

# metanol verde: a mais recente estrela polar das grandes navegações marítimas

O metanol verde tem sido referenciado como uma das peças fundamentais da transição energética, que visa alterar o paradigma do transporte marítimo. Quando comparado com os combustíveis fósseis convencionais, tem potencial para reduzir as emissões de CO<sub>2</sub> em cerca de 60-95% e de óxidos de azoto em 60-80%, eliminando quase 100% dos compostos sulfurosos ou partículas. Devido às suas características inerentes apresenta vantagens várias, como requerer apenas pequenas modificações às atuais infraestruturas de armazenamento e transporte, facilitando substancialmente a sua introdução no mercado e em substituição dos combustíveis fósseis.

*Luís Ramalho*

*Renewables Project Coordinator DouroGás Renovável*

*Maria Córte-Real*

*Junior Finance and Sustainability Analyst DouroGás Renovável*



O metanol verde é o combustível emergente para as navegações marítimas, que visa alterar o paradigma energético atual desta indústria. As suas características inerentes, tendo em conta o elevado potencial de redução de emissões, fácil operabilidade, segurança de manuseamento e compatibilidade com motores já existentes, contribuem para destacar este combustível face aos demais.

De forma a cumprir a meta estabelecida no Acordo de Paris, de alcançar a neutralidade carbónica até 2050, é necessária uma estratégia de descarbonização que continue a motivar a procura e a competitividade das energias renováveis. Alguns setores são mais complexos do que outros na transição energética e um exemplo emblemático disto é a indústria marítima. O transporte marítimo é considerado o principal catalisador do comércio mundial e de acordo com a Agência Internacional de Energia Renovável, cerca de 90% do comércio internacional resulta da indústria logística marítima, com

um impacto de cerca de 3% das emissões mundiais de gases com efeito de estufa (GEE). Esta percentagem é equivalente às emissões registadas pelo Japão em 2021 (2,9 %) e superior às emissões de alguns países como a Alemanha (1,8 %). Para além disso, atualmente, cerca de 11 mil milhões de toneladas de bens são comercializados por navio e espera-se que este valor triplique até 2050, o que pode representar triplicar, também, a quantidade das emissões associadas ao seu transporte.

Esta previsão de expansão do setor suscita preocupações e torna, ainda mais urgente, a necessidade de encontrar a curto/médio prazo soluções renováveis que permitam a esta indústria remar contra a maré rápida que pode ser a expansão das suas emissões. O setor marítimo é de difícil descarbonização comparativamente aos restantes setores de transportes, devido à sua elevada dependência no fuelóleo pesado utilizado em motores diesel e a sua complexa eletrificação. Este desafio requer, portanto, soluções inovadoras e versáteis, que permitam descarbonizar de forma eficiente os vários tipos de navios existentes e corresponder às suas elevadas necessidades de consumo. Em 2022, o setor teve um consumo energético de cerca de 2 555 TWh, dos quais menos de 0,5% correspondem a combustíveis renováveis.

O metanol verde é considerado por muitos especialistas na área, como uma das mais eficientes alternativas para acelerar a descarbonização do setor marítimo. Em comparação com os combustíveis fósseis convencionais, o metanol verde tem potencial para reduzir as emissões de CO<sub>2</sub> em cerca de 60-95% e de óxidos de azoto em 60-80%. Relativamente aos compostos sulfurosos ou partículas, verifica-se uma eliminação de quase 100%. Adicionalmente, o metanol verde é um álcool naturalmente encontrado no estado líquido à temperatura e pressão atmosférica, o que significa que é facilmente armazenado e transportado. Para além disso, embora o amoníaco verde seja paralelamente considerado como uma das principais forças motoras da descarbonização marítima, este apresenta níveis de toxicidade extremamente elevados, que em caso de vazamentos ou