

## A Ordem dos Engenheiros e o Compromisso Climático



ANO OE  
ENERGIA E  
CLIMA

## I - INTRODUÇÃO

As emissões de gases com efeito de estufa acumulam-se na atmosfera, envolvendo a Terra, retendo o calor do sol e levando ao aquecimento global e às mudanças climáticas. O planeta está a aquecer mais rapidamente do que em qualquer outro momento registado na história, de acordo com os dados técnicos do Painel Intergovernamental das Alterações Climáticas (IPCC) da Organização das Nações Unidas (ONU). O aumento da temperatura ao longo do tempo tem mudado os padrões climáticos e perturbado o equilíbrio, comprometendo todas as formas de vida na terra.

São várias as causas dessas emissões;

- Geração de energia e calor pela queima de combustíveis fósseis;
- Produção industrial, principalmente em setores como cimento, ferro, aço, eletrónica, plástico, roupas e construção civil;
- Desmatamento florestal em cerca de 12 milhões de hectares de florestas por ano;
- Uso de transportes - o transporte (rodoviário, marítimo e aéreo) é responsável por quase um quarto das emissões globais de dióxido de carbono;
- Produção de alimentos - através do desmatamento e limpeza de terras para agricultura e pastagem, consumo animal, produção e uso de fertilizantes, e equipamentos agrícolas ou barcos de pesca;
- Energia nos edifícios - com consumo crescente de energia, para iluminação, conexão de eletrodomésticos e dispositivos, e para climatização dos espaços interiores.

Para a engenharia existem a nível internacional, diretrizes incontornáveis da ONU, por um lado a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, de que decorreram os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e por outro lado o Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas.

Relativamente aos ODS a UNESCO publicou um documento técnico sobre a intervenção da engenharia em cada um dos 17 ODS, considerando que são os engenheiros os concretizadores do desenvolvimento sustentável e a engenharia é o único instrumento de viabilização.

O IPCC publicou o Relatório de Síntese MUDANÇAS CLIMÁTICAS 2023, no passado mês de março de 2023, que estabelece a atualização do Resumo para formuladores de políticas, enfatizando alguns aspetos fundamentais. De novo são responsabilizados os *policymakers* uma vez que:

- As mudanças generalizadas e rápidas na atmosfera, no oceano, na criosfera e na biosfera têm conduzido a impactos adversos generalizados e perdas e danos relacionados à natureza e às pessoas.
- As mudanças climáticas atuais são desproporcionalmente afetadas.

Basta olharmos para o fenómeno real à escala global com os excessos de temperatura e outros fenómenos extremos, e verificarmos as previsões associadas com o El Niño que era espectável na modelação preditiva.

Por outro lado, existem avanços atuais na implementação de políticas de adaptação, mitigação de lacunas e desafios, mas os atuais fluxos financeiros globais para adaptação, são insuficientes e restringem a implementação de opções.

Limitar o aquecimento de 1,5°C a 2°C envolve rapidez, profundidade e, na maioria dos casos, reduções imediatas das emissões de gases com efeito de estufa, implicando Sinergias e *Trade-Offs* com o Desenvolvimento Sustentável.

A ação acelerada e equitativa na mitigação e adaptação aos impactos das alterações climáticas é fundamental. Ações de mitigação e adaptação têm mais sinergias do que *trade-offs* com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, e sem dúvida que dependem do contexto e escala de implementação. As novas tecnologias e as novas soluções não abrangem a maior parte dos consumidores e de escalões sociais, criando-se uma certa segregação na oferta e na procura.

Por muito difícil que sejam de realizar é necessário priorizar processos de equidade, justiça climática, justiça social, inclusão e transição justa, para poder permitir a adaptação e ações ambiciosas de mitigação e um desenvolvimento resiliente às alterações climáticas.

Os resultados da adaptação são melhorados por um maior apoio às regiões e às pessoas com maior vulnerabilidade a riscos climáticos.

Integrar a adaptação climática na proteção social melhora a resiliência. Muitas opções estão disponíveis para reduzir as emissões intensivas e a tipologia de consumo, inclusive por meio de mudanças comportamentais e de estilo de vida, com co-benefícios para o bem-estar social.

Em todas as áreas programam-se grandes estratégias em que a engenharia é a solução para a concretização,

- Quer seja no setor da redução de emissões em que a eficiência e a produção renovável de energia são a base da alteração de paradigma;
- Quer seja no setor económico em que as soluções de economia circular se constroem com a eficiência de ciclos de vida, rentabilização de processos, novos materiais e novas tecnologias;
- Quer seja nas novas tendências de urbanismo e ordenamento do território, nos novos padrões como o novo Bauhaus que a nível Europeu está a congregar técnicos e tecnologias;
- Quer seja na nova gestão e produtividade dos setores agrícolas e da floresta, ou da gestão do mar;
- Quer seja na exploração e rentabilização de recursos naturais;
- Quer seja a nível dos dados, em termos de recolha, tratamento, tecnologia de monitorização;
- Quer seja no desenvolvimento de modelos de previsão e rentabilização por inteligência artificial que otimize os objetivos da sustentabilidade.

A União Europeia estabeleceu o objetivo de ser climaticamente neutra em 2050, ou seja, uma economia com zero emissões líquidas de gases com efeito de estufa. Este objetivo é um elemento central do Pacto Ecológico Europeu e está em consonância com o compromisso assumido pela UE no quadro do Acordo de Paris.

O Conselho Europeu estabeleceu para a UE o objetivo de reduzir as suas emissões de gases com efeito de estufa em, pelo menos, 55 % até 2030, em comparação com os níveis de 1990, e de atingir a neutralidade climática até 2050. A Lei Europeia em matéria de Clima torna estes objetivos vinculativos para a UE e para os seus Estados-Membros.

Para alcançar estes objetivos, os Estados-Membros da UE têm de tomar medidas concretas para reduzir as emissões e descarbonizar a economia. É necessário introduzir novas regras e atualizar a legislação da UE para tornar a transição ecológica uma realidade.

O pacote Objetivo 55 é composto por um conjunto de propostas legislativas e alterações à legislação da UE em vigor, que ajudará a União a alcançar uma redução líquida das emissões de gases com efeito de estufa e a atingir a neutralidade climática.

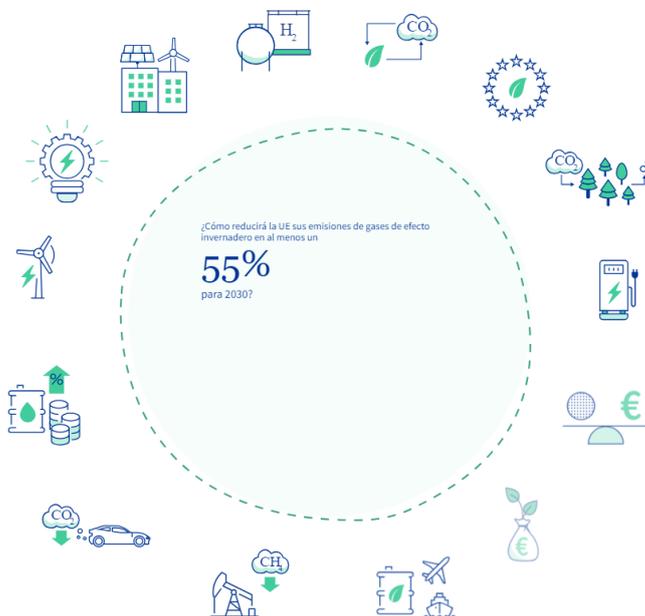


Figura 1 - Como é que a UE irá reduzir as suas emissões de gases com efeito de estufa em, pelo menos, 55% até 2030  
Disponível em <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>

Em cada uma das medidas a engenharia é essencial para a implementação de soluções tecnológicas compatíveis com as metas estabelecidas.

A engenharia é crucial para o desenvolvimento sustentável, sendo vital o papel dos engenheiros na resposta às necessidades humanas básicas, para aliviar a pobreza, fornecer água e energia limpas, responder a catástrofes naturais, construir infraestruturas resilientes e colmatar a divisão do desenvolvimento.

A transformação da educação em engenharia e a capacitação no início da Quarta Revolução Industrial permitirá aos engenheiros enfrentar os desafios que se avizinham, sendo essencial a análise e globalização das tendências mundiais da engenharia.

A Ordem dos Engenheiros, ao logo dos seus 87 anos, tem tido um papel estruturante no exercício da engenharia, com atualização constante aos desafios tecnológicos e socioeconómicos.

A realidade da engenharia no século XXI, em que o desenvolvimento tecnológico e as fronteiras do conhecimento são um desafio permanente, impõe uma permanente atualização e adaptação. Complementarmente a emergência de novas áreas tecnológicas é o resultado da engenharia e das novas especialidades que têm suportado uma verdadeira revolução tecnológica e industrial, a que a ordem tem estado atenta e interventiva.

É inquestionável a necessidade de uma mudança no sentido de ser dada uma resposta mais adaptada às novas dinâmicas da profissão, mais capacitada para novos desafios como a cibersegurança, os objetivos do desenvolvimento sustentável, a rentabilização dos recursos naturais, a produção alimentar, as biotecnologias, o *Big data*, as cidades inteligentes, a mecatrónica, a inteligência artificial, os materiais, a nanotecnologia, a emergência climática ou a gestão dos oceanos.

A Ordem dos Engenheiros tem de dar resposta aos desafios que o exercício da profissão coloca em termos de competências, da qualificação profissional, da internacionalização da engenharia e do reconhecimento da complementaridade e da interdisciplinaridade das diferentes especialidades.

Também é imperativa a intervenção nas decisões estruturantes de desenvolvimento local, regional e nacional, assumindo-se a Ordem dos Engenheiros como um dos *players* do crescimento socioeconómico, fundamental na ação climática e nos planos de prevenção de risco.

**É no âmbito dessa renovação que é imperativo o comprometimento da OE com o clima, assumindo a premência da mudança, numa postura antecipativa e proactiva em detrimento de uma postura reativa.**

## II – A OE E A SUSTENTABILIDADE

### II.I - Objetivos

O principal objetivo é a definição e implementação da política, estratégia e metas de sustentabilidade, em termos de eficiência e respetivas reduções ou conversões, conducentes ao cumprimento dos objetivos 2030, através de:

- Redução do consumo de recursos energéticos, hídricos e de materiais (*utilities*);
- Aumento da incorporação de fontes de energia renováveis em regime de autoconsumo;
- Aumento da participação na melhoria da eficiência de recursos e de materiais;
- Redução das emissões de gases de efeito de estufa (GEE).

A caracterização da atual situação, através da aplicação de indicadores de consumo/mês, ou produção/mês, e respetivos custos, irá constituir a *baseline*, fundamental para a contabilização dos consumos em todas as instalações da OE, com identificação ao nível do contador, quer seja para energia elétrica, gás ou água. A autoprodução de energia a partir de fontes renováveis instaladas é igualmente avaliada, uma vez que é uma solução já implementada na OE.

A contabilização dos resíduos produzidos, quer sejam resíduos urbanos ou resíduos integrados em fileiras, nomeadamente:

- Embalagens e Resíduos de Embalagens (São embalagens todos e quaisquer produtos feitos de materiais de qualquer natureza utilizados para conter, proteger, movimentar, manusear, entregar e apresentar mercadorias, tanto matérias-primas como produtos transformados, desde o produtor ao utilizador ou consumidor, incluindo todos os artigos "descartáveis" utilizados para os mesmos fins)
- Óleos Usados
- Pneus Usados
- Resíduos de Construção e Demolição
- Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos
- Resíduos de Pilhas e Acumuladores
- Resíduos de consumíveis informáticos
- Veículos em Fim de Vida
- Óleos Alimentares Usados
- Plásticos de utilização única

## II.II – Recolha de informação

Os valores referentes aos consumos de 2019, 2022 e 2023 foram caracterizados a nível nacional, e foi estabelecida a *baseline* de consumo em todas as instalações da OE. A monitorização dos valores de consumo com registo a nível dos contadores passou a ser a base de trabalho e de avaliação da eficiência das medidas estratégicas a implementar.

## II.III – Definição da *baseline*

Com os valores dos consumos caracterizados será estabelecido um referencial para a definição de metas de redução de consumos, e para a implementação de medidas de concretização de melhorias de eficiência.

### III. O COMPROMISSO COM O CLIMA

Compromisso a definir para cumprimento do Acordo de Paris e do Pacto Europeu do Clima, e consolidação da política de sustentabilidade, reforçando o papel da Ordem dos Engenheiros na prossecução da redução das emissões de gases com efeito de estufa, e na dinamização da engenharia na mitigação dos efeitos das alterações climáticas, e implementação de medidas qualificadas para a concretização dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

O compromisso com o clima irá englobar todas as ações e projetos a desenvolver no âmbito dos órgãos e das instalações nacionais, regionais e distritais, bem como de todas as atividades realizadas pelos colégios de especialidades e especializações, com o objetivo de contribuir para as emissões de gases com efeito de estufa.

Estarão igualmente contempladas as participações internacionais da OEP:

O Business Council for Sustainable Development (BCSD) Portugal;

O United Nations Global Compact [UNGC].

### IV. POLÍTICA DE SUSTENTABILIDADE DA ORDEM DOS ENGENHEIROS

A transição para a sustentabilidade é colaborativa e deve ser vista numa perspetiva de cadeia de valor e de melhoria das práticas internas da Ordem dos Engenheiros.

Numa organização, os impactes ambientais e sociais não se cingem às suas operações, uma vez que a criação e utilização dos seus produtos e serviços estão inseridas numa cadeia de atividades diversas e composta por múltiplos *stakeholders* – a cadeia de valor –, que vai desde as matérias-primas iniciais até ao fim de vida do produto/serviço. Como tal, para conseguirem entregar produtos e serviços inovadores e com práticas exemplares de sustentabilidade, as organizações devem colaborar com os seus *stakeholders*, tornando-se parceiros na jornada para a sustentabilidade.

A sustentabilidade numa organização começa nos seus valores e princípios focados de forma integrada nas áreas de direitos humanos, práticas laborais, proteção ambiental e anticorrupção, que de forma global integram os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.



Figura 2 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

Disponível em: <https://www.dqe.mec.pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-ods>

Cada um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável requer soluções enraizadas na ciência, tecnologia e engenharia. Essas soluções de engenharia consistem não apenas em meios tecnológicos, mas também são acompanhadas por códigos éticos, normas e padrões para garantir que as práticas de engenharia sejam conduzidas de forma responsável.

As organizações ao integrarem nos seus objetivos os ODS enquanto enquadramento global para moldar, orientar, comunicar e relatar as suas estratégias, objetivos e atividades, irão capitalizar um leque de benefícios tais como:

- Identificar futuras oportunidades de negócio, em mercados em crescimento e que poderão beneficiar de soluções inovadoras;
- Aumentar o valor da sustentabilidade corporativa através dos incentivos económicos a uma mais eficiente utilização de recursos e internalização das externalidades;
- Fortalecer as relações com os *stakeholders* e acompanhar o ritmo do desenvolvimento das políticas públicas, antecipando a gestão de riscos legais e de reputação;
- Estabilizar sociedades e mercados, salvaguardando o sucesso dos negócios em sociedades pujantes, com mercados regulamentados, sistemas financeiros transparentes e instituições não corruptas e eficientemente geridas;
- Utilizar a mesma linguagem e um propósito comum para uma comunicação mais eficaz com os *stakeholders* a respeito dos seus impactes e desempenhos.

As medidas englobem aos três pilares fundamentais da sustentabilidade, nomeadamente ambiente, sociedade e economia.

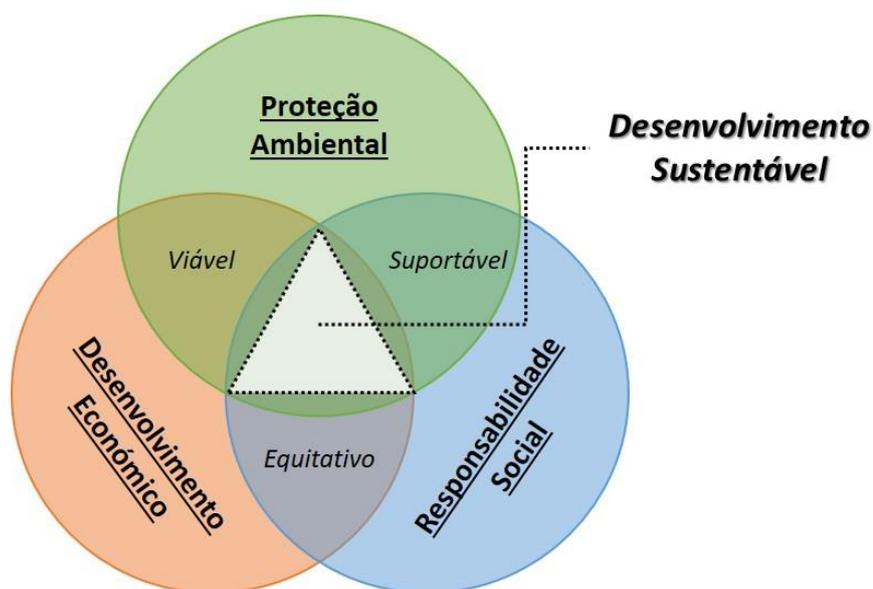


Figura 3 - Política de Sustentabilidade do GPP

Disponível em: <https://www.gpp.pt/index.php/o-que-fazemos/politica-de-sustentabilidade-do-gpp>

## Política de sustentabilidade da OEP

**A Ordem dos Engenheiros enquanto associação pública profissional representativa dos profissionais que exercem a profissão de engenheiro, enquadra os seus objetivos na política de sustentabilidade na utilização de recursos de forma racional e otimizada, para prossecução dos objetivos reduzindo os impactes resultantes da sua atividade, promovendo:**

- O tratamento dos engenheiros com profissionalismo, respeito e lealdade, e proporcionar-lhes produtos e serviços de excelência;
- A adoção as melhores práticas para a proteção do ambiente, incluindo a prevenção da poluição, através da utilização racional dos recursos, da redução dos consumos energéticos e hídricos e emissões associadas, da implementação de práticas de mobilidade sustentável, da gestão adequada de resíduos e da proteção da biodiversidade e ecossistemas, de forma a reduzir a pegada ecológica;
- O desenvolvimento de produtos e serviços que potenciem a transformação digital da sociedade, com impacte positivo na qualidade de vida, e que contribuam para a redução da pegada ambiental de outras organizações;
- A integração de aspetos ambientais nos processos de planeamento e tomada de decisão;
- A identificação e gestão de riscos decorrentes dos impactes ambientais da atividade;
- O sucessivo alinhamento entre a política de sustentabilidade e responsabilidade extensível aos fornecedores;
- O desenvolvimento de um ambiente de trabalho que potencie a diversidade e inclusão, a meritocracia e a igualdade no acesso a oportunidades de desenvolvimento pessoal e profissional para as nossas pessoas, promovendo o talento, o bem-estar e o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional;
- O apoio a iniciativas que contribuam para fomentar a literacia da população em geral e dos colaboradores e suas famílias em matéria de sustentabilidade e economia circular;
- A garantia da existência de canais de comunicação que permitam um diálogo construtivo e a integração das respetivas conclusões nos processos de gestão e decisão decorrentes das boas práticas de sustentabilidade;
- A partilhadas boas práticas com todos os públicos interessados;
- A efetivação das orientações conducentes à sua implementação, serão consignadas no manual de boas práticas em elaboração.