



Digite um termo que deseja encontrar

Buscar

13/05/2021



Frota de navios a serviço da Vale recebe primeiro minereiro do mundo equipado com velas rotativas

Com projeto liderado pela empresa, a instalação da tecnologia melhora eficiência e reduz emissão de carbono

A frota de navios a serviço da Vale contará, nos próximos dias, com o primeiro minereiro de grande porte do mundo equipado com sistema de velas rotativas (rotor sails). O VLOC (Very Large Ore Carrier) é um Guaibamax, de 325 mil toneladas de capacidade. São cinco velas instaladas ao longo da embarcação que permitirão um ganho de eficiência de até 8% e uma consequente redução de até 3,4 mil toneladas de CO2 equivalente por navio por ano. Caso o piloto mostre-se eficiente, estima-se que pelo menos 40% da frota esteja apta a usar a tecnologia, o que impactaria em uma redução de quase 1,5% das emissões anuais do transporte marítimo de minério de ferro da Vale.

As velas rotativas são rotores cilíndricos, com quatro metros de diâmetro e 24 metros de altura - equivalente a um prédio de sete andares. Durante operação, os rotores giram em diferentes velocidades, dependendo de condições ambientais e operacionais do navio, para criar uma diferença de pressão de forma a mover o navio para a frente, a partir de um fenômeno conhecido como efeito Magnus.

A instalação da tecnologia, fornecida pelo fabricante finlandês Norsepower, é um projeto liderado pela Vale, que contou com a parceria do armador coreano Pan Ocean para instalação em um de seus VLOCs a serviço da Vale. A empresa Shanghai Ship and Design Research Institute (SDARI) foi responsável pelo design e integração da vela com a embarcação. O estaleiro chinês New Times Shipbuilding construiu o navio já adaptado para receber as velas, que foram instaladas em outro estaleiro, o PaxOcean Engineering Zhoushan, também na China. O Guaibamax está recebendo os últimos ajustes e sairá da China nos próximos dias rumo ao Brasil, onde irá receber o primeiro carregamento de minério de ferro em um dos portos da Vale no país. A viagem dura, em média, 40 dias.

"Nossa equipe de engenharia naval tem estudos sobre o uso da tecnologia de propulsão a vento para nosso negócio desde 2016. Com o programa Ecoshipping desenvolvemos diversas parcerias de cooperação com o ITV (Instituto Tecnológico Vale), universidades e laboratórios no Brasil e Europa. Para este projeto o objetivo era avaliar as melhores condições de operação das velas rotativas em nossa frota contratada, e também validar os ganhos dessa tecnologia em termos de redução do consumo de combustível e emissão de CO2", explica o gerente de engenharia naval da Vale, Rodrigo Bermelho.



São cinco velas instaladas ao longo da embarcação que permitirão um ganho de eficiência de até 8% e uma consequente redução de até 3,4 mil toneladas de CO2 equivalente por navio por ano.

O navio escolhido estava na fila para ser construído e o tempo entre projeto detalhado até a fabricação e instalação do equipamento foi de um ano. Além dos testes em laboratório e análises numéricas, os técnicos estudaram a incidência de ventos na rota Brasil-China. "Percebemos que temos uma vantagem competitiva em relação aos nossos concorrentes: a rota Brasil-Ásia tem em média mais vento que a da Austrália-Ásia", completa Bermelho. Segundo o gerente da Vale, foram feitos modelos em 3D de todos os portos da empresa, para analisar como seria feita a atração do navio. As velas reclinam para permitir a operação do carregador de navio. "Não há nenhuma interferência no carregamento", afirma.

A tecnologia existe desde o século XIX, entretanto foi retomada com maior eficiência a partir da década de 1980 e só nos últimos anos passou a ser usada em navios de grande porte, como os de passageiros, cargueiros e petroleiros.

Meta Carbono

A operação do primeiro mineraleiro equipado com velas rotativas faz parte do Ecoshipping, programa criado pela área de navegação da Vale para atender ao desafio da empresa de reduzir suas emissões de carbono, em linha com o que vem sendo discutido no âmbito da Organização Marítima Internacional (IMO, na sigla em inglês). No ano passado, a companhia anunciou um investimento de pelo menos US\$ 2 bilhões para reduzir em 33% suas emissões de escopos 1 e 2 até 2030. Anunciou ainda que irá reduzir em 15% as emissões de escopo 3 até 2035, relativas à cadeia de valor, das quais as emissões de navegação fazem parte, já que os navios não são próprios. As metas são alinhadas com a ambição do Acordo de Paris.

No início de junho, a Vale deverá receber o primeiro navio Guiabamax com air lubrication instalado. A tecnologia cria um carpete de bolhas de ar na parte de baixo do navio, permitindo reduzir o atrito da água com o casco. Expectativas conservadoras apontam para uma redução de combustível em torno de 5 a 8%, com potencial de redução de 4,4% das emissões anuais do transporte marítimo de minério de ferro da Vale.

Além disso, a Vale vem se preparando para a adoção de combustíveis alternativos. Dezenas de VLOCs de segunda geração já em operação foram projetados para futura instalação de sistema de gás natural liquefeito (GNL), incluindo um compartimento sob o convés para receber um tanque com capacidade para toda a viagem. O programa Ecoshipping está desenvolvendo um tanque multi-combustível, capaz de armazenar e consumir, no futuro, não só gás natural liquefeito (GNL), como metanol e amônia.

Segundo Bermelho, a adoção de tecnologias de eficiência energética como as velas rotativas e o air lubrication diminuirá a demanda de combustível por navio e facilitará a adoção de combustíveis de baixo carbono. Um estudo preliminar para os navios da categoria do Guaibamax estima que a redução de emissões pode variar entre 40% a 80% quando movidas a metanol e amônia, ou em até 23% no caso do GNL.

Eficiência

Com a adoção de novas tecnologias e renovação de sua frota, a Vale tem investido fortemente para incorporar o estado da arte em termos de eficiência e de inovação ambiental na área de navegação. Desde 2018, a empresa opera com Valemaxes de segunda geração e, desde 2019, com os Guaibamaxes, com capacidades de 400 mil toneladas e 325 mil toneladas, respectivamente. Essas embarcações estão entre as mais eficientes do mundo e conseguem reduzir em até 41% as emissões de CO2 equivalente se comparadas com as de um navio capesize, de 180 mil toneladas, construído em 2011.

Mais informações



Assessoria de Imprensa Vale

imprensa@vale.com

[Clique aqui](#) para ver nossos telefones.