



Energias Renováveis, que futuro, como chegar lá



JOSÉ DELGADO
Engenheiro Técnico Civil



As agendas do dia a dia, têm como objetivos fundamentais, substituir os combustíveis nucleares e fósseis, por energias provenientes do sol, do vento e da água, um futuro que se pretende 100% renovável e cuja meta é apontada para 2050, um desafio onde as energias limpas são o desígnio a ter em conta, prevenindo-se que cerca de centena e meia de países têm a capacidade efetiva para adotar um sistema de energias renováveis, as energias hídricas, geotérmicas, solares e eólicas.

O caminho para minimizar o aquecimento global do planeta, um caminho para diminuir as emissões de dióxido de carbono, um caminho ainda possível e que irá potenciar a criação de cerca de três dezenas de milhões de empregos, a diminuição anual de cerca de 4 a 7 milhões de mortes por contaminação atmosférica, a pretendida estabilização dos preços da energia e poupanças de cerca de 20mil milhões de dólares/ano de custos associados à saúde e ao clima.

A energia é essencial para o desenvolvimento sustentável e eficiente de todas as comunidades e países e de proteção do meio ambiente, apresentando-se como o veículo para travar as alterações climáticas, no entanto, segundo a ONU estima-se que 13% da população mundial não tem acesso a serviços modernos de eletricidade, situação que tem de ser revertida, num sistema onde todos possamos ter acesso a uma energia acessível, segura, sustentável e moderna, conforme previsto no "Objetivo de Desenvolvimento Sustentável nº 7 da ONU"

O mix energético está a mudar e as fontes renováveis ganham cada vez mais peso, levantando questões sobre o futuro da produção de energia, uma mudança avançada pela escassez dos combustíveis

fósseis, que tem motivado a procura por fontes energéticas mais rentáveis, onde o retorno poderá ser na ordem dos 300 a 800%. Verificou-se que em 2019, as energias renováveis representaram cerca de 72% de todos os novos projetos de produção energética. Uma realidade a registar e a ter em conta para o presente e futuro.

Os desafios energéticos do futuro para um mundo mais sustentável, um futuro cheio de desafios:

Na mobilidade elétrica, o setor de transportes, é um dos mais contaminantes, sendo necessário, apostar numa mo-

lente. A energia eólica ou hidráulica, juntamente com a solar, são o futuro de uma geração mais sustentável e eficiente que, progressivamente, está a aumentar e a sustentar a sua capacidade produtiva.

As redes elétricas inteligentes, mais conhecidas como Smart Grids, desempenham um papel essencial para garantir o sucesso da transição energética por serem mais sustentáveis, eficientes e seguras. A digitalização da rede permite uma melhor gestão, além de facilitar a integração de veículos elétricos, autoconsumo e geração distribuída. Os contadores inteligentes de energia que estão a ser colocados um pouco por todo o mundo e que facilitam a gestão dos processos por partes da companhias de energia, e permitem um controlo e uma poupança efetiva no consumo de energia por parte dos consumidores finais.

A inovação, é e será a chave do futuro do setor energético são as bases sobre os quais assentam os processos para a concretização efetiva destes objetivos. A inovação e a digitalização são dois dos pilares básicos que permitem melhorar os processos e a produtividade, os meios para reforçar a competitividade e eficiência das empresas, onde é importante concentrar esforços nos negócios de distribuição e geração de energia, como alavancas fundamentais para responder à transição energética.

As necessidades em termos de energia, encontram-se estudadas e amplamente divulgadas e conhecidas, no entanto, é imperioso que os governos e as empresas façam cada um a sua parte, o caminho para um planeta mais limpo e com menos alterações climáticas.

José Manuel Mendes Delgado
Engenheiro Técnico Especialista Presidente da SRSUL
da Ordem dos Engenheiros Técnicos



bilidade mais sustentável, promovendo a utilização dos transportes públicos e da mobilidade elétrica, é um desafio no presente e para o futuro. A produção do veículo elétrico acrescenta-se outro grande desafio, a criação de uma sólida infraestrutura que garanta a recarga rápida e eficiente deste meio de locomoção.

As energias renováveis, embora já estejam bem presentes no cenário mundial, ainda não garantem existência de um modelo energético 100% renovável e não po-

Energias Renováveis e o Ambiente



DÉCIO ALVES
Engenheiro Técnico do Ambiente

utilização de energias fósseis. O impacto ambiental provocado pela emissão de gases e partículas provenientes da queima desses combustíveis é imenso, gerando disruptões no sistema atmosférico nas suas componentes químicas, físicas e termodinâmicas.

Poderíamos dizer que é importante encontrar uma solução definitiva para este problema, mas a verdade é que já a encontramos! São as energias renováveis!

As energias renováveis representam a capacidade que desenvolvemos para gerar energia utilizando meios que não se esgotam. Gerar energia através do vento, do sol, da força das marés ou das ondas, etc.

A engenharia mecânica e a engenharia de Energia e Sistemas de Potência, são ramos da engenharia com particular intervenção no desenvolvimento de equipamentos sofisticados e eficazes para gerar, armazenar e distribuir energia de fontes renováveis. Já a engenharia do ambiente, desenvolve a sua ação neste ramo procurando encontrar equilíbrio ambiental na interferência humana, desenvolvendo meios para mitigar os impactos ambientais causados.

A primeira conferência internacional em engenharia do ambiente e energias renováveis teve lugar em 1998, na Mongólia. Infelizmente, a sensibilidade política na altura ainda era diminuta para estas questões e só 20 anos mais tarde, em 2018 é que a comunidade internacional voltou a se reunir com este propósito. Este ano está previsto haver nova conferência em França, no mês de agosto.

Cientes que a mudança total para as energias renováveis é urgente, mas que há ainda um longo caminho a percorrer, gostaria de frisar que esta transição não cabe apenas às empresas e entidades governamentais. A instalação de painéis solares / fotovoltaicos, bombas de calor, utilização doméstica de energia eólica, ou até mesmo a instalação de melhor isolamento térmico nas nossas habitações, poderá ter um impacto significativo na transição energética, caminho que vamos ter de percorrer.

É certo que quando falamos em "energia", visualizamos de imediato "energia elétrica". No entanto, seria interessante pensarmos na energia de uma forma diferente.

Em engenharia do ambiente é comum olharmos para a energia de uma forma holística, ou seja, mais abrangente. Por exemplo, quando abrimos uma lata de atum, podemos quantificar a energia que ela representa, somando a energia gasta para pescar o atum, para transportar, embalar, conservar etc. Tudo isto é energia que consumimos sem nos apercebermos, e a maior parte - cerca de 70% em Portugal, segundo dados da PORDATA - vem de fontes não renováveis tais como o petróleo.

A cada ano que passa vamos utilizando e esgotando as reservas de energia não renovável que o nosso planeta possui. De acordo com um artigo publicado pelo Departamento de Ciências da Terra e Planetárias da Universidade de Harvard, o mundo está se aproximando rapidamente do fim das suas reservas de combustíveis fósseis, com algumas das estimativas a indicarem que as reservas de petróleo bruto podem se esgotar nos próximos 45 anos.

No entanto, o fim do petróleo não deverá ser a nossa única preocupação na



ORDEM DOS
ENGENHEIROS
TÉCNICOS

**POR UM FUTURO
RENOVÁVEL E SUSTENTÁVEL**

WWW.OET.PT

Secção Regional da Madeira
Rua da Carreira, n.º 99
Tel.: 291 238 596
Móvel.: 962 954 459
Email: srmadeira@oet.pt