recursos humanos

A pandemia trouxe consigo novos desafios, como a rotatividade e *churn* de mão de obra altamente especializada no setor, que irá demorar a ser substituída. Adicionalmente, também a transição tecnológica e transformação digital exigem novas capacidades aos recursos humanos das empresas. A capacitação dos recursos humanos em áreas como a literacia digital surge como fundamental na resposta à pandemia e acompanhamento das restantes tendências

RECURSOS HUMANOS



Iniciativas

1.1 - Reforço do investimento nas áreas STEM

1.2 - Promover a atratividade dos centros metropolitanos

1.3 - Reforçar diplomacia económica

2.1 - Concretizar medidas estruturantes previstas nos planos estratégicos recentes (e.g. PRR, PNEC 2030, RNC2050, EN-H2)

2.2 - Sensibilizar empresas existentes das oportunidades nos planos lançados recentemente

3.1 - Complementar a formação académica com programas em ambiente industrial

3.2 - Promover a atratividade da indústria

4.1 - Lançamento de iniciativas de reconversão de recursos

4.2 - Reforçar atividades formativas no período pós-covid

4.3 - Promover a formação especializada e a formação da gestão de topo

4.4 - Investir na formação em literacia digital da força de trabalho



01

02

03

04

05

06

Sumário Executivo

Eixos de Ação (3/4)

Com base nas necessidades do Cluster, é recomendado o estabelecimento de algumas ações com base em 5 eixos de atuação



01

02

03

04

05

06



Iniciativas

5.1 - Facilitar a partilha de informação e *capabilities* entre as empresas do Cluster

5.2 - Incentivar a cooperação entre empresas do setor e *start-ups* em áreas como a transição energética e digital

6.1 - Incentivar a utilização de plataformas multimodais

6.2 – Concretizar plano para a ferrovia

7.1 - Promover uma reforma fiscal verde

7.2 – Concretizar investimentos de infraestrutura previstos nos planos estratégicos em vigor

ECOSSISTEMA

5

Desenvolver o Cluster como ecossistema de fomento à inovação e partilha de conhecimentos

O ecossistema criado pelo Cluster deve fomentar a partilha de informação e colaboração para que as empresas portuguesas se possam destacar pela sua competitividade e ganhar quota de mercado a nível internacional

6

Ligar, de forma sustentável, as empresas portuguesas com o centro da Europa

Devem ser criadas plataformas multimodais que permitam às empresas portuguesas serem mais eficientes e responderem às necessidades dos construtores internacionais de aumento da sustentabilidade em toda a cadeia de valor

7

Criar as condições necessárias ao acompanhamento da transição energética

Através da disponibilização de melhores infraestruturas e de custos de contexto competitivos, Portugal poderá ser capaz de acompanhar a transição energética, providenciando as empresas do Cluster com as condições necessárias a esse objetivo

INFRAESTRUTURAS E CUSTOS DE CONTEXTO

Sumário Executivo

Eixos de Ação (4/4)

Com base nas necessidades do Cluster, é recomendado o estabelecimento de algumas ações com base em 5 eixos de atuação

APOIOS E INCENTIVOS

8

Agilizar os incentivos necessários ao desenvolvimento das empresas portuguesas

Para o crescimento da indústria em resposta à Covid-19 e acompanhamento das tendências verificadas, será necessário a adequação de incentivos às necessidades específicas das empresas do Cluster, numa estrutura ajustada para grandes, médias e pequenas empresas. Adicionalmente, deve-se estimular a recuperação da procura nacional por automóveis, à semelhança de como tem acontecido na Europa, para acelerar a recuperação do sector.

9

Promover ativamente a transição climática e transição digital no sector automóvel

O Plano de Recuperação e Resiliência, no seguimento de outros planos estratégicos e planos de ações anunciados em Portugal nos últimos anos, demonstra o compromisso que a União Europeia e o país têm com a transição climática e digital. É fundamental que os incentivos a ser lançados nos próximos quadros de financiamento, tenham em consideração os interesses da indústria automóvel nacional



Iniciativas

8.1 - Promover o setor automóvel junto dos gestores dos quadros de incentivos

8.2 - Ajustar a estrutura de apoios às necessidades das PME e Grandes Empresas do Cluster

8.3 - Desenvolver um plano de estímulos à procura nacional por veículos automóveis

9.1 - Concretizar incentivos previstos nos planos estratégicos para a economia circular e descarbonização do processo produtivo

9.2 - Concretizar incentivos previstos nos planos estratégicos para a transformação digital



01

02

03

04

05

06



01

02

03

04

05

06

02

As Tendências Emergentes no Cluster da Indústria Automóvel



As Tendências Emergentes no Cluster da Indústria Automóvel

Objetivos

O objetivo deste estudo passa por analisar as macro-tendências que afetam a indústria automóvel e elaborar um conjunto de recomendações que permitam ao cluster responder às necessidades futuras destas macro-tendências.



A **indústria automóvel** é um dos setores mais **inovadores e dinâmicos** da economia. Atualmente, a indústria encontra-se num ponto de viragem com o surgimento de macro-tendências como a **transição energética** e a **transformação digital**, bem como a **pandemia de Covid-19**, que afetou fortemente o setor



O presente estudo tem como objetivos:

- **Caracterizar as macro-tendências âmbito** (Covid-19, transição energética e transformação digital)
- **Analisar os seus impactos** nos setores de produção automóvel e fabrico de componentes
- **Obter um conjunto de recomendações** para a fileira automóvel e governo



01

02

03

04

05

06

As Tendências Emergentes no Cluster da Indústria Automóvel

Drivers de mudança

A indústria automóvel tem assistido a vários acontecimentos e desenvolvimentos marcantes nos últimos anos. Estes fenómenos estão a moldar o futuro do setor da mobilidade, pelo que os intervenientes na cadeia de valor da indústria automóvel devem procurar posicionar-se em resposta a estes *drivers* de mudança: a pandemia da Covid-19, a transição energética e a transformação digital.



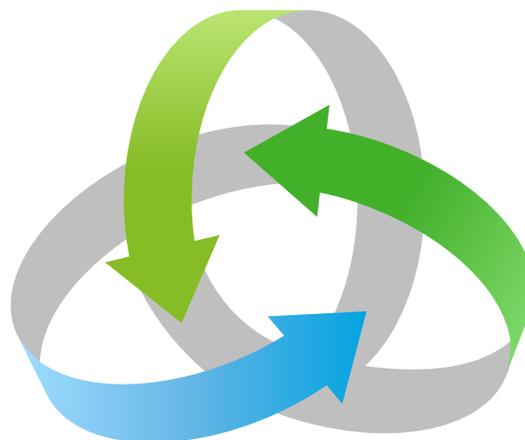
TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

A transformação digital tem impactado todos os setores da sociedade, e a indústria automóvel não é exceção. A indústria 4.0 serve de motor à digitalização da indústria e acompanhamento das tendências tecnológicas



TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

Os objetivos traçados a nível mundial de redução de emissões de CO₂ reforçaram a aposta na transição energética na mobilidade. Adicionalmente, os avanços tecnológicos têm tornado os veículos elétricos mais acessíveis



COVID-19

Apesar das dificuldades que a pandemia trouxe à indústria automóvel com uma queda abrupta da procura, esta veio acelerar algumas tendências emergentes. Por outro lado, os constrangimentos criados a nível de capital terão um grande impacto nas empresas mais frágeis



01

02

03

04

05

06

As Tendências Emergentes no Cluster da Indústria Automóvel

Macrotendências – Questões a endereçar

Este estudo tem como objetivo enquadrar as macrotendências e endereçar algumas das principais questões associadas às mesmas.



COVID-19

- Qual o impacto imediato da pandemia no cluster em Portugal?
- Quais os impactos a longo prazo para a indústria automóvel?
- Quais as medidas que estão a ser tomadas para a recuperação do setor?



TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

- Quais os planos estratégicos e os *drivers* de crescimento da mobilidade elétrica?
- Qual o panorama atual e as perspetivas de evolução até 2030?
- Quais os impactos da transição energética no produto e no *cluster* automóvel?



TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

- Qual a importância da Indústria 4.0 para o cluster?
- Qual o estado atual de digitalização das empresas portuguesas?



01

02

03

04

05

06



ENGINE
START
STOP

03

A Pandemia da Covid-19

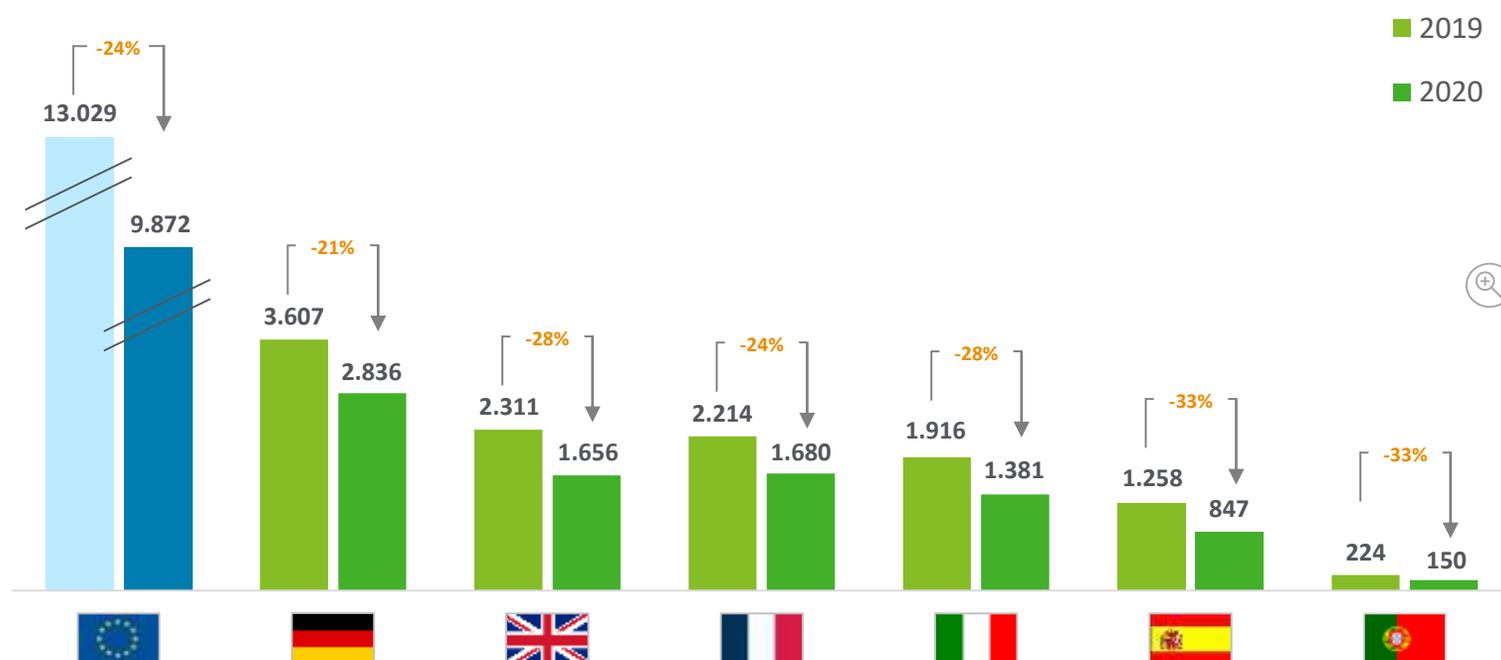
A Pandemia da Covid-19

Procura Europeia

A pandemia impactou negativamente a procura automóvel no mercado europeu, com um impacto significativo ao nível dos principais mercados de exportação dos construtores e fabricantes de componentes a operar em Portugal. De entre os países selecionados, a Alemanha surge como o país com uma taxa de variação de registo de veículos de passageiros mais baixa (-21%) e Espanha com a taxa mais alta (-33%). A nível nacional verifica-se uma quebra acentuada da procura automóvel interna (-33%), sendo superior ao registado na União Europeia (-24%).

Evolução do número de registos de veículos de passageiros entre 2019 e 2020^e

(Número de Veículos, em milhares)



Analisando a evolução do número de registos de veículos de passageiros na Europa, **verifica-se uma quebra na União Europeia (UE) de cerca de 24%**, entre 2019 e 2020. Este indicador mostra assim uma queda generalizada da procura interna no mercado europeu.

Considerando os principais países de exportação para as empresas portuguesas do cluster, observa-se, com exceção da Alemanha e de França, **um impacto registado na procura interna superior ao valor global para a UE**. Espanha é o país com um impacto mais acentuado, com uma variação negativa de cerca de 33% no registo destes veículos.

Por fim, **Portugal regista ainda o valor mais acentuado ao nível da procura interna**, com uma quebra deste indicador de cerca de 33%.

Fonte: ACEA; Análise Deloitte | Nota: ^eO valor do número de registos de veículos de passageiros nos meses de Novembro e Dezembro foi calculado com recurso a estimativa

© 2021. Para informações, contacte Deloitte Business Consulting, S.A.



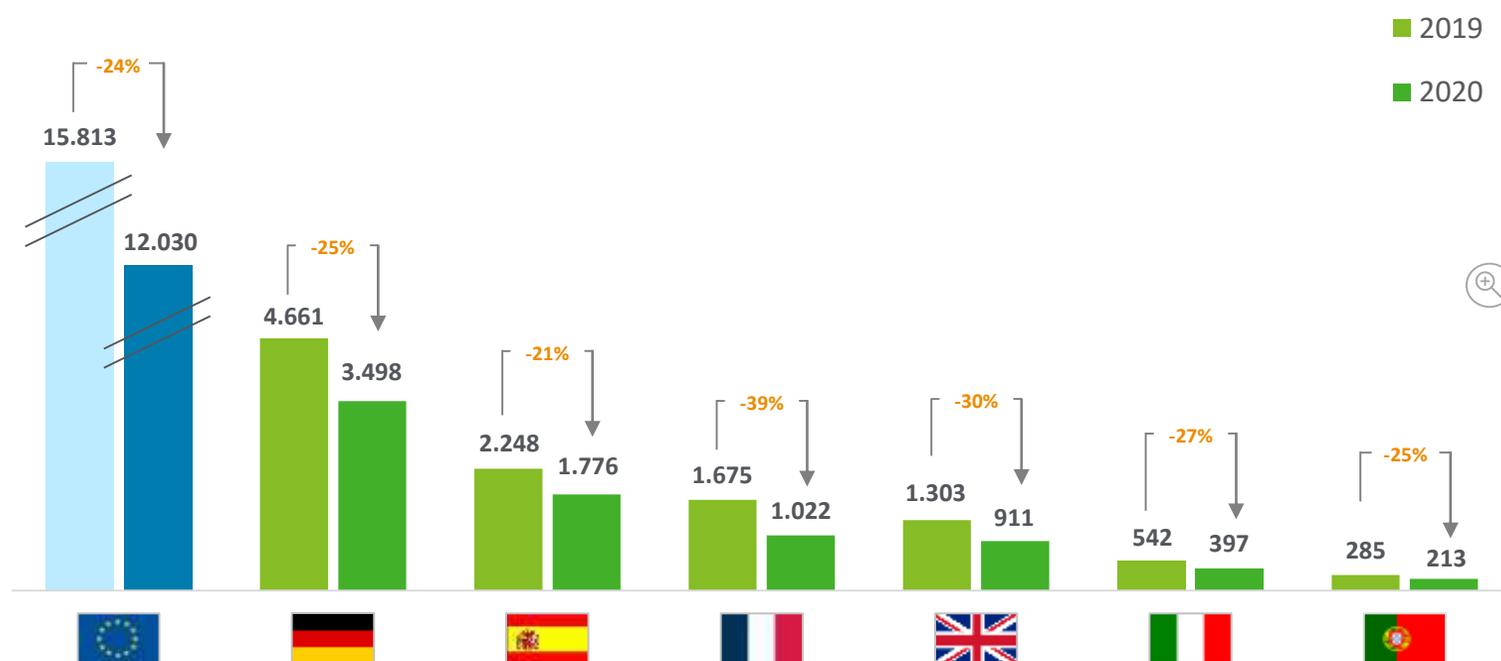
A Pandemia da Covid-19

Produção Europeia

De forma semelhante à queda da procura, também a produção de veículos na União Europeia diminuiu consideravelmente devido à pandemia, estando a mesma associada a uma paragem generalizada na produção dos principais OEMs europeus durante a 1ª vaga da pandemia. Os principais mercados de exportação dos construtores e fabricantes de componentes a operar em Portugal sofreram quedas mais acentuadas do que na Europa (-24%), destacando-se França com uma quebra de cerca de -39%. Em Portugal, a quebra na produção de veículos de passageiros é de -25%, em linha com a média europeia e os principais mercados de exportação.

Evolução do número de veículos de passageiros produzidos entre 2019 e 2020^e

(Número de Veículos, em milhares)



A produção de veículos de passageiros na **União Europeia, entre 2019 e 2020, caiu 24%**, em linha com a queda da procura no mercado europeu.

Considerando os principais países de exportação para as empresas portuguesas do cluster, observam-se **quebras superiores ao verificado na União Europeia** (com especial destaque para França, com uma queda de 39%). Contudo, Espanha destaca-se como a exceção deste conjunto, caindo abaixo da UE (21%).

Por fim, **Portugal apresenta uma quebra da produção de veículos de passageiros aproximadamente igual ao total da União Europeia** e à produção nos principais países de exportação.



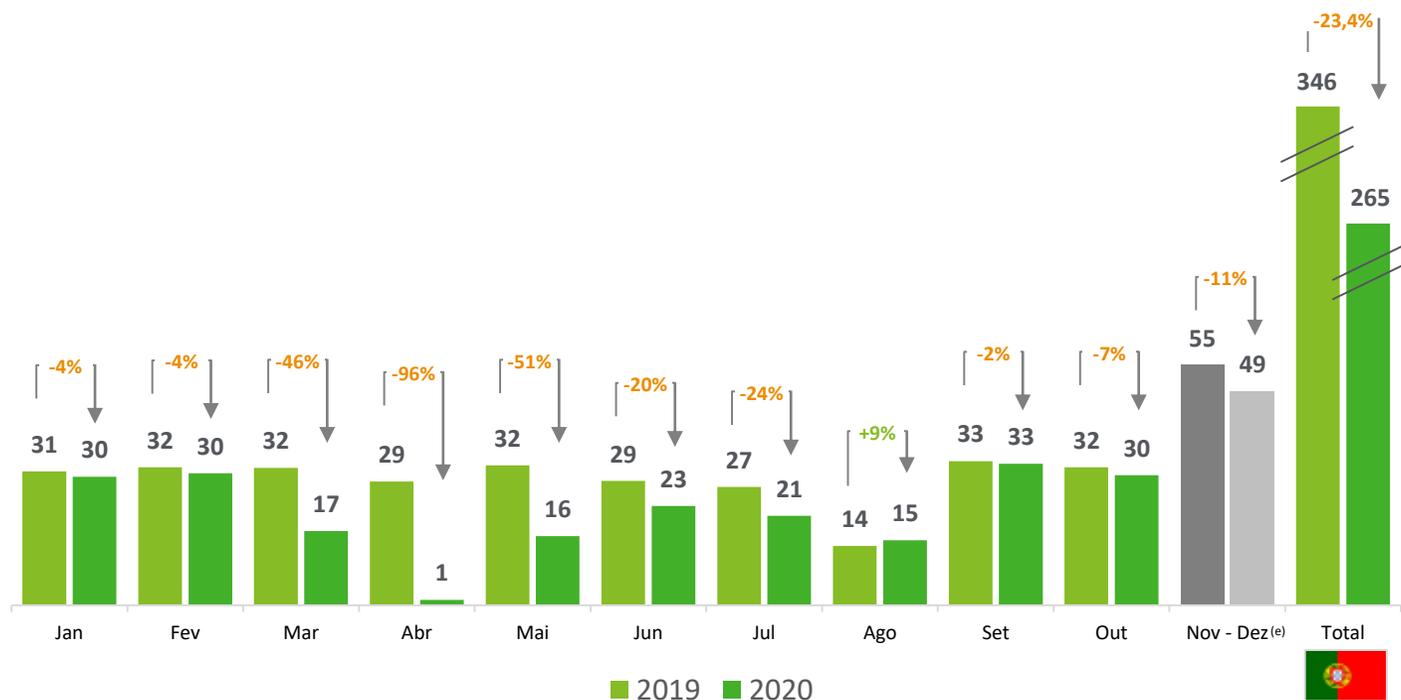
A Pandemia da Covid-19

Produção Nacional

Comparando a produção nacional de veículos automóveis, entre os anos de 2019 e 2020, observa-se um decréscimo de 23,4% associado ao impacto da Covid-19. Não obstante, o ritmo da produção em 2020 apresenta diferentes comportamentos ao longo do ano em função de paragens de produção e revisão de planos de produção que ocorreram. A título ilustrativo, durante o mês de Abril (queda de 26% face ao período homólogo), apenas a Autoeuropa e a Caetano Bus tiveram atividade nas suas fábricas.

Evolução do número de veículos de passageiros e comerciais produzidos em Portugal entre 2019 e 2020^e

(Número de veículos, em milhares)



Comparando a produção nacional de veículos automóveis, entre os anos de 2019 e 2020, observa-se um **decréscimo de 23,4%** associado ao impacto da pandemia. Não obstante, o ritmo da produção em 2020 apresenta diferentes comportamentos:

- Entre Janeiro e Fevereiro de 2020 (pré-Covid), verifica-se uma **quebra face ao período homólogo de apenas 4%**
- Março, Abril e Maio foram os meses mais críticos para as OEMs, com um impacto negativo face ao período homólogo de 46%, 96% e 51%, respetivamente. Estes valores refletem a **paragem generalizada da produção nas fábricas**
- Com a revisão dos planos de produção, verificou-se uma **recuperação durante o 3º trimestre face aos meses anteriores**
- Com a **segunda vaga da pandemia e as medidas restritivas implementadas pelos países na europa, estima-se uma nova quebra** nos últimos meses do ano



A Pandemia da Covid-19

Impacto da Pandemia no Cluster

A redução da procura de automóveis devido à pandemia da Covid-19 teve um grande impacto no Cluster da Indústria Automóvel em Portugal. Em 2020, o volume de negócios e as exportações sofreram quebras significativas, considerando o cariz exportador do setor em Portugal, sendo que a riqueza gerada (VAB) e o investimento (FBCF) sofreram igualmente perdas, com a necessidade de conservação de liquidez. O emprego foi o indicador menos afetado (maior rigidez), em parte justificado pelas medidas de apoio às empresas (*lay-off* simplificado) e pela resiliência do setor.

Resumo dos impactos da pandemia no Cluster – Impacto 2020^e



A tendência de decréscimo verificada em 2020 é sobretudo explicada pelos impactos da pandemia no setor



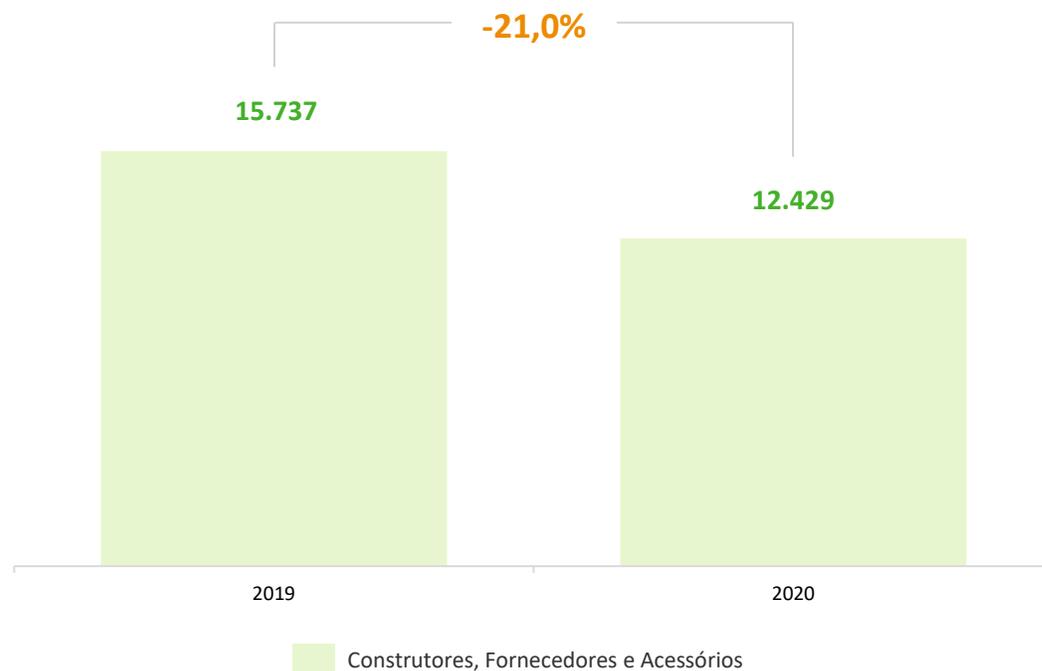
A Pandemia da Covid-19

Impacto da Pandemia no Cluster – Exportações

As exportações do Cluster sofreram um impacto significativo devido à pandemia, uma vez que o mesmo apresenta um caráter essencialmente exportador e que se verificou uma queda da procura nos principais mercados destino. Apesar da contração verificada, as exportações dos fornecedores e acessórios demonstraram uma queda menos acentuada do que a quebra verificada nos principais mercados de exportação, devido ao ganho de competitividade e quota nestes mercados, demonstrando a resiliência do Cluster.

Evolução das Exportações do Cluster Industrial Automóvel entre 2019 e 2020^e

(Exportações a preços correntes, em Milhões de €)



Em 2020, as **exportações do Cluster** deverão **diminuir cerca de 21,0%**.

Associada à paragem generalizada da produção no início da pandemia, os **construtores nacionais** apresentaram uma **quebra das exportações significativa**. Apesar da ligeira recuperação esperada no último trimestre do ano, prevê-se uma **diminuição considerável das exportações dos construtores**.

As exportações dos **fornecedores e acessórios** observaram uma **queda inferior** à verificada na **produção dos principais mercados de exportação**, estando a mesma associada ao ganho de competitividade e quota nos mercados destino.

Apesar da resiliência demonstrada, prevê-se uma **retração nos últimos meses do ano** associada à segunda vaga da pandemia e às medidas restritivas amplamente implementadas nos países europeus, sendo estimada uma **diminuição das exportações dos fornecedores e acessórios** em 2020.



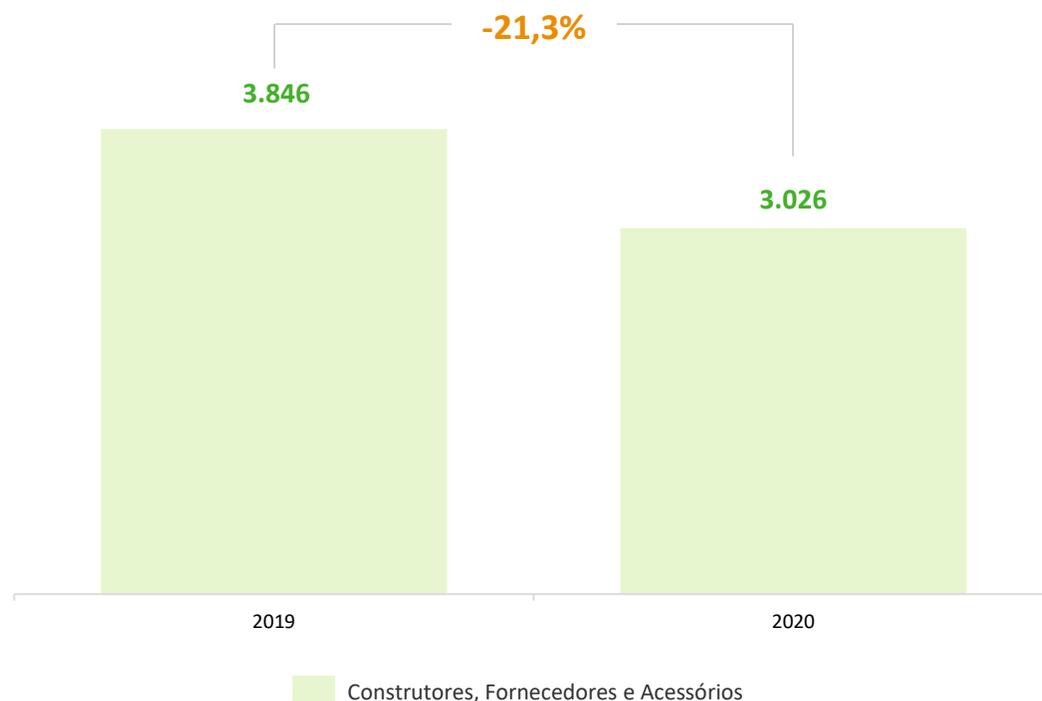
A Pandemia da Covid-19

Impacto da Pandemia no Cluster – Valor Acrescentado Bruto

Similarmente ao verificado no volume de negócios e exportações, a riqueza gerada pelo Cluster sofreu uma quebra considerável como consequência da pandemia. O Valor Acrescentado Bruto registou assim uma diminuição significativa face ao verificado em 2019, estando a mesma associada às fortes contrações da procura automóvel e dos principais construtores e *players Tier 1* no mercado europeu.

Evolução do VAB do Cluster Industrial Automóvel entre 2019 e 2020^e

(VAB a preços correntes, em Milhões de €)



A **riqueza gerada pelo Cluster** (VAB) deverá registar uma **diminuição de cerca de 21% em 2020**.

Apesar da quebra verificada no VAB, os **construtores** de automóveis foram os **menos afetados** considerando o modelo de **contract manufacturer** que lhes assegura a **manutenção das margens**.

Neste contexto, **os fornecedores e acessórios foram os mais afetados na riqueza gerada** durante o período da pandemia considerando o impacto sentido na margem dos mesmos. Adicionalmente, verificou-se uma **maior pressão** por parte dos construtores e *players Tier 1* para o **cumprimento dos contratos em vigor** junto dos mesmos, obrigando à manutenção de parte das suas estruturas de custos sob pena de incumprimentos contratuais.



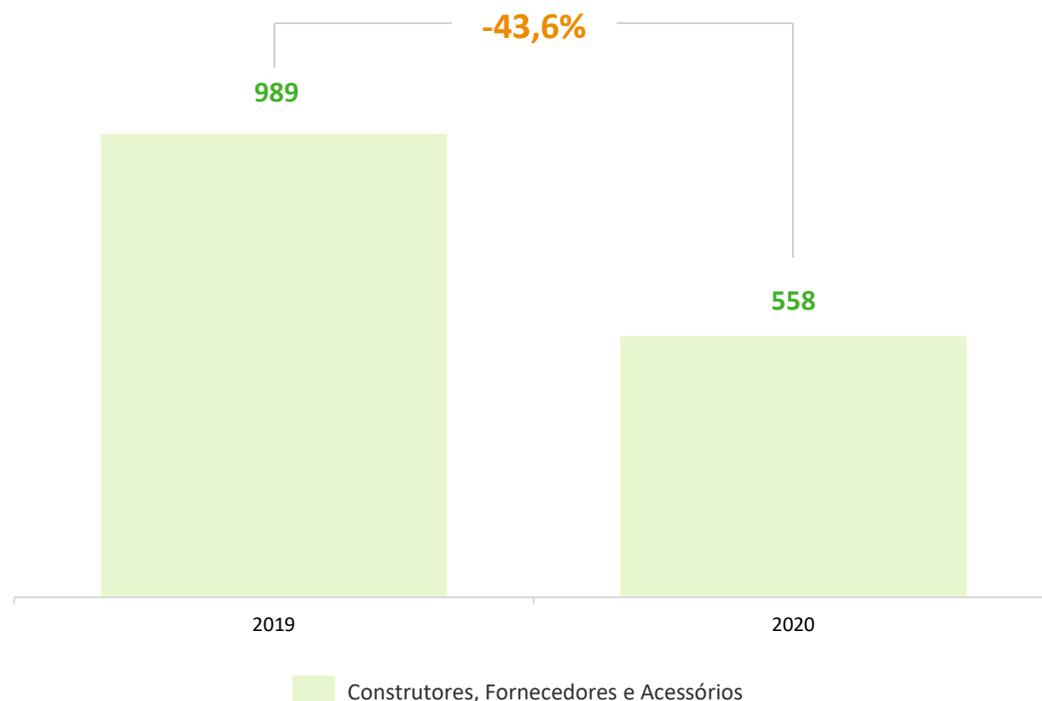
A Pandemia da Covid-19

Impacto da Pandemia no Cluster – Investimento

A pandemia e a consequente queda da procura de veículos automóveis resultaram em constrangimentos na liquidez das empresas do Cluster. Como medida de controlo do fundo de maneio, verificou-se a suspensão imediata de parte dos investimentos (FBCF) em curso e planeados no curto-prazo. Adicionalmente, o elevado grau de incerteza e volatilidade do setor automóvel imposto pela pandemia provocou a suspensão e adiamento de parte dos investimentos previstos para 2020. Assim, os níveis de investimento por parte das empresas do Cluster diminuíram durante o ano de 2020 como consequência da pandemia e em linha com os ciclos produtivos observados e esperados.

Evolução da Formação Bruta de Capital Fixo do Cluster Industrial Automóvel entre 2019 e 2020^e

(FBCF a preços correntes, em Milhões de €)



Tanto os construtores como os fornecedores e acessórios viram as suas **necessidades de liquidez aumentarem** com a pandemia, tendo **suspendido ou adiado** no imediato **parte dos investimentos** em curso. Adicionalmente, a **incerteza e volatilidade** que se impuseram sobre o setor **adiaram as decisões de investimento** planeadas para o restante ano de 2020.

Em linha com os ciclos de produção dos construtores nacionais e com a suspensão de novos investimentos associados a incremento da capacidade produtiva, **estima-se um decréscimo considerável do investimento no setor (cerca de 44%)**.



A Pandemia da Covid-19

Impacto da Pandemia no Cluster – Emprego

Apesar do emprego constituir uma alavanca para a redução de custos, verifica-se uma rigidez do mesmo no curto-prazo. Durante a pandemia, os apoios concedidos pelo governo, como é o caso das medidas de *lay-off* simplificado, assim como a necessidade de cumprir com os contratos em vigor e as boas perspectivas de recuperação de alguns *players*, permitiram às empresas do Cluster manter a maioria dos postos de trabalho. Apesar da maior rigidez verificada na variável do trabalho, de notar que também o número de trabalhadores subcontratados a empresas de prestação de serviços diminuiu em resposta à pandemia, não estando esta componente refletida nos números abaixo.

Evolução do Emprego do Cluster Industrial Automóvel entre 2019 e 2020^e

(Nº de Pessoas ao Serviço)



Durante a pandemia, verificou-se uma **maior rigidez dos postos de trabalho** quando comparado com as quebras dos restantes indicadores, verificando-se uma **redução dos mesmos de cerca de 3,9%** nas empresas do Cluster (cerca de 3.500 postos de trabalho).

As **medidas de apoio do governo**, como é o caso do **lay-off simplificado**, assim como a necessidade de garantir o **cumprimento dos contratos em vigor** e as **boas perspectivas de recuperação** (ex. Volkswagen T-Roc com boa performance de procura na europa), permitiram às empresas do Cluster **manter a maioria dos pontos de trabalho** diretos durante o período da pandemia.

Adicionalmente, e apesar de não representado no gráfico em análise, o **outsourcing industrial** (trabalhadores subcontratados através de empresas de prestação de serviços) **sofreu um impacto significativo**, como resultado de uma maior flexibilidade em terminar com este tipo de contratos.

Fonte: AFIA; SABI; INE; Análise Deloitte | Nota: ^eO valor do emprego para o ano de 2020 foi calculado com recurso a estimativa

© 2021. Para informações, contacte Deloitte Business Consulting, S.A.



A Pandemia da Covid-19

Macro Impactos da Pandemia – Curto Prazo

No curto-prazo, os principais efeitos da pandemia refletiram-se numa quebra repentina da procura, colocando pressão ao longo da cadeia de valor. Cada elemento da cadeia reagiu de forma a tentar preservar liquidez, o que se refletiu numa desaceleração de investimento a curto e médio-prazo e no corte de custos ao nível dos trabalhadores.



A queda da procura e produção automóvel resultou em impactos em toda a cadeia de valor do setor em Portugal:



DIFICULDADES NA GESTÃO DOS FUNDOS DE MANEIO

Sentiu-se um impacto no fundo de maneiio devido a **atrasos em recebimentos** ao longo da cadeia de valor, visto que as empresas tentam **conservar liquidez** para enfrentar a queda na procura. Este efeito é especialmente impactante para os **pequenos fornecedores**, altamente **dependentes dos contratos com OEMs** e fornecedores Tier 1 e com maiores necessidades de liquidez



QUEDA DOS INVESTIMENTOS PARA CONSERVAR LIQUIDEZ

Os **investimentos estruturais** a longo-prazo **deixaram de ser prioridade**, numa tentativa de cortar custos no curto-prazo, de forma a **conservar liquidez**. No entanto, num **setor altamente dependente de inovação**, este comportamento pode traduzir-se em perdas de competitividade no longo prazo



GESTÃO OPERACIONAL VIRADA PARA A EFICIÊNCIA REVELA-SE VULNERÁVEL A DISRUPÇÕES

A pandemia impacta a cadeia de abastecimento da indústria automóvel precisamente na vulnerabilidade da cultura *Lean* e Just-In-Time, que ao **privilegiar a eficiência** na gestão operacional pode **comprometer a resiliência** e flexibilidade a curto-prazo



DIMINUIÇÃO DO RECURSO A EMPREGO TEMPORÁRIO

No curto-prazo, a empregabilidade é principalmente afetada pelo pilar de **trabalho temporário**, que apresenta maior flexibilidade de ajuste. No setor automóvel em **Portugal**, este efeito é particularmente sentido, devido à **prevalência deste tipo de trabalho**



01

02

03

04

05

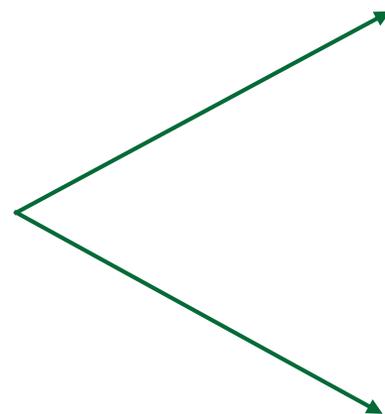
06

A Pandemia da Covid-19

Macro Impactos da Pandemia – Longo Prazo

Apesar do impacto imediato, as consequências da pandemia deverão estender-se no longo prazo. Estes impactos fazem-se sentir quer na vertente da procura, quer na vertente das empresas.

Para além do impacto imediato da pandemia, quais serão as consequências a longo prazo?



Procura

As restrições impostas devido à pandemia tiveram um efeito adverso imediato nas vendas de automóveis. Com o prolongamento da pandemia e da incerteza associada, os consumidores estão a adiar as maiores despesas, como a compra de automóvel



Empresas

Devido à queda da procura, as empresas enfrentam no curto prazo necessidades de conservar a liquidez, o que irá afetar investimentos a longo prazo. Após o primeiro impacto, é expectável que haja uma consolidação da indústria e uma reconfiguração da cadeia de valor



A Pandemia da Covid-19

Macro Impactos da Pandemia – Longo Prazo – Procura

No que diz respeito ao produto, a pandemia veio reduzir a procura de veículos pelos consumidores, como resposta às necessidades mais reduzidas para utilização dos mesmos e de forma a reduzirem as suas despesas pessoais. Como consequência, a procura automóvel deverá recuperar mais lentamente (em forma de “V” numa fase inicial, que depois se atenua nos anos seguintes) enquanto a incerteza associada à pandemia se mantém na mente dos consumidores.



ADIAMENTO DA COMPRA DE NOVOS VEÍCULOS

Com a volatilidade e incerteza associadas à pandemia, os consumidores estão a adiar as maiores despesas, nomeadamente a aquisição de novos veículos. Adicionalmente, os consumidores que optarem pela aquisição de um novo veículo estarão mais dispostos a optar por automóveis usados ou por segmentos mais económicos



ALTERAÇÃO DE COMPORTAMENTOS

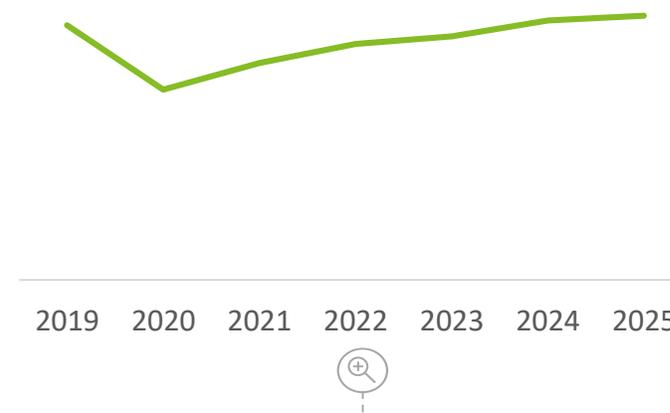
No contexto europeu e português, verificou-se uma queda acentuada da procura por veículos automóveis de passageiros gerada pela incerteza e abrandamento da economia. Não obstante, prevê-se que com a retoma expectável em 2021, alguns efeitos de alteração/diminuição de procura subsistam suscitados por alterações de comportamento tais como o aumento do trabalho remoto e a preponderância dos canais de *e-commerce* (que, por seu lado, vem potenciar a utilização de veículos de mercadorias para a distribuição urbana)



RECUPERAÇÃO DA PROCURA POR VEÍCULOS PESSOAIS

A redução da mobilidade e das interações sociais em espaços físicos resultam num impacto significativo ao nível do setor do transporte. As preocupações com a saúde e risco de infeção poderão até potenciar a procura por veículos pessoais, ao contrário do previsto antes da pandemia, com a popularização dos serviços de mobilidade partilhada

Recuperação do número de automóveis vendidos a nível global



No que diz respeito à procura no setor automóvel, **as vendas de automóveis só devem voltar a atingir os níveis pré-pandemia em 2024 ou 2025**, apresentando uma **ligeira recuperação inicial em V**, que depois se vai atenuando ao longo dos anos.

Destacam-se os **automóveis elétricos**, que têm mantido uma boa performance apesar da pandemia, **conseguindo manter ou até superar os valores de 2019** em vários mercados europeus.



A Pandemia da Covid-19

Macro Impactos da Pandemia – Longo Prazo – Empresas

No longo-prazo, os efeitos da pandemia podem traduzir-se num aumento da resiliência da cadeia de abastecimento e da indústria como um todo. Tal como noutras crises, os *players* financeiramente preparados conseguirão absorver o choque inicial, ao contrário dos restantes. Consequentemente, a consolidação da indústria será acelerada, quer ao nível dos construtores, quer ao nível dos fornecedores, que devem acompanhar a tendência de resiliência e transparência imposta no “novo normal”.



CONTROLO E OTIMIZAÇÃO DA ESTRUTURA DE CUSTOS

Devido às necessidades de liquidez, as empresas terão de priorizar os investimentos com maior impacto, especialmente ao nível de diminuição de custos. Neste sentido, a digitalização das fábricas poderá desbloquear aumentos de eficiência e consequente diminuição de custos. Por outro lado, as empresas ver-se-ão forçadas a desinvestir em áreas menos rentáveis, de forma a cortarem custos a longo prazo



CONSOLIDAÇÃO DA INDÚSTRIA

As mudanças ao paradigma de mobilidade já previstas no período de pré-crise (automóveis elétricos, autónomos e conectados) impunham desafios aos OEMs e fornecedores, especialmente nas necessidades de investimento em I&D para atingirem esse novo paradigma. Com a pandemia, os *players* com menores capacidades financeiras ficarão mais vulneráveis à consolidação do mercado



RECONFIGURAÇÃO DA CADEIA DE ABASTECIMENTO

A pandemia veio evidenciar os riscos de uma cadeia de abastecimento otimizada para a eficiência operacional e revelou a falta de resiliência e flexibilidade. Para mitigar riscos de disrupções futuras, OEMs e fornecedores Tier 1 irão rever a sua estratégia de *procurement* de forma a diminuir a dependência face a países e/ou fornecedores específicos, privilegiando a proximidade



REINVENÇÃO DOS PRODUTOS E FONTES DE RENDIMENTO

Os modelos de negócio tradicionalmente seguidos pelos construtores automóveis baseiam-se em produções de grandes volumes para atingir economias de escala, tornando as empresas mais vulneráveis a choques na procura. Assim, os modelos de negócio dos construtores passarão a ser mais diversos, nomeadamente através da disponibilização de software, área onde Portugal se começa a posicionar como *hub* de inovação



01

02

03

04

05

06

A Pandemia da Covid-19

Recomendações para a Resposta à Pandemia

O impacto da pandemia foi sentido em todos os setores da economia, e o setor automóvel não é exceção. Num esforço para facilitar a recuperação do setor, as várias organizações europeias de toda a cadeia de valor automóvel desenharam um plano de ação focado na retoma da atividade, na manutenção da liquidez e na investigação e inovação.

Prioridades para a recuperação do setor

As associações europeias que representam a cadeia de valor do setor automóvel (ACEA, cecra, CLEPA e ETRma) identificaram 3 prioridades para a recuperação do setor após o impacto inicial da pandemia:

- Assegurar a **retoma coordenada** da atividade industrial
- Conservar a **liquidez** necessária
- Lançar as fundações para uma **recuperação económica** através de **incentivos à procura** e **investimento em tecnologia** e inovação

Plano de ação

Estas prioridades traduzem-se em 25 ações concretas, divididas em 8 principais áreas de intervenção:



Funcionamento do mercado interno

Assegurar a segurança dos trabalhadores e a livre circulação de material



Conservação de liquidez

Conceção de isenções e subsídios às empresas do setor



Estímulo da procura

Planos dedicados à renovação das frotas de veículos



Investimento em infraestrutura

Reforço da infraestrutura de carregamento elétrico e do ecossistema digital



Framework regulatório de apoio

Avaliar do impacto da pandemia e apoiar as empresas no cumprimento das normas estabelecidas



Green Deal

Incorporar os impactos da pandemia nos planos para a transição energética



Investigação e inovação

Apoiar e incentivar os esforços das empresas na área da investigação



Skills e competências

Foco no *up-* e *re-skilling* da força de trabalho do setor



A Pandemia da Covid-19

Respostas à Pandemia na União Europeia

Em resposta à situação pandémica, os governos de vários países adotaram medidas de apoio às empresas. Das iniciativas adotadas, destacam-se a Alemanha e a França que, em resposta à pandemia, reforçaram ainda mais os incentivos à aquisição de veículos não poluentes.

Exemplos de medidas de apoio ao setor na União Europeia:

França

Aumento dos subsídios à compra de veículos elétricos e duplicação do incentivo ao abate

Empréstimo direto do Estado à Renault, no valor de 5 mM€

Espanha

Plano de estímulos de 3,75 mM€ para o setor automóvel

Alemanha

Diminuição do IVA na compra de veículos pouco poluentes (de 19% para 16%) e duplicação do subsídio à compra de EVs (agora cerca de 6.000 €)

Aprovação de um pacote de 5 mil milhões de euros para ajudar o setor automóvel alemão na resposta à crise da pandemia e transição para os veículos elétricos

Itália

Empréstimo direto do Estado à Fiat Chrysler Automobiles, no valor de 6.3 mM€



A Pandemia da Covid-19

Respostas à Pandemia em Portugal

Em resposta à situação pandémica, a Comissão Europeia irá distribuir fundos pelos estados-membros para as suas estratégias de recuperação e resiliência. Assim, Portugal desenvolveu planos estratégicos para a aplicação desses fundos, onde a descarbonização do setor dos transportes tem destaque.

Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica de Portugal 2020-2030

Este documento baseia-se em 10 eixos estratégicos, dos quais se destacam:

-  Rede de **infraestruturas** indispensáveis
-  Qualificação da população e a **aceleração da transição digital**
-  **Re-industrialização** do país, com o foco nas **energias renováveis** e no **hidrogénio**
-  Reconversão industrial e reorganização das cadeias de logística tendo em conta a **economia circular**
-  **Transição energética** e **eletrificação da economia**
-  Novo paradigma para as cidades e **mobilidade sustentável**

Plano de Recuperação e Resiliência – Recuperar Portugal 2021-2026¹

Este plano de recuperação reflete algumas das prioridades identificadas no documento sobre a visão estratégica, focando-se em reformas e investimentos em três grandes pilares:

1. **Resiliência**
2. **Transição Climática**
3. **Transição Digital**

Dentro do pilar da transição climática, destaca-se o **investimento de mais de mil milhões de euros em mobilidade sustentável**.

No pilar da transição digital, é previsto **um investimento de 650 M€ na digitalização das empresas** (Empresas 4.0).



A Pandemia da Covid-19

Ideias-Chave

A pandemia impactou profundamente todo o setor dos transportes e, particularmente, a indústria automóvel. As empresas mais frágeis foram severamente atingidas pela queda da procura, o que se irá traduzir em movimentos de consolidação da indústria. Contudo, a pandemia trouxe também a aceleração de tendências importantes para a competitividade das empresas neste setor, nomeadamente a digitalização.



Adiamento da compra de novos veículos enquanto a incerteza associada à pandemia se mantém



Queda da procura com efeitos persistentes em certos segmentos de consumidores



Controlo de custos e desinvestimentos em segmentos menos atrativos para fazer face às restrições de capital



Reconfiguração da cadeia de abastecimento para tornar as operações mais resilientes e flexíveis a futuras disrupções

A pandemia veio acelerar a tendência da digitalização nas empresas do setor e pressionar as empresas mais frágeis



01

02

03

04

05

06



- 01
- 02
- 03
- 04**
- 05
- 06

04

A Transição Energética no Setor Automóvel

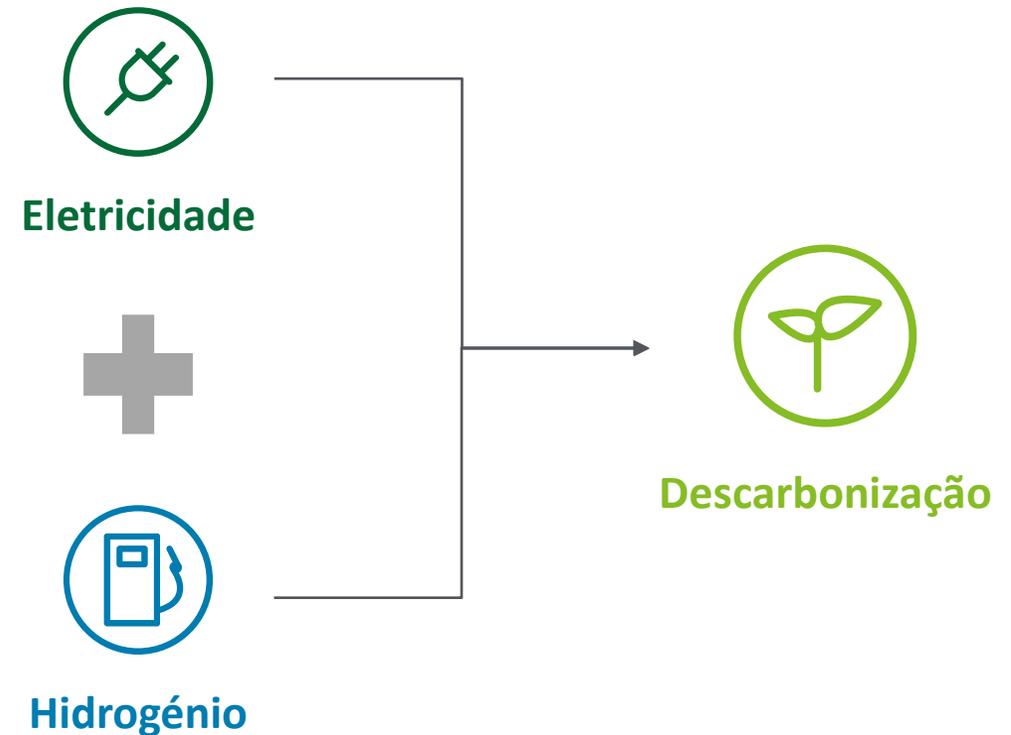
A Transição Energética no Setor Automóvel

A Transição Energética no Setor Automóvel

A descarbonização do setor automóvel transformou-se numa das prioridades para as próximas décadas. Sendo o transporte de pessoas e mercadorias um dos maiores contribuidores para as emissões de GEE, os planos para a redução de emissões assentam na promoção utilização de eletricidade e hidrogénio como modo de propulsão dos veículos.

A Descarbonização do Setor Automóvel

- ▶ Devido ao contributo dos automóveis para a libertação de gases com efeito de estufa, **este setor tem sido alvo de várias mudanças ao nível das preferências dos consumidores e das imposições dos reguladores**
- ▶ Consequentemente, a indústria enfrenta **um processo de descarbonização**, que se baseia principalmente na **utilização da eletricidade e hidrogénio** (produzidos através de fontes renováveis) como modo de propulsão dos veículos



A Transição Energética no Setor Automóvel

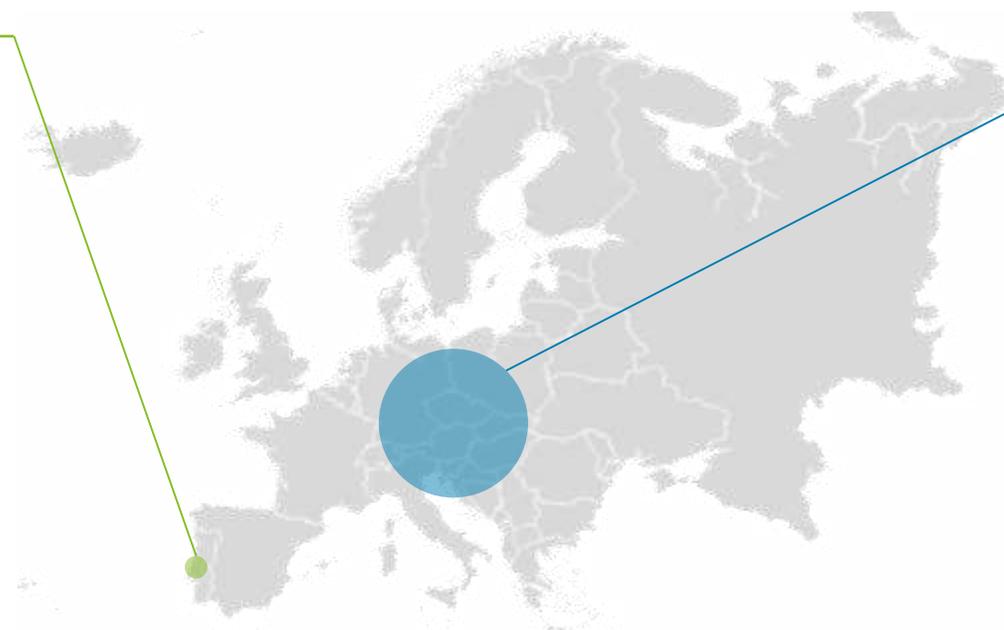
Planos Estratégicos (1/6)

As preocupações com as alterações climáticas têm dominado a agenda política nos últimos anos, especialmente a partir da assinatura do Acordo de Paris, em 2015. A União Europeia tem emergido como líder na transição energética rumo à neutralidade carbónica, tendo proposto objetivos ambiciosos para os seus estados-membros. A transição energética surge assim como tema estruturante nos planos estratégicos nacionais e da União Europeia.

Exemplos de Planos Estratégicos Nacionais e Europeus com impacto na transição energética ao nível da mobilidade:

Portugal

- Roteiro para a Neutralidade Carbónica
- Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030
- Plano Nacional para o Hidrogénio
- Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica de Portugal 2020-2030



União Europeia

- *Green Deal*
- Sustainable and Smart Mobility Strategy – putting European transport on track for the future

A TRASIÇÃO ENERGÉTICA TEM-SE REFLETIDO EM METAS AMBICIOSAS, SUSTENTADAS EM PLANOS ESTRATÉGICOS EUROPEUS



A Transição Energética no Setor Automóvel

Planos Estratégicos (2/6)

Para atingir os objetivos de neutralidade carbónica, a União Europeia tem focado os seus esforços em várias áreas, destacando-se a mobilidade, uma vez que se trata de um dos grande setores poluidores. Consequentemente, as metas para este setor são especialmente estruturadas, tentando refletir as mudanças graduais que devem ocorrer até 2050. Existem ainda outras iniciativas a nível mundial, como a campanha EV30@30, que já angariaram bastantes signatários relevantes.



OBJETIVOS EUROPEUS

No que diz respeito à mobilidade sustentável, existem vários objetivos definidos pela União Europeia, pelos governos de cada país e por organizações e associações internacionais:

Green Deal e outras diretrizes europeias

Para além da meta da **redução de emissões em 90% no setor dos transportes até 2050** (presente no *Green Deal*), a Comissão Europeia tem apresentado outros objetivos intermédios:

- **Entre 2025 e 2030**, os veículos novos de passageiros e comerciais ligeiros deverão emitir, em média, **menos 15% de CO₂**, face aos níveis de 2021 (*Regulation (EU) 2019/631*)
- **A partir de 2030**, os veículos novos de passageiros deverão emitir, em média, **menos 37,5% de CO₂**, e os veículos de mercadorias menos 31% em relação aos níveis de 2021 (*Regulation (EU) 2019/631*)
- Já os novos veículos pesados deverão emitir, em média, **menos 15% e 30% de CO₂**, face aos valores de base 2019-2020, **a partir de 2025 e 2030**, respetivamente (*Regulation (EU) 2019/1242*)

Campanha EV30@30

Esta iniciativa coordenada pela IEA (International Energy Agency) tem como objetivo acelerar a transição para a mobilidade elétrica dos seus signatários de forma a que **em 2030, as vendas de veículos elétricos representem 30% do total de veículos vendidos**.

Esta campanha já conta com **11 países signatários, dos quais 6 são europeus** (Finlândia, França, Holanda, Noruega, Reino Unido e Suécia), e várias empresas envolvidas na transição energética, desde construtores de automóveis até fabricantes e operadores de postos de carregamento de EVs.

Fonte: Comissão Europeia; Clean Energy Ministerial; Análise Deloitte

© 2021. Para informações, contacte Deloitte Business Consulting, S.A.



Através do **Green Deal**, a União Europeia definiu como meta uma **redução de 90% das emissões** no setor dos transportes até 2050



01

02

03

04

05

06

A Transição Energética no Setor Automóvel

Planos Estratégicos (3/6)

Recentemente, a Comissão Europeia lançou ainda a sua estratégia para a mobilidade, para os próximos 4 anos. Com base em 82 iniciativas, distribuídas por 10 grupos, e inseridas em 3 pilares, a transição energética surge como um dos principais focos do Plano de Ação desenvolvido



OBJETIVOS EUROPEUS

Estratégia para uma Mobilidade Sustentável e Inteligente

A Comissão Europeia lançou no final de 2020 a sua **estratégia para a mobilidade**, assente num Plano de Ação com 82 iniciativas com o objetivo de **guiar o trabalho europeu nos 4 anos seguintes**. A estratégia pretende definir as bases para a forma como o sistema de transporte europeu pode **atingir uma transformação energética e digital e tornar-se mais resiliente a crises futuras**.

Estas 82 iniciativas, estão inseridas em 10 grupos (“*Flagship*”) que pertencem a 3 grandes pilares: **Sustentável, Inteligente e Resiliente**.

Plano de Ação da Estratégia para uma Mobilidade Sustentável e Inteligente

(*Flagships* por pilar estratégico)

Mobilidade Sustentável

- 1 Aumentar a adoção de veículos de zero-emissão, combustíveis renováveis & baixo-carbono e infraestrutura relacionada
- 2 Criar aeroportos e portos com zero emissões
- 3 Tornar a mobilidade interurbana e urbana mais sustentável e saudável
- 4 Tornar o transporte de carga mais sustentável
- 5 Definir preços para o carbono e providenciar melhores incentivos aos utilizadores

Mobilidade Inteligente

- 6 Tornar a Mobilidade Multimodal Conectada e Automatizada, uma Realidade
- 7 Inovação, *Data* e Inteligência Artificial para Mobilidade Inteligente

Mobilidade Resiliente

- 8 Reforçar o Mercado Único
- 9 Tornar a Mobilidade Justa e Para Todos
- 10 Aumentar a Segurança e Proteção do Transporte



01

02

03

04

05

06

A Transição Energética no Setor Automóvel

Planos Estratégicos (4/6)

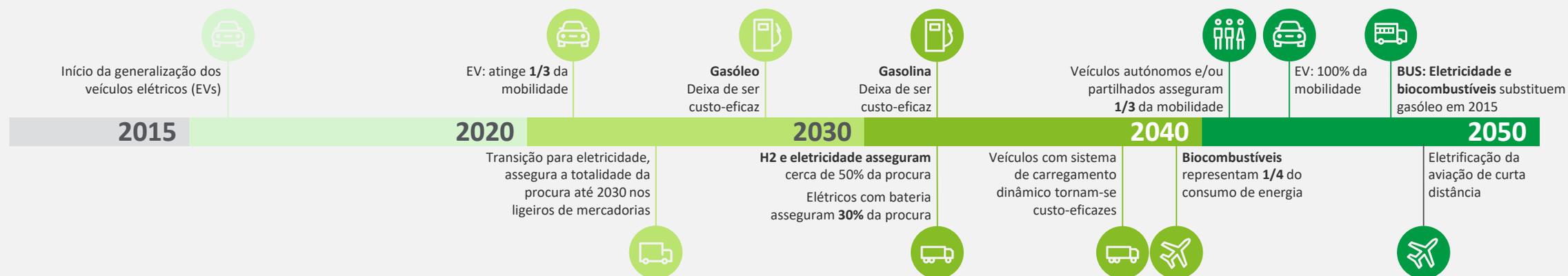
O Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 é o grande plano estratégico português para a transição energética do país, abrangendo vários setores da economia, entre os quais se destaca o setor dos transportes. O grande objetivo ao nível da mobilidade assenta na eliminação do uso de veículos de combustão interna, substituídos gradualmente por várias soluções, desde veículos elétricos de baterias até veículos movidos a hidrogénio ou através de biocombustíveis avançados.

OBJETIVOS PARA PORTUGAL

Os objetivos para a transição energética em Portugal estão assentes no Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050). Através do mesmo, Portugal definiu metas para um conjunto de setores, incluindo o setor dos transportes:

- **Até 2030**, toda a procura de veículos ligeiros de mercadorias deverá ser assegurada por veículos elétricos, enquanto que, nos **veículos ligeiros de passageiros, a eletricidade assegurará 36% da procura**
- **Em 2050**, o **hidrogénio** deverá representar entre **40% e 68% da procura do transporte pesado**
- Entre 2016 e 2050, o país planeia **investir mais de 400 mM€** na transição energética no **setor dos transportes**

A transição no setor da mobilidade e transportes (de acordo com o RNC2050):



A Transição Energética no Setor Automóvel

Planos Estratégicos (5/6)

O setor dos transportes destaca-se no Roteiro para a Neutralidade Carbónica uma vez que é um dos grandes emissores de gases com efeito de estufa. A evolução das tecnologias de baterias e de outros combustíveis alternativos será o catalisador da redução das emissões neste setor, que se espera que diminuam quase 100% face aos valores de 2005.



OBJETIVOS PARA PORTUGAL

De acordo com o Roteiro para a Neutralidade Carbónica, os transportes surgem como um dos setores com maior potencial para redução de gases de efeito de estufa, sobretudo na década de 2020-2030.

Evolução das emissões de gases de efeito de estufa (GEE), até 2050

(Mt CO₂eq.)

	2005	2015	2020	2030	2040	2050	VAR 2050/2005
Eletroprodutor	23,04	16,01	12,94	1,18 2,2	0,36	0,17	-99%
Refinação	2,47	2,37	2,22	1,87 1,33	0,76 0,8	0,18 0,19	-93% -92%
Indústria	18,34	12,73	12,45	9,48 8,72	7,34 7,6	4,99 5,11	-73% -72%
Transportes	19,59	16,19	16,27	10,61 11,18	3,19 2,91	0,47 0,42	-98%
Residencial	2,72	2,08	2,43	2 2,01	0,73 0,71	0,09 0,11	-97% -96%
Serviços	3,17	1,14	1,18	1,07 0,89	0,32 0,3	0,00	-100%
Agricultura	1,45	1,14	1,16	1,12 1,15	1,09 1,08	1,08 0,97	-26% -33%
Emissões Fugitivas	0,66	1,27	1,08	0,91 0,65	0,37 0,39	0,13 0,14	-81% -79%
Total	71,44	52,94	49,73	28,24 28,15	14,15	7,11	-90%



A Transição Energética no Setor Automóvel

Planos Estratégicos (6/6)

Portugal delineou um objetivo ambicioso de ser neutro em emissões de carbono até 2050, expresso no seu Roteiro para a Neutralidade Carbónica. Deste documento estratégico, surgiram outros planos mais focados na próxima década, como o Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 e mais focados em áreas específicas, como o caso da economia de hidrogénio. Transversalmente, todos estes planos estratégicos abordam o tema da mobilidade como central para a diminuição de emissões do país.



OBJETIVOS PARA PORTUGAL

Adicionalmente, surgem o Plano Nacional Energia e Clima 2021 – 2030 e o Plano Nacional para o Hidrogénio, que pretendem traçar o caminho para a próxima década, no que respeita à definição de linhas de ação e investimentos estratégicos rumo aos objetivos de neutralidade carbónica traçados para 2030 (e em articulação com o RNC2050).

Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030

A **promoção da mobilidade sustentável** é um dos objetivos deste plano nacional, que define uma **penetração das energias renováveis no setor dos transportes de 20% até 2030**. Para além do uso de veículos elétricos, o plano dá também destaque ao **hidrogénio** e aos **biocombustíveis**.

Plano Nacional para o Hidrogénio

Portugal tem como objetivo **potenciar a produção e consumo de hidrogénio** na sua economia, em particular no setor dos transportes. Das metas para 2030 destacam-se o **consumo de hidrogénio no transporte rodoviário, que deverá atingir os 5%**, e a **criação de 50 a 100 estações de abastecimento**.

O Plano Nacional para o Hidrogénio visa posicionar Portugal como uma referência a nível mundial no setor de produção e exportação de hidrogénio.



De acordo com o **Plano Nacional Energia e Clima**, Portugal tem como objetivo a **penetração de energias renováveis no setor de transportes de 20% até 2030**



01

02

03

04

05

06

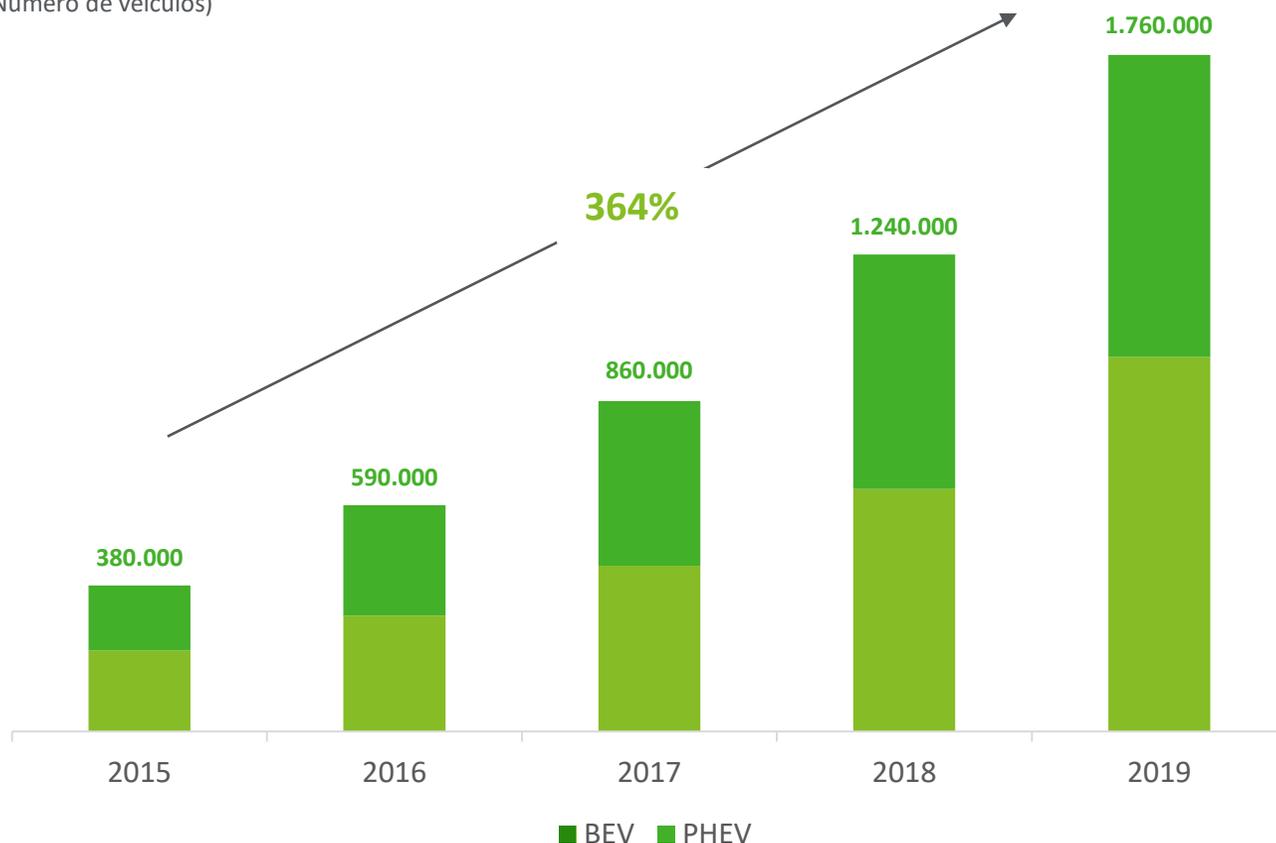
A Transição Energética no Setor Automóvel

Panorama atual (1/2)

A penetração de veículos elétricos tem acelerado nos últimos anos a nível global, sendo esta tendência ainda mais clara na Europa e na China. Apesar deste crescimento, a quota de mercado dos veículos elétricos ainda é muito reduzida (cerca de 1%).

Evolução do número de veículos elétricos na Europa

(Número de veículos)



Nos últimos anos tem-se assistido a um **aumento substancial da procura por veículos elétricos** (quer veículos totalmente elétricos – BEV – quer veículos elétricos *plug-in* – PHEV). Esta tendência de crescimento reflete-se um pouco por todo o mundo, mas **em especial na Europa** e na China.

Do lado da produção, a **pressão regulatória da União Europeia sobre as emissões de CO₂** acelerou a mudança para veículos elétricos por parte dos construtores, enquanto que os **incentivos e subsídios à compra de veículos “verdes”** aumentaram a procura.

A par dos subsídios, os custos de aquisição de veículos elétricos têm também descido significativamente, principalmente devido a **melhorias tecnológicas** (os **custos das baterias diminuíram mais do que 85% desde 2010**) e ao **aumento da infraestrutura de carregamento** (entre 2015 e 2019 o **número de carregadores privados e públicos aumentou mais de 400%**).

Apesar do rápido crescimento no número de veículos elétricos nas estradas, estes ainda representam apenas cerca de **1% do número total de veículos em circulação a nível mundial**.

Na Europa, **as vendas de veículos elétricos cresceram 50% face aos níveis de 2018**.



A Transição Energética no Setor Automóvel

Panorama atual (2/2)

Os veículos de *fuel cell* (movidos a hidrogénio) são uma das alternativas “verdes” à combustão interna, especialmente para veículos pesados. Contudo, a tecnologia ainda não atingiu o nível de maturidade dos restantes veículos elétricos, especialmente ao nível da infraestrutura de suporte.

Key Facts sobre veículos movidos a hidrogénio



Os **veículos movidos a hidrogénio** (*Fuel Cell Electric Vehicles - FCEV*) são uma das **alternativas possíveis à combustão interna** relativamente à transição energética. A eletricidade é gerada pela combinação de hidrogénio e oxigénio na célula de combustível do veículo, pelo que as **emissões de CO₂ estão apenas associadas à produção do hidrogénio em si**.

Apesar da viabilidade destes veículos, os **consumidores ainda não adotaram a larga escala esta alternativa**. Estes níveis baixos de adoção podem ser explicados pelos **poucos modelos** de veículos a hidrogénio disponíveis no mercado, bem como pela **infraestrutura de abastecimento de hidrogénio ser ainda limitada e requerer um elevado investimento**. Adicionalmente, a tecnologia é mais adequada para veículos pesados, o que também explica o menor grau de adoção.

Contudo, no ano de 2019, **as vendas de veículos a hidrogénio duplicaram face ao ano anterior**, o que se traduz num total de mais de 12.000 FCEVs vendidos nesse ano.



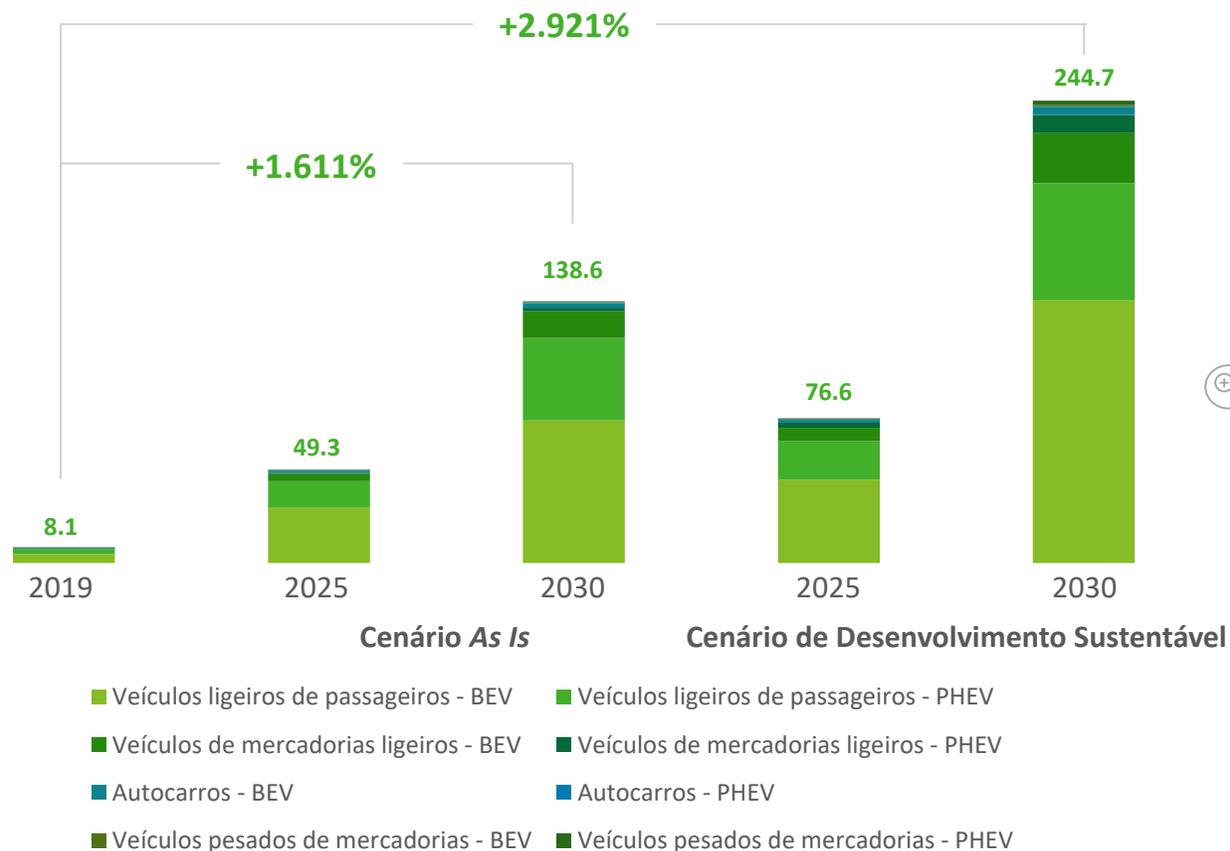
A Transição Energética no Setor Automóvel

Perspetivas de Crescimento

As metas traçadas pelos governos a nível global rumo à neutralidade carbónica dependem fortemente da transição energética no setor dos transportes. Como tal, para a próxima década é previsto um crescimento bastante acelerado, quer do número de veículos elétricos vendidos, quer do número de postos de carregamento.

Evolução do número de veículos elétricos a nível global

(Número de veículos, em milhões de unidades)



A IEA (*Internacional Energy Agency*) definiu dois cenários para a estimativa da penetração dos veículos elétricos no mercado automóvel global. O **cenário As Is** reflete apenas as **medidas já anunciadas pelos governos** a nível global e tem em conta os **planos divulgados pelos OEMs** para os próximos anos, enquanto que o **cenário de Desenvolvimento Sustentável** reflete os **compromissos do Acordo de Paris** e extrapola alguns dos **compromissos mais ambiciosos** de alguns países.

As estimativas preveem uma **taxa de crescimento média anual** entre **30% e 36%** de acordo com cada cenário.

Para o cenário base, **na Europa**, a venda de veículos elétricos em 2030 deverá representar cerca de **30% das vendas totais de veículos ligeiros de passageiros**, enquanto que para o cenário mais otimista, esta **quota de mercado ascende a 50%**.

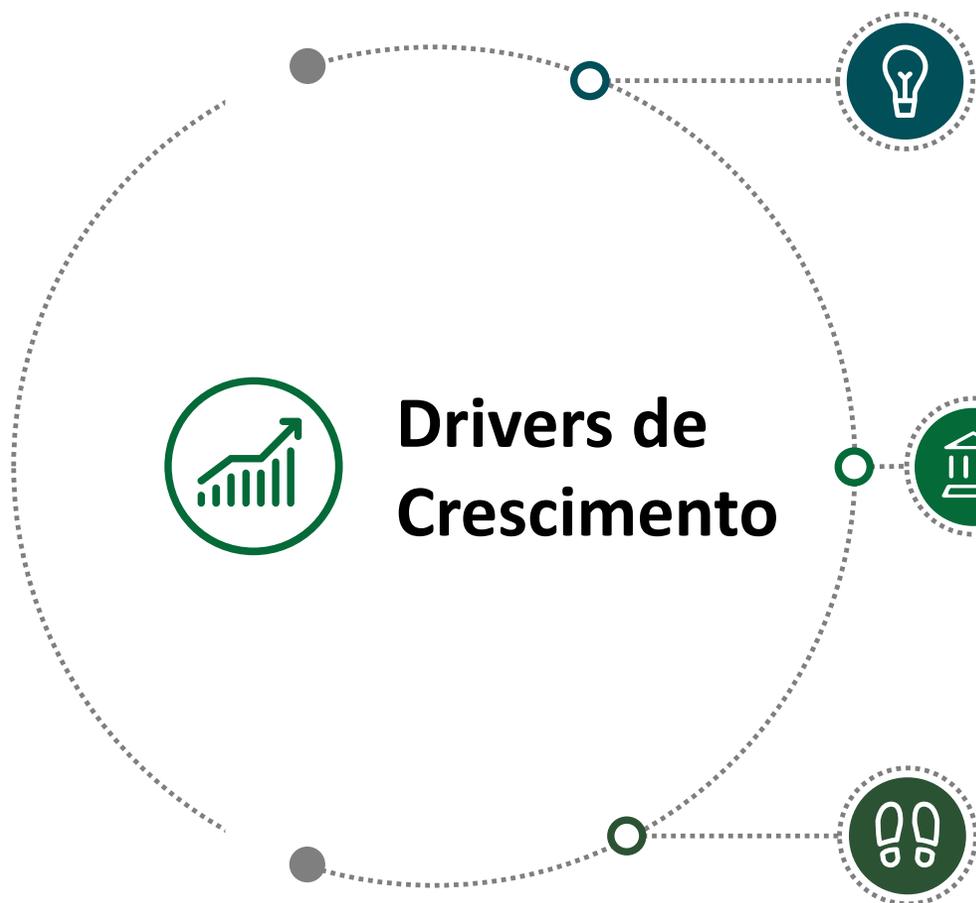
Em simultâneo, também o **número de carregadores deverá acompanhar esta tendência**, passando de cerca de 6.5 milhões em 2019 para cerca de **135 milhões ou 242 milhões em 2030**, dependendo do cenário.



A Transição Energética no Setor Automóvel

Drivers de Crescimento

A velocidade de crescimento de vendas de veículos elétricos nas próximas décadas está dependente de várias alavancas que determinam o futuro da transição energética na mobilidade: desde as preferências e comportamentos dos consumidores, às políticas e legislação imposta ou à estratégia dos próprios construtores.



Preferências do Consumidor

A procura do consumidor potenciará o crescimento dos veículos elétricos. Assim que as barreiras à adoção destes veículos vão diminuindo, os veículos elétricos tornam-se cada vez mais uma opção realista e viável

Políticas e Legislação

A intervenção do governo continua a desempenhar um papel importante na promoção de vendas de veículos elétricos. O setor dos transportes trata-se de um setor importante para os governos de forma a atingirem as metas para as alterações climáticas

Estratégia dos Construtores

Os OEMs têm assumido um compromisso estratégico com os veículos elétricos, anunciando novos modelos e aumentos dos níveis de produção e vendas



01

02

03

04

05

06

A Transição Energética no Setor Automóvel

Drivers de Crescimento – Preferências do Consumidor (1/5)

As preocupações dos consumidores relativamente à adoção de veículos elétricos, têm-se alterado. Entre 2018 e 2020, os consumidores passaram a estar menos preocupados com o preço ou com a autonomia. Em contrapartida, as preocupações com o tempo de carregamento, falta de infraestruturas e segurança das baterias aumentaram, refletindo um consumidor mais preparado para adotar a utilização deste tipo de veículos.



Prioridades do Consumidor

Prioridades do Consumidor para adoção de Veículos Elétricos (EVs)

(%, 2018 e 2020)

Na sua opinião, qual a maior preocupação relativamente à adoção de EVs totalmente alimentados por bateria?	França		Alemanha		Itália		Reino Unido	
	2018	2020	2018	2020	2018	2020	2018	2020
Autonomia	31%	28%	35%	33%	4%	27%	26%	22%
Custo/Preço <i>premium</i>	32%	22%	22%	15%	19%	13%	24%	16%
Tempo de carregamento	11%	15%	11%	14%	18%	16%	13%	16%
Falta de infraestruturas de carregamento	16%	22%	20%	25%	44%	32%	22%	33%
Preocupações de segurança com as baterias	4%	11%	5%	10%	7%	10%	6%	12%
Outros	6%	2%	7%	3%	8%	2%	9%	1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Tamanho da amostra	1.083	1.266	1.287	3.002	1.048	1.274	965	1.264

Entre 2018 e 2020, verificaram-se algumas alterações consideráveis nas atitudes dos consumidores, relativamente aos veículos elétricos.

As **preocupações relacionadas com o custo/preço premium dos veículos diminuíram** nos 4 países analisados.

A autonomia dos veículos continuou a ser a **principal preocupação** na Alemanha e tornou-se a principal preocupação em França. **Nos restantes países, a falta de infraestruturas representou a maior preocupação**, refletindo uma possível premissa de que os consumidores começam a ver os veículos elétricos como uma opção real e a considerar as praticabilidades da sua posse.

Adicionalmente, verificou-se, na generalidade dos quatro países observados, um **aumento da preocupação pelo tempo de carregamento e pela segurança com as baterias**, corroborando a tendência de crescente adoção destes veículos.



A Transição Energética no Setor Automóvel

Drivers de Crescimento – Preferências do Consumidor (2/5)

O preço de aquisição é um dos grandes obstáculos à adoção em massa dos veículos elétricos. Este custo de produção mais elevado deve-se principalmente às baterias, que representam grande parte do custo total. Contudo, a evolução tecnológica tem permitido uma diminuição do custo associado a este componente e, em simultâneo, um aumento da densidade energética e, conseqüentemente, da autonomia destes veículos.



Custo de Produção & Autonomia

O desenvolvimento da capacidade das baterias em conjunto com a diminuição dos custos de produção tem permitido **responder a dois dos principais obstáculos** à adoção de veículos elétricos: **autonomia** e **preço**.

No que diz respeito ao preço, os **custos com baterias diminuíram cerca de 85% desde 2010**. Esta tendência tem permitido a diminuição do preço dos veículos elétricos que agora se aproximam dos valores dos veículos de combustão interna, sendo expectável atingir **paridade no preço em meados da década de 2020**.

Paralelamente, os desenvolvimentos incrementais na tecnologia de iões de lítio tem também permitido **umentar a densidade energética das baterias** e, conseqüentemente, a autonomia dos veículos. Adicionalmente, os **softwares e sistemas de gestão das baterias** têm sido alvo de melhorias, possibilitando um aumento de autonomia e uma prolongação do tempo de vida útil dos componentes. Para além das baterias atualmente usadas, começam a surgir alternativas ainda embrionárias, como por exemplo as baterias *solid state* ou as baterias lítio-ar.

No que diz respeito aos veículos de *fuel cell* (movidos a hidrogénio), a tecnologia ainda não está tão desenvolvida, principalmente devido ao menor investimento dos OEMs nestes veículos.



Os **preços das baterias têm diminuído** substancialmente nos últimos anos (85% desde 2010) e prevê-se uma **continuação desta tendência**



01

02

03

04

05

06

A Transição Energética no Setor Automóvel

Drivers de Crescimento – Preferências do Consumidor (3/5)

A infraestrutura de carregamento é um dos principais fatores impulsionadores da adoção de veículos elétricos. É expectável que o número de postos de carregamento cresça em conjunto com o aumento do número de veículos elétricos vendidos. Contudo, a rede elétrica terá de se reforçar para conseguir acomodar o aumento da carga associada aos veículos elétricos.



Infraestruturas de Carregamento

Os avanços tecnológicos têm-se refletido na infraestrutura de carregadores elétricos e na rede elétrica como um todo. Uma vez que o aumento de penetração de veículos elétricos trará consigo uma enorme carga extra para a rede, as *utilities* e as gestoras das redes de carregamento estão já a preparar-se para esta situação.

Têm surgido novos desenvolvimentos, nomeadamente **software de adaptação dinâmica dos carregamentos** (V1G), tecnologias V2G (**Vehicle to Grid**), entre outras. Estes desenvolvimentos tornam-se especialmente importantes tendo em conta que até 2030, o número de veículos a carregar durante o pico diário poderá **umentar até 10% da carga sobre a rede elétrica a nível global**.

Para além destas melhorias, também a **distribuição geográfica de carregadores públicos tem aumentado**, quer devido aos esforços dos governos, quer por iniciativas privadas. Contudo, a ACEA estima a **necessidade de 6 milhões de postos de carregamento** até 2030 para suportar os cerca de 30 milhões de veículos elétricos que deverão circular nas estradas europeias.

Em **Portugal**, a rede pública Mobi.e prevê atingir os **20 mil postos de carregamento até 2025**, um **aumento de cerca de 15x** face ao número atual.



O aumento da penetração dos veículos elétricos irá refletir-se num **aumento de 10% da carga sobre a rede elétrica** durante as horas de pico



A Transição Energética no Setor Automóvel

Drivers de Crescimento – Preferências do Consumidor (4/5)

A infraestrutura de carregamento em Portugal não tem conseguido acompanhar o crescimento do número de veículos elétricos nas estradas portuguesas nos últimos anos. No panorama europeu, Portugal está também aquém do nível desejado, especialmente no que toca ao número de veículos elétricos por posto de carregamento. Este indicador é de extrema importância visto que a União Europeia recomenda um rácio de 10 veículos elétricos por cada carregador público.



Infraestruturas de Carregamento

Número de postos de carregamento em Portugal (unidades, 2020)

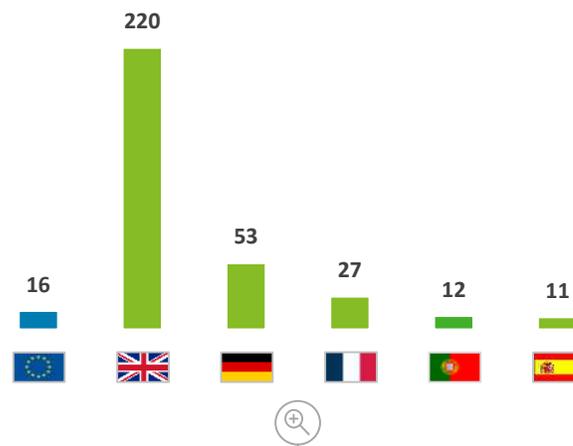
2.100 postos de carregamento

Dos quais **1.400** estão incluídos na rede
Mobi.e



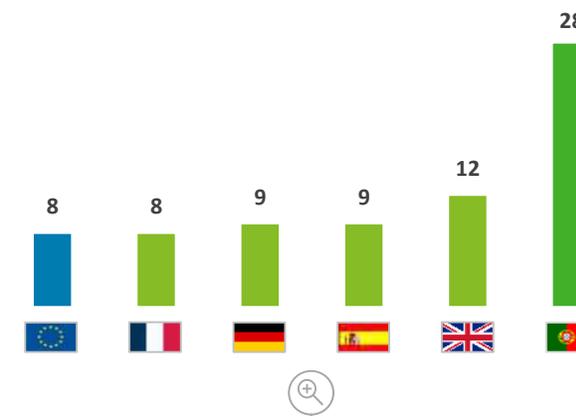
Para responder às necessidades de carregamento, a Mobi.e tem como objetivo **atingir os 20 mil postos de carregamento em 5 anos**

Número de postos de carregamento rápidos por 100km de autoestrada (unidades, 2020)



Em termos de infraestrutura de carregamentos rápidos, **Portugal está aquém da União Europeia**. No entanto, estão planeados **projetos para responder a esta necessidade**

Número de veículos elétricos *plug-in* por posto de carregamento (unidades, 2020)



A infraestrutura em Portugal **não tem conseguido acompanhar o aumento do número de veículos elétricos** no país. Face à União Europeia, em Portugal **existem mais do triplo dos veículos por posto de carregamento**



A Transição Energética no Setor Automóvel

Drivers de Crescimento – Preferências do Consumidor (5/5)

Uma vez que a autonomia dos veículos elétricos é uma das principais barreiras à sua adoção em massa, as empresas petrolíferas e energéticas têm-se servido da já existente rede de áreas de serviço para aumentarem a cobertura da infraestrutura de carregamento elétrico. No final de 2020, a Brisa anunciou uma parceria para equipar as suas áreas de serviço com postos de carregamento rápidos e ultrarrápidos, cobrindo as principais autoestradas portuguesas.



Infraestruturas de Carregamento

CASE STUDY: INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA DE CARREGAMENTO



Brisa

No final de 2020, a **Brisa anunciou uma parceria com várias empresas** (BP, Repsol, Cepsa, Galp, EDP, Ionity) para criar uma **rede de postos de carregamento elétrico**, a maior rede de longa distância no país.

O **investimento ascende aos 10 milhões de euros** e irá traduzir-se em **82 pontos de carregamento rápidos e ultrarrápidos** em todas as áreas de serviço Brisa nas autoestradas portuguesas. Desta parceria nasce a marca Via Verde Electric, que irá cobrir algumas das principais autoestradas portuguesas, como a A1, a A2 e a A6. A rede deverá ser **concluída durante o ano de 2021**.

Já existem planos para uma **segunda fase**, que será focada nas **áreas de serviço urbanas** da Brisa (alguns troços da A3, A4 e A5), que apostarão numa **oferta diferenciada e num conceito de mobility hub**. Adicionalmente, está também **em estudo o carregamento de hidrogénio** nas áreas de serviço Brisa.

“No próximo verão já não há desculpa para não fazer deslocações de grande distância com carros elétricos em Portugal”

Matos Fernandes
Ministro do Ambiente e Ação
Climática



01

02

03

04

05

06

A Transição Energética no Setor Automóvel

Drivers de Crescimento – Legislação e Regulação (1/6)

Os planos estratégicos da União Europeia traduzem-se em diversas medidas concretas que impactam o setor da mobilidade especialmente do lado da procura. Através da imposição de limites de emissões das frotas dos vários fabricantes de automóveis, a UE consegue forçar estas empresas a focarem-se no lançamento de novos modelos não poluentes.



Orientações Europeias

Os objetivos propostos pela União Europeia já se traduzem em algumas medidas concretas com impacto direto nas decisões dos consumidores e dos próprios construtores:

A partir de 2021, a União Europeia terá como objetivo atingir uma média de emissões de **95 g/km de CO₂**, depois de uma fase de adaptação durante 2020. Se as emissões dos fabricantes excederem o seu limite num dado ano, a empresa terá de **pagar um premium de 95€ por cada g/km excedido, por cada veículo registado.**

Por outro lado, a União Europeia irá conceder **créditos aos construtores que invistam em inovações ecológicas**, mas cujo impacto ainda não seja demonstrável nas emissões de CO₂. Adicionalmente, serão também concedidos **“super-créditos”** (entre 2020 e 2022) para os **fabricantes que consigam ficar aquém dos 50 g/km.**



As medidas adotadas pela União Europeia focam-se na **imposição de limites de emissões aos construtores automóveis**



A Transição Energética no Setor Automóvel

Drivers de Crescimento – Legislação e Regulação (2/6)

Em Portugal, os mecanismos usados para acelerar a transição energética focam-se principalmente no lado da procura. As medidas planeadas para a próxima década facilitam a aquisição de veículos não poluentes quer através de subsídios, quer através da melhoria da infraestrutura de carregamento.



Orientações Portuguesas

Os vários planos estratégicos que Portugal tem vindo a apresentar já enumeram alguns traços gerais das medidas a serem implementadas ao longo da década de 2020-2030:

Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030

Das várias medidas apresentadas neste plano, destacam-se as seguintes:

- Manter e promover incentivos à aquisição de veículos 100% elétricos (atualmente existem incentivos de 3.000€ para particulares que se deverão manter até 2023)
- Promover os veículos elétricos na micrologística urbana
- Promover o desenvolvimento da infraestrutura de carregamento (obrigatoriedade em zonas residenciais e comerciais e em determinados espaços públicos)
- Promover o carregamento bidirecional de veículos
- Promoção da produção de biocombustíveis avançados
- Promoção de mobilidade ativa através de melhoria de ciclovias e outras infraestruturas

Plano Nacional para o Hidrogénio

- Aquisição de veículos a hidrogénio para a frota do Estado e de empresas de transporte públicas
- Incentivos à substituição de equipamentos de transporte coletivo e respetivas infraestruturas
- Estabelecimento de limites mínimos para a introdução de hidrogénio
- Dinamizar e promover a indústria nacional automóvel e de componentes com tecnologia e produtos que possibilitem a adoção de mobilidade a hidrogénio



Os mecanismos usados pelo governo para incentivar a mobilidade elétrica têm envolvido **subsídios à compra de EVs** e apoio à criação da **infraestrutura de carregamento**



01

02

03

04

05

06

A Transição Energética no Setor Automóvel

Drivers de Crescimento – Legislação e Regulação (3/6)

O Plano de Recuperação e Resiliência português identifica a transição energética como uma das principais dimensões de recuperação da economia. Dentro desta dimensão, destacam-se iniciativas de promoção da mobilidade sustentável e a aposta no hidrogénio.



O Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)¹

O Plano de Recuperação e Resiliência para Portugal, pressupõe ainda a aplicação de um conjunto de fundos a três dimensões (“Resiliência”, “Transição Climática” e “Transição Digital”), que se desenvolvem em nove roteiros de desenvolvimento.

No que respeita à transição energética no setor automóvel, existem algumas reformas enquadradas nos roteiros da “Transição Climática” que poderão ser aplicáveis ao setor. A título ilustrativo, a **aplicação de investimentos a reformas que envolvem a descarbonização dos transportes públicos** (96 M€) ou o **investimento em hidrogénio e gases renováveis** (186 M€).

Plano de Recuperação e Resiliência

(Investimentos previstos por Dimensão, Roteiro e Componente do Roteiro)

Dimensão	Roteiro	Componentes dos Roteiros			
Resiliência (8.198 M€)	Vulnerabilidades Sociais (3.504 M€)	Serv. Nacional de Saúde (1.038 M€)	Habituação (1.633 M€)	Respostas Sociais (583 M€)	Outros (250 M€)
	Potencial Produtivo e Emprego (2.755 M€)	Investimento e Inovação (1.386 M€)	Qualificações e Competências (1.369 M€)		
	Competitividade e Coesão Territorial (1.939 M€)	Infraestruturas (833 M€)	Florestas (665 M€)	Gestão Hídrica (441 M€)	
Transição Climática (2.888 M€)	Mobilidade Sustentável (1.032 M€)	Mobilidade Sustentável (1.032 M€)			
	Descarbonização e Bioeconomia (865 M€)	Descarbonização da Indústria (715 M€)	Bioeconomia (150 M€)		
	Eficiência Energética e Renováveis (991 M€)	Eficiência Energética em Edifícios (620 M€)	Hidrogénio e Renováveis (371 M€)		
Transição Digital (2.858 M€)	Escola Digital (538 M€)	Escola Digital (538 M€)			
	Empresas 4.0 (650 M€)	Empresas 4.0 (650 M€)			
	Admin. Pública digital (1.670 M€)	Admin. Pública digital (1.670 M€)			

■ Componentes dos Roteiros potencialmente aplicáveis à transição energética do setor

Fonte: “Plano de Recuperação e Resiliência”; Análise Deloitte | Nota: ¹A concretização dos investimentos neste plano está a ser realizada pelo governo e tem de ser entregue a UE



A Transição Energética no Setor Automóvel

Drivers de Crescimento – Legislação e Regulação (4/6)

O Plano de Recuperação e Resiliência português identifica ainda a descarbonização da indústria e a bioeconomia como duas grandes componentes rumo à transição climática. Dos valores previstos, a descarbonização da indústria surge como a maior oportunidade para o Cluster.



A Descarbonização e a Bioeconomia

Descarbonização da Indústria

A descarbonização da indústria pretende **apoiar o tecido industrial** na adoção de estratégias que **reduzam a intensidade carbónica das suas atividades**. Os apoios concedidos no âmbito do PRR¹ destinam-se ao setor empresarial, de forma a **fomentar mudanças estruturais e a transição climática**.

Algumas **estratégias de descarbonização** para as empresas, incluem:



Bioeconomia

A promoção da bioeconomia sustentável, no âmbito do PRR, pretende funcionar como **acelerador da economia nacional**, de forma a desenvolver a bioindústria nacional. Nomeadamente, este desenvolvimento deverá ser conseguido através da **produção de novos produtos de alto valor acrescentado** (utilizando recursos biológicos), reduzindo o consumo de matérias-primas de origem fóssil e contribuindo, simultaneamente, para a diminuição das emissões de carbono

Esta componente do PRR¹ destina-se ao setor empresarial fomentando **mudanças estruturais ao nível da promoção da bioeconomia sustentável** e visa incentivar **três setores estratégicos** para a economia portuguesa:



Têxtil e Vestuário



Calçado



Resina



A Transição Energética no Setor Automóvel

Drivers de Crescimento – Legislação e Regulação (5/6)

Para além da legislação ao nível mais central dos governos e da União Europeia, vários governos locais e municípios estão já a aplicar restrições de acesso de automóveis poluentes a cidades com elevados índices de densidade populacional.



Restrições nos acessos às cidades

Existe uma tendência crescente para as grandes cidades **proibirem ou aplicarem sanções à utilização de veículos com motores de combustão**, de forma a responder aos elevados níveis de poluição existentes.

Em 2019, **algumas cidades** como Amesterdão, Bruxelas ou Barcelona, **adotaram medidas para reduzir o número de veículos ICE nas estradas**. Também outras cidades como Madrid, Cidade do México, Roma ou Seattle já tinham medidas semelhantes. Adicionalmente, a título de exemplo, algumas cidades do Reino Unido comunicaram planos para proibir a circulação destes veículos e obter zonas de zero-emissão.

De forma a reduzir os elevados níveis de poluição do ar existentes, **é expetável que mais cidades adotem este tipo de medidas**, favorecendo o uso de veículos elétricos e movidos a hidrogénio.



01

02

03

04

05

06

A Transição Energética no Setor Automóvel

Drivers de Crescimento – Legislação e Regulação (6/6)

É expectável a existência de reformas fiscais com maior peso sobre veículos antigos e movidos a combustão. De forma a atingir as metas propostas nos planos estratégicos, são esperadas medidas que promovam a renovação de frota e a utilização de veículos elétricos, incluindo o aumento de impostos sobre o consumo de veículos movidos a diesel e gasolina ou o aumentos dos incentivos fiscais em função de investimentos para a utilização de hidrogénio.



Tendências na fiscalidade

A conjuntura atual e futura relativa à legislação e regulação do transporte, poderá ter impacto em reformas fiscais associadas ao setor de transporte, a serem implementadas nos próximos anos.

Nomeadamente:

- **Aumento dos impostos sobre o consumo de veículos movidos a diesel e gasolina**, alinhada com os pedidos da Comissão Europeia, FMI e OCDE para aumentar os impostos com o diesel
- **Aumento dos impostos sobre produtos petrolíferos** e colmatação do benefício de utilização de *diesel*
- **Aumento dos impostos aplicados a carros antigos**, em detrimento de carros recentes, de forma a fomentar a **renovação de frotas**
- **Incentivos fiscais** concedidos às empresas que realizarem **investimentos para utilização de hidrogénio**
- **Redução do preço da eletricidade para os consumidores finais** através de, por exemplo, redução do IVA ou da contribuição Audio-visual



01

02

03

04

05

06

A Transição Energética no Setor Automóvel

Drivers de Crescimento – Estratégia dos Construtores (1/2)

Com as regulações mais apertadas sobre as emissões de CO₂ e a preocupação cada vez maior do consumidor com as questões ambientais, os OEMs têm apostado no lançamento de novos modelos de veículos elétricos e a tendência para a próxima década é a de aceleração na introdução destes novos modelos.



A Estratégia dos Construtores

Em 2019 existiam cerca de **280 modelos de veículos elétricos e híbridos** disponíveis em todo o mundo, **45 dos quais no mercado europeu**, distribuídos por todo o tipo de veículos de passageiros, com especial **foco nos SUVs**.

Para os **próximos 5 anos**, foram anunciados mais de **190 novos modelos** de veículos elétricos (BEVs e PHEVs) a nível global, sendo que na União Europeia o **número de modelos de veículos totalmente elétricos** deverá **ultrapassar os 170**.

Grande parte dos OEMs mais relevantes a nível mundial já anunciaram o reforço da aposta em veículos elétricos até 2030, destacando-se a **Volkswagen que estima 75 novos modelos de EVs e 26 milhões de unidades vendidas até 2029**¹.

Com a evolução da tecnologia por detrás dos veículos elétricos, a **maturidade do produto está a progredir** e os OEMs estão a apostar na **produção de modelos para mass-market**, uma vez que os consumidores ainda estão relutantes em pagar um *premium* por veículos elétricos.

Alguns OEMs estão também a apostar na **produção de baterias in-house**, como é o caso da Volkswagen, visto ser este o **componente central dos veículos elétricos**.



01

02

03

04

05

06

A Transição Energética no Setor Automóvel

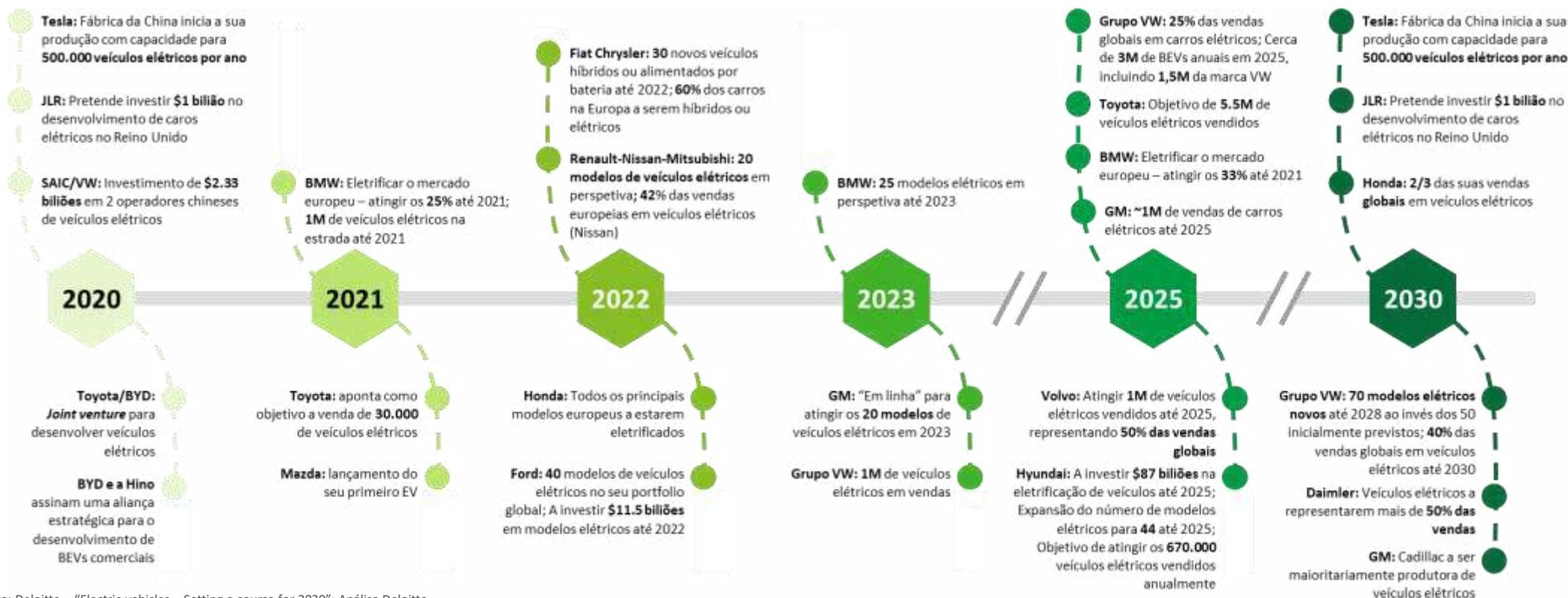
Drivers de Crescimento – Estratégia dos Construtores (2/2)

A década de 2020-2030 vai ser caracterizada pela evolução dos esforços dos OEMs na eletrificação da sua frota, baseando-se no lançamento de inúmeros modelos de veículos elétricos (quer *plug-in*, numa fase de transição, quer 100% elétricos). Esta tendência é bastante visível nos fabricantes europeus, que enfrentam limites de emissões mais exigentes nesta próxima década.



A Estratégia dos Construtores

Timeline de alguns objetivos estratégicos para OEMs internacionais relativamente a veículos elétricos



Fonte: Deloitte – "Electric vehicles – Setting a course for 2030"; Análise Deloitte

© 2021. Para informações, contacte Deloitte Business Consulting, S.A.



A Transição Energética no Setor Automóvel

Eixos de Impacto

A penetração dos veículos elétricos no mercado global terá impacto em várias dimensões, desde o produto às empresas. Os fabricantes apostarão cada vez mais em veículos não poluentes, o que irá refletir-se na restante cadeia de valor. Naturalmente, o setor automóvel em Portugal terá de se adaptar a esta nova realidade para conseguir acompanhar os planos dos principais construtores a nível internacional.

Eixos de impacto da Transição Energética



Produto

A grande diferença entre os veículos elétricos e os de combustão interna reside no modo de propulsão que envolve muito menos componentes mecânicos. Muitos fornecedores irão ter de se adaptar às novas necessidades dos OEMs e explorar a mudança para novos tipos de componentes



Portugal

Portugal apresenta-se como um país ambicioso na jornada de descarbonização e com a prevalência de mão de obra qualificada. Esta conjuntura poderá conferir uma posição de destaque ao país na transição energética no setor automóvel



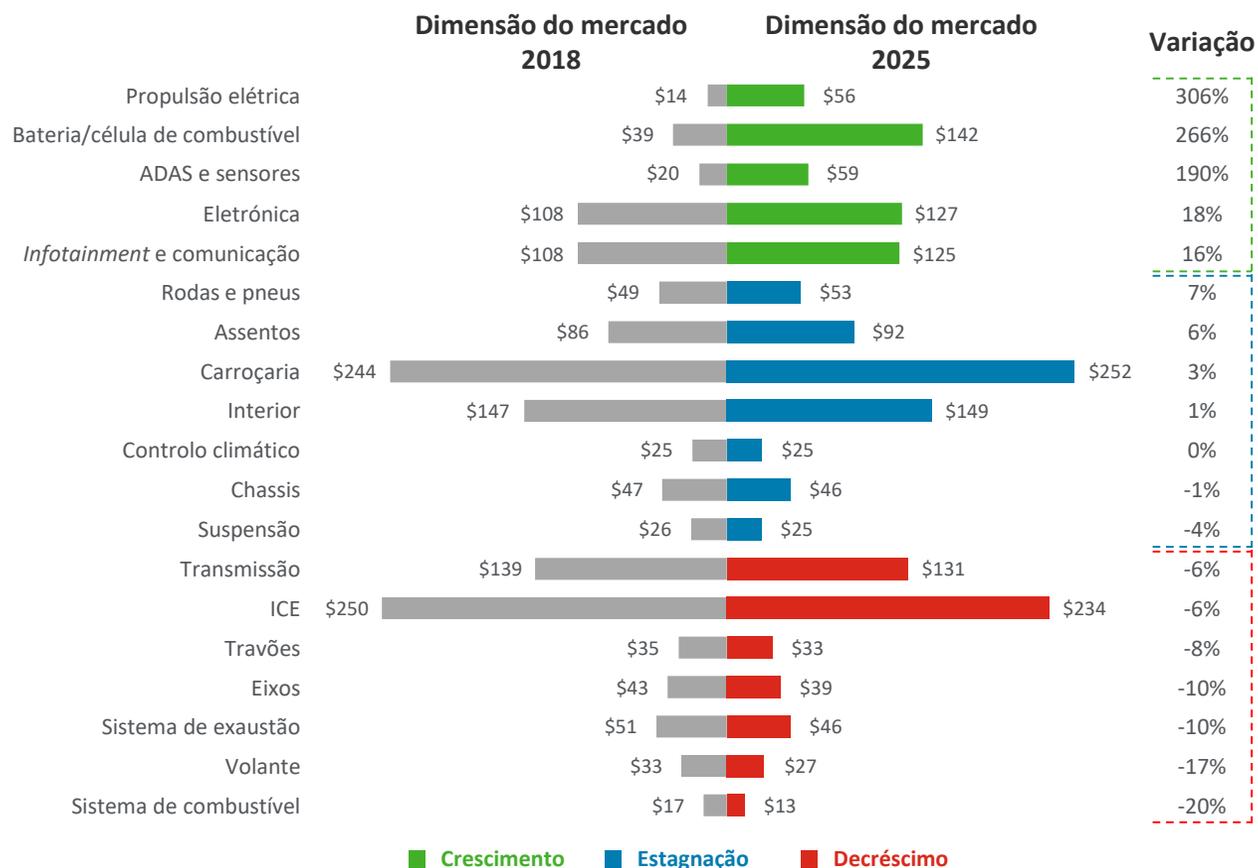
A Transição Energética no Setor Automóvel

Eixos de Impacto – Impacto no Produto (1/3)

Os mercados dos vários componentes automóveis podem ser divididos em três grandes segmentos, de acordo com o potencial de crescimento expectável para os próximos anos. Naturalmente, os componentes mais relevantes para os veículos elétricos são os que apresentam um maior crescimento. Por outro lado, os componentes prevalentes em veículos de combustão interna são aqueles que devem apresentar uma diminuição da dimensão dos seus mercados.

Receitas estimadas por tipologia de componentes

(US\$, mil milhões)



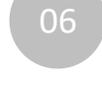
Considerando a evolução do mercado de componentes por segmentos, verifica-se um **crescimento mais acentuado nos segmentos que estão diretamente envolvidos nos veículos elétricos**. Nomeadamente, as empresas que desenvolvem transmissões elétricas (+306%), baterias/células de combustível (266%) ou eletrónica (+18%) serão das empresas mais impactadas.

Adicionalmente, empresas que desenvolvem sistemas de assistência avançada de condução e sensores (+190%) ou conteúdo para entretenimento e comunicação (+16%) também terão um impacto positivo acentuado.

Em contrapartida, **existem segmentos cuja tecnologia ficará obsoleta e que serão impactados negativamente**, como o desenvolvimento de sistemas travões (-8%) ou de volante (-17%). Adicionalmente, também as componentes relacionadas com os veículos de combustão terão um crescimento negativo.

Fonte: Deloitte – “Caution ahead: Transformation and disruption for automotive suppliers”; Análise Deloitte

© 2021. Para informações, contacte Deloitte Business Consulting, S.A.



A Transição Energética no Setor Automóvel

Eixos de Impacto – Impacto no Produto (2/3)

Apesar da diminuição do número de componentes nos veículos elétricos face aos veículos tradicionais, existem segmentos de fornecedores que verão um crescimento na procura dos seus componentes. A eletrónica e o *software* associados à gestão da bateria são áreas que apresentarão grandes crescimentos com o advento da mobilidade elétrica. Por outro lado, os fornecedores de componentes mecânicos, como caixas de velocidades e transmissões, verão a sua procura reduzida.

Com a transição energética na mobilidade, existem dois grandes segmentos de fornecedores com comportamentos opostos:



Eletrónica e *software*

A necessidade de eletrónica de potência surge das necessidades de conversão de corrente e carregamento da bateria.

Por outro lado, o *software* para a gestão da bateria e para *infotainment* ganha também bastante relevância com o advento da mobilidade elétrica.

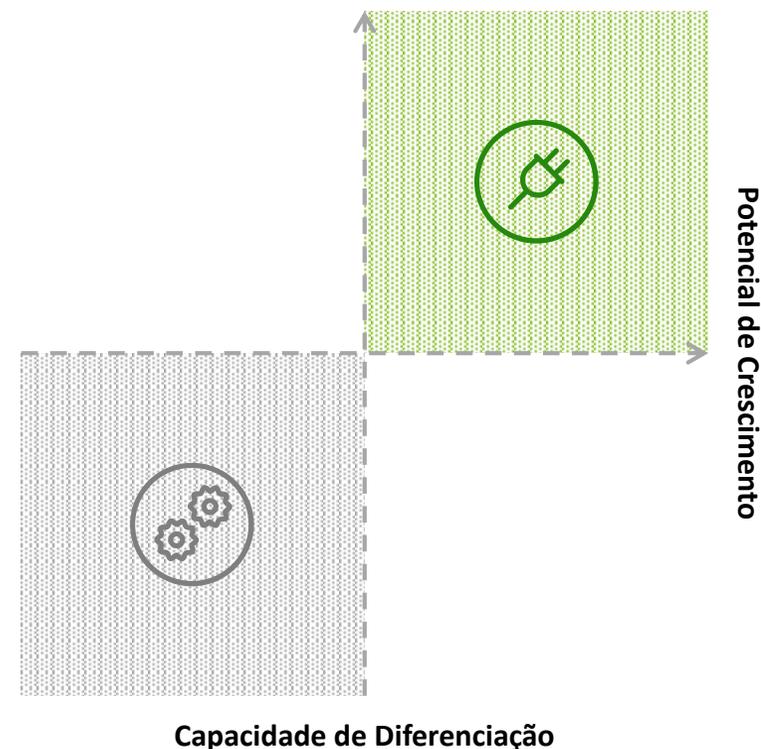
Estas áreas tornam-se ainda mais atrativas pelo *know-how* requerido e pelo acompanhamento da tecnologia que ainda está em evolução, criando oportunidades de diferenciação. Como tal, alguns dos principais *players* já estão a separar as unidades de negócio e a recorrerem a *spin-offs* para se focarem neste segmento mais atrativo (como aconteceu no caso da Delphi Technologies e da Aptiv, por exemplo).



Componentes mecânicos

Os veículos elétricos apresentam uma menor complexidade em termos de peças móveis face aos veículos de combustão interna. Consequentemente, muitos fornecedores de componentes para motores, caixas de velocidade, eixos, transmissões, etc. verão a procura pelos seus produtos diminuir com o aumento da penetração dos veículos elétricos.

É expectável que este segmento se torne numa *commodity* e que haja uma consolidação do mercado, uma vez que os líderes de custos serão os mais bem posicionados para este tipo de dinâmica.



A Transição Energética no Setor Automóvel

Eixos de Impacto – Impacto no Produto (3/3)

A eletrificação do setor automóvel traz novas oportunidades, mas também desafios aos *players* incumbentes, focados principalmente em componentes para motores de combustão interna. Com a diminuição do número de componentes presentes num veículo elétrico, surgem algumas oportunidades ao nível do produto, como por exemplo: a diferenciação dos componentes através da diminuição do seu peso ou incorporação de materiais recicláveis; a “comoditização” dos componentes para veículos de combustão interna; e a produção de baterias para veículos elétricos em continente europeu.



~2.000 partes móveis num sistema de propulsão com motor de combustão interna

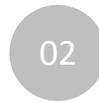


~20 partes móveis num sistema de propulsão elétrico

Os fornecedores ao longo da cadeia de valor terão de redefinir estratégias e novos modelos de negócio para se adaptarem à **queda na procura de componentes ligados aos sistemas de combustão interna** e enfrentarem a entrada de novos fornecedores especializados no sistema de propulsão elétrico.

No entanto, esta disrupção na cadeia de valor traz novas oportunidades para as empresas já estabelecidas:

- Os componentes com **segmentos em retração** irão tornar-se mais **commodities**, o que pode ser uma oportunidade para empresas **líderes de custo**
- Os restantes componentes relevantes para os veículos elétricos apresentam oportunidades de **diferenciação**, através da **diminuição do seu peso**, que é um dos parâmetros mais relevantes para as **melhorias de autonomia** nos veículos elétricos, da **utilização de materiais recicláveis**, da **incorporação de tecnologia** nos próprios materiais, na **reparação e reutilização de baterias** ou outros materiais, entre outros
- Ainda existe **pouca capacidade instalada de produção de baterias na Europa**, o que representa uma oportunidade para os *players* com estas capacidades e até para os OEMs que queiram produzir este componente *in-house*



A Transição Energética no Setor Automóvel

Eixos de Impacto – Impacto em Portugal

O cariz exportador da indústria automóvel em Portugal expõe os construtores e fornecedores portugueses às dinâmicas do mercado externo, especialmente da União Europeia. Uma vez que a UE está a acelerar os seus esforços para a eletrificação dos transportes, as empresas portuguesas serão também impactadas por esta tendência. Por um lado, os construtores estão condicionados às estratégias de eletrificação das empresas-mãe. Por outro lado, a maioria dos fabricantes de componentes em Portugal encontram-se em áreas que contemplarão uma queda na procura nos próximos anos, apesar de haver grandes *players* instalados em Portugal nos segmentos mais atrativos.

O **ecossistema português é fortemente virado para o mercado externo**, especialmente para a União Europeia. Uma vez que a **UE é um dos principais impulsionadores da mobilidade elétrica**, é expectável que Portugal tenha as condições para se **posicionar como um pioneiro nesta área**.



Construtores

Os construtores em Portugal perspetivam uma **mudança da sua produção para veículos elétricos (Evs)** nos próximos anos. Alguns dos *players* já **começaram a produção de EVs**, como a Mitsubishi Fuso Truck Europe, cujo modelo eCanter terá destaque na **eletrificação da distribuição urbana**, e a CaetanoBus (que também já produz autocarros movidos a hidrogénio).

Na vertente da **inovação**, os **OEMs internacionais têm escolhido Portugal para instalarem centros de excelência na área de software**, que será um dos **segmentos mais atrativos no futuro da mobilidade elétrica**.



Fornecedores

O Cluster é constituído por uma grande variedade de fornecedores, enquadrados em múltiplos segmentos.

Grande parte do volume de negócio dos fornecedores em 2019 inseria-se no **segmento mais atrativo dos componentes de eletrónica**, o que faz antever uma boa adaptação à transição energética na mobilidade.

Por outro lado, existem **muitas empresas de menores dimensões inseridas no segmento dos componentes metálicos e de motores e transmissões**, que antevê uma diminuição da procura.

Outro obstáculo à competitividade dos fornecedores portugueses está relacionado com a **localização geográfica e com as infraestruturas do país**: a **recorrência ao transporte rodoviário é cada vez mais penalizada pelos construtores internacionais**, devido à poluição associada a este meio de transporte.



01

02

03

04

05

06

A Transição Energética no Setor Automóvel

Ideias-Chave

Existem vários *drivers* de crescimento da transição energética no setor automóvel que fazem antever uma década de profundas mudanças. Consequentemente, as empresas terão de reavaliar os seus portefólios para atacarem os segmentos mais atrativos. Em Portugal existe um grande número de empresas nos segmentos em estagnação, assim como de grandes *players* já posicionados nos segmentos de eletrónica e *software*.



A transição energética tem sido acelerada por mudanças nas **preferências dos consumidores**, mudanças em **políticas e legislação** e pelas **apostas estratégicas dos OEMs**



Devido às características dos veículos elétricos certos **segmentos de mercado irão retrair-se** (componentes mecânicos e motores de combustão), enquanto que os **segmentos de eletrónica e software irão ganhar relevância**



Em resposta às novas dinâmicas, as empresas devem **rever o seu portefólio de produtos** e reposicionar-se para tirar vantagem dos segmentos mais atrativos, o que implica a **atração de novos talentos e capacidades nestas áreas**



Em Portugal, **alguns construtores já estão a reposicionar o seu portefólio** para dar mais relevância à mobilidade elétrica, enquanto que **do lado dos fornecedores existe uma grande representatividade de empresas nos segmentos mais atrativos** para o futuro da indústria

A transição energética irá exigir alterações de estratégia dos OEMs e consequente adaptação dos produtos dos fornecedores





01

02

03

04

05

06

05

A Transformação Digital no Processo Produtivo do Setor Automóvel

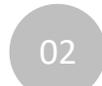
A Transformação Digital no Processo Produtivo do Setor Automóvel

A Tecnologia no Processo Produtivo - Indústria 4.0 (1/2)

A Indústria 4.0 veio revolucionar o processo produtivo e toda a gestão das cadeias de abastecimento. Esta mudança é especialmente impactante para as empresas do Cluster devido às suas necessidades de eficiência e de produção síncrona entre construtores e fornecedores.

A INDÚSTRIA 4.0

A indústria 4.0 (ou também designada de “quarta revolução industrial”) consiste na **fusão de métodos de produção** com os mais recentes **desenvolvimentos na tecnologia de informação e comunicação** . A aplicação destes desenvolvimentos, permite às empresas do Cluster e do setor automóvel o **acompanhamento das tendências de digitalização da economia e da sociedade** , de forma a dar resposta às necessidades de um cliente final cada vez mais informado e conectado e com acesso a uma oferta global.



A Transformação Digital no Processo Produtivo do Setor Automóvel

A Tecnologia no Processo Produtivo - Indústria 4.0 (2/2)

A Indústria 4.0 e todo o ecossistema de tecnologias associadas traduzem-se em benefícios para as empresas em três grandes frentes: novos modelos de negócio e operativos, melhoria da performance operacional e melhoria da relação com o cliente.

A Indústria 4.0 vem transformar:



Modelos de negócio e operativos

Capacidade de **integração de toda a cadeia de valor**, o que se traduz numa maior flexibilidade e eficiência em cooperação com clientes e fornecedores e outros parceiros

Graças aos dados e ao controlo em tempo real, surge a possibilidade de **descentralizar as operações**, de operar numa lógica de **“servitização”** para além do produto



Performance

O controlo e análise de dados em tempo real, permite **aumentar a performance operacional** (um KPI essencial na indústria automóvel), reduzindo *downtimes*, através da **diminuição dos tempos de reação a falhas**, ou até evitando essas falhas graças a **modelos preditivos**

O **time-to-market** é também reduzido graças à **integração dos dados de toda a cadeia de valor**, bem como as **tecnologias de fabricação aditiva** (impressão 3D) e de **realidade virtual**



Relação com o cliente

A combinação dos dados recolhidos sobre as **preferências dos clientes** e o aumento da **performance operacional** abrem as portas a novas possibilidades de **customização em massa**

Os **lead times** são encurtados e as preferências dos consumidores são integradas diretamente no processo produtivo, o que permite **alcançar as economias de escala sem comprometer os níveis de customização**, tal como tem sido tendência no setor automóvel



01

02

03

04

05

06

A Transformação Digital no Processo Produtivo do Setor Automóvel

A Tecnologia na Cadeia de Abastecimento (1/3)

A conectividade característica da Indústria 4.0 pode ser estendida a toda a cadeia de abastecimento para a obtenção de sinergias com os dados recolhidos em cada fase do processo que dá origem ao produto ou serviço final. O resultado é uma cadeia conectada e interligada em todos os nós, desbloqueando novos níveis de eficiência sem comprometer a flexibilidade e resiliência.

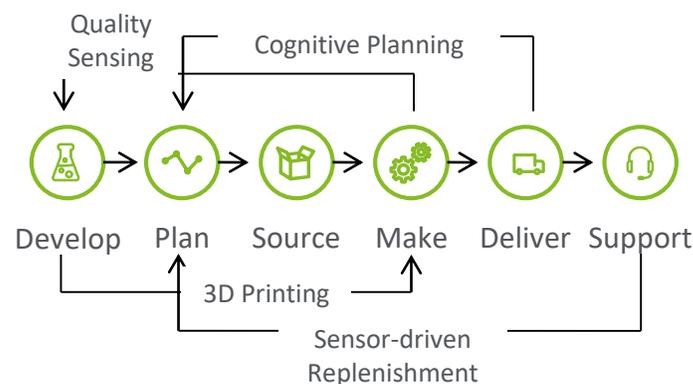
Traditional Supply Chains

Fluxo linear e sequencial de materiais e informação, onde cada passo é dependente do seu precedente



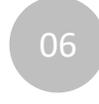
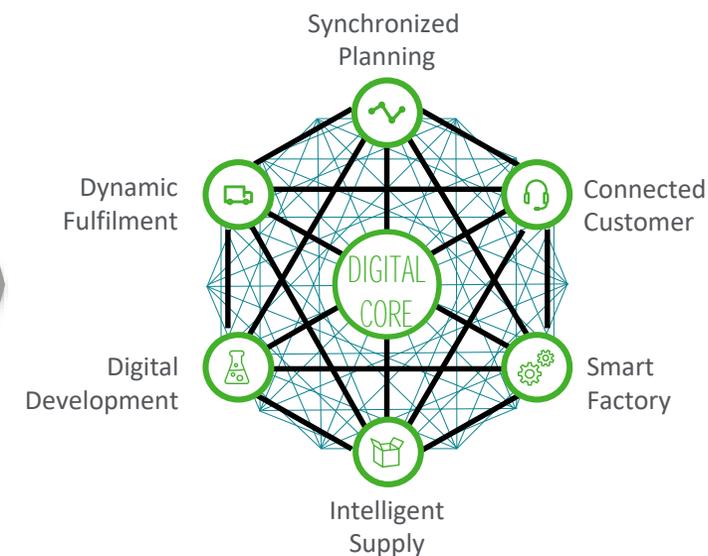
Traditional Supply Chains (já com alguma tecnologia)

Fluxo linear e sequencial de materiais e informação, com a incorporação de alguma tecnologia



Digital Supply Networks (DSN)

Visibilidade em tempo real em cada nó da rede da cadeia de abastecimento, potenciada por um **fluxo interconectado de informação**



A Transformação Digital no Processo Produtivo do Setor Automóvel

A Tecnologia na Cadeia de Abastecimento (2/3)

As *Digital Supply Networks* são possibilitadas pelas tecnologias associadas à Indústria 4.0, que permitem a recolha e análise de quantidades massivas de dados, que são posteriormente usados para a tomada de decisões, de forma mais ou menos autónoma. O resultado é uma cadeia de abastecimento conectada e mais ágil e flexível graças aos vários fluxos de informação.

Características das DSN	Descrição
 “Always-On” agility	Capitalizam na existência de fluxos contínuos de informação entre o mundo físico e o mundo digital, para, de forma ágil, efetivarem alterações necessárias autonomamente
 Connected Community	Permitem que sejam transcendidas as barreiras tradicionais da colaboração com <i>stakeholders</i> externos, facilitando a partilha de informação e volumes massivos de dados com fornecedores, parceiros de negócio e clientes, sempre com o foco na segurança das informações
 Data-Driven Intelligence	Viabilizam a capacidade de visualização, otimização, previsão e inteligência artificial dos processos operacionais do dia-a-dia, que melhoram significativamente os <i>inputs</i> dos processos de tomada de decisão e permitem a evolução contínua da cadeia de valor
 End-to-End Transparency	Proporcionam visibilidade <i>end-to-end</i> da cadeia de valor, através de sensores e outras tecnologias de localização, que permitem não só a rastreabilidade dos produtos até estes serem rececionados pelo cliente mas também a monitorização de matérias-primas, a definição de rotas dinâmicas, entre outros, que resultam na redução dos custos de transporte
 Holistic Decision Making	Possibilitam uma visão holística da cadeia de valor e da sua performance, ao invés de uma visão individualizada das partes, através da produção de dados e informação, em <i>real time</i> , para todas as áreas funcionais e para todos os seus intervenientes, que informa o processo de tomada de decisão



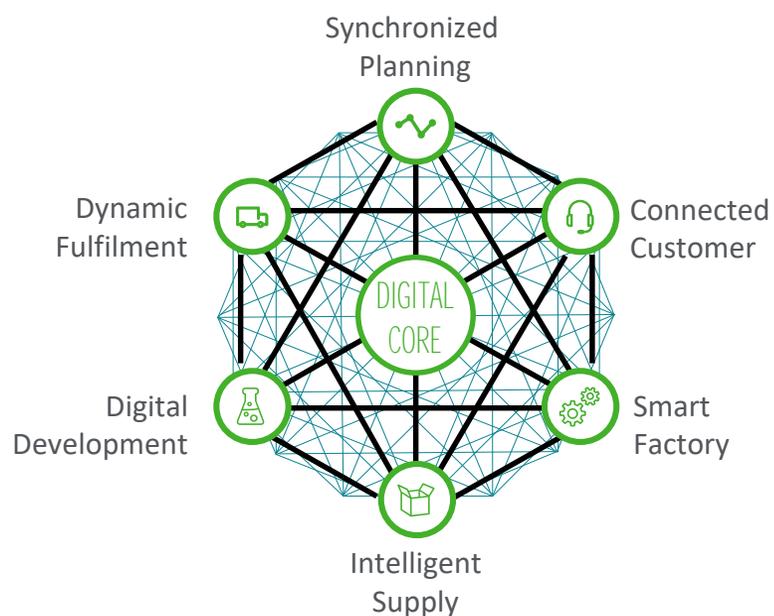
A Transformação Digital no Processo Produtivo do Setor Automóvel

A Tecnologia na Cadeia de Abastecimento (3/3)

No centro da rede da cadeia de abastecimento encontra-se um núcleo digital, que deve ser priorizado no investimento rumo à digitalização das operações. Neste núcleo encontram-se as ferramentas centrais à empresa, como o ERP, que devem ser atualizadas e conectadas às restantes soluções tecnológicas ao longo da cadeia de abastecimento. Sobre este *Digital Core* assentam diversas aplicações e tecnologias que permitem a gestão de relações com parceiros e de toda a atividade das empresas.

Digital Supply Networks (DSN)

Visibilidade em tempo real em cada nó da rede da cadeia de abastecimento, potenciada por um **fluxo interconectado de informação**



Arquitetura alto-nível de uma empresa no setor (não exaustivo)



A digitalização das operações e de toda a cadeia de abastecimento assenta numa **diversificada stack de tecnologias e software** que permitem, a título ilustrativo, a **gestão das relações com clientes e fornecedores** ou a **gestão operacional** de todas as **áreas corporativas e de suporte**. Todas estas aplicações têm de ser **articuladas e integradas** entre si, criando um **Digital Core sustentável e flexível** para futuras evoluções do processo produtivo e de toda a cadeia de abastecimento



A Transformação Digital no Processo Produtivo do Setor Automóvel

A Conjuntura Digital Portuguesa (1/6)

Portugal apresenta-se atrás das principais economias mais desenvolvidas no que respeita à competitividade digital da sua indústria. A análise de alguns índices internacionais mostra uma tendência para alguma falta de maturidade digital da indústria portuguesa, revelando assim oportunidades de melhoria a este nível.

Deloitte Manufacturing Global Competitiveness Index (2016)

1.  China
2.  Estados Unidos
3.  Alemanha
4.  Japão
5.  Coreia do Sul
- ...
35.  Portugal



Segundo este índice desenvolvido pela Deloitte, Portugal apresentava-se apenas no **35º lugar de entre 40 economias analisadas**, revelando estar atrás da generalidade das economias mais desenvolvidas do mundo

Digital Economy & Society Index (2020)

1.  Finlândia
2.  Suécia
3.  Dinamarca
4.  Holanda
5.  Malta
- ...
19.  Portugal



Neste índice desenvolvido pela Comissão Europeia, que **mede a competitividade digital**, Portugal estava, em 2020, no **19º lugar de entre os países europeus (EU-28)**

UBS Competitiveness Report WEF: Industry 4.0 Readiness (2019)

1.  Singapura
2.  Estados Unidos
3.  Hong Kong SAR
4.  Holanda
5.  Suíça
- ...
34.  Portugal



No índice do *World Economic Forum* que **mede a competitividade nacional na era da 4ª Revolução Industrial**, Portugal encontra-se na **34ª posição de 141 países** analisados, estando em 21º lugar no que respeita à Europa e América do Norte



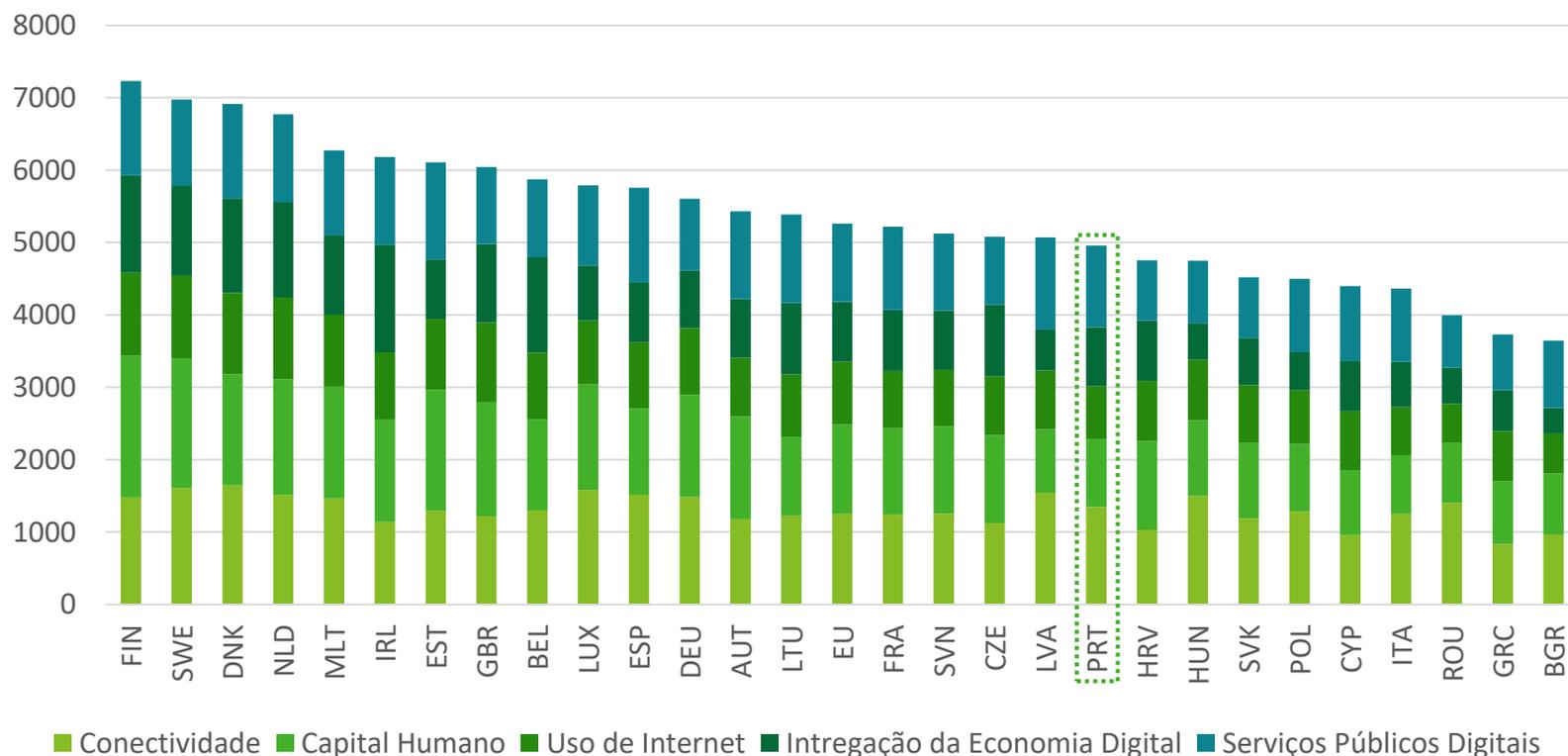
A Transformação Digital no Processo Produtivo do Setor Automóvel

A Conjuntura Digital Portuguesa (2/6)

Analisando com mais detalhe o indicador da Comissão Europeia (o *Digital Economy and Society Index*) que mede os níveis de competitividade digital dos estados-membros da União Europeia, é possível concluir que Portugal se encontra atrás da grande maioria dos restantes países. Observando, em particular, a variável do índice que avalia a transformação tecnológica nas empresas (a integração das tecnologias digitais nos negócios), é possível concluir igualmente que Portugal tem valores inferiores à média.

Digital Economy and Society Index

(Índice, 2020)



O *Digital Economy and Society Index* (DESI) trata-se de um índice publicado pela Comissão Europeia que pretende consolidar indicadores relevantes sobre a **performance digital** e analisar os **níveis de competitividade digital** dos estados-membros da União Europeia.

Analisando o índice, verifica-se que **Portugal dispõe de níveis de competitividade digital inferiores à média da União Europeia** (UE) e de grande parte dos países europeus.

Considerando as 5 variáveis que compõe o índice, **Portugal encontra-se acima dos valores da UE** nas variáveis de **conectividade e qualidade e uso de serviços públicos digitais**.

Observando em particular a variável que mede a **integração de tecnologias digitais** nos negócios, **Portugal encontra-se na 16ª posição** (entre os 28 países em análise).



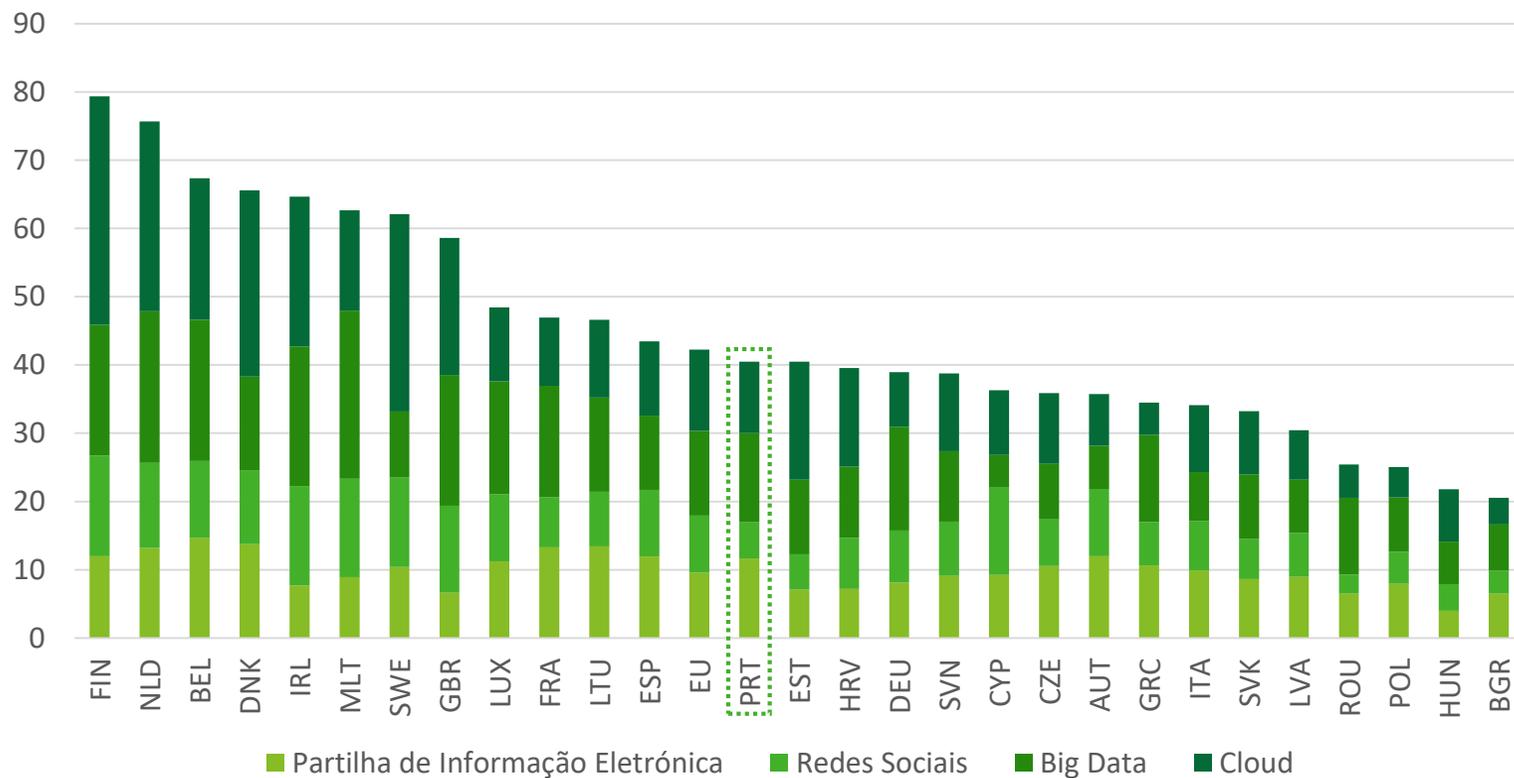
A Transformação Digital no Processo Produtivo do Setor Automóvel

A Conjuntura Digital Portuguesa (3/6)

O indicador da digitalização dos negócios é um dos parâmetros mais relevantes na componente de integração de tecnologias digitais do *Digital Economy and Society Index*. Na digitalização dos negócios, Portugal encontra-se bem posicionado na partilha de informação eletrónica e na utilização de *Big Data*. Contudo, nas variáveis de utilização das redes sociais e da *Cloud*, Portugal encontra-se abaixo da generalidade dos países europeus, revelando oportunidades de melhoria para todo o seu tecido empresarial.

Digitalização dos negócios

(Índice, 2020)



Considerando o indicador de **digitalização dos negócios** (inserida na componente do DESI relativa à integração de tecnologias digitais), Portugal **apresenta valores próximos dos registados pela média da União Europeia (UE)**.

Analisando as variáveis que compõe este indicador, **Portugal apresenta valores superiores à média da União Europeia** relativamente à **partilha de informação eletrónica** (e.g. utilização de ERP ou CRM) e **utilização de Big Data**.

Não obstante, as variáveis relativas à **utilização de Social Media e de Cloud** encontram-se **abaixo da generalidade dos restantes países Europeus**.



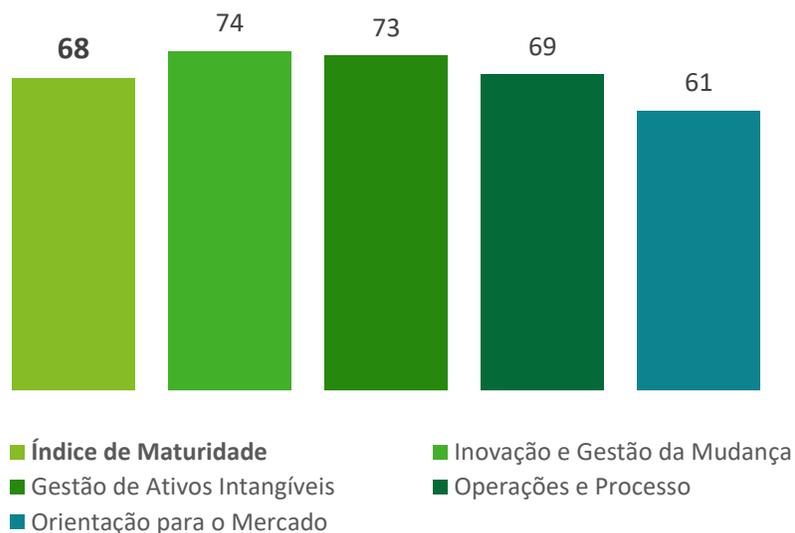
A Transformação Digital no Processo Produtivo do Setor Automóvel

A Conjuntura Digital Portuguesa (4/6)

Existem várias ferramentas para caracterizar a maturidade digital das empresas em Portugal, nomeadamente a COTEC THEIA e a SHIFTo4.0. As conclusões de ambos os estudos convergem para a necessidade de um maior investimento na transformação digital e na adoção da Indústria 4.0, especialmente no eixo da orientação para o mercado.

Resultados da ferramenta COTEC THEIA

Maturidade das empresas em matérias de Indústria 4.0¹



A **maturidade** das empresas na Indústria 4.0 ainda é **reduzida**, especialmente na dimensão **“Orientação para o Mercado”**. Numa análise por setor de atividade, a **indústria portuguesa como um todo** (não apenas o setor automóvel) **fica aquém dos resultados globais**, com um índice de maturidade de 66

Fonte: COTEC; IAPMEI; Análise Deloitte | Nota: ¹Universo de 323 respostas; ²Universo de 64 empresas

© 2021. Para informações, contacte Deloitte Business Consulting, S.A.

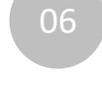
Resultados da ferramenta SHIFTo4.0 - IAPMEI

Estado das atividades da Indústria 4.0²

	Não Relevante	Não Planeada	Planeada	Em Curso	Concluída
Digitalização de processos com a implementação de sistemas de informação	1.6%	3.1%	17.2%	56.3%	21.9%
Integração entre sistemas e/ou equipamentos com recurso ao IoT	4.7%	28.1%	15.6%	45.3%	6.3%
Implementação de sistemas para controlo dos processos, produtos e serviços e a análise do desempenho em tempo real	1.6%	9.4%	25.0%	42.2%	21.9%
Contratação de técnicos essenciais para a transformação digital	4.7%	32.8%	23.4%	17.2%	21.9%
Reconversão de técnicos para dar resposta à transformação digital	7.8%	28.1%	25.0%	26.6%	12.5%

A maturidade digital das empresas em Portugal ainda está numa **fase muito inicial**, mas já **existem pilotos em curso**, especialmente nas **maiores empresas**, focadas em **iniciativas como a digitalização dos processos**

Macrotendências para o Cluster da Indústria Automóvel



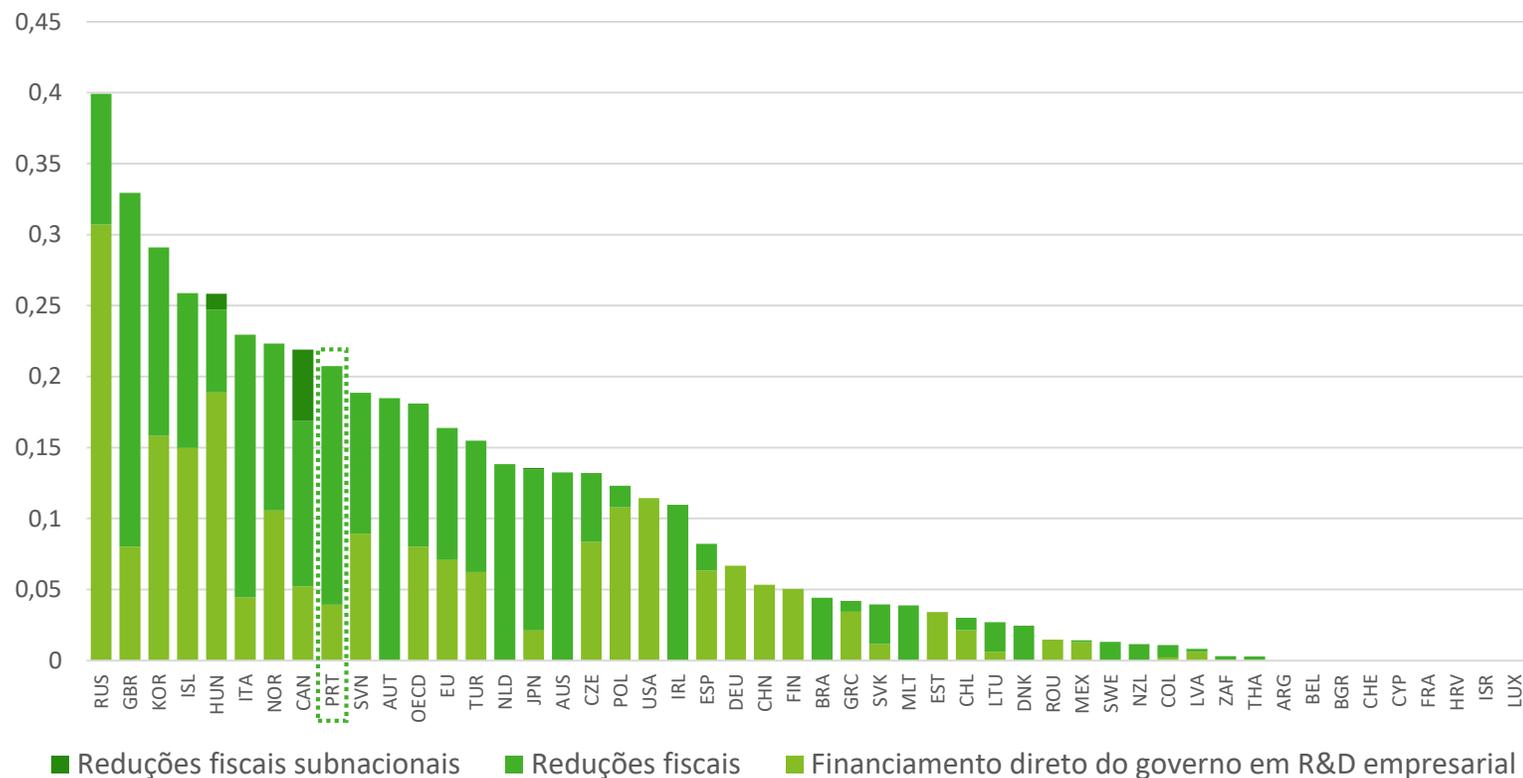
A Transformação Digital no Processo Produtivo do Setor Automóvel

A Conjuntura Digital Portuguesa (5/6)

Os incentivos à inovação e investigação empresarial são ferramentas relevantes para dinamizar as economias nacionais e elevar o seu valor diferenciador face a outras geografias. Neste sentido, Portugal tem-se destacado, especialmente ao nível das reduções fiscais para as empresas que investem em investigação e desenvolvimento através de programas como o SIFIDE.

Financiamento direto do governo e benefícios fiscais para R&D empresarial

(% do PIB, 2018)



Considerando os apoios do governo para investimento em R&D para as empresas, verifica-se que Portugal se encontra com valores superiores aos verificados na União Europeia (UE) e na OCDE. Nomeadamente, os apoios nacionais traduzem-se em cerca de 0,2% do PIB nacional.

Analisando as variáveis que compõe este valor, Portugal apresenta um peso maior ao nível dos benefícios fiscais – 4º país (de entre uma amostra de 48 países) com valores mais elevados nesta categoria, apenas atrás do Reino Unido, Itália e Áustria. Os apoios do SIFIDE justificam esta performance nacional.

Por outro lado, avaliando o financiamento direto, Portugal apresenta um valor inferior à média da UE e da OCDE, estando em 17º lugar de entre os países selecionados.



A Transformação Digital no Processo Produtivo do Setor Automóvel

A Conjuntura Digital Portuguesa (6/6)

O Plano de Recuperação e Resiliência desenvolvido pelo governo português tem como uma das três principais dimensões a transição digital, onde se destacam os apoios para a digitalização das empresas.

O Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)¹

O Plano de Recuperação e Resiliência para Portugal, pressupõe ainda a aplicação de um conjunto de fundos a três dimensões (“Resiliência”, “Transição Climática” e “Transição Digital”), que se desenvolvem em nove roteiros de desenvolvimento.

No que respeita à integração da indústria 4.0 no setor automóvel em Portugal, existem algumas reformas enquadradas nos roteiros da “Transição Digital” que poderão ser aplicáveis ao setor. A título ilustrativo, a **aplicação de investimentos a reformas que envolvem a transição digital do tecido empresarial** (650 M€). Estas iniciativas focam-se em alterações das práticas de formação profissional, transformação de modelos de negócio e redução de custos de contexto para incentivar a integração tecnológica.

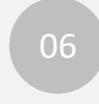
Plano de Recuperação e Resiliência

(Investimentos previstos por Dimensão, Roteiro e Componente do Roteiro)

Dimensão	Roteiro	Componentes dos Roteiros			
Resiliência (8.198 M€)	Vulnerabilidades Sociais (3.504 M€)	Serv. Nacional de Saúde (1.038 M€)	Habitação (1.633 M€)	Respostas Sociais (583 M€)	Outros (250 M€)
	Potencial Produtivo e Emprego (2.755 M€)	Investimento e Inovação (1.386 M€)	Qualificações e Competências (1.369 M€)		
	Competitividade e Coesão Territorial (1.939 M€)	Infraestruturas (833 M€)	Florestas (665 M€)	Gestão Hídrica (441 M€)	
Transição Climática (2.888 M€)	Mobilidade Sustentável (1.032 M€)	Mobilidade Sustentável (1.032 M€)			
	Descarbonização e Bioeconomia (865 M€)	Descarbonização da Indústria (715 M€)	Bioeconomia (150 M€)		
	Eficiência Energética e Renováveis (991 M€)	Eficiência Energética em Edifícios (620 M€)	Hidrogénio e Renováveis (371 M€)		
Transição Digital (2.858 M€)	Escola Digital (538 M€)	Escola Digital (538 M€)			
	Empresas 4.0 (650 M€)	Empresas 4.0 (650 M€)			
	Admin. Pública digital (1.670 M€)	Admin. Pública digital (1.670 M€)			

Componentes dos Roteiros potencialmente aplicáveis à transformação digital do setor

Fonte: “Plano de Recuperação e Resiliência”; Análise Deloitte | Nota: ¹A concretização dos investimentos neste plano está a ser realizada pelo governo e tem de ser entregue a UE



A Transformação Digital no Processo Produtivo do Setor Automóvel

Questões a endereçar

O setor automóvel enfrenta decisões críticas associadas à transformação digital nos próximos anos. Devem ser definidas prioridades de investimento para o futuro, bem como garantir uma estratégia de atração e retenção de talento para levar a cabo os ambiciosos planos de digitalização.

Que inovações terão maior impacto na indústria automóvel durante a próxima década?

Existem muitas tecnologias disruptivas cuja importância tem crescido nos últimos anos. As empresas devem identificar estes *business cases* e identificar as melhores oportunidades de retorno

O que irão exigir os futuros clientes?

As exigências dos consumidores irão mudar nos próximos anos, pelo que as necessidades de serviços digitais com base nos dados serão relevantes para a diferenciação das empresas no setor

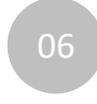
Será que tenho o talento certo para satisfazer as expectativas futuras?

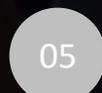
As necessidades para a transformação digital serão bastantes distintas das capacidades atualmente disponíveis no setor automóvel. A atração e retenção de talento será uma das grandes dificuldades que as empresas do setor irão enfrentar

Como devo financiar os investimentos necessários?

A recorrência a projetos piloto será essencial para identificar as áreas prioritárias de investimento. Os desinvestimentos em segmentos em declínio ou em estagnação também é uma opção para redirecionar capital para oportunidades mais atrativas

A transformação digital é essencial para a competitividade do setor, mas requer elevados níveis de investimento nas oportunidades certas





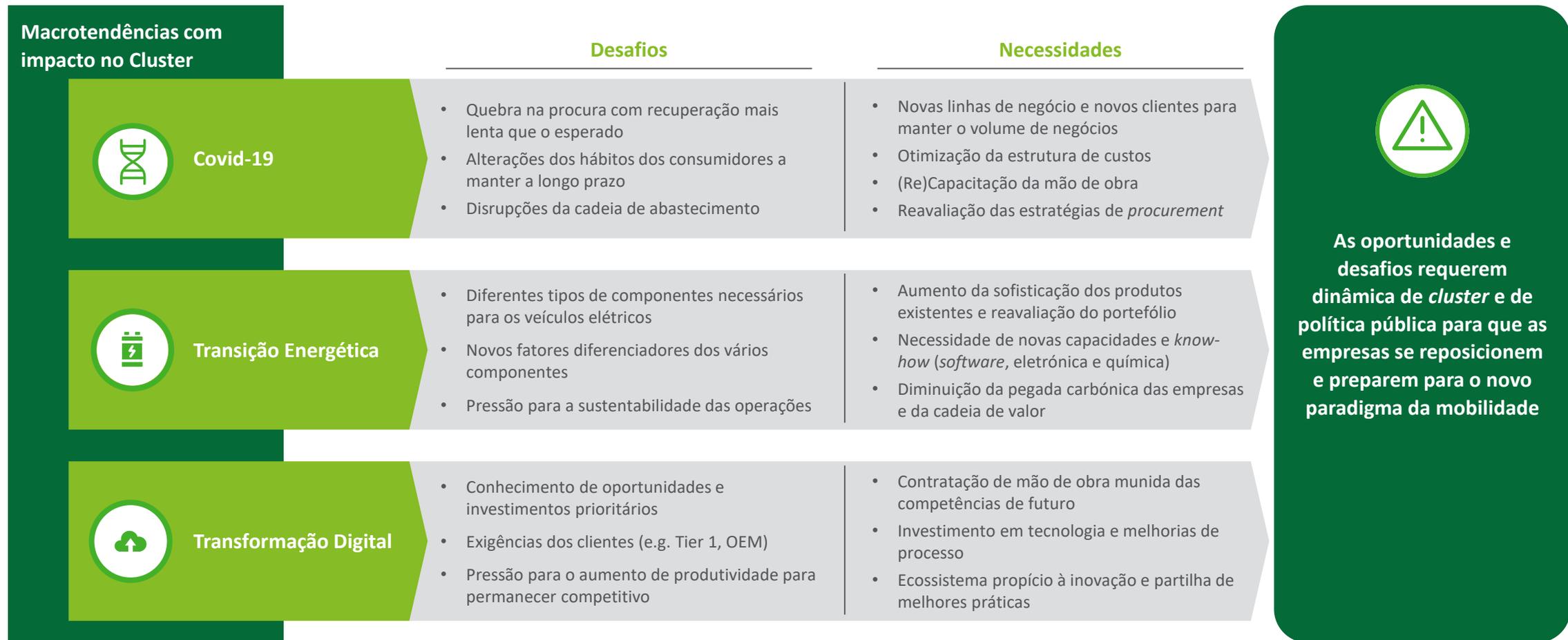
06

Prioridades para o Cluster

Prioridades para o Cluster

Necessidades do Cluster (1/4)

Todas as macro tendências analisadas têm em comum as necessidades de investimento das empresas do Cluster para se reposicionarem no mercado e conseguirem responder às macro tendências emergentes que irão moldar a próxima década no setor automóvel.



Prioridades para o Cluster

Necessidades do Cluster (2/4)

Em respostas à Covid-19, as empresas do Cluster têm a necessidade de reavaliar o seu portefólio e encontrar novas linhas de negócio, (re)capacitar novos recursos humanos, reposicionar-se na cadeia de abastecimento e, paralelamente, garantir que acompanham a retoma da produção dos seus clientes.



Desafios

Quebra na procura com recuperação mais lenta que o esperado

Alterações dos hábitos dos consumidores a manter a longo prazo

Disrupções da cadeia de abastecimento

Necessidades



Novas linhas de negócios e novos clientes para manter o volume de negócios

As empresas devem tentar desenhar novas linhas de negócio e obter novos clientes de forma a responderem à quebra na procura e às mudanças nos hábitos dos consumidores, procurando manter os volumes de negócio



Otimização da estrutura de custos

Com a pressão da pandemia, as empresas viram-se obrigadas a cortar custos no curto-prazo e a tornarem-se mais eficientes para que as poupanças se estendam a longo prazo



(Re)Capacitação da mão de obra

Após as medidas de *layoff* em resposta à pandemia, as empresas do setor perderam mão de obra altamente especializada que agora precisam de recuperar e (re)capacitar



Reavaliação das estratégias de *procurement*

As empresas terão de robustecer as suas cadeias de abastecimento para evitarem futuras disrupções, passando a privilegiar fornecedores de proximidade



01

02

03

04

05

06

Prioridades para o Cluster

Necessidades do Cluster (3/4)

A transição energética vem exigir às empresas do Cluster uma reavaliação do seu portefólio, a atração de novas capacidades e talentos e a diminuição da pegada carbónica. Para responder a estas necessidades, as empresas irão necessitar de realizar investimentos estruturais para as suas estratégias.



Desafios

Diferentes tipos de componentes necessários para os veículos elétricos

Novos fatores diferenciadores dos vários componentes

Pressão para a sustentabilidade das operações

Necessidades



Aumento da sofisticação dos produtos existentes e reavaliação do portefólio

As empresas deverão adaptar o seu portefólio à transição energética. As empresas posicionadas nos segmentos mais atrativos deverão apostar numa maior sofisticação dos produtos (e.g. diminuição do peso dos componentes), enquanto que as empresas nos segmentos em declínio, deverão apostar numa revisão maior de todo o seu portefólio



Necessidade de novas capacidades e *know-how* (software, eletrónica e química)

A transição energética traz consigo a necessidade de novas capacidades para a indústria automóvel, quer ao nível da eletrónica e química, quer ao nível do software. As empresas terão assim de focar os seus esforços na atração de talento, capacitação dos seus recursos humanos e identificação de eventuais colaborações importantes



Diminuição da pegada carbónica das empresas e da cadeia de valor

Existe igualmente uma pressão para descarbonização de toda a cadeia de valor associada à produção automóvel. Os grandes construtores começam a preferir opções mais sustentáveis na escolha dos seus fornecedores, pelo que as empresas portuguesas, estando na periferia da Europa, têm esse desafio acrescido



Prioridades para o Cluster

Necessidades do Cluster (4/4)

A transformação digital apresenta-se como uma oportunidade para o Cluster se diferenciar no mercado europeu e global. Contudo, as empresas necessitam de investir na digitalização das suas operações e na atração de talento para levar a cabo esta transformação.



Desafios

Conhecimento de oportunidades e investimentos prioritários

Exigências dos clientes (e.g. Tier 1, OEM)

Pressão para o aumento de produtividade para permanecer competitivo

Necessidades



Contratação de mão de obra munida das competências de futuro

A transformação digital requiere *expertise* em novas áreas, pelo que a indústria automóvel precisa de se tornar atrativa para os profissionais destas áreas essenciais para esta transformação. É necessário contratar mão de obra que seja munida destas competências e que permita às empresas acompanhar o futuro do setor



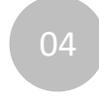
Investimento em tecnologias e melhorias de processo

A jornada rumo à digitalização das operações exige avultados investimentos para a aquisição e implementação de novas tecnologias. Simultaneamente, também as empresas terão de ser cada vez mais eficientes nos seus processos de forma a manterem-se competitivas. Apesar das grandes empresas terem mais facilidade em acompanhar e investir nas tecnologias que satisfazem as suas necessidades, o mesmo não acontece com as pequenas e médias empresas que apresentam assim maior dificuldade em implementar estas tecnologias



Ecosistema propício à inovação e partilha de melhores práticas

A transformação digital traz consigo muitos desafios às empresas do setor, pelo que é necessário um ecossistema propício à inovação e à digitalização, fomentando a partilha de melhores práticas, para que todas as empresas consigam aderir a esta transformação de forma mais ágil e eficaz



Prioridades para o Cluster

Eixos de Ação (1/4)

Com base nas necessidades do Cluster, é recomendado o estabelecimento de algumas ações com base em 5 eixos de atuação

QUAIS OS EIXOS DE AÇÃO QUE REFLETEM AS PRIORIDADES DO CLUSTER?



Desenvolver **INFRAESTRUTURAS** e promover **CUSTOS DE CONTEXTO** competitivos

O desenvolvimento de infraestruturas e a promoção de custos de contexto competitivos permite que Portugal acompanhe a transição energética do setor, criando as condições necessárias para que as empresas portuguesas explorem esta tendência



Adaptar o **PERFIL DAS EMPRESAS** do Cluster para o futuro do setor

As tendências abordadas no presente estudo exigem uma requalificação das empresas nacionais. Assim, surge a necessidade de transformar as empresas já estabelecidas em Portugal de modo a prepará-las para o futuro e de atrair novas empresas igualmente capacitadas para esse futuro



Atuar junto da capacitação dos **RECURSOS HUMANOS** do Cluster

A capacitação dos recursos humanos surge como fundamental para o acompanhamento da transição energética e transformação digital do setor. Esta necessidade é ainda mais prioritária face ao abandono de colaboradores verificado após os efeitos da pandemia da Covid-19



Dinamizar um **ECOSSISTEMA** que fomente a inovação e partilha de conhecimento

A dinamização de um ecossistema que fomente a inovação permite que as empresas portuguesas criem sinergias entre si e que, conseqüentemente, disponham de desenvolvimentos tecnológicos mais rápidos em função da colaboração existente entre o ecossistema



Garantir os **APOIOS E INCENTIVOS** necessários para o desenvolvimento do Cluster

Para o acompanhamento das tendências verificadas e em resposta à pandemia da Covid-19, a existência de apoios e incentivos (focados na transição energética, transformação digital ou estímulo à procura nacional) torna-se fundamental na recuperação das empresas e acompanhamento do futuro do setor



01

02

03

04

05

06

Prioridades para o Cluster

Eixos de Ação (2/4)

Com base nas necessidades do Cluster, é recomendado o estabelecimento de algumas ações com base em 5 eixos de atuação

PERFIL DAS EMPRESAS

1

Atrair empresas orientadas ao veículo do futuro

Portugal deve potenciar as boas condições que dispõe para atrair empresas tecnológicas, ligadas ao setor automóvel e focadas nas tendências do futuro, que possam investir no país e dinamizar o setor através da criação de sinergias e retenção de capital

2

Promover a reconversão das empresas existentes no cluster

Portugal deve criar as condições necessárias para que as empresas do país consigam reconverter-se e adaptar-se às necessidades futuras, de forma a fomentar o crescimento do Cluster português

3

Atrair e reter talento na indústria automóvel

A necessidade de atração e retenção de talento para as empresas da indústria automóvel surge das novas capacidades requeridas para levar a cabo a transição energética e a transformação digital neste setor. As tendências abordadas exigem recursos especializados com um *know-how* diferenciado e específico ao setor. Este talento torna-se assim cada vez mais importante de atrair e reter

4

Capacitar recursos humanos

A pandemia trouxe consigo novos desafios, como a rotatividade e *churn* de mão de obra altamente especializada no setor, que irá demorar a ser substituída. Adicionalmente, também a transição tecnológica e transformação digital exigem novas capacidades aos recursos humanos das empresas. A capacitação dos recursos humanos em áreas como a literacia digital surge como fundamental na resposta à pandemia e acompanhamento das restantes tendências



Iniciativas¹

1.1 - Reforço do investimento nas áreas STEM

1.2 - Promover a atratividade dos centros metropolitanos

1.3 - Reforçar diplomacia económica

2.1 - Concretizar medidas estruturantes previstas nos planos estratégicos recentes (e.g. PRR, PNEC 2030, RNC2050, EN-H2)

2.2 - Sensibilizar empresas existentes das oportunidades nos planos lançados recentemente

3.1 - Complementar a formação académica com programas em ambiente industrial

3.2 - Promover a atratividade da indústria

4.1 - Lançamento de iniciativas de reconversão de recursos

4.2 - Reforçar atividades formativas no período pós-covid

4.3 - Promover a formação especializada e a formação da gestão de topo

4.4 - Investir na formação em literacia digital da força de trabalho

Nota: ¹Encontra-se em anexo uma descrição mais detalhada das iniciativas



01

02

03

04

05

06

Prioridades para o Cluster

Eixos de Ação (3/4)

Com base nas necessidades do Cluster, é recomendado o estabelecimento de algumas ações com base em 5 eixos de atuação



01

02

03

04

05

06



Iniciativas¹

5.1 - Facilitar a partilha de informação e *capabilities* entre as empresas do Cluster

5.2 - Incentivar a cooperação entre empresas do setor e *start-ups* em áreas como a transição energética e digital

6.1 - Incentivar a utilização de plataformas multimodais

6.2 – Concretizar plano para a ferrovia

7.1 - Promover uma reforma fiscal verde

7.2 – Concretizar investimentos de infraestrutura previstos nos planos estratégicos em vigor

ECOSSISTEMA

5

Desenvolver o Cluster como ecossistema de fomento à inovação e partilha de conhecimentos

O ecossistema criado pelo Cluster deve fomentar a partilha de informação e colaboração para que as empresas portuguesas se possam destacar pela sua competitividade e ganhar quota de mercado a nível internacional

6

Ligar, de forma sustentável, as empresas portuguesas com o centro da Europa

Devem ser criadas plataformas multimodais que permitam às empresas portuguesas serem mais eficientes e responderem às necessidades dos construtores internacionais de aumento da sustentabilidade em toda a cadeia de valor

7

Criar as condições necessárias ao acompanhamento da transição energética

Através da disponibilização de melhores infraestruturas e de custos de contexto competitivos, Portugal poderá ser capaz de acompanhar a transição energética, providenciando as empresas do Cluster com as condições necessárias a esse objetivo

INFRAESTRUTURAS E CUSTOS DE CONTEXTO

Nota: ¹Encontra-se em anexo uma descrição mais detalhada das iniciativas

Prioridades para o Cluster

Eixos de Ação (4/4)

Com base nas necessidades do Cluster, é recomendado o estabelecimento de algumas ações com base em 5 eixos de atuação

APOIOS E INCENTIVOS

8

Agilizar os incentivos necessários ao desenvolvimento das empresas portuguesas

Para o crescimento da indústria em resposta à Covid-19 e acompanhamento das tendências verificadas, será necessário a adequação de incentivos às necessidades específicas das empresas do Cluster, numa estrutura ajustada para grandes, médias e pequenas empresas. Adicionalmente, deve-se estimular a recuperação da procura nacional por automóveis, à semelhança de como tem acontecido na Europa, para acelerar a recuperação do sector.

9

Promover ativamente a transição climática e transição digital no sector automóvel

O Plano de Recuperação e Resiliência, no seguimento de outros planos estratégicos e planos de ações anunciados em Portugal nos últimos anos, demonstra o compromisso que a União Europeia e o país têm com a transição climática e digital. É fundamental que os incentivos a ser lançados nos próximos quadros de financiamento, tenham em consideração os interesses da indústria automóvel nacional



Iniciativas¹

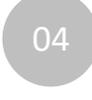
8.1 - Promover o setor automóvel junto dos gestores dos quadros de incentivos

8.2 - Ajustar a estrutura de apoios às necessidades das PME e Grandes Empresas do Cluster

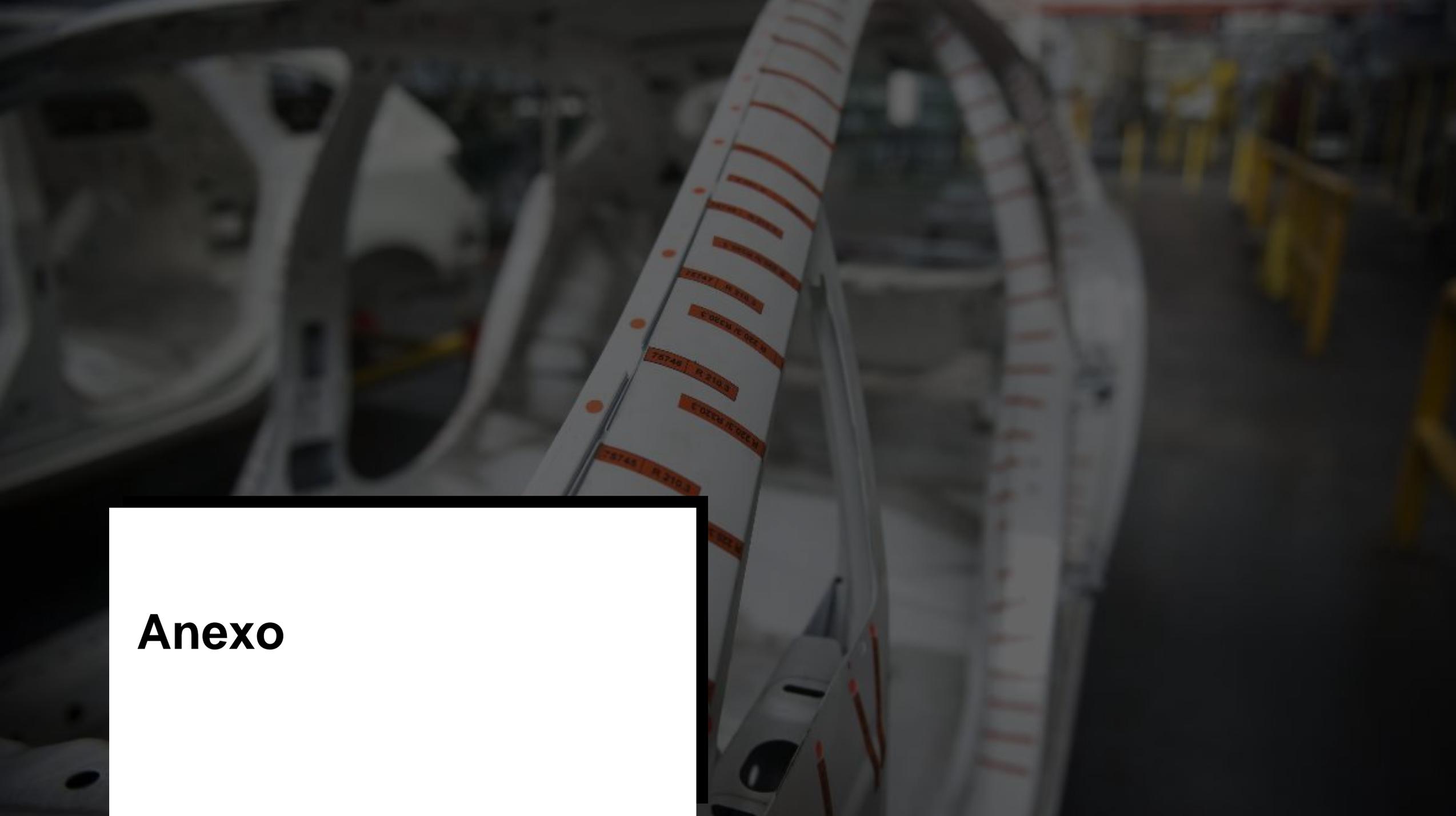
8.3 - Desenvolver um plano de estímulos à procura nacional por veículos automóveis

9.1 - Concretizar incentivos previstos nos planos estratégicos para a economia circular e descarbonização do processo produtivo

9.2 - Concretizar incentivos previstos nos planos estratégicos para a transformação digital



Nota: ¹Encontra-se em anexo uma descrição mais detalhada das iniciativas



Anexo



01

02

03

04

05

06

1. Atrair empresas orientadas ao veículo do futuro (1/2)

1.1 Reforço do investimento nas áreas STEM com impacto no sector automóvel

Reforçar o investimento na qualificação de mão de obra em áreas STEM, particularmente nas áreas associadas aos centros de desenvolvimento tecnológico no sector automóvel (e.g. engenharia, desenvolvimento de *software*, *user experience*, *user interface*, etc.). A abundância de mão de obra qualificada e com experiência neste tipo de competências é um fator fundamental para atrair empresas estrangeiras com um perfil mais tecnológico e que procuram este tipo de recursos.

1.2 Promover a atratividade dos centros metropolitanos

Promover a atratividade dos centros metropolitanos portugueses, junto das comunidades internacionais e dos grandes *stakeholders* do sector automóvel, enquanto centros com características propícias para o desenvolvimento de atividades de grande valor acrescentado na cadeia de valor. A título ilustrativo, promover características como o clima, a qualidade de vida, o acolhimento das cidades, a cultura dos cidadãos, a existência de mão de obra qualificada, entre outras. Estas características permitem fazer das cidades portuguesas destinos viáveis para os centros de serviços partilhados orientados à tecnologia e engenharia.

1. Atrair empresas orientadas ao veículo do futuro (2/2)

1.3 Reforçar diplomacia económica

Reforçar a necessidade de incluir na agenda diplomática económica (Ministério dos Negócios Estrangeiros, Ministério da Economia, AICEP, etc.) as necessidades associadas ao Cluster industrial automóvel português, particularmente na atração de novas OEM e empresas com matriz de atuação associada ao veículo elétrico, desenvolvimento de software ou engenharia aplicada ao automóvel.



01

02

03

04

05

06

2. Promover a reconversão das empresas existentes no cluster (1/1)

2.1 Concretizar medidas estruturantes previstas nos planos estratégicos recentes (e.g. PRR, PNEC 2030, RNC2050, EN-H2)

Concretizar medidas estruturantes previstas nos vários planos estratégicos recentes, que permitam a reconversão das empresas existentes no Cluster para um perfil que permita o acompanhamento das tendências abordadas. Estes planos têm previstos alguns investimentos que permitam a implementação de tecnologias associadas à Indústria 4.0, reconversão de modelos de negócio para tecnologias elétricas, e a aposta em áreas como a descarbonização da indústria ou o uso do hidrogénio e das energias renováveis. A concretização destas medidas pelas empresas do Cluster poderá mostrar um compromisso para com a transição energética e a transformação digital.

2.2 Sensibilizar empresas existentes das oportunidades nos planos lançados recentemente

Sensibilizar as empresas do Cluster para a existência de oportunidades de investimento no âmbito dos planos estratégicos lançados recentemente. Deverá existir uma promoção destas medidas de apoio junto das empresas do Cluster, através de um papel associativo com recurso a iniciativas como fóruns de discussão, *newsletters* com alertas para eventuais concursos existentes, ou outras formas de promoção relevantes-



01

02

03

04

05

06



01

02

03

04

05

06

3. Atrair e reter talento na indústria automóvel (1/1)

3.1 Complementar a formação académica com programas em ambiente industrial

A preparação dos estudantes para o ambiente industrial é fundamental, pelo que as empresas do Cluster deveriam reforçar parcerias com as instituições de ensino superior e centros de formação para dar resposta a esta necessidade. Estas parcerias iriam contribuir para o desenvolvimento de capacidades mais técnicas e específicas do setor em ambiente industrial, quer através de estágios, quer através de bolsas de investigação ou outras iniciativas semelhantes. Adicionalmente, este tipo de parcerias seriam úteis para alinhar as expectativas dos estudantes com o ambiente industrial e aumentarem a atratividade da indústria junto dos jovens a começar a sua carreira profissional.

3.2 Promover a atratividade da indústria

As tendências emergentes que impactam a indústria automóvel requerem novas capacidades e *know-how*, sobretudo na área das tecnologias de informação. Estas características são bastante procuradas no mercado de trabalho, pelo que a indústria automóvel tem de se posicionar de forma mais atrativa perante os talentos destas áreas de desenvolvimento (e.g. software). Este reposicionamento pode ser alcançado através de uma aproximação das universidades, realização de *open days*, campanhas de sensibilização, etc., garantindo a captação de talento capacitado e motivado



01

02

03

04

05

06

4. Capacitar recursos humanos (1/2)

4.1 Lançamento de iniciativas de reconversão de recursos

De forma a responder e acompanhar as tendências relativas à transição energética e transformação digital, as empresas devem ter recursos com as características necessárias para o efeito. Algumas das funções que existem atualmente deixarão de ser necessárias, em detrimento de novas que irão surgir. Com estas tendências, as empresas irão precisar de recursos com conhecimento mais especializado (e.g. MES, *Intelligent Automation*, tratamento de dados, *analytics*, programação, etc.). Assim, deverão ser lançados programas de formação que permitam aos colaboradores o desenvolvimento de novas capacidades e reconversão para novas funções com exigências diferentes.

4.2 Reforçar atividades formativas no período pós-covid

Os processos de *layoff* levados a cabo durante a pandemia trouxeram algum *churn* de mão de obra especializada após a retoma da atividade. Na indústria automóvel, a especialização é morosa e acarreta grandes custos para as empresas, mas é absolutamente necessária devido às particularidades e às exigências do setor. Como tal, a força de trabalho que abandonou o setor em resultado da pandemia só poderá ser substituída após uma extensiva formação de novos profissionais *in loco*. Adicionalmente, muitos trabalhadores reduziram a sua atividade, tendo mais tempo para desenvolver novas capacidades. A dinamização de programas de capacitação associados à paragem dos trabalhadores poderá servir como uma medida que permite desenvolver os colaboradores num período de pós-covid.

4. Capacitar recursos humanos (2/2)

4.3 Promover a formação especializada e a formação da gestão de topo

Promover a cooperação com centros de formação para endereçar a necessidade de formação especializada inerente à indústria automóvel, particularmente para pequenas e médias empresas. Adicionalmente, a formação dos quadros de gestão é também essencial, especialmente num momento de grandes mudanças no setor. Assim, o setor deve estreitar as suas relações com universidades e com outros centros de formação, de forma a delinear iniciativas de formação em áreas como estratégia, gestão da mudança e adaptação de modelos de negócio.

4.4 Investir na formação em literacia digital da força de trabalho

Com a digitalização das operações, a literacia digital é cada vez mais importante no contexto industrial. A aposta na formação nesta área irá dotar a força de trabalho de capacidades diferenciadoras que irão permitir aos trabalhadores complementarem as evoluções sentidas nas operações devido à transformação digital.



01

02

03

04

05

06



01

02

03

04

05

06

5. Desenvolver o Cluster como ecossistema de fomento à inovação e partilha de conhecimentos (1/1)

5.1 Facilitar a partilha de informação e *capabilities* entre as empresas do Cluster

Existe uma grande variedade de empresas incluídas no Cluster da indústria automóvel em Portugal, com diversas *expertises* e *capabilities*. No entanto, esta informação pode não ser transparente para a restante cadeia de valor. O Cluster encontra-se numa posição privilegiada para facilitar esta partilha de informações entre as empresas e assim impulsionar futuros projetos e parcerias entre as mesmas. Deve ser fomentada essa partilha através de fóruns, plataformas e outras interfaces de forma a que as empresas troquem informação, *capabilities* e criem parcerias entre si para o desenvolvimento de projetos que dinamizem o setor.

5.2 Incentivar a cooperação entre empresas do setor e *start-ups* em áreas como a transição energética e digital

É importante fomentar a cooperação com *start-ups* inovadoras nas áreas da transição energética e digital, através de facilidades de financiamento para projetos estratégicos para o Cluster, por exemplo. Estas parcerias irão complementar a cooperação com outras instituições públicas (como universidades e politécnicos) e privadas (centros de investigação), focando-se em projetos com valor crescente para o *cluster*.



01

02

03

04

05

06

6. Ligar, de forma sustentável, as empresas portuguesas com o centro da Europa (1/1)

6.1 Incentivar a utilização de plataformas multimodais

Deve ser mitigada a condição periférica de Portugal oferecendo as opções de transporte e logística mais eficientes para uma indústria com as características da indústria automóvel. No seguimento de prioridades já identificadas no passado, continua a ser relevante a dinamização de plataformas multimodais que auxilie as empresas com potencial exportador a tornarem-se mais eficientes e alargando a possibilidade de expansão para novas geografias. Simultaneamente, permite que as empresas portuguesas optem por meios de transporte que promovam a sustentabilidade ambiental e mitiguem a pegada carbónica das suas operações.

6.2 Concretizar plano para a ferrovia

A pressão por cadeias de valor sustentáveis, leva a que os construtores internacionais privilegiem fornecedores que promovam a sustentabilidade e redução das emissões de carbono na cadeia de valor. A utilização de meios rodoviários representam, no curto e médio prazo, uma solução mais poluente que, por exemplo, a ferrovia. A concretização de um plano para o desenvolvimento da ferrovia permite que Portugal se ligue com o centro da Europa e os principais países importadores, de forma mais sustentável, não perdendo assim competitividade à medida que as emissões de gases com efeito de estufa se tornam cada vez mais penalizantes para o valor do produto.



01

02

03

04

05

06

7. Criar as condições necessárias ao acompanhamento da transição energética (1/1)

7.1 Promover uma reforma fiscal verde

Promover uma reforma fiscal verde que permita a criação de custos de contexto competitivos em comparação com os restantes países europeus. É necessária a implementação de uma reforma fiscal que fomente a transição energética, como também a criação de incentivos relacionados com a eletrificação e eficiência energética.

7.2 Concretizar investimentos de infraestrutura previstos nos planos estratégicos em vigor

Concretizar os investimentos em infraestrutura previstos nos planos estratégicos em vigor, de forma a permitir o acompanhamento da transição energética. A título ilustrativo, o PNEC 2030 ou a Estratégia Nacional para o Hidrogénio preveem o investimento em infraestrutura de carregamento adaptado aos veículos elétrico e movidos a célula de hidrogénio, respetivamente. A concretização destes investimentos acelera a adaptação da sociedade e das empresas portuguesas às necessidades da transição energética.



01

02

03

04

05

06

8. Agilizar os incentivos necessários ao desenvolvimento das empresas portuguesas (1/2)

8.1 Promover o setor automóvel junto dos gestores dos quadros de incentivos

Promover o setor automóvel junto dos gestores responsáveis pela aplicação de fundos a empresas portuguesas, demonstrando a importância do Cluster para o país, a importância do investimento no setor e os retornos associados aos mesmos. A promoção dos benefícios associados ao investimento no setor permite que o Cluster seja tido em conta na definição das prioridades dos quadros de investimento para as empresas portuguesas. Esta promoção é particularmente importante considerando o contexto atual e futuro de implementação do Plano de Recuperação e Resiliência.

8.2 Ajustar a estrutura de apoios às necessidades das PME e Grandes Empresas do Cluster

Disponibilizar apoios e incentivos às empresas do Cluster, através de uma estrutura flexível para PME e Grandes Empresas. O processo burocrático de acesso aos fundos de incentivos disponibilizados deverá ser prático e ágil. Os apoios deverão ser igualmente disponibilizados tanto a PME, como também a grandes empresas, de forma a incentivar o investimento de todo o ecossistema do Cluster.

8. Agilizar os incentivos necessários ao desenvolvimento das empresas portuguesas (2/2)

8.3 Desenvolver um plano de estímulos à procura nacional por veículos automóveis

Deve existir um plano de estímulos global à procura, que permita recuperação do mercado automóvel. Estímulos semelhantes estão a ser promovidos por outros países europeus e é importante na medida em que contribui para a aceleração da recuperação das empresas do Cluster, relativamente aos impactos provocados pela pandemia. A visibilidade para o mercado português das marcas e modelos produzidas em Portugal e/ou com elevada incorporação de produtos nacionais deve ser igualmente promovida de modo a maximizar a eficiência do incentivo à procura.



01

02

03

04

05

06



01

02

03

04

05

06

9. Promover ativamente a transição climática e transição digital no sector automóvel

9.1 Concretizar incentivos previstos nos planos estratégicos para a economia circular e descarbonização do processo produtivo

Concretizar os incentivos previstos nos planos estratégicos como o PNEC 2030, o EN-H2, o PRR, entre outros, que visam o apoio a projetos que envolvam a descarbonização do processo produtivo e estímulo à economia circular. Os incentivos às empresas do setor deverão permitir que estas diminuam a sua pegada de carbono no processo produtivo e utilizem/desenvolvam produtos alinhados com o conceito de economia circular, como a reciclagem ou reutilização de baterias. Adicionalmente, o investimento em economia circular permite que as empresas portuguesas se diferenciem e se posicionem num segmento ainda pouco explorado.

9.2 Concretizar incentivos previstos nos planos estratégicos para a transformação digital

Concretizar os incentivos previstos nos planos estratégicos como o Plano de Recuperação e Resiliência e Plano de Ação para a Transição Digital, entre outros, que visam o apoio a projetos que envolvam a digitalização das empresas. Os incentivos relativos à digitalização das empresas permite que estas implementem tecnologias fundamentais ao desenvolvimento dos seus processos produtivos (Indústria 4.0). Idealmente, estas linhas de apoios deverão ter o *input* das empresas do Cluster, e deveriam incentivar não só o investimento em projetos piloto, como também o *roll-out* deste tipo de iniciativas para que seja atingida uma massa crítica (e não apenas projetos isolados de curta duração).



"Deloitte" refere-se a uma ou mais firmas membro e respectivas entidades relacionadas da rede global da Deloitte Touche Tohmatsu Limited ("DTTL"). A DTTL (também referida como "Deloitte Global") e cada uma das firmas membro são entidades legais separadas e independentes. A DTTL não presta serviços a clientes. Para mais informação aceda a www.deloitte.com/pt/about.

A Deloitte é líder global na prestação de serviços de audit and assurance, consulting, financial advisory, risk advisory, tax e serviços relacionados. A nossa rede de firmas membro compreende mais de 150 países e territórios e presta serviços a quatro em cada cinco entidades listadas na Fortune Global 500®. Para conhecer o impacto positivo criado pelos aproximadamente 312.000 profissionais da Deloitte aceda a www.deloitte.com.

Co-financiado por:

