

Contexto Internacional

“A energia renovável é o único caminho crível se o mundo quer evitar uma catástrofe climática”
António Guterres¹⁴



Nas últimas décadas, o consumo mundial de energia tem apresentado uma trajetória ascendente constante, impulsionada pelo crescimento populacional, pela industrialização e pelo aumento do nível de vida, especialmente nos países em desenvolvimento. Portanto, o consumo global de energia varia significativamente entre os países, influenciado, por sua vez, por seus níveis de industrialização e urbanização (vide Figura 2).

De 2012 a 2022, o consumo total de energia primária¹⁵ aumentou em 14,4%. Atualmente, o consumo aumentou para 442 EJ e cerca de 80%¹⁶ da demanda mundial de energia primária, necessária para indústrias, transporte e residências, é atendida por combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás natural). Em 2022, o carvão foi responsável por cerca de 27% da matriz energética primária mundial; o petróleo, a fonte de energia mais usada, foi responsável por 32%; enquanto o gás natural, valorizado por suas propriedades de combustão mais limpas em relação ao carvão e ao petróleo, foi responsável por cerca de 23%¹⁷ (vide Figura 3).

Em termos de energia elétrica, os dados de 2022 mostram que o carvão contribuiu com cerca de 35% de sua geração, a geração de gás permaneceu em 23% - perto de sua média dos últimos 10 anos¹⁸ e as energias renováveis tiveram o maior crescimento, atingindo 14% da energia total e superando a energia nuclear, que responde por 5% do total.

A luta contra as mudanças climáticas exige a redução da dependência de combustíveis fósseis, alcançando uma sociedade neutra em carbono com base em fontes de energia sustentáveis. Globalmente, há um compromisso com as

¹⁴Antônio Guterres es o atual Secretário Geral das Nações Unidas, desde onde foi uma voz influente em temas globais, incluindo as mudanças climáticas, os direitos humanos e o desenvolvimento sustentável.

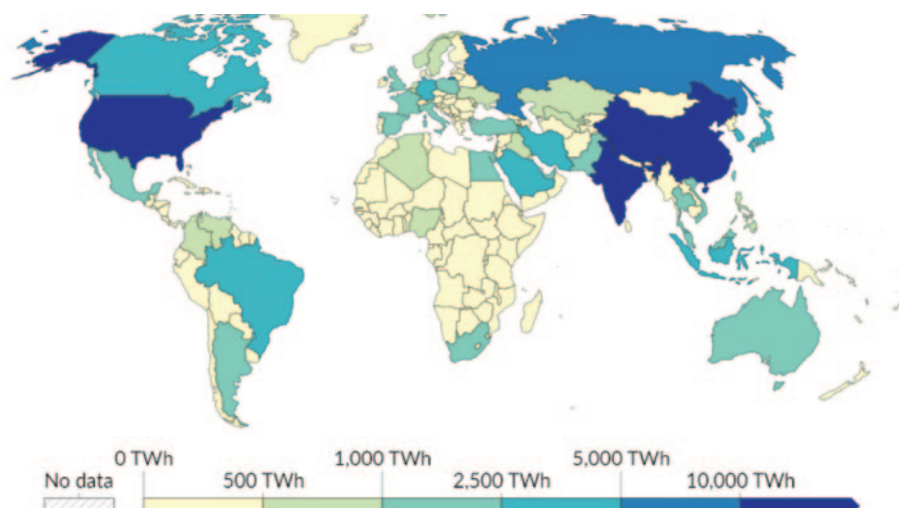
¹⁵Energia primária: energia de fontes renováveis e não renováveis que não passou por nenhum processo de conversão ou transformação (RAE).

¹⁶Fonte: U.S. EIA "International Energy Outlook 2021 (IEO2021)".

¹⁷Energy Institute: "Statistical Review of World Energy".

¹⁸ibid.

Figura 2. Consumo mundial de energia primária em 2022.



Fonte: Our world in data, "energy production and consumption 2022".

energias renováveis como fonte para alcançar essa neutralidade, pois elas não emitem gases de efeito estufa durante a geração de eletricidade.

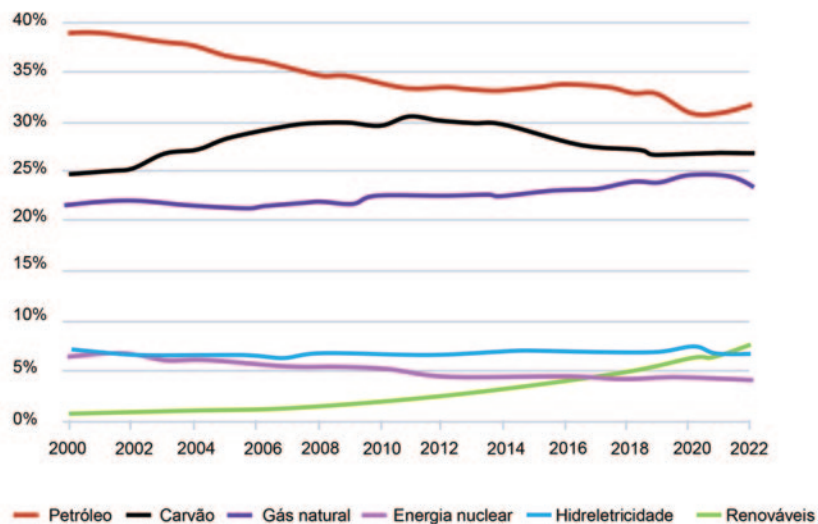
No entanto, essas fontes de energia não estão isentas de desafios, pois têm impactos ambientais (potencial uso extensivo da terra, impactos na flora e na fauna, etc.) e apresentam desafios em termos de acumulação e armazenamento da energia produzida, devido à variabilidade na geração.

Nesse contexto, o hidrogênio pode desempenhar um papel essencial na aceleração da transição para um sistema energético neutro em carbono. Ele pode ser produzido a partir de fontes de energia renováveis, armazenado de forma eficiente e pode ser usado para equilibrar a variabilidade das fontes de energia renováveis (usando o excesso de energia

para produzir hidrogênio verde por meio de eletrólise) e contribuir para aumentar sua participação no mix energético global.

Além disso, esse elemento também poderia desempenhar um papel relevante na distribuição de energia, devido às possibilidades que oferece para seu potencial de transporte e transformação nos setores em que a eletrificação apresenta mais desvantagens e limitações.

Figura 3. Consumo mundial de energia primária.



Fonte: Energy Institute. "Statistical Review of World Energy 2023."

