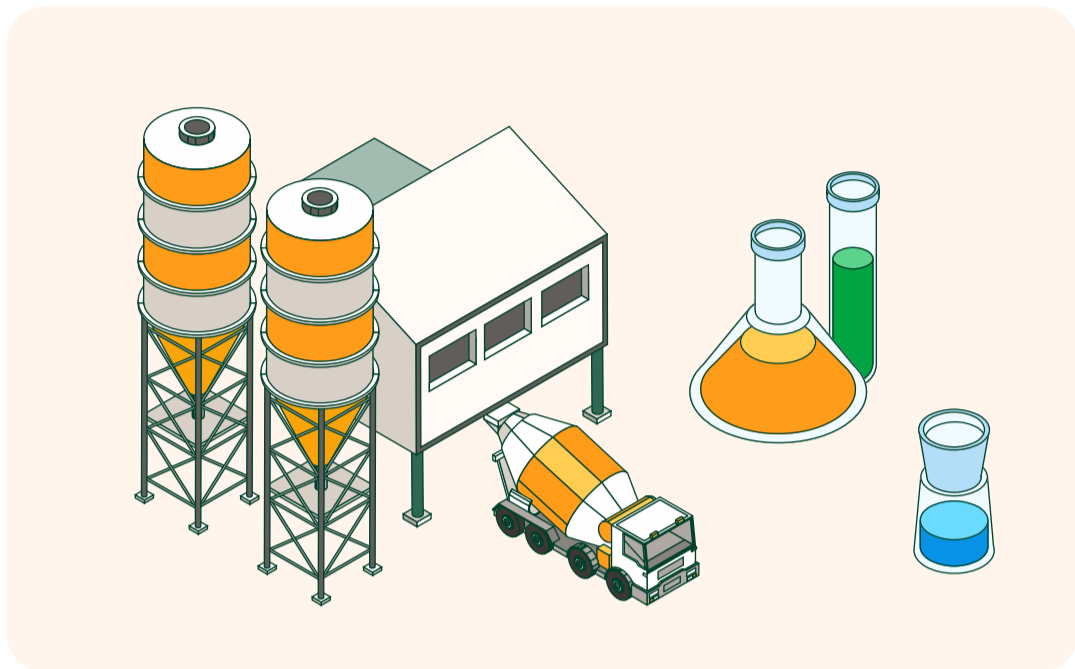


Quais setores são difíceis de descarbonizar?

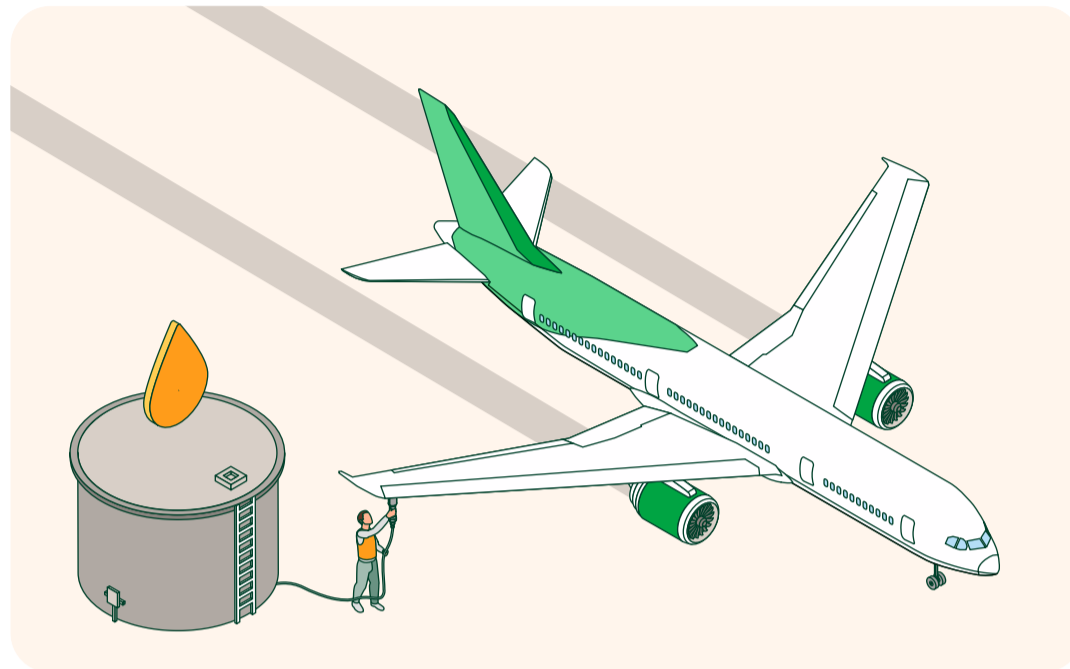
Os setores difíceis de reduzir representam um grande desafio para as reduções de emissões devido à sua alta dependência de combustíveis fósseis e à complexidade de seus processos industriais. No transporte pesado, os veículos emitem um quarto das emissões de CO₂ do setor de transportes; na indústria pesada, a produção de aço, cimento e produtos químicos exige altas temperaturas que geram emissões. Além disso, setores como aviação e transporte marítimo, que são essenciais para a economia global, ainda enfrenta dificuldades para adotar alternativas energéticas mais limpas devido à densidade energética necessária em seus processos.

1 Indústria pesada



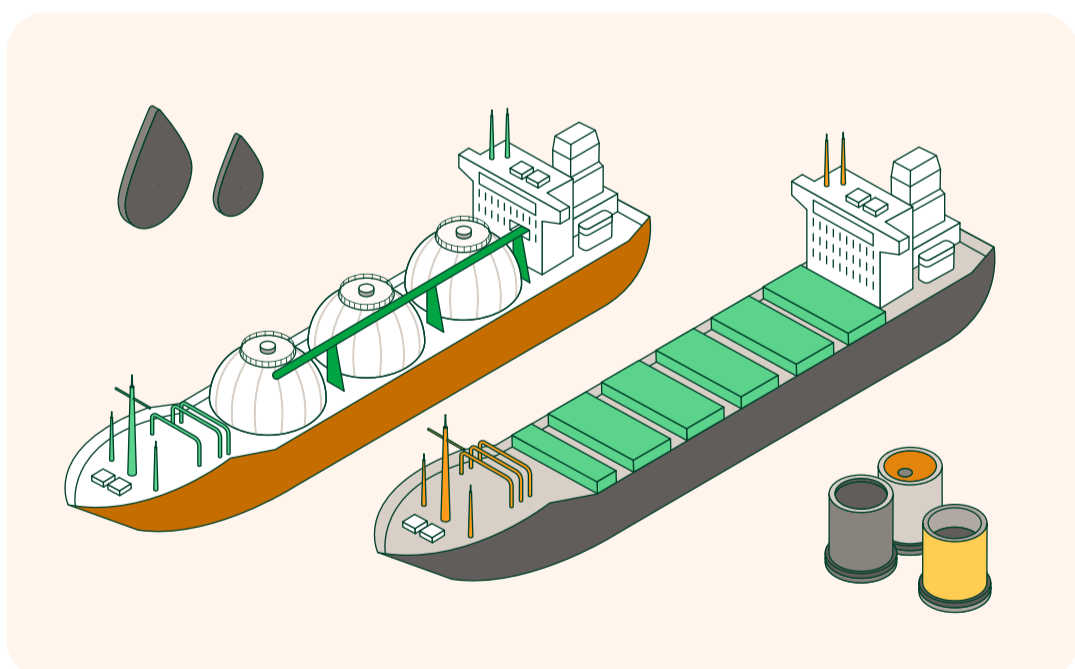
Nesse setor, a produção de aço, cimento e produtos químicos libera emissões difíceis de serem reduzidas, tanto por conta da energia requerida para produzir as altas temperaturas necessárias para esses processos quanto por causa das reações químicas implicadas. O clínquer, por exemplo, um dos principais ingredientes do cimento, é produzido pelo aquecimento de calcário em temperaturas extremamente altas, o que libera carbono da pedra. Esse elemento, então, se combina com o oxigênio na atmosfera para formar o gás de efeito estufa dióxido de carbono (CO₂).

2 Aviação



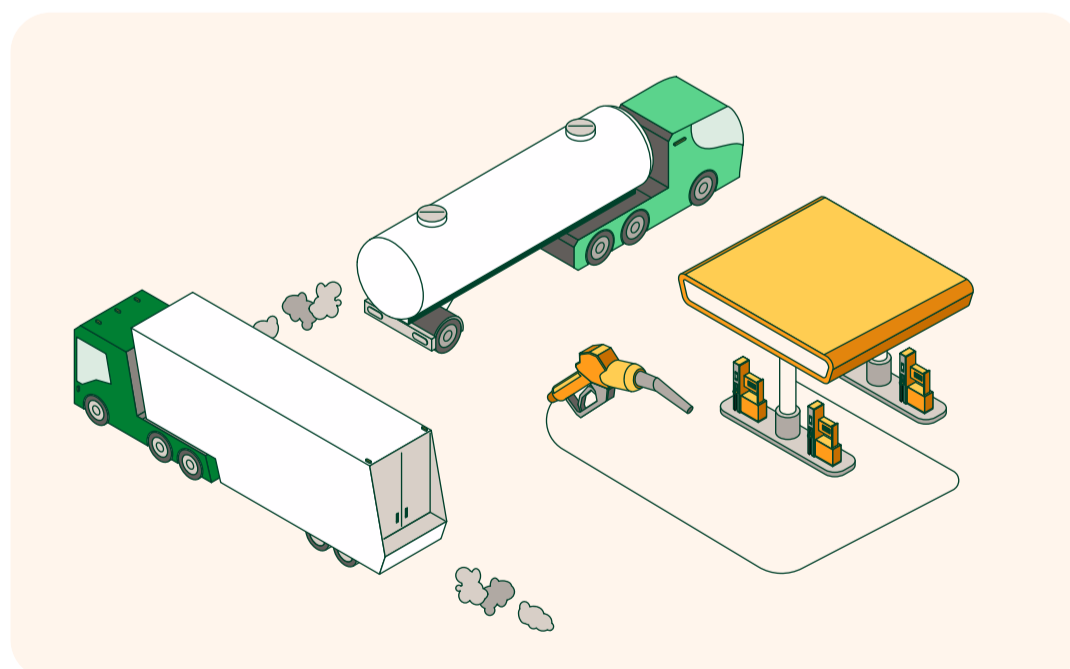
As aeronaves de passageiros e de carga requerem combustíveis fósseis com alto consumo de energia, como a parafina. De acordo com a Irena, o setor de aviação global foi responsável por 10% do consumo global de energia relacionada ao transporte em 2022 e 3% do consumo total de energia global. Como resultado, o setor é um dos principais contribuintes para as emissões de CO₂, liberando o equivalente a 2-3% das emissões globais e 10% de todas as emissões relacionadas ao transporte, de acordo com a Irena. A formação de rastros de vapor – compostos de água na forma de cristais de gelo – dos motores das aeronaves também contribui para o aquecimento global, uma vez que eles retêm a radiação da Terra e refletem a radiação solar.

3 Transporte marítimo



Atualmente, o setor de transporte marítimo depende muito de combustíveis fósseis de baixa qualidade, como óleo combustível pesado e diesel marítimo, mas, na verdade, é um dos modos de transporte que menos consome carbono. Dito isso, o setor continua sendo um grande emissor de gases de efeito estufa devido à sua grande escala. O transporte marítimo é responsável por 3% do consumo total de energia global e 10% de todo o consumo de energia relacionado ao transporte, de acordo com a Irena.

4 Transporte de carga pesada



Os veículos usados para transportar mercadorias emitem quase um quarto de todas as emissões de dióxido de carbono do setor de transportes, superando os setores de aviação internacional e de transporte marítimo juntos. Os caminhões pesados usam quase exclusivamente combustíveis fósseis ricos em energia, como diesel, gasolina e gás natural.