



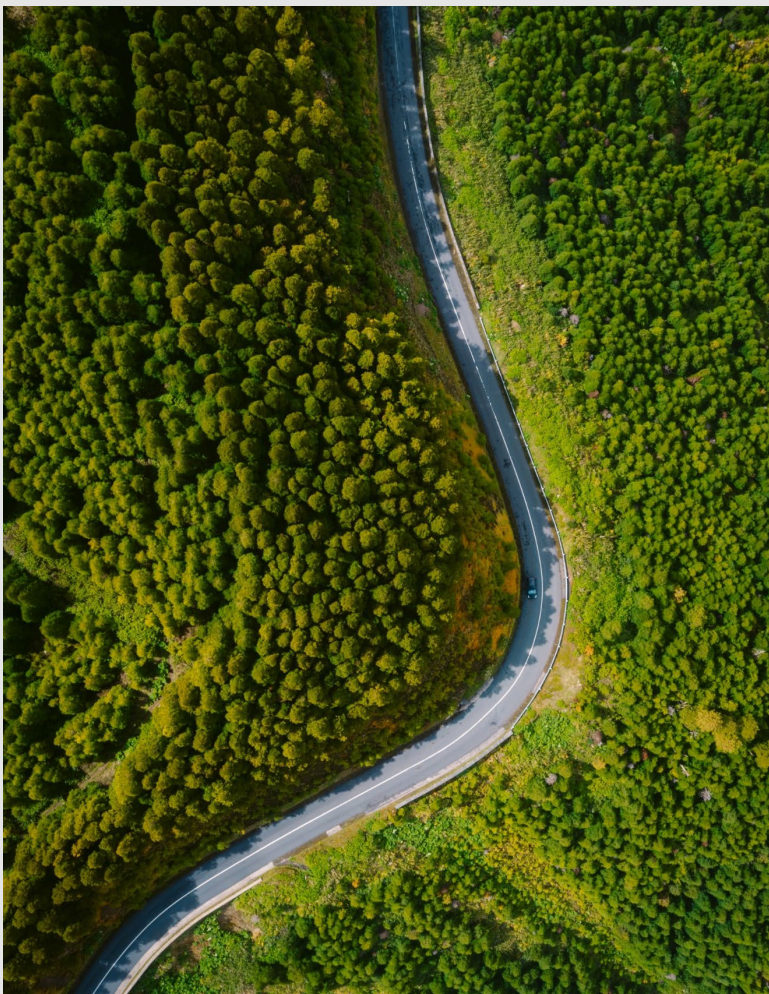
Roteiro de Descarbonização do Setor Automóvel Português

Apresentação Pública

Projeto Financiado ao abrigo do Aviso Nº 01/C11-I001/2021 Roteiros de Descarbonização da Indústria e Capacitação das Empresas do Programa de Recuperação e Resiliência

Dezembro, 2023





Índice

01	Introdução e Contexto Geral	03
02	Pegada Carbónica do Setor Automóvel Nacional	10
03	Benchmark Setorial	16
04	Roteiro de Descarbonização do Setor Automóvel	21
05	Conclusões Finais	38

A nighttime cityscape with light trails from traffic and buildings, creating a vibrant, blurred background. The scene is dominated by blue and purple hues, with streaks of white and yellow light from cars and buildings. A prominent light trail from a train or tram runs diagonally across the upper right portion of the image. The overall atmosphere is dynamic and modern.

01

Introdução e Contexto Geral

Em virtude dos efeitos negativos das alterações climáticas, denota-se a existência de uma pressão global, multinível, para que as empresas desenvolvam esforços no sentido de alcançar a sua neutralidade carbónica



O desenvolvimento de um Roteiro de Descarbonização do Setor Automóvel Nacional emerge, assim, como um vetor estratégico para que as empresas possam repensar a sua cadeia produtiva e contribuir para o aumento da sua resiliência e sustentabilidade

5. Roll-out e Alargamento

Arranque do processo de implementação das diferentes iniciativas de descarbonização e alargamento das mesmas a outras empresas que constituem o setor automóvel nacional

3. Roteiro de Descarbonização

Desenvolvimento de um plano de descarbonização do setor com iniciativas, targets e roadmap de implementação específicos e ajustados à realidade do setor

4. Comunicação e Formação

Implementação de um plano de comunicação transversal a todo o projeto, orientado para capacitar o setor nesta temática e divulgar e promover as melhores práticas de sustentabilidade

1. Análise de Contexto

Caracterização das principais cadeias de valor do setor, avaliação dos principais drivers nacionais e internacionais e desenvolvimento de uma análise de benchmark

2. Pegada Carbónica

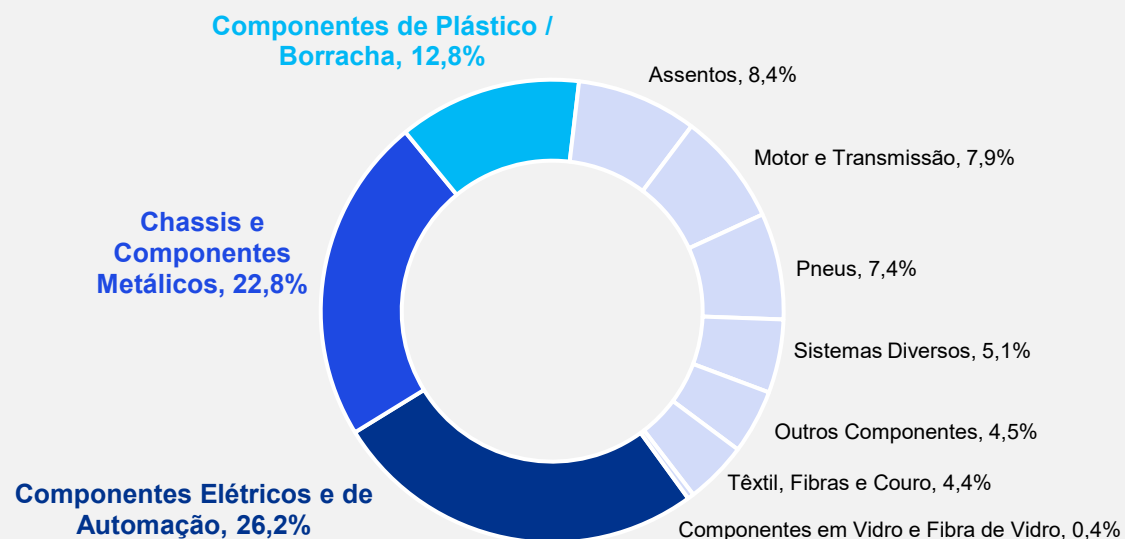
Quantificação das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) de 20 empresas/sites¹ representativas do setor automóvel nacional, tendo por base uma abordagem cradle-to-gate + distribuição

¹ Considerou-se 20 sites repartidos por 19 empresas distintas.

Setor da Produção Automóvel em Portugal | Tier 1 e 2

O setor da fabricação de componentes automóveis, em Portugal, é composto pelas empresas Tier 1 e 2 da cadeia de valor, sendo que mais de 60% do volume de negócios está concentrado em três setores. Participaram no cálculo das emissões gases com efeitos de estufa (GEE) sete empresas de Tier 1 e 11 de Tier 2

DISTRIBUIÇÃO DO VOLUME DE NEGÓCIO NO SETOR DE FABRICAÇÃO DE COMPONENTES AUTOMÓVEIS, 2019



Fonte: Compete Mobinov_Caracterização do Cluster da Indústria Automóvel em Portugal, 2020

PLAYERS TIER 1 E 2 CONSIDERADOS NO ÂMBITO DO CÁLCULO DA PEGADA CARBÓNICA DO PROJETO



Legenda: Tier 1 - Fornecedores de componentes finais integrantes da montagem
Tier 2 - Fornecedores de componentes intermédios

Fonte: Mobinov

Setor da Produção Automóvel em Portugal | Construtores (OEM)

Relativamente aos OEM, cinco têm as suas operações instaladas em Portugal, tendo, em 2022, sido responsáveis por mais de 7 600 postos de trabalho e produzindo mais de 320 000 veículos. Participaram no cálculo das emissões de GEE dois dos cinco OEM

5 CONSTRUTORES (OEM) EM PORTUGAL, 2022



+ 320 000

Veículos Produzidos



+ 7 700

Trabalhadores

PLAYERS OEM E SUAS LOCALIZAÇÕES EM PORTUGAL, 2022 – CLUSTER AUTO MOBINOV

★ Toyota Caetano

- Veículos Produzidos: 2 969
- Trabalhadores: 193
- Área Total (m²): 310 618
- Área Coberta (m²): 38 253

Caetano Bus

- Veículos Produzidos: 23
- Trabalhadores: 730
- Área Total (m²): 33 224
- Área Coberta (m²): 18 872

Stellantis Peugeot Citroen

- Veículos Produzidos: 77 422
- Trabalhadores: 900
- Área Total (m²): 78 257
- Área Coberta (m²): 50 000

Volkswagen Autoeuropa

- Veículos Produzidos : 231 100
- Trabalhadores: 4 980
- Área Total (m²): 1 121 572
- Área Coberta (m²): 318 385

★ Mitsubishi Fuso Truck Europe

- Veículos Produzidos: 10 890
- Trabalhadores: 922
- Área Total (m²): 158 546
- Área Coberta (m²): 40 596

Fonte: ACAP; Estudo do Cluster da Indústria Automóvel em Portugal

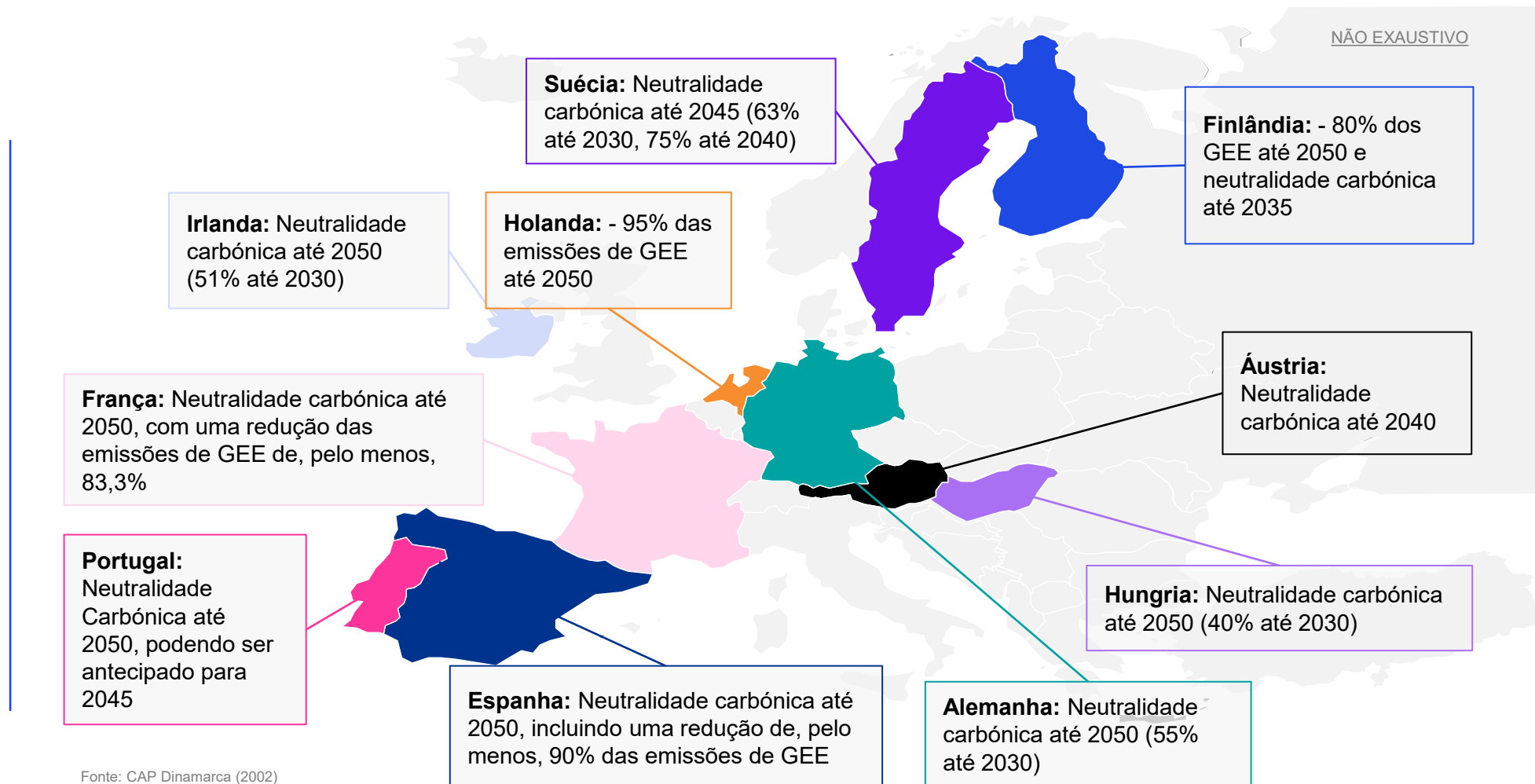
★ Players considerados no âmbito do cálculo da pegada carbónica

Visão Geral dos Targets de Descarbonização Europeus

A maioria dos países europeus apresenta os seus planos alinhados com os compromissos do Acordo de Paris pelo que, na sua globalidade, apresentam como grande objetivo serem 100% neutros em carbono em 2050

A análise dos principais targets e áreas de atuação europeias com impacto no setor automóvel reveste-se, neste contexto, como uma base central para o desenvolvimento de um roteiro de descarbonização nacional robusto e alinhado com as grandes metas internacionais.

Nesse sentido, procedeu-se à identificação de um conjunto de países com um setor automóvel similar e aspiracional. O objetivo é caracterizar e comparar com a realidade nacional programas e vetores de atuação centrados na redução dos GEE, capazes de ser transpostos para Portugal.



Roteiro Neutralidade Carbónica 2050 Português

Em linha com os restantes países da EU, Portugal produziu o Roteiro de Neutralidade Carbónica 2050 que define os compromissos e a estratégia do Governo Português para ir ao encontro do European Green Deal e ser net zero em 2050

RNC2050



ROTEIRO PARA A NEUTRALIDADE CARBÓNICA 2050 (RNC2050)
ESTRATÉGIA DE LONGO PRAZO PARA A NEUTRALIDADE CARBÓNICA DA ECONOMIA PORTUGUESA EM 2050

ROTEIRO PARA A NEUTRALIDADE CARBÓNICA 2050

Estabelece a **visão de longo prazo**, mas com **ação imediata**, em torno de **3 eixos interconectados**: a **valorização do território e do habitat**, a **economia circular** e a **descarbonização da sociedade e transição energética**

Targets para redução das emissões

2030
-45 a 55%

2040
-65 a 75%

2050
-85 a 95%

TRANSPORTES

INDÚSTRIA

EDIFÍCIOS & OUTROS

AGRICULTURA

ENERGIA

RESÍDUOS

Assegurar que a **eletricidade satisfaz mais de 30% da procura de mobilidade em 2030**, com potencial de atingir **100% em 2050**

Reduzir as emissões globais em cerca de 74% em 2050, em consequência de:

- Reduções de **~80% nas emissões de queima de combustíveis fósseis**, por via de eletrificação, uso de biomassa e aumentos de eficiência
- Reduções de **~60% das emissões resultantes dos processos industriais**

Atingir um valor de **dependência energética inferior a 20% em 2050** (face a 78% em 2015) e satisfazer **66% a 68% do consumo de energia final por eletricidade**

Utilizar **2% a 4% da eletricidade produzido através de hidrogénio**, em 2040

Atingir 65% na recolha separativa de resíduos recicláveis em 2035, incluindo de bio resíduos

Reduzir as emissões com origem em aterros entre -79% a -82% em 2050, face a 2005

An aerial photograph of a vast forest, likely a pine plantation, during the "golden hour" of sunrise or sunset. The sky is filled with soft, warm light, and a layer of mist or fog hangs over the trees, creating a serene and atmospheric scene. The trees are densely packed and stretch towards the horizon. A solid blue rectangular box is overlaid on the left side of the image, containing white text.

02

Pegada Carbônica do Setor Automóvel Nacional

Quantificação das Emissões do Setor Automóvel

A estimação das emissões associadas ao setor automóvel nacional assim como a identificação dos principais *hotspots* é essencial para o desenvolvimento de Roteiros de Descarbonização. **Só tendo uma quantificação e mensuração efetiva é possível definir planos robustos e adaptados à realidade.** Como tal, estruturou-se o seguinte processo metodológico



01

Definição de uma Amostra de 20 Empresas/Sites

Identificação e seleção de um conjunto de 20 empresas/sites representativas dos diferentes setores de fabricação da indústria automóvel nacional, tendo em vista o desenvolvimento de um processo de quantificação da sua pegada carbónica



02

Quantificação da Pegada Carbónica de 20 Empresas

Para cada uma das 20 empresas/sites selecionadas, definição de um processo de recolha de informação e quantificação das emissões de Scope 1, 2 e 3, numa ótica de cradle-to-gate mais transporte de mercadorias a jusante



03

Compilação e Análise dos Resultados Obtidos

Análise dos resultados obtidos no sentido de identificar os subsetores, áreas e categorias mais impactantes, detetar um conjunto de oportunidades e construir uma visão realística e concreta do setor do ponto de vista de emissões carbónicas



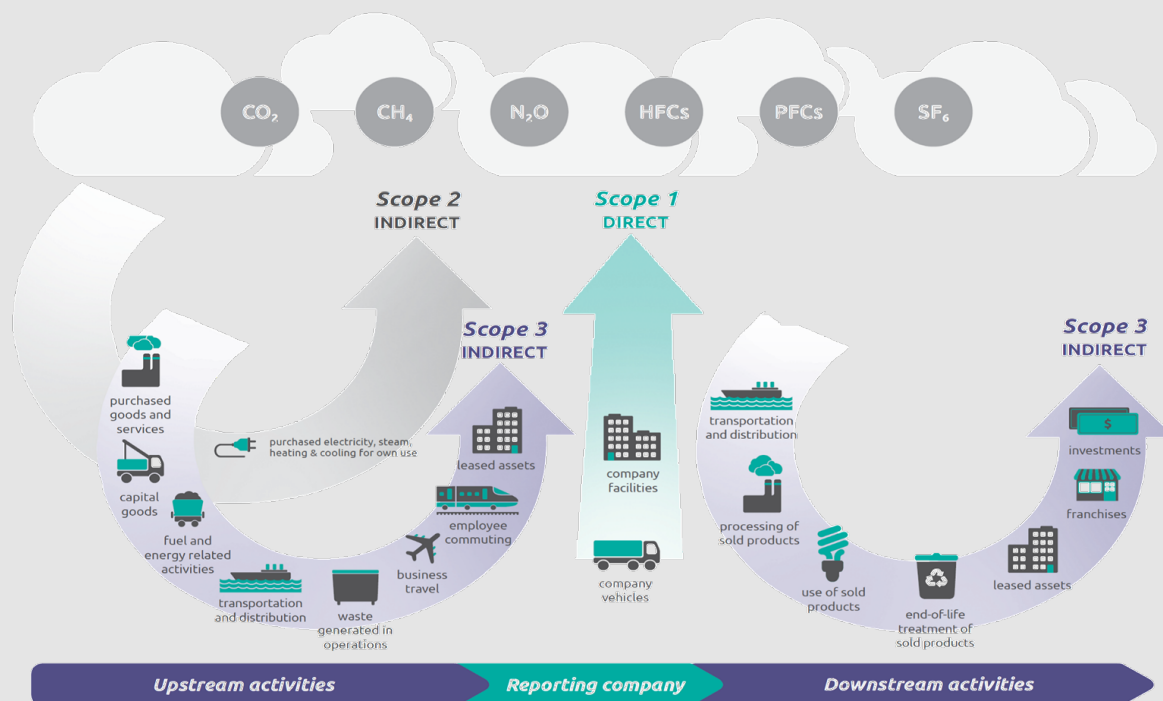
04

Extrapolação das Emissões para o Setor Automóvel

Com base nos resultados obtidos, extrapolação *high level* dos resultados para o setor como um todo, tendo como base um conjunto de parâmetros base, nomeadamente projeções de volume de negócios e número de trabalhadores

Pegada Carbônica e Emissões de Gases com Efeito de Estufa

A pegada carbônica envolve a quantificação de todos os gases com efeito de estufa gerados por uma Organização e pela sua cadeia de valor. Usualmente, os resultados são expressos em CO₂eq e divididos em três grupos distintos: Scope 1, 2 e 3. Adicionalmente, as emissões de Scope 3 são, posteriormente, subdivididas em 15 categorias distintas



Scope 1

Diz respeito às **emissões** decorrentes do **consumo e queima de combustíveis** nas **operações diretas** da **Organização**. Inclui consumos de gás natural, petróleo, gasóleo e gasolina da frota própria, entre outros

Scope 2

Emissões associadas, maioritariamente, ao **consumo de energia elétrica adquirida à rede**. Adicionalmente, pode também considerar as emissões associadas à compra de vapor, se aplicável

Scope 3

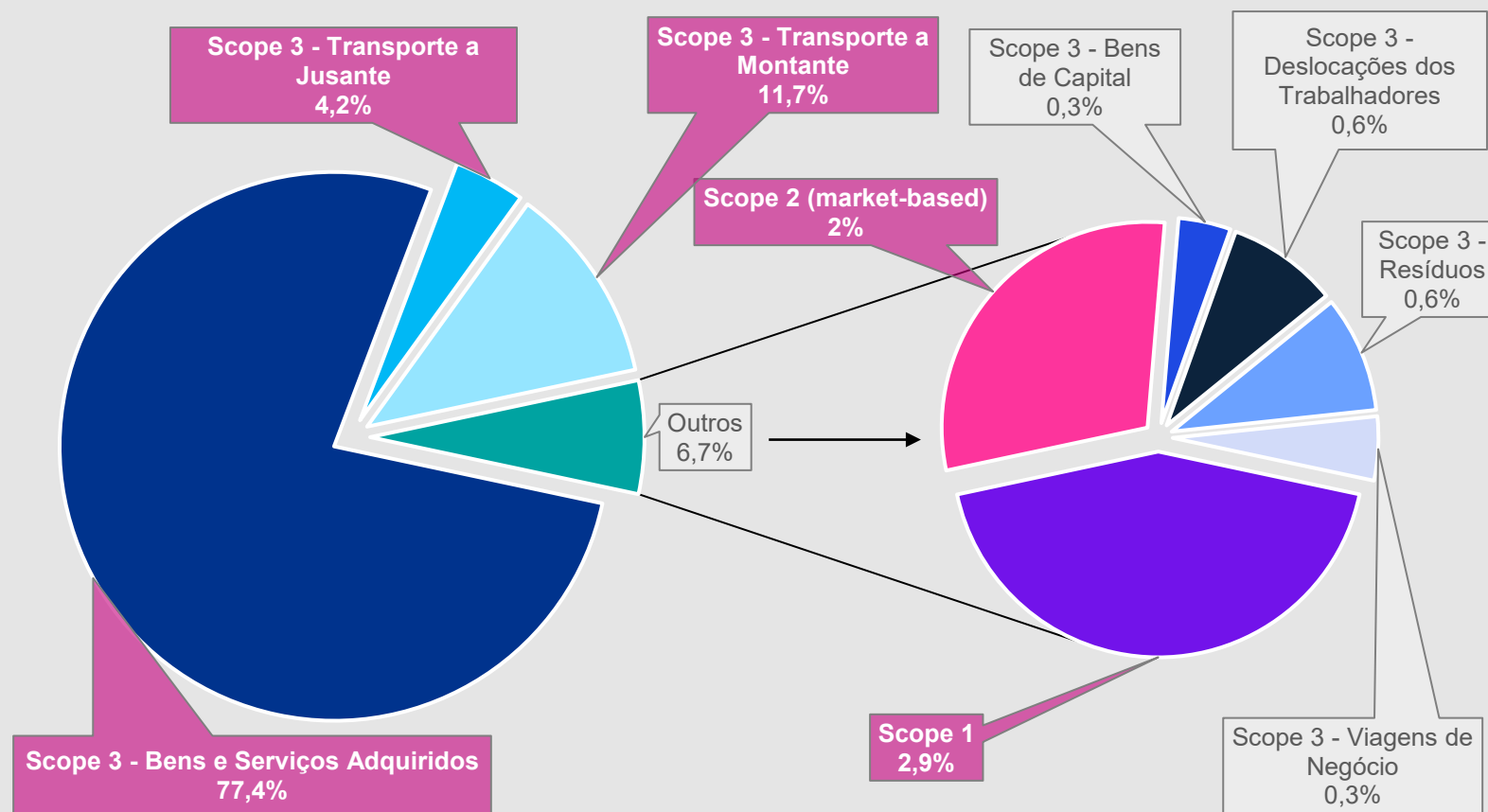
Emissões indiretas associadas a todas as atividades **desenvolvidas na cadeia de valor**, tanto a **montante** como a **jusante** das **operações internas da Organização**. Dividem-se em 15 subcategorias

Caracterização da Pegada Carbônica do Setor (1/3)

Decorrente desse processo metodológico foi possível obter uma previsão da distribuição média das emissões no setor, capaz de identificar os principais hot spots e as áreas mais materiais a endereçar no Roteiro de Descarbonização

Com base na distribuição médias das emissões no setor automóvel nacional é, assim, possível observar que:

- O **Top 5 de emissões** mais relevantes são as categorias de **Aquisição de Bens e Serviços, Transporte a Montante e Transporte a Jusante** e GEE de **Scope 1** e de **Scope 2**
- As **emissões** mais facilmente endereçáveis pelo setor são as referentes ao **Scope 1** e **2**, representando **2,9%** e **2%**, respetivamente
- **Bens e Serviços Adquiridos e Transporte a Montante e a Jusante** representam **93%** do total de emissões
- Por sua vez, as categorias de **Resíduos, Deslocações de Trabalhadores, Viagens de Negócio e Bens de Capital** são aquelas que apresentam menor peso na pegada carbônica do setor



Caracterização da Pegada Carbónica do Setor (2/3)

Simultaneamente, desenvolveu-se um conjunto de extrapolações de forma a obter uma projeção indicativa daquilo que poderiam ser as emissões absolutas do setor. Para isto adotaram-se duas abordagens com premissas distintas. Esta é uma aproximação de muito alto nível, devendo os resultados serem encarados, unicamente, como eixos orientadores gerais

Para a extrapolação das emissões globais do setor automóvel foram considerados os totais agregados de **volume de negócios** e de **recursos humanos** das 20 pegadas carbónicas calculadas e do total do setor automóvel nacional.

Assim, adotou-se a média de duas abordagens distintas:

1. **Extrapolação** unicamente para as **emissões de Scope 1 e de Scope 2**, dado serem aquelas mais diretamente emitidas e monitorizadas pelas Organizações e as que apresentam um impacto mais direto na pegada carbónica global
2. **Extrapolação** com base em **todos os Scopes**, sendo que aqui, os valores obtidos dizem respeito a emissões geradas, não só em território nacional, **como nos restantes países nos quais as empresas em causa possuem parceiros comerciais**. Destacar que esta abordagem apresenta um **sobredimensionamento da pegada carbónica** na sua génese uma vez que existe, em alguns casos, dupla contagem das emissões

VN do Setor
≈ 15 900 M€

Total de RH do setor
≈ 90 000



Pegada Carbónica do Setor
≈ 494 321 tCO₂eq

Abordagem 1

O setor automóvel nacional apresenta um elevado controlo e gestão destas mesmas emissões, podendo ser reduzidas através da implementação de medidas operacionais internas

Segundo os dados mais recentes, [Portugal, em 2021, apresentou uma pegada carbónica, neste mesmo âmbito, de 56,5 Mt CO₂eq](#). Como tal, os valores obtidos nesta projeção, indiciam que o setor automóvel nacional apresenta um peso de 1% no total de emissões de GEE português

Pegada Carbónica do Setor
≈ 10 153 925 tCO₂eq

Abordagem 2

Nesta segunda abordagem, observa-se um forte aumento das emissões, passando de 494 321 para 10 153 925 tCO₂eq.

Estes resultados estão em linha com as distribuições observadas onde o Scope 3 apresenta um peso maioritário.

Estes resultados servirão para balizar o nível de ambição e a dimensão do desafio de descarbonização. Apesar de serem as emissões nas quais as empresas estão mais dependentes de terceiros, a conceção de medidas é fundamental para assegurar um Roteiro holístico e fidedigno. Serão estes os valores utilizados na definição dos diferentes programas.

Caracterização da Pegada Carbônica do Setor (3/3)

As estimativas apresentadas, no que diz respeito às quantidades de GEE emitidos pelo setor, devem ser entendidas como um exercício meramente indicativo e com um elevado nível de incerteza associado

Programas	tCO ₂ eq	tCO ₂ eq 2050
Scope 1	293 332	385 156
Combustíveis de Fábrica	128 115	168 219
Combustíveis de Frota	22 632	29 717
Gases Fluorados	142 586	187 220
Scope 2 (Market-based)	200 989	263 905
Scope 3	9 659 604	12 683 392
Bens e Serviços Adquiridos	7 861 242	10 322 081
Bens de Capital	27 855	36 575
Transporte a Montante	1 189 621	1 562 013
Transporte a Jusante	425 957	559 296
Resíduos	62 051	81 475
Viagens de Negócio	33 986	44 625
Deslocação dos Trabalhadores	58 892	77 327
Total de Emissões	10 153 925	13 332 454



Emissões em 2022

Em 2022, com base nas projeções nas quais se consideram as emissões de Scope 3, foi possível estimar que o setor apresenta uma pegada global a rondar as 10 153 925 tCO₂eq.



Projeção para 2050 (Business-as-usual)

A estimativa das emissões do setor para o ano de 2050 foi feita tendo por base a estimativa da pegada carbônica atual e o valor médio da taxa de crescimento anual real do PIB Português, entre 2000 e 2022, de acordo com os dados disponibilizadas pelo [Instituto Nacional de Estatística](#).

Neste contexto, considerou-se uma taxa de crescimento média anual de 1% entre o ano de referência, 2022, e o ano de 2050.

Assim, e tendo em consideração a composição desta projeção, foi possível estimar um aumento de 23% das emissões, para as 13 332 454 tCO₂eq, se o modelo de desenvolvimento atual (business-as-usual) se mantivesse inalterado.



Roteiro de Descarbonização

O Roteiro terá um foco especial no desenvolvimento de medidas orientadas para as categorias mais relevantes, ao mesmo tempo que se terá em consideração as soluções presentes e futuras que permitam reduzir as emissões de GEE.

An aerial, high-angle photograph of a multi-lane highway at night. The road is dark, and the lane markings are illuminated. Several bright, colorful light trails (red, orange, and white) from cars are visible, stretching from the top of the frame towards the bottom. A blue-to-purple gradient rectangular box is overlaid on the left side of the image, containing white text.

03

Benchmark Setorial

Processo de Análise de Benchmark Setorial

Para a definição das ações de descarbonização a implementar no Setor Automóvel Português, desenvolveu-se uma análise de benchmark baseada num conjunto de parâmetros, nomeadamente: dez categorias específicas, cinco vetores de análise, três níveis de maturidade e dois níveis de abrangência

CATEGORIAS CONSIDERADAS

1. Vidro e Fibra de Vidro
2. Elétrico, Eletrónico e Automação
3. Assentos
4. Motor e Transmissão
5. Têxtil, Fibras e Couro
6. Pneus
7. Plástico e Borracha
8. Chassis e Metálicos
9. Sistemas Diversos
10. Outros Componentes

OEM

Presentes, transversalmente, nas categorias supracitadas assumindo, em muitos casos, um papel de promotor das iniciativas

VETORES DE ANÁLISE

PROCESSO PRODUTIVO

Existem etapas no processo produtivo capazes de serem otimizadas em termos de sustentabilidade?

TRANSPORTE

Existem formas de mobilidade de pessoas, matérias-primas e produtos assentes em baixas emissões carbónicas?

MATÉRIAS PRIMAS

Existem novas matérias primas e novos modelos circulares que podem ser aplicadas no fabrico dos produtos?

INOVAÇÃO DO PRODUTO

Existem novas inovações, ao nível de produto, capazes de priorizar o eco design, a reparabilidade dos mesmos e a redução do seu impacto?

GERAÇÃO DE ENERGIA

Existem fontes de energia renováveis e mais sustentáveis passíveis de serem aplicadas aos processos produtivos?

CLASSIFICAÇÃO

NÍVEL DE MATURIDADE

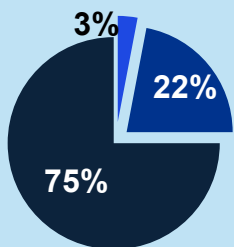
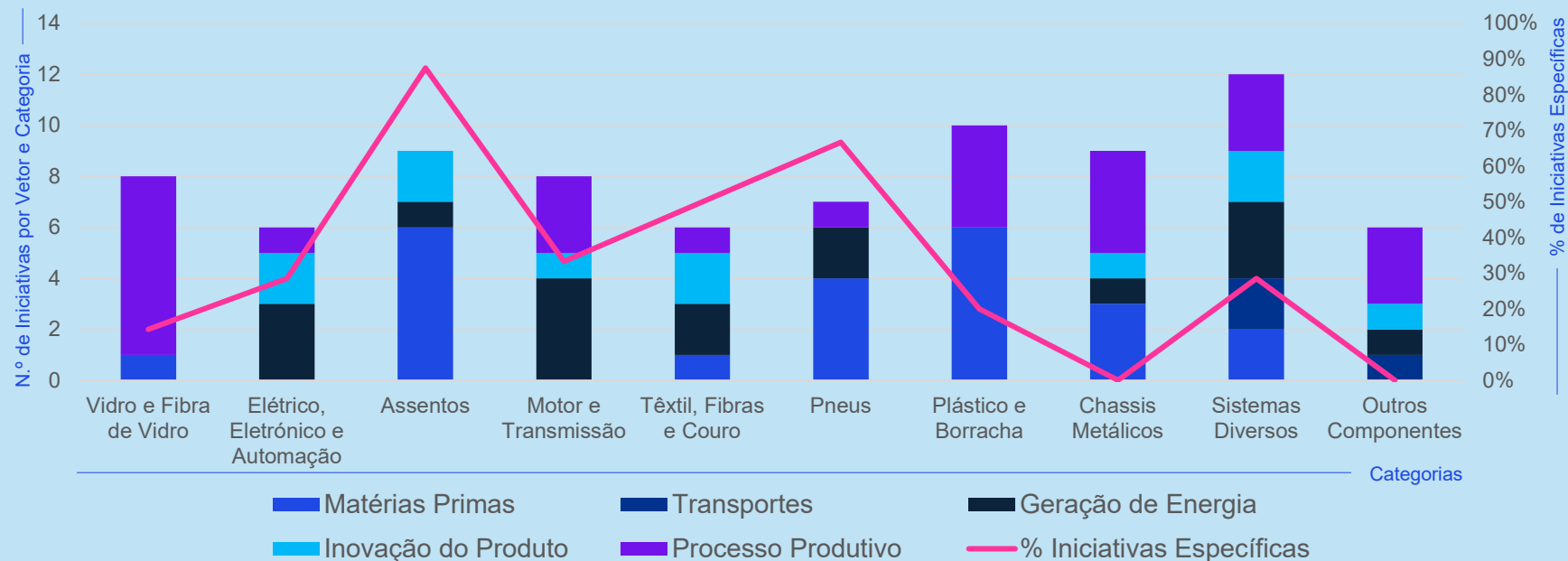
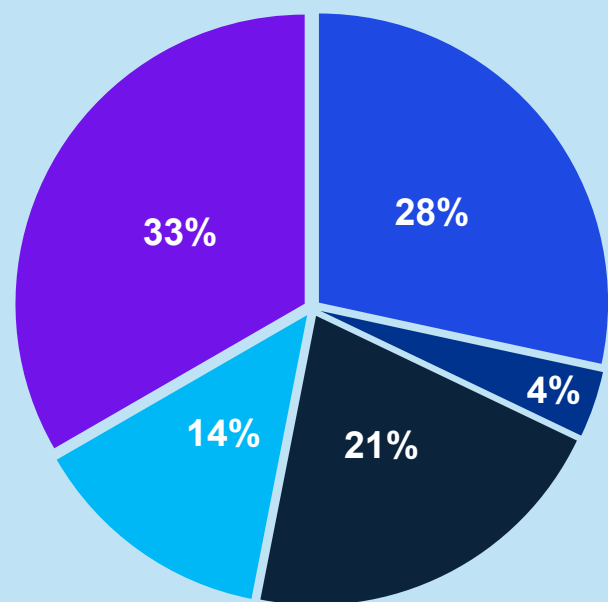
- **Nível 1: Em Desenvolvimento**
- **Nível 2: Em Teste**
- **Nível 3: Em Produção**

NÍVEL DE ABRANGÊNCIA

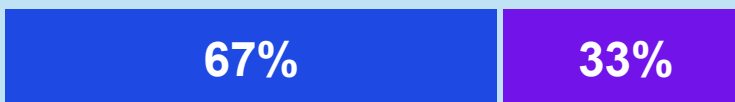
- **Específica à Categoria em Análise**
- **Transversal ao Setor Automóvel**

Benchmark Setorial em Grandes Números

Deste processo, foi possível analisar 70 iniciativas provenientes de 47 empresas distintas analisadas, tendo-se denotado que 3/4 das iniciativas ainda se encontram em fase de testes e que existe uma grande heterogeneidade de acordo com o subsector endereçado, ainda que 2/3 das iniciativas apresentem uma abrangência potencialmente transversal



3% das iniciativas analisadas encontram-se em **fase de produção**, 22% encontram-se em **desenvolvimento** e 75% em **fase de testes**



Das iniciativas possuem um nível de **abstrangência transversal**, enquanto que 33% dizem respeito a **iniciativas específicas da categoria**



Temas distintos de abordagens à descarbonização identificados, permitindo construir um **visão transversal** do nível de **maturidade** do **setor automóvel** neste campo

Nota: No capítulo *Anexos* poderão ter acesso à versão global da análise de benchmark desenvolvida

Heterogeneidade de Iniciativas de Descarbonização

Detalhando mais o processo realizado é possível observar a existência de uma grande variedade de iniciativas e âmbitos de atuação em termos de descarbonização, em função do subsector automóvel considerado

Categories	Matérias Primas	Transporte	Geração de Energia	Inovação do Produto	Processo Produtivo
Vidro e Fibra de Vidro	Adoção de matérias primas com menor pegada carbónica				Substituição de combustíveis, eco design e produtos de baixo carbono
Elétrico, Eletrónico e Automação			Aposta na eficiência energética e em energia 100% renovável	Sistemas mais compactos e monitorização de gases	Reutilização de peças nos processos e impressão 3D
Assentos	Incorporação de materiais reciclados e de base biológica		Incorporação de renováveis no mix energético consumido	Aposta no eco design e em produtos mais eficientes na sua utilização	
Motores e Transmissão			Cogeração, eletrificação e eficiência energética das instalações	Soluções com maiores eficiências ao longo do seu ciclo de vida	Otimização dos sistemas de controlo e adoção de equipamentos elétricos
Têxtil, Fibras e Couro	Incorporação de fibras naturais e fibras recicladas		Aposta na eficiência energética e em energia 100% renovável	Utilização de resíduos como matéria prima e produtos mais duradouros	Melhoria do processo de reciclagem das águas
Pneus	Aposta em materiais renováveis, reciclados e de baixa pegada		Aumento da autoprodução e estabelecimento de PPA		Ajuste dos processos para incorporação de novos materiais
Plástico e Borracha	Aços de alta resistência e materiais biológicos, reciclados e recicláveis				Eletrificação e aposta em moldagem por injeção e em impressão 3D
Chassis e Metálicos	Aços sustentáveis e aproveitamento de bio resíduos para proteção		Aposta no biometano, geotermia e biomassa nas bombas de calor	Armazenamento de hidrogénio gasoso isento de emissões	Lotização, simplificação das peças e redução do n.º de secagens
Sistemas Diversos	Adoção de materiais reciclados e re-manufaturados	Otimização das rotas e da taxa de ocupação no transporte	Produção de energia renovável e reutilização da energia	Aumento da vida útil dos produtos e incorporação de sistemas elétricos	Sistemas de recuperação de calor e redução das fugas
Outros Componentes		Redução do uso de plástico no transporte de mercadorias	Eficiência energética e certificados de origem energética renovável	Utilização de material reciclado no packaging	Implementação de processos de reaproveitamento energético

Número de Iniciativas Identificadas por Vetor de Análise:



Resumidamente, denota-se que grande parte das iniciativas estão orientadas para responder às categorias de emissões mais intensas: 1. matérias primas, 2. eficiência energética, 3. processo produtivo e 4. transporte de mercadorias



1. Matérias Primas e Produtos Sustentáveis

70% dos subsetores da indústria automóvel considerados apresentam iniciativas orientadas para a **promoção de materiais com menor pegada carbónica**: reciclados e recicláveis, fibras naturais e de base biológica, entre outros



4. Mobilidade e Transporte de Mercadorias

Apenas 20% das medidas estão centradas na **otimização das rotas**, de forma a **reduzir as distâncias de transporte**, e na **taxa de ocupação**, assegurando que os veículos seguem sempre com a máxima carga, assim como na redução dos pesos das mercadorias

2. Eficiência Energética e Energias Renováveis



80% dos subsetores analisados possuem iniciativas ligadas à **eletrificação da sua atividade e à aceleração da incorporação de energias renováveis**, tanto em termos de aquisição à rede, como em termos de autoprodução

3. Inovação Produtiva e do Produto



100% dos subsetores analisados apresentam iniciativas em áreas como: **eco design, eficiência e otimização do ciclo de vida, melhoria da gestão dos resíduos, armazenamento de gases, packaging sustentável, impressão 3D, iotização**, entre outros



04

Roteiro de Descarbonização do Setor Automóvel

Roteiro de Descarbonização Automóvel

O Roteiro de Descarbonização do Setor Automóvel Nacional assenta num trabalho preliminar robusto e transversal, apresentando uma estrutura em linha com aquilo que são as orientações gerais presentes nos referenciais internacionais, nomeadamente nos European Sustainability Reporting Standards

01 **Análise de Benchmark**

As iniciativas e programas identificados na análise de benchmark serviram também de base para a construção dos diferentes programas de mitigação e adaptação climática presentes no Roteiro.

02 **Drivers ESG e Metas Internacionais**

A análise aos principais drivers ESG observados assim como os diferentes planos de descarbonização nacionais e internacionais avaliados foram tidos em consideração no desenvolvimento do Roteiro.

03 **Avaliação Carbónica do Setor**

As diferentes pegadas carbónicas quantificadas assim como as conclusões que emergiram de todo este processo foram, igualmente, inputs essenciais na definição dos diferentes programas e no estabelecimentos de metas ambiciosas e passíveis de serem alcançadas.

Programas de Mitigação Climática



Reduzir as Emissões Geradas pelas Empresas e Mitigar os seus Efeitos

- i. Eletrificação das Organizações
- ii. Energias Renováveis
- iii. Matérias Primas de Baixa Pegada Carbónica
- iv. Transporte de Mercadorias Neutro em Carbono
- v. Economia Circular e Gestão Eficiente de Resíduos
- vi. Viagens de Negócio de Baixa Pegada
- vii. Mobilidade Suave
- viii. Créditos e Compensação Carbónica

Programas de Adaptação Climática



Aumentar a Resiliência das Empresas aos Efeitos das Alterações Climáticas

- i. Monitorização da Pegada Carbónica e Passaporte de Produtos
- ii. Avaliação de Riscos Climáticos
- iii. Nearshoring e Reformulação das Cadeias Logísticas
- iv. Cluster de Reciclagem de Veículos e Baterias
- v. Formação e Sensibilização para as Alterações Climáticas

1.

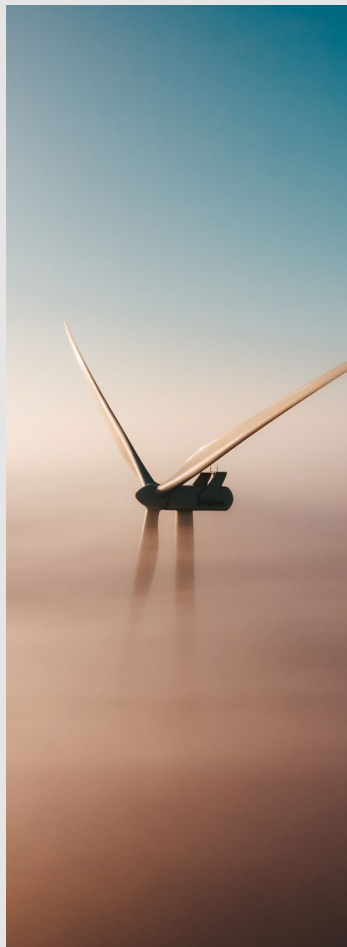
**Estratégia de
Mitigação**

2.

**Estratégia de
Adaptação**

Acelerar o Caminho da Neutralidade Carbónica

O Roteiro de Descarbonização do Setor Automóvel Nacional tem como grande foco o desenvolvimento de iniciativas capazes de reduzir a pegada carbónica das empresas, sem impactando a sua atividade e a sua capacidade produtiva



No sentido de alcançar este objetivo, foram estabelecidas um conjunto de programas e medidas de mitigação, centradas em reduzir o impacto das Empresas no clima

A escolha e desenvolvimento destas iniciativas está alinhado com as diferentes análises realizadas previamente, dando especial prioridade e relevância a programas orientados para as categorias mais materiais e, consequentemente, com mais emissões de GEE associadas e maior impacto ao nível das alterações climáticas

De igual forma, cada uma destas medidas foram definidas com base num conjunto de campos:



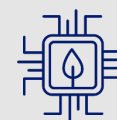
Descrição e Projeção de Impacto

Para cada um dos programas identificados, procedeu-se a uma descrição dos mesmos assim como a uma avaliação do seu impacto potencial, tendo em consideração o nível de maturidade tecnológico, as especificidades do setor e os respetivos impactos económicos



Targets e Horizontes Temporais

Serão igualmente estabelecidos targets específicos com horizontes temporais associados a cada uma das iniciativas que integram os diferentes programas. Os targets foram definidos em intervalos. No entanto, para as estimativas de reduções considerou-se os valores médios associados aos respetivos intervalos.

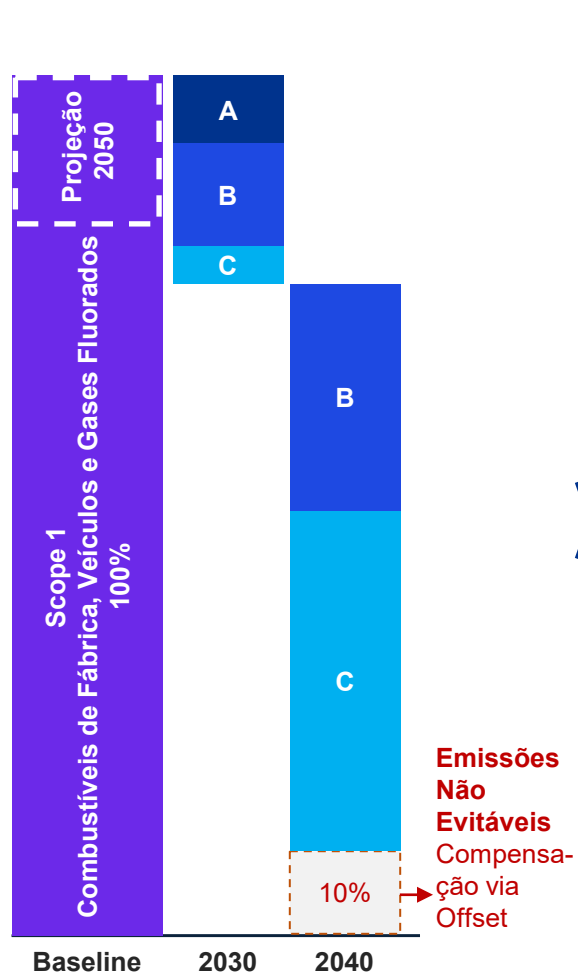


Maturidade Tecnológica

As iniciativas e os targets serão estabelecidos tendo em consideração a maturidade tecnológica presente e futura das soluções a propor pelo que, grande parte das iniciativas serão avaliadas em termos do seu nível de Maturidade Tecnológica

Eletrificação das Organizações

Programa centrado reduzir as emissões de Scope 1, associadas ao consumo direto de combustíveis de fósseis e de gases fluorados. Neste contexto, são apresentadas soluções com horizontes temporais e maturidades tecnológicas distintas



Medida	Descrição	Fatores Críticos de Sucesso	Valores Cumulativos face ao Baseline			Nível de Maturidade Tecnológica ¹
			Targets Propostos 2030	Targets Propostos 2040	Targets Propostos 2050	
A	Eletrificação da Frota Automóvel (Combustível de Frota)	<ul style="list-style-type: none"> Aumento da oferta de soluções de mobilidade elétrica com <u>preços altamente competitivos</u> <u>Pressão regulamentar e reputacional</u> para a transição para uma mobilidade de baixas emissões Disponibilização de <u>incentivos fiscais</u> para a aquisição deste tipo de soluções de mobilidade <u>Custo de manutenção e de operação mais reduzidos</u> e com possibilidade de ser abastecido internamente 	-90 a -100% (-8% em Scope 1)	-	-	■ ■ ■
B	Redução de Fugas e Reciclagem de F-Gases (Gases Fluorados)	<ul style="list-style-type: none"> <u>Aumento da legislação e de novas soluções</u> centradas na não utilização deste tipo de gases Aumento das empresas e técnicos certificados para o manuseamento, manutenção e reciclagem dos gases fluorados 	-20 a -30% (-12% em Scope 1)	-75 a -85% (-27% em Scope 1)	-	■ ■ □
C	Eletrificação dos Processos Internos (Combustível de Fábrica)	<ul style="list-style-type: none"> Forte aposta em soluções inovadoras e aplicáveis nos subsetores Chassis e Componentes Metálicos, OEM, Componentes de Plástico/Borracha, entre outros <u>Eficiência de custos e redução da exposição a volatilidade dos preços energéticos</u> 	-5 a -15% (-4% em Scope 1)	-90 a -100% (-40% em Scope 1)	-	■ ■ □

O total de emissões reduzidas até 2040 fixa-se na ordem dos 90% sendo os restantes 10% compensados através da aquisição de créditos de carbono. Isto permite que, em 2040, o setor seja neutro em carbono, no que concerne às emissões de Scope 1

¹Nível de Maturidade Tecnológica avalia o nível de maturidade atual das soluções apresentadas em três níveis: 1. Investigação; 2. Desenvolvimento; 3. Implementação

Energias Renováveis (1/2)

Programa orientado para intervir ao nível das emissões de Scope 2, nomeadamente no que concerne ao consumo de eletricidade por via da aposta em sistemas de autoprodução e na priorização da aquisição de energias renováveis



Medida	Descrição	Fatores Críticos de Sucesso	Valores Cumulativos face ao Baseline			Nível de Maturidade Tecnológica ¹
			Targets Propostos 2030	Targets Propostos 2040	Targets Propostos 2050	
A	Instalação de Painéis Fotovoltaicos nas Instalações (+ Armazenamento)	<ul style="list-style-type: none"> Forte investimento em <u>inovações tecnológicas fotovoltaicas</u> originando uma queda acentuada do preço por kWh de energia produzida Capacidade de assegurar uma <u>maior autonomia energética às empresas e reforçar a sua resiliência</u> <u>Pressão regulamentar</u> para a adoção destes sistemas Crescimento, em paralelo, de <u>tecnologias de armazenamento de energia</u>, o que permite <u>mitigar os efeitos de intermitência</u> Surgimento de <u>comunidades energéticas</u> e <u>redes inteligentes de distribuição energética</u> com impactos económicos positivos 	-15 a -25% (-20% em Scope 2)	-	-	■ ■ ■
B	PPAs e Compra de Energia de Fontes Verdes Certificadas	<ul style="list-style-type: none"> <u>Existência de fornecedores locais para complementar as necessidades energéticas</u> não satisfeitas pela produção <i>in house</i> de energia verde, <u>Prioridade nacional</u> e para as empresas de eletricidade 	-90 a -100% (-80% em Scope 2)	-	-	■ ■ ■

Até 2030, as emissões de GEE provenientes do consumo de eletricidade serão totalmente eliminadas sendo o setor neutro em carbono em termos de Scope 2

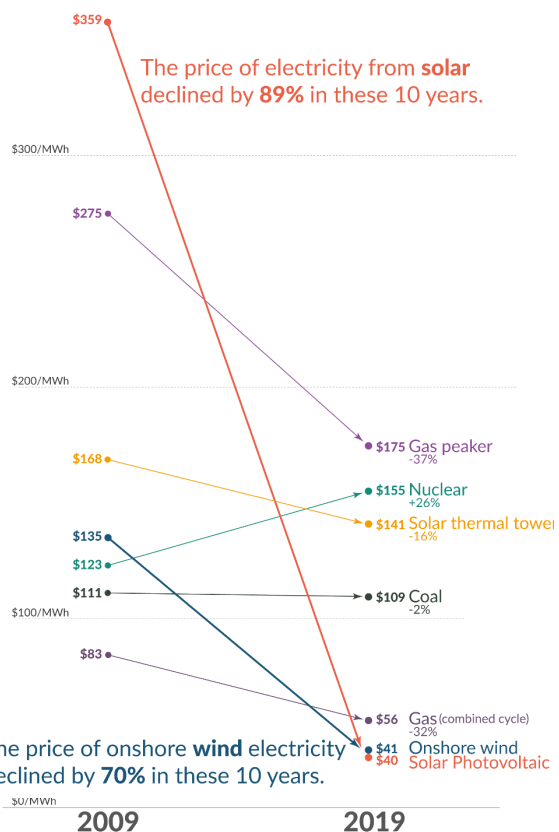
Em 2030 é objetivo que a autonomia energética das empresa, em média, seja de 25% (+20% face aos atuais 5%) sendo toda a energia adquirida à rede proveniente de fontes verdes renováveis de origem certificada. A partir de 2030, é expectativa que os sistemas de armazenamento de energia, assim como as comunidades energéticas e as redes inteligentes apresentem já um elevado nível de maturidade pelo que é objetivo que a capacidade autoprodutora das empresas aumente para os 45% (+20% face a 2030) até 2040 e para os 55% (+30% face a 2030) até 2050

¹Nível de Maturidade Tecnológica avalia o nível de maturidade atual das soluções apresentadas em três níveis: 1. Investigação; 2. Desenvolvimento; 3. Implementação

Energias Renováveis (2/2)

A definição destas iniciativas foi realizada tendo por base uma análise holística e transversal às soluções tecnológicas e de mercado atuais, assim como às principais tendências observadas e previstas de emergir num futuro próximo

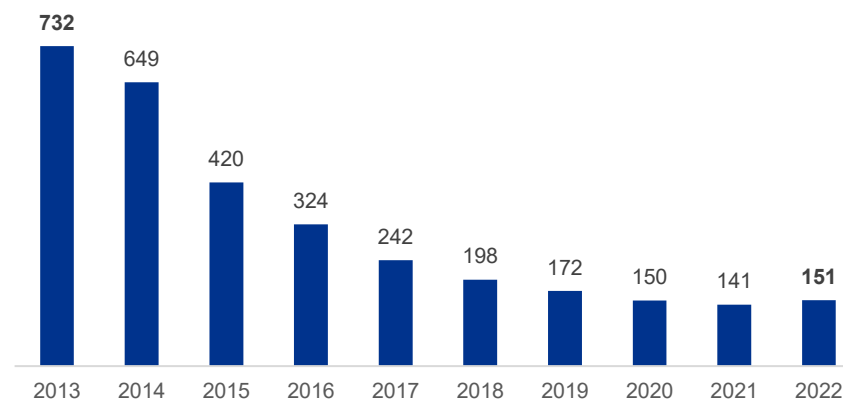
Preço da eletricidade por origem (\$USD/MWh)



O preço da eletricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis tem sofrido reduções acentuadas em virtude do forte investimento tecnológico. Nos últimos 10 anos o preço do MWh produzido a partir de fontes fotovoltaicas reduziu em cerca de 89%

Paralelamente, o preço das baterias de lítio, fundamentais para mitigar os efeitos da intermitência associados às renováveis registaram também uma tendência similar com o preço a cair 80% desde 2013

Preço das Baterias de Lítio (\$USD/kWh)

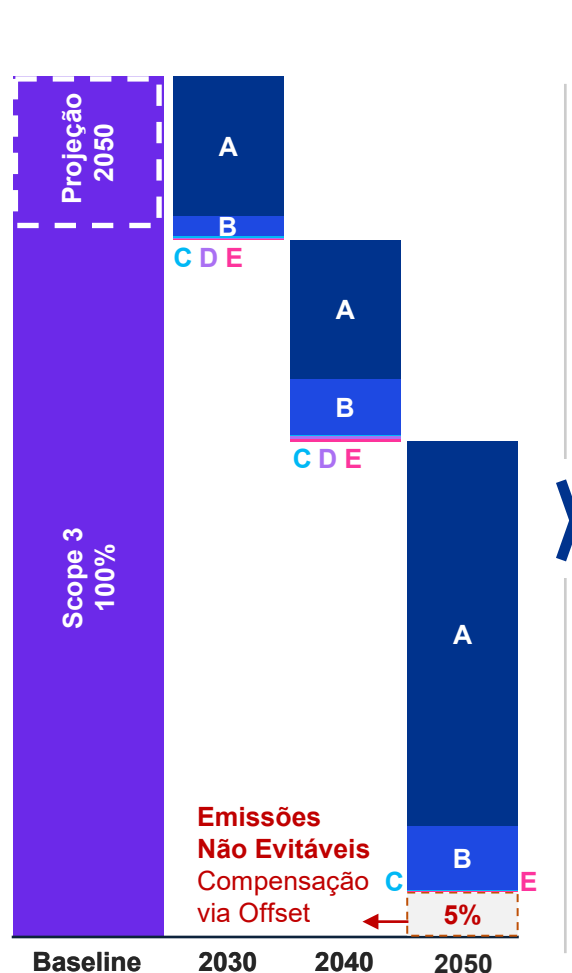


Inovações e Tendências Impulsionadoras de Energias Renováveis

1. Sistema de produção de energia solar com inteligência artificial com [painéis modulares](#) colocados nas fachada
2. Desenvolvimento de Comunidades Energéticas em linha com o [Plano Nacional de Energia e Clima \(PNEC\) 2030](#)
3. Desenvolvimento de [novos sistemas de armazenamento de energia](#) como [baterias de estado sólido](#), [íons de sódio](#), [dióxido de carbono](#), entre outras
4. Soluções de [gestão integrada e inteligente dos consumos elétricos](#) das infraestruturas com base em [modelos preditivos de inteligência artificial](#)

Zero Emissões Induzidas (1/2)

Conjunto de cinco programas distintos, subdivididos em 16 iniciativas específicas, orientadas para atuar em toda a cadeia de valor e reduzir, eficazmente, as emissões de Scope 3



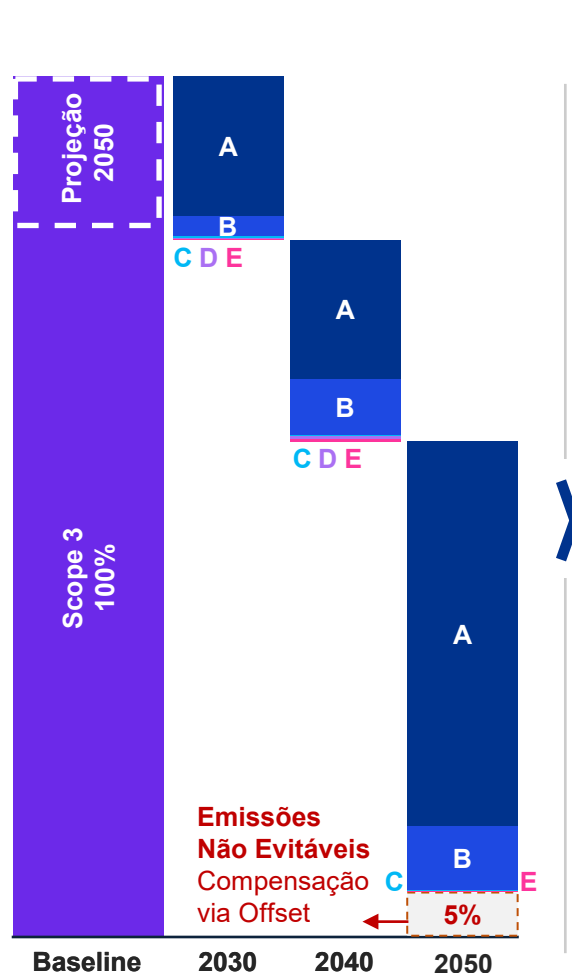
Medida	Categoria	Iniciativas Específicas	Valores Cumulativos face ao Baseline			Nível de Maturidade Tecnológica ²
			Targets Propostos 2030 ¹	Targets Propostos 2040 ¹	Targets Propostos 2050 ¹	
A	Matérias Primas de Baixa Pegada Carbónica	<ul style="list-style-type: none"> Aquisição de Produtos de Baixa Pegada Carbónica e Ecológicos Diminuição das Matérias Primas Utilizadas através de Eco e Smart Design 	-15 a -25% (-16% em Scope 3)	-35 a -45% (-16% em Scope 3)	-90 a -100% (-45% em Scope 3)	■ ■ □
B	Transporte de Mercadorias Neutro em Carbono	<ul style="list-style-type: none"> Encurtamento da Cadeia de Valor Otimização dos Transportes Aposta em Transportes de Mercadorias Rodoviários com Baixas Emissões Aposta em Transportes Aéreos e Marítimos de Baixas Emissões 	-9 a -19% (-2,3% em Scope 3)	-48 a -58% (-6,5% em Scope 3)	-90 a -100% (-7,5% em Scope 3)	■ ■ □
C	Economia Circular e Gestão Eficiente de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> Otimização e Redução das Quantidades de Resíduos Gerados Redução das Emissões via Programas de Upcycling de Resíduos 0% de Resíduos Encaminhadas para Aterro Priorização da Incineração com Recuperação de Energia 	-18 a -28% (-0,1% em Scope 3)	-53 a -63% (-0,2% em Scope 3)	-64 a -74% (-0,1% em Scope 3)	■ ■ ■

¹Por questões de apresentação, admitiu-se os valores médios e não os intervalos.

²Nível de Maturidade Tecnológica avalia o nível de maturidade atual das soluções apresentadas em três níveis: 1. Investigação; 2. Desenvolvimento; 3. Implementação

Zero Emissões Induzidas (2/2)

Conjunto de cinco programas distintos, subdivididos em 16 iniciativas específicas, orientadas para atuar em toda a cadeia de valor e reduzir, eficazmente, as emissões de Scope 3



Medida	Categoria	Iniciativas Específicas	Valores Cumulativos face ao Baseline			Nível de Maturidade Tecnológica ²
			Targets Propostos 2030 ¹	Targets Propostos 2040 ¹	Targets Propostos 2050 ¹	
D	Viagens de Negócio de Baixa Pegada	<ul style="list-style-type: none"> Priorização de Vídeo Conferências e Plataformas Digitais Viagens de Comboio e em Automóveis Elétricos e Viagens Aéreas Neutras em Carbono via SAF e Taxas Premium para Viagens Carbono Neutro 	-23 a -33% (-0,1% em Scope 3)	-90 a -100% (-0,2% em Scope 3)		■ ■ □
E	Mobilidade Suave	<ul style="list-style-type: none"> Modelos de Trabalho Híbrido Disponibilização de Autocarros Privados Elétricos Iniciativas de Carpooling Massificação dos Carros Elétricos 	-25 a -35% (-0,2% em Scope 3)	-68 a -78% (-0,3% em Scope 3)	-76 a -86% (-0,1% em Scope 3)	■ ■ ■

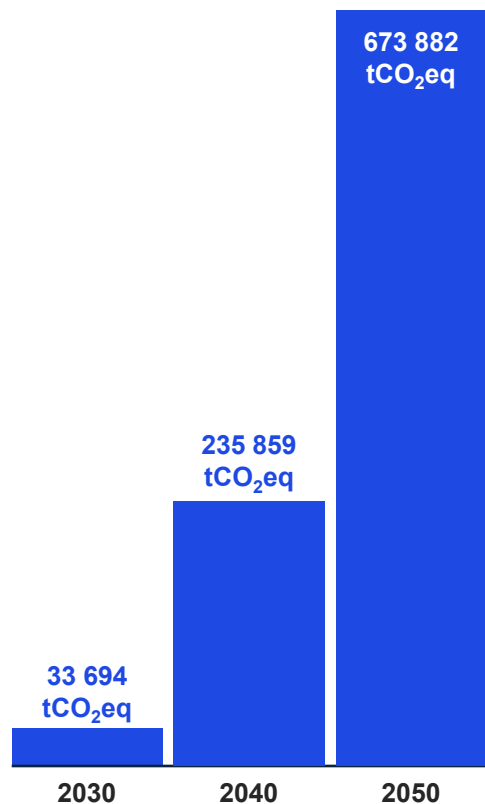
¹Por questões de apresentação, admitiu-se os valores médios e não os intervalos.

²Nível de Maturidade Tecnológica avalia o nível de maturidade atual das soluções apresentadas em três níveis: 1. Investigação; 2. Desenvolvimento; 3. Implementação

Créditos e Compensação Carbônica

Programa centrado na aquisição de créditos de carbono por parte das empresas no sentido de assegurar uma compensação efetiva das emissões residuais, impossibilitadas de eliminar, no decorrer da operacionalização do Roteiro

Créditos de Carbono Adquiridos por Ano



A aquisição de [créditos de carbono](#) é um processo essencial na [persecução da neutralidade carbônica por parte das empresas](#). Independentemente no nível de comprometimento para com a redução das emissões de GEE, existe sempre um componente que é extremamente complicado de eliminar.

Como tal, é necessário recorrer a [mecanismos de offset das emissões](#). Assim, é objetivo que o setor, através das suas empresas comecem, gradualmente, a avançar com projetos orientados para esta área no sentido de garantir a compensação carbônica das seguintes quantidades:

	Targets 2030	Targets 2040	Targets 2050	Nível de Maturidade Tecnológica ¹
Quantidade Total de Emissões Compensadas através de Mecanismos de Offset (Quantidades Anuais)	33 694 tCO ₂ eq (5% de 2050)	235 859 tCO ₂ eq (35% de 2050)	673 882 tCO ₂ eq	■ ■ □

A aquisição destes créditos de carbono passa pelo financiamento de projetos com pegada negativa que podem assumir diferentes tipologias: [ações de reflorestação, melhorias da gestão florestal e dos solos, aposta em agricultura regenerativa, implementação de sistemas de captura e armazenamento direto, entre outros](#)

Importa no entanto destacar que este é um setor que ainda se encontra numa fase muito inicial tendo sofrido alguns [escândalos reputacionais nos últimos anos](#)

Como tal, é objetivo que todos os créditos que as empresas adquiram sejam de [elevada qualidade](#), emitidos por [instituições de referência internacional](#) e que cumpram todos os [requisitos estruturais associados a estes produtos: adicionalidade, quantificável e perenidade](#)

¹Nível de Maturidade Tecnológica avalia o nível de maturidade atual das soluções apresentadas em três níveis: 1. Investigação; 2. Desenvolvimento; 3. Implementação

1.

**Estratégia de
Mitigação**

2.

**Estratégia de
Adaptação**

Investir na Adaptação e Resiliência Climática

Em paralelo com as iniciativas de mitigação, é também objetivo desenvolver programas que permitam aumentar a resiliência das Empresas aos desafios climáticos futuros por via da adaptação dos seus modelos de negócio

Em paralelo com as medidas de mitigação, orientadas para a redução da pegada carbónica do setor, entendeu-se também fundamental desenvolver programas de adaptação para que as empresas possam fazer face aos impactos climáticos

Efetivamente, os efeitos nefastos das alterações climáticas vão fazer-se sentir de uma forma cada vez mais vincada nos diferentes setores económicos nos próximos anos pelo que, com base em todas as análises realizadas previamente, foram estruturadas um conjunto de ações direcionadas para aumentar a resiliência do setor e capitalizar todas as oportunidades inerentes

Neste âmbito, cada um destes programas e iniciativas foram definidos com base num conjunto de campos, nomeadamente:



Descrição e Projeção de Impacto

Para cada um dos projetos de adaptação definidos, é apresentada uma descrição detalhada no sentido de identificar o porquê da sua importância assim como uma identificação clara dos principais pontos e iniciativas chave associadas, assim como os respetivos outputs



Investimentos e Impactos

Paralelamente, é efetuada uma análise high level relativamente investimento financeiro necessário para a materialização do programa, assim como uma previsão do retorno de investimento associado tendo por base os impactos potenciais expectáveis



Gestão e Monitorização

Sendo estes programas tipicamente contínuos e de longa duração temporal, é também apresentado uma projeção do respetivo horizonte temporal de implementação assim como um conjunto de indicadores de desempenho capazes de assegurar a sua correta implementação



Monitorização da Pegada Carbónica e Passaporte de Produtos

Desenvolvimento de iniciativas que permitam monitorizar e automatizar o cálculo da pegada carbónica das Empresas, assim como respetiva alocação aos produtos, e desenvolvimento de passaportes digitais climáticos para os diferentes produtos

Descrição do Programa

Para assegurar um plano eficaz de mitigação e adaptação às alterações climáticas é essencial dispor de um processo robusto de gestão e monitorização da pegada carbónica das empresas. Esta é, efetivamente, uma necessidade que assume, cada vez mais, um carácter legal em virtude daquilo que são as últimas orientações da EU como é o caso das [European Sustainability Reporting Standards](#)

Neste contexto, entende-se como fundamental as empresas implementarem mecanismos robustos, assentes nos mais recentes softwares e sistemas de informação no que a esta matéria diz respeito, de quantificação, monitorização e reporte anual da pegada de carbono, nomeadamente em termos de Scope 1, 2 e 3

De igual forma, é também objetivo deste programa que as empresas avancem com processos de [alocação das emissões](#) aos respetivos produtos e, de igual forma, potenciem a criação de passaportes de produtos com todas as informações ESG associadas aos diferentes processos pelos quais os produtos passaram e que permitam um tracking mais eficaz dos mesmos ao longo das suas cadeias de valor

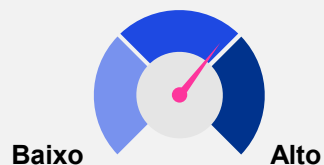
Pontos e Iniciativas Chave

- Quantificação periódica das emissões de Scope 1, Scope 2 e Scope 3
- Digitalização e automatização do processo de quantificação da pegada carbónica através da incorporação de softwares específicos
- Alocação das emissões aos respetivos produtos e desenvolvimento de ferramentas de reporte e comunicação das mesmas

Outputs

- Relatórios anuais detalhados de monitorização das emissões de GEE
- Monitorização contínua e automatizada das emissões de GEE das empresas e respetiva alocação aos produtos
- Passaporte de produtos que possibilite o seu rastreamento e uma comunicação direta com os seus stakeholders, no que concerne ao seu impacto climático

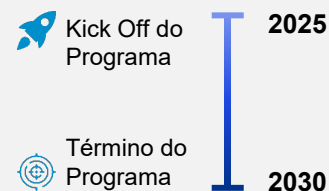
Investimento Potencial



Impacto Climáticos e Retorno Potencial



Horizonte Temporal



Indicadores de Controlo e Monitorização

- % de categorias de emissões monitorizadas
- % de produtos com emissões quantificadas e passaportes associados

Avaliação de Riscos Climáticos

Implementação de programas que permitam uma identificação, avaliação e gestão dos diferentes riscos climáticos assim como definição e materialização de medidas que permitam assegurar respostas eficaz e estes mesmos riscos

Descrição do Programa

A avaliação, monitorização e gestão dos riscos climáticos assume-se, cada vez mais, como um elemento estratégico das Empresas. De acordo com o [Relatório de Riscos Globais 2023 do WEF](#), questões climáticas assumem-se como uma prioridade para as Organizações, tanto no curto como no médio e longo prazos

Como tal, a identificação e avaliação dos riscos climáticos é um ponto central de forma a assegurar uma adaptação das Empresas aos desafios futuros, assim como para [capitalizar todas as oportunidades inerentes a esta transição](#)

Desta forma, é objetivo que as empresas iniciem um processo de gestão e avaliação dos [diferentes riscos climáticos](#), sejam eles riscos de transição – legais, tecnológicos, de mercado e reputacionais – ou físicos – agudos e crónicos. A este processo poderão estar associadas tecnologias que permitam uma monitorização em tempo real e que dotem as Empresas de mais informações para o estabelecimento de planos orientados mitigar os riscos e aumentar a resiliência futura das Empresas

Pontos e Iniciativas Chave

- Desenvolvimento de avaliações de riscos climáticos
- Implementação de soluções tecnológicas de suporte ao desenvolvimento de avaliações climáticas
- Desenvolvimento de planos de mitigação dos riscos identificados

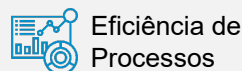
Outputs

- Framework de avaliação de riscos climáticos
- Digitalização e automatização do processo de avaliação dos riscos climáticos
- Planos de mitigação para os riscos climáticos

Investimento Potencial



Impacto Climáticos e Retorno Potencial



Eficiência de Processos



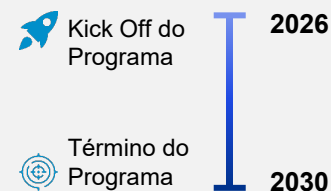
Gestão de Riscos



Efeitos Reputacionais



Horizonte Temporal



Indicadores de Controlo e Monitorização

- # de riscos climáticos avaliados
- % de riscos identificados com planos de mitigação

Nearshoring e Reformulação das Cadeias Logísticas

Reavaliação das cadeias logísticas no sentido de avançar com um processo de encurtamento no sentido de reduzir as emissões associadas ao transporte de mercadorias e potenciar uma mitigação dos riscos climáticos, físicos e de transição

Descrição do Programa

Com base na análise realizada, o transporte terrestre representa 42% das emissões associadas ao transporte de mercadorias, o transporte marítimo 47% e o aéreo 11%. Neste âmbito, e apesar de algumas empresas apresentarem cadeias de valor condensadas numa reduzida área geográfica, outras apresentam uma elevada dispersão o que acaba por representar [riscos](#) acrescidos para as empresas e [aumentar as emissões carbónicas associadas ao transporte](#)

Assim, pretende-se que as empresas procedam a uma reavaliação e possível encurtamento das suas cadeias de valor. Esta é uma tendência seguida por diversas empresas internacionais, como é o caso da [Bosch](#) e da [BMW](#), e apresenta vantagens em termos de [diminuição da exposição da empresa a riscos climáticos](#) físicos, legais, de mercado e reputacionais e em termos de [redução dos GEE](#)

A otimização das rotas potenciará ainda diminuir os custos de transporte e incitar o uso de meios de meios transporte que, atualmente, apresentam uma maior oferta de soluções neutras em carbono: camiões a [biocombustíveis](#) ou a [H₂](#), por exemplo

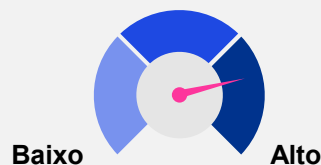
Pontos e Iniciativas Chave

- Levantamento e análise detalhada das cadeias logísticas existentes
- Identificação de fornecedores e localizações alternativas viáveis
- Avaliação da possibilidade de digitalizar e automatizar o processo logístico através da incorporação de software específico que possibilite uma gestão e um tracking logístico em tempo real

Outputs

- Diminuição da exposição da empresa a riscos climáticos e sistémicos
- Redução das emissões carbónicas associadas ao transporte de matérias primas e expedição de produtos
- Melhoria da eficiência operacional

Investimento Potencial



Impacto Climáticos e Retorno Potencial



Horizonte Temporal



Indicadores de Controlo e Monitorização

- % anual de redução das distância totais efetuadas no transporte de mercadorias
- % anual de redução das emissões de GEE nas categorias de transporte de mercadorias

Cluster de Reciclagem de Veículos e de Baterias

Avaliação, conceção e desenvolvimento dos esforços necessários para a materialização de um cluster nacional centrado na reciclagem, valorização e upcycling de veículos e de baterias

Descrição do Programa

Entre 2020 e 2050 é expectativa que os resíduos aumentem em mais de 70%. De igual forma, o mercado dos carros elétricos tem assistido um crescimento exponencial, passando de 4% de quota de mercado em 2020 para 14% em 2022 e prevendo-se que, em 2050, represente mais de 80%. Importa também destacar que as baterias assumem-se, neste âmbito, como um dos componentes com maior peso nas emissões associadas à produção dos veículos, pelo que intervenções neste área apresentam grande impacto climático

Assim, este projeto pretende potenciar o desenvolvimento de sinergias e parcerias entre as diferentes empresas do setor, assim como com clusters relacionados já existentes, no sentido de fomentar a criação de uma estrutura nacional orientada para a reciclagem e valorização, tanto de carros elétricos, como de baterias.

Este é um projeto com elevado potencial ambiental e económico, com diversas projeções a apontarem para uma dimensão de mercado de 20 mil milhões de euros já em 2028 e um CAGR de cerca de 35% nos próximos anos

Pontos e Iniciativas Chave

- Investimento na construção de instalações de reciclagem especializadas
- Investigação e desenvolvimento de tecnologias avançadas de reciclagem
- Colaboração com entidades reguladoras para garantir a conformidade com normas ambientais

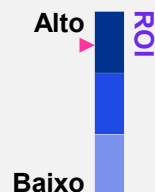
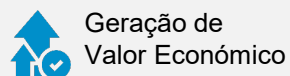
Outputs

- Recuperação eficaz de materiais valiosos
- Redução do impacto ambiental decorrente da reciclagem de veículos e baterias
- Gestão segura e adequada de resíduos perigosos

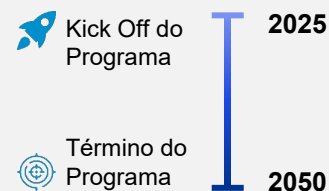
Investimento Potencial



Impacto Climáticos e Retorno Potencial



Horizonte Temporal



Indicadores de Controlo e Monitorização

- # de empresas criadas em torno deste cluster de reciclagem de veículos e baterias
- # de postos de trabalho gerados
- # volume de negócios gerado

Formação e Sensibilização para as Alterações Climáticas

Desenvolvimento de ações de formação e de sensibilização em matérias de sustentabilidade e de alterações climáticas junto dos trabalhadores das empresas, stakeholders e comunidade envolvente

Descrição do Programa

O desenvolvimento programas formativos e ações de sensibilização assume-se, cada vez mais, como um elemento central das empresas no processo de [alavancagem das suas políticas ESG e estratégias de descarbonização](#)

Neste contexto, é objetivo que as empresas implementem programas específicos, no que a estas matérias diz respeito, tanto a nível interno como externo

Relativamente ao primeiro âmbito, o objetivo passa pelo desenvolvimento de programas de formação orientados para capacitar os trabalhadores no sentido de que estes possam desenvolver as suas atividades sempre de acordo com as melhores práticas ESG e de combate às alterações climáticas

Quanto ao segundo âmbito, o objetivo é que as empresas desenvolvam ações de sensibilização, workshops e outro tipo de eventos em matérias de sustentabilidade e clima, tendo como público alvo os seus stakeholders e as comunidades onde estão inseridas

Pontos e Iniciativas Chave

- Desenvolvimento de materiais de formação focados em tópicos ESG
- Colaboração com Organizações e especialistas em matérias ESG e de alterações climáticas no sentido de desenvolver ações de sensibilização para os trabalhadores e *stakeholders*

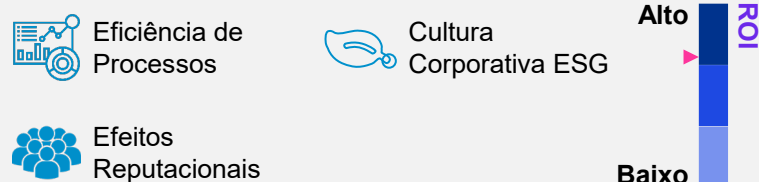
Outputs

- Estratégias de consciencialização das empresas e da indústria para o impacto e importância das alterações climáticas
- Ganhos reputacionais e maior *engagement* com os *stakeholders*
- Alavancagem dos resultados associados aos projetos desenvolvidos em matérias ESG por via de um envolvimento das comunidades

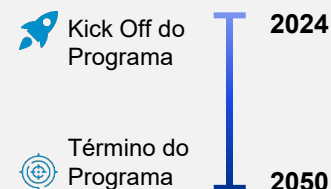
Investimento Potencial



Impacto Climáticos e Retorno Potencial



Horizonte Temporal



Indicadores de Controlo e Monitorização

- # de iniciativas de sensibilização ESG desenvolvidas
- % de trabalhadores abrangidos pelas ações de sensibilização
- # total de participantes nas iniciativas

05

Conclusões Finais



Grandes Metas de Descarbonização do Setor (1/2)

Através da materialização do Roteiro é objetivo que as empresas adotem um conjunto de novas práticas capazes de, continuamente, reduzir o seu impacto climático e aumentar a resiliência dos seus modelos de negócio, tendo como grande meta assegurar que o setor seja net zero em 2050

2030

Redução de **100%** das **emissões** de **Scope 2** até **2030** por via do **reforço** da **autoprodução** de **energias renováveis** e pela **aquisição exclusiva** de **eletricidade verde** e com **zero emissões**

2040

Redução de **90%** das **emissões** de **Scope 1** até **2040** através da **substituição** dos **veículos** a **combustão**, **aumento** da **eficiência energética** e **eletrificação** dos os **processos internos**

2050

Neutralidade carbónica de todo o **setor** em **2050** através da **incorporação** de **ações** orientadas para a **eliminação** das **emissões**, tanto nos **processos internos** como em toda a **cadeia de valor**

13

Programas específicos que integram o **Roteiro de Descarbonização do Setor Automóvel Nacional**, divididos entre **programas** de **mitigação**, sete, e **programas** de **adaptação**, cinco

95%

Decorrente das estratégias adotadas, prevê-se que, em **2050**, o setor tenha um conjunto de **programas capazes de reduzir, diretamente, as emissões de GEE em 95%**, quando comparado com 2022.

Governança Transparentes e Orientada para o Futuro

O estabelecimento de uma estrutura de governação robusta e transversal aos diferentes intervenientes do setor é fundamental para assegurar uma materialização eficaz e eficiente dos diferentes programas e iniciativas preconizados no Roteiro de Descarbonização. Assim, entende-se como fundamental existir uma articulação contínua entre quatro players centrais do Setor Automóvel Nacional



- Elemento central na definição de políticas capazes de valorizar o desenvolvimento de programas de descarbonização pelas empresas
- Disponibilização de mecanismos de apoio financeiro para a persecução dos diferentes objetivos
- Apoio no desenvolvimento de projetos macro setoriais e de elevado impacto económico



- Estruturas de grande relevância na promoção de projetos colaborativos entre as diferentes empresas do setor
- Papel ativo na monitorização do progressos alcançado pelo setor na persecução do Roteiro
- Agente facilitador e promotor de parcerias supra setoriais



- Entidades responsáveis pela materialização dos diferentes programas preconizados no Roteiro
- Responsáveis direto pela transformação das suas atividades e modelos de negócio no sentido de assegurarem a transição climática
- Papel de agente dinamizador de práticas climáticas junto das suas cadeias de valor



- Organizações importantes na valorização e alargamento das práticas de combate às alterações climáticas definidas pelas empresas
- Papel relevante também em termos de alavancagem e contaminação positivas das políticas e práticas ESG do setor



REPÚBLICA
PORTUGUESA



Financiado pela
União Europeia
NextGenerationEU

