

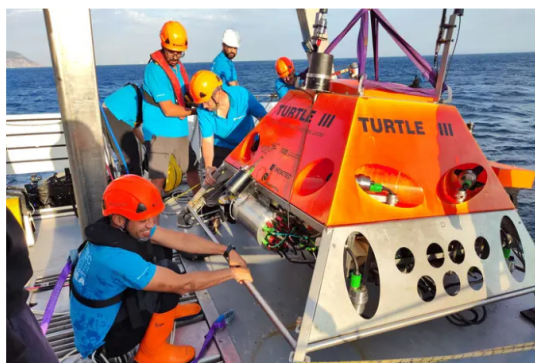
Por **Iberdrola** Soluções de energia verde Saiba Mais

PUBLICIDADE



MAIS EUROPA

“Nós temos calçado, cortiça e vinho”, mas é preciso criar tecnologias para impulsionar a economia azul



Submarino Turtle capaz de operar em grandes profundidades e comunicar com outros robôs submarinos DR

Através de robôs que operam em grandes profundidades, um navio equipado cientificamente e a vontade de formar novas cadeias de valor, o INESC TEC tem tentado impulsionar a economia do mar e superar os seus desafios

08 MARÇO 2025 10:00



Eunice Parreira
Jornalista

Com a [economia do mar representar 5% do PIB português](#), é importante incentivar a exploração deste recurso. Para integrar o oceano como parte da economia portuguesa foram criados um centro de excelência em investigação e engenharia do mar e uma rede de excelência única e pioneira na Europa para ajudar no desenvolvimento de tecnologias marinhas inovadoras.

Fazer “ciência com impacto” conduziu o Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia (INESC TEC) a eleger o mar como área de atuação. “O mar está ligado a grandes desafios da atualidade, a transição energética está ligada ao mar, as alterações climáticas estão ligadas ao mar, a sustentabilidade da produção de alimentos está ligada ao mar, as políticas de carbono zero estão ligadas ao mar”, explica José Manuel Mendonça, investigador sénior do Instituto e professor emérito da Universidade do Porto.

PUBLICIDADE



ÚLTIMAS NOTÍCIAS



“Todos são bons”: Trump diz que há quatro grupos interessados no TikTok e não exclui acordo em breve



“Não queremos estar tão próximos dos Estados Unidos como talvez quiséssemos estar antes”: Trump preocupa o primeiro-ministro da Gronelândia



Dormir é uma perda de tempo? Não, “é essencial à nossa vida” e longevidade. Os mistérios do sono explicados no podcast ‘O Divórcio do Sono’



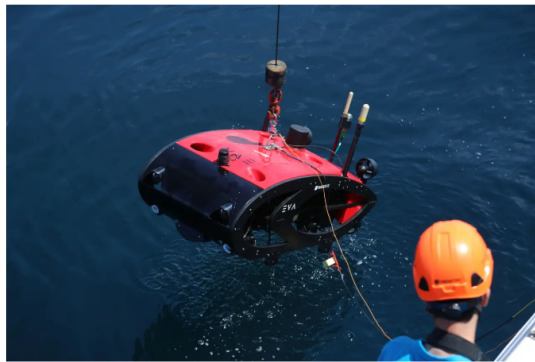
Projeto promoveu a saúde mental nas crianças e jovens: agora quer criar um kit inovador para mitigar a ansiedade

Para ajudar a ultrapassar os principais desafios do oceano, surgiu a ideia de criar o **projeto TEC4SEA para reunir instituições, empresas e associações numa plataforma de investigação e desenvolvimento de tecnologias oceânicas**. “É uma infraestrutura do Roteiro Nacional de Infraestruturas de Investigação de Interesse Estratégico, que permitiu uma capacitação em recursos humanos e em laboratórios para fazer investigação e desenvolver tecnologia para o mar, e que inclusivamente está disponível para outros grupos de investigação e empresas tirarem partido”, explica o anterior Presidente do Conselho de Administração do INESC TEC.

Desde a pesca até às energias renováveis, o TEC4SEA foi desenvolvido para dar apoio a indústrias tradicionais e emergentes. As **tecnologias inovadoras desenvolvidas nesta plataforma pioneira permitem operar em ambientes marinhos complexos e realizar tarefas, como vigilância, recolha de dados ou cartografia**. Além destas competências, “há uma capacidade tecnológica até para situações de emergência”, como aconteceu em 2018, quando **ajudaram a Marinha Portuguesa a localizar os veículos afundados na sequência de um colapso de uma estrada municipal em Borba**.

Outra função deste projeto é auxiliar na conservação da saúde do oceano. Um dos exemplos foi uma parceria com o IPMA para **monitorizar os ecossistemas marinhos vulneráveis em que através de robôs submarinos são recolhidos dados biológicos e geológicos**. “Nós ajudámos a fazê-lo e com isso internalizamos uma competência que antes tinha de se ir buscar à França ou à Noruega porque antes não tínhamos capacidades”, sendo ainda uma aptidão crucial para mapear a plataforma oceânica portuguesa porque “no fundo do mar não está nada mapeado”.

A aposta do TEC4SEA focou também tecnologia capaz de operar em grandes profundidades, considerando que “o mar é um sítio hostil com a corrosão, a água salgada, as ondulações, e é preciso ter tecnologia que esteja capacitada para trabalhar nesses ambientes hostis e que permita monitorizar e recolher dados e ter os robôs ligados aos navios”. Uma das tecnologias desenvolvidas trata-se do **submarino Turtle, que pode deslocar-se no fundo do mar, comunicar com os robôs mais pequenos, que por exemplo localizam redes de pesca perdidas, e até carregá-los**, assim como o **robô Eva que funciona de forma autónoma durante várias horas também a grandes profundidades**.



Robô Eva DR

Estes robôs permitem realizar tarefas como a deteção e monitorização de cabos submarinos “porque só são enterrados até cerca de 800 mil metros, depois não são enterrados e ficam mais vulneráveis, portanto é preciso tecnologia para ajudar a proteger e a monitorizar a própria soberania do espaço marítimo português”.

Também neste projeto **foi construído, integralmente em Portugal, um navio científico para apoiar nas atividades de investigação e desenvolvimento de robótica marinha, telecomunicação e operações de monitorização no mar**. Batizado de “Mar Profundo”, o navio de 19 metros está equipado para permitir que uma equipa de investigação realize testes em grandes profundidades.



Navio "Mar Profundo" DR

O TEC4SEA foi o passo que permitiu a criação do primeiro Centro de Excelência em Investigação e Engenharia para o Mar, INESC TEC.OCEAN, para aumentar ainda mais a capacidade tecnológica e "capacitar o país para os desafios do mar". Através do programa da União Europeia, Teaming for Excellence, no qual é estabelecida uma parceria entre uma instituição com conhecimento avançado com outra mais desfavorecida, recorreram ao centro norueguês SINTEF Ocean "que têm uma capacidade enorme de operação no mar, de investigação, de engenharia e de tecnologia porque a economia da Noruega está ligada ao mar. Eles têm petróleo, gás, construção naval e pesca, enquanto nós temos calçado, cortiça e vinho".

O centro, coordenado pelo INESC TEC, **pretende trabalhar em quatro pilares fundamentais: robótica marinha, energia oceânica, estruturas marinhas e dados oceânicos.** "Nestas quatro áreas, queremos endereçar cadeias de valor completas", explica José Manuel Mendonça, que foi o responsável pela coordenação desta candidatura. Uma das cadeias de valor que pode ser criada é a [energia renovável offshore](#), em que o objetivo é capacitar as empresas portuguesas para entrarem neste mercado e criarem plataformas semelhantes às petrolíferas, considerando a impossibilidade de fixar através de furos submarinos devido à profundidade, e às quais podem ser ligados sistemas de aquacultura.

"Na altura nunca pensámos, **mas podemos ajudar no problema da defesa e quando eu digo defesa, não digo numa perspetiva bélica, mas de vigilância, monitorização, soberania das nossas águas**", salienta ainda.

A AJUDA IMPRESCINDÍVEL DOS FUNDOS COMUNITÁRIOS

O projeto TEC4SEA, que contou com o apoio do Centro de Investigação Tecnológica do Algarve, foi apoiado em 4,9 milhões de euros através do programa Norte 2020, do qual 4,1 milhões de euros são provenientes do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER). Enquanto o INESC TEC.OCEAN recebeu um financiamento superior a 30 milhões de euros, dos quais 15 milhões são do programa Horizonte Europa e os restantes provêm do governo português através da Fundação para a Ciência e Tecnologia e de fundos de diferentes origens. O centro conta com o apoio do Fórum Oceano, Cluster do Mar Português e da Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo.

O investigador afirma que "o equipamento em Portugal é muito ambicioso e são infraestruturas caras", sendo difícil conseguir financiamento totalmente público ou o investimento privado suficiente por as empresas privadas não estarem dispostas a investir em projetos emergentes com um risco desconhecido. "Teria sido impossível fazer o que fizemos e teria sido impossível termos hoje a ambição que temos para o futuro, se não houvesse esses fundos europeus", diz.

MAIS EUROPA

Conhecer ideias que contribuem para uma Europa mais competitiva, mais verde e mais assente em direitos sociais são os objetivos do projeto Mais Europa.

Este projeto é cofinanciado pela Comissão Europeia, sendo todo o conteúdo criado, editado e produzido pelo Expresso (ver [código de conduta](#)), sem interferência externa. A Comissão Europeia não é responsável pelos dados e opiniões veiculados.