

Lisboa, 18 de setembro de 2023

## WISAMO: concebida pela Michelin, impulsionada pelo vento

Num momento em que o comércio internacional se encontra em permanente crescimento, com uma previsão de que os fluxos triplicem até finais de 2050, a Organização Marítima Internacional (OMI) reviu, em julho de 2023, a estratégia para reduzir as emissões de gases com efeito de estufa provenientes do transporte marítimo. Em particular, tal implica:

- Uma maior ambição para alcançar objetivo de zero emissões líquidas de gases com efeito de estufa em 2050
- Pontos de controlo indicativos destinados a reduzir as emissões em , pelo menos, 20% (com o objetivo de alcançar 30%) para 2030, e em, pelo menos, 70% (com o objetivo de chegar a 80%) para 2040, por comparação com os níveis de 2008.

Ao mesmo tempo, Michelin está a implementar a sua estratégia “Michelin In Motion 2030”, baseada num desenvolvimento equilibrado entre Pessoas, Lucros e Planeta. Esta estratégia pretende conquistar novos mercados, desenvolvendo novas áreas de negócio de alto valor acrescentado em torno, e para além do pneu. Graças à sua solução de propulsão eólica, a WISAMO inscreve-se na plenitude na estratégia ambiental do grupo Michelin.

### A solução da Michelin para descarbonizar o transporte marítimo

A WISAMO (Wing Sail Mobility) é uma iniciativa do grupo Michelin para contribuir para a descarbonização do transporte marítimo, melhorando a pegada ambiental dos navios mercantes, reduzindo o seu consumo de combustível e as suas emissões de gases com efeito de estufa, graças a uma inovadora solução de propulsão eólica.

Para cumprir esta ambição, a WISAMO está a desenvolver uma solução de propulsão eólica que utiliza a força do vento para criar impulso e fazer avançar os navios. Com a forma de uma grande vela inflável, pode ser utilizada como modo de propulsão principal ou em modo híbrido, aportando um impulso adicional ao do motor da embarcação. A tecnologia WISAMO consta de três elementos-chave:

- Um **mastro telescópico** retráctil que se monta e recolhe automaticamente
- Uma **vela fabricada com um tecido leve e resistente**, que é inflado por meio de ventiladores, para adotar uma forma de asa com um perfil simétrico
- Um **sistema de controlo automatizado**, que gere as operações de montagem e de recolha da vela, otimizando a performance e garantindo a segurança, em função das condições meteorológicas

A superfície total da vela, uma vez içada, é de 800 metros quadrados, e a instalação pode incluir de uma a seis asas, oferecendo uma superfície total de praticamente 5000 metros quadrados,



dependendo da embarcação. Com uma altura máxima de 60 metros, o mastro é totalmente retráctil, e pode ajustar-se para adaptar, a cada momento, a superfície da vela às condições meteorológicas.

## Vantagens da solução WISAMO

Adaptável a todo o tipo de navios mercantes (por exemplo, ro-ro, graneleiros, porta-contentores, etc.), a solução WISAMO foi concebida tanto para poder reequipar facilmente embarcações, como para ser incorporada, enquanto equipamento de origem, no design de navios de nova construção. Oferece três vantagens-clave:

### Facilidade de utilização

- O sistema é totalmente autónomo, para otimizar a performance e uma utilização com total segurança
- Requer apenas uma formação mínima por parte da tripulação
- O mastro telescópico adapta-se às limitações portuárias

### Robustez

- A inflação a baixa pressão, mediante ventiladores, protege os componentes contra o desgaste prematuro
- Os ventiladores garantem que a vela pode continuar a exercer a sua função, inclusivamente no caso de um furo ou de um rasgão, ao manter a sua forma a baixa pressão

### Rentabilidade

- Em função do desenho da embarcação, da velocidade da rota escolhida, a redução estimada do consumo de combustível pode alcançar até 20% no caso da adaptação como reequipamento, ou mesmo mais, nas embarcações de nova construção
- Uma solução que cumpre os requisitos CII e EEXI da OMI
- Ótima recuperação do investimento, graças à poupança obtida

## Marcos determinantes

As equipas de I+D da Michelin na Suíça desenvolvem esta tecnologia desde 2020.

**2021:** É instalado o primeiro protótipo de vela de 100 metros quadrados no iate do navegador francês Michel Desjoyeaux, para testar a tecnologia e identificar as áreas a melhorar

**2022:** A equipa da WISAMO transfere-se para Nantes (França), para centrar-se no ecossistema do transporte marítimo. É assinado um acordo de colaboração com a Compagnie Maritime Nantaise

**2023:** É instalado um segundo protótipo de 100 m<sup>2</sup> no navio de marinha mercante MN PelicanI para ser testado em condições reais no Golfo da Biscaia, entre Pool (Reino Unido) e Bilbao (Espanha). Nesta ocasião, o sistema foi reforçado para resistir aos fortes ventos de inverno, com o objetivo de comprovar a sua robustez, o funcionamento da mecânica de içar e recolher da vela, e de testar o sistema num ambiente de transporte marítimo. O protótipo será desmontado em finais de 2023, o que marcará a conclusão da primeira fase de testes em condições reais.

Em **finais de 2023**, a equipa técnico transferir-se-á para Vannes, para desenvolver e montar os protótipos da vela com 800 metros quadrados de superfície à escala 1/1, um marco no plano de desenvolvimento técnico da WISAMO.



No **início de 2024**, as instalações da Michelin em Vannes serão reconvertidas para acolher as oficinas de montagem da primeira série de produção, e será colocada em marcha a industrialização em grande escala.

2025: Início dos testes em terra da asa à escala real – prova de conceito – e entrega da primeira série, prevista para 2026.

## **A equipa**

A nossa equipa é formada por quinze pessoas, distribuídas entre Nantes, onde se encontra a sede da WISAMO - Direção, Negócio, Comunicação, Marketing e Finanças –, e Vannes, onde está o Departamento Técnico.

A WISAMO tem uma abordagem de start-up, e caracteriza-se pela diversidade a todos os níveis:

- Perfis muito variados: especialistas oriundos dos mais diversos âmbitos marítimos, a maioria dos quais engenheiros especializados, com competências únicas em mecânica de fluídos, performance, automatização e validação de testes
- Diversidade de origens: a equipa é composta, em partes iguais, por pessoas de dentro e de fora do grupo Michelin, o que permite dispor de uma mentalidade aberta, e criar uma dinâmica própria da WISAMO
- Várias nacionalidades: estão representadas cinco nacionalidades (suíça, alemã, turca, brasileira e francesa), o que potencia mentes abertas, e enriquece a nossa forma de trabalhar
- Diversidade de género: é respeitada a paridade entre homens e mulheres, em particular com duas engenheiras na equipa.

Todas estas pessoas de talento trabalham juntas com o mesmo objetivo: desenvolver a solução de velas infláveis WISAMO de alto performance, tendo em vista a sua comercialização e industrialização em grande escala.

### **Sobre a Michelin**

A Michelin ambiciona melhorar de forma sustentável a mobilidade dos seus clientes. Líder do sector de pneus, a Michelin concebe, fabrica e distribui os pneus mais adaptados às necessidades e às diferentes utilizações dos seus clientes, assim como serviços e soluções para melhorar a eficácia do transporte, além de oferecer aos seus clientes experiências únicas nas suas viagens e deslocações. A Michelin desenvolve também materiais de alta tecnologia com diversas utilizações. Com sede em Clermont-Ferrand (França), a Michelin está presente em 175 países, emprega 132 000 pessoas e dispõe de 67 centros de produção que, em 2022, fabricaram cerca de 173 milhões de pneus ([www.michelin.pt](http://www.michelin.pt)).

DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO CORPORATIVA

**+34 629 865 612**

[hugo.ureta-alonso@michelin.com](mailto:hugo.ureta-alonso@michelin.com)

[www.michelin.pt](http://www.michelin.pt)

[@MichelinNews](https://twitter.com/MichelinNews) [f @Michelinportugal](https://www.facebook.com/Michelinportugal) [in @Michelin](https://www.linkedin.com/company/michelin)

Ronda de Poniente, 6 – 28760 Tres Cantos – Madrid. ESPANHA