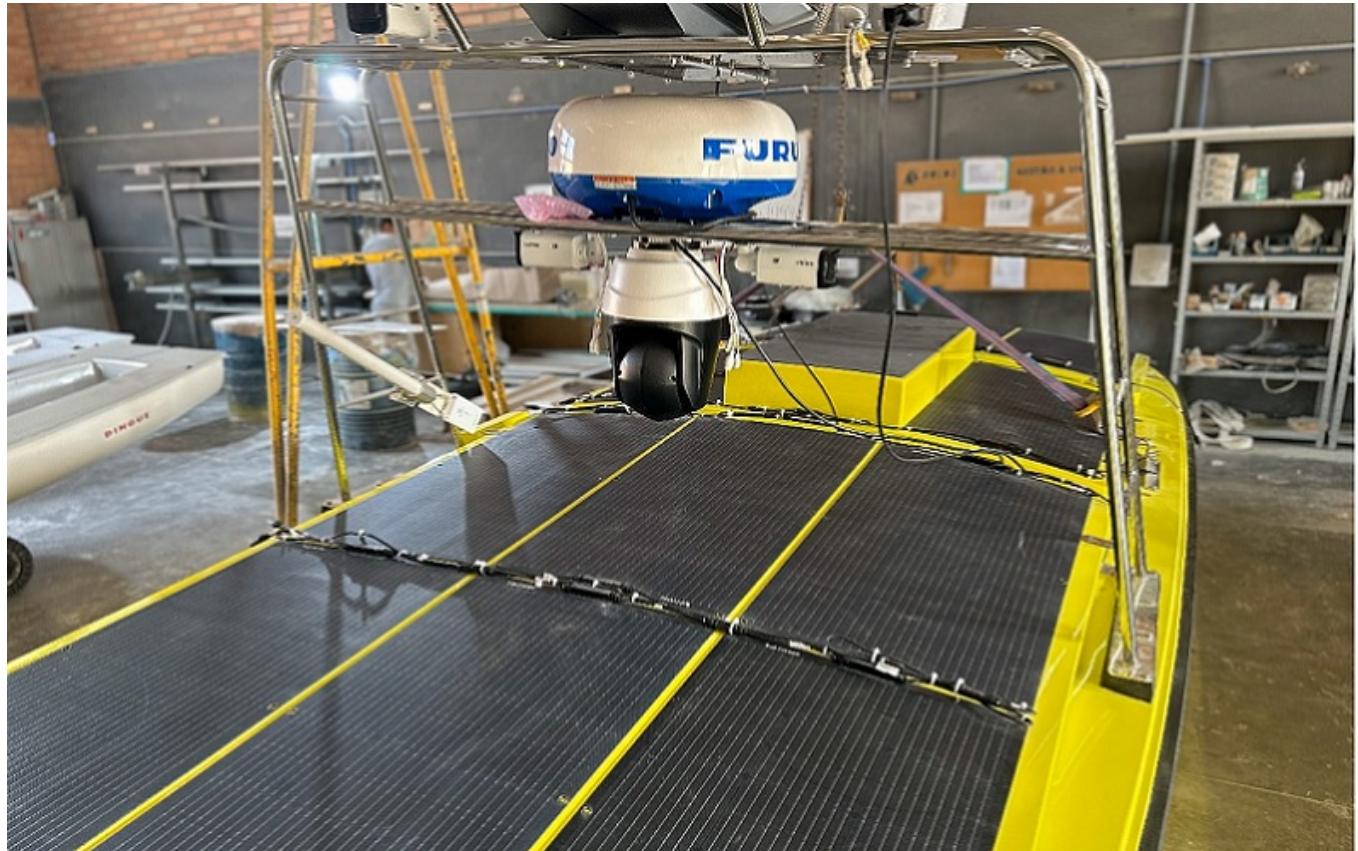


Barco autônomo com inteligência artificial vai monitorar qualidade da água no Xingu, na área da Usina Belo Monte

Financiado pela Norte Energia, projeto vai automatizar a coleta de dados ambientais no entorno da hidrelétrica

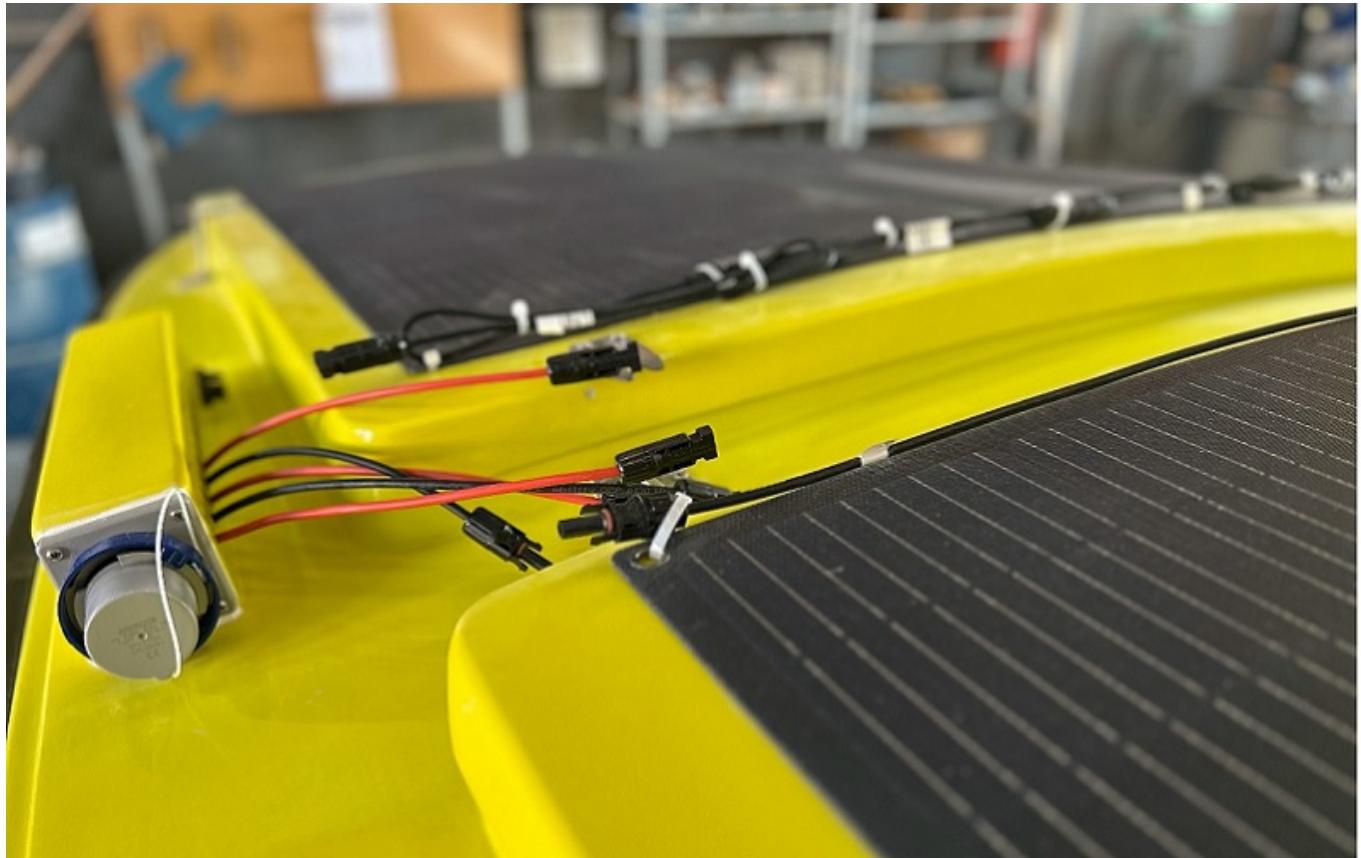
Um barco autônomo movido a energia solar vai monitorar, em tempo real, a qualidade da água do rio Xingu na área de influência da Usina Hidrelétrica Belo Monte, no Pará. O projeto quer revolucionar a forma como são realizadas as coletas e análises de dados ambientais em locais de difícil acesso, como é o caso da região amazônica. A solução, que já está em fase de testes, é fruto de um projeto de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação (PDI) da Norte Energia, concessionária da usina, desenvolvido em parceria com a Fundação CERTI, USSV Tecnologia Autônoma e o Instituto CERTI Amazônia (ICA) e regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Equipada com uma sonda multiparamétrica, a embarcação navega em modo autônomo por um trajeto pré-definido pelos operadores, monitorando a qualidade da água em diversos pontos estratégicos do rio. Os dados coletados são transmitidos em tempo real via satélite para um software com Inteligência Artificial capaz de fazer uma previsão da qualidade da água.



Uma das principais vantagens do barco é evitar o deslocamento de equipes em grandes áreas, como é o caso dos reservatórios das hidrelétricas. “O uso da embarcação autônoma permite que áreas de difícil acesso possam ser monitoradas com frequência, independentemente da condição climática, preservando os técnicos de exposição a riscos e reduzindo custos operacionais”, destaca Lorenzo Cardoso de Souza, CEO da USSV Tecnologia Autônoma, empresa responsável pelo desenvolvimento do barco.

O protótipo foi equipado com três baterias de litium que são carregadas por 12 placas solares, de 100W cada que dispensam o uso de combustíveis fósseis tão comum nas embarcações amazônicas. A energia armazenada nas baterias garante uma autonomia de 20 horas de navegação, podendo alcançar uma área de monitoramento de 500Km².



A Norte Energia investiu quase R\$ 4 milhões na inovação que poderá, futuramente, ser replicada em monitoramentos de outras hidrelétricas instaladas em grandes rios da Amazônia. “O projeto inova ao aliar princípios da gestão de recursos hídricos, da ciência e da sustentabilidade. Com a utilização de equipamentos de última geração, a visualização dos dados em tempo real possibilitará o melhor acompanhamento da boa saúde dos reservatórios. O processo de transição energética também foi considerado, com a redução do uso de combustíveis fósseis para acessar as áreas monitoradas”, destaca Roberto Silva, gerente de Meios Físico e Biótico da Norte Energia.

Inteligência artificial na análise de dados

O projeto contará ainda com módulos em nuvem para o armazenamento e processamento dos dados coletados. Com o uso de inteligência artificial (IA), indicadores-chave sobre a qualidade da água poderão ser previstos apenas com os dados adquiridos pela embarcação, sem a necessidade de análises laboratoriais adicionais.

“Com uma sonda capaz de analisar múltiplos parâmetros, o sistema monitora variáveis importantes como temperatura, turbidez, pH e oxigênio dissolvido, proporcionando informações mais precisas, seguras e em tempo real sobre a qualidade da água”, explica Marcelo Pedroso Curtarelli, coordenador de projetos do Centro de Economia Verde da CERTI, desenvolvedor do sistema de processamento dos dados.

A embarcação está atualmente em fase de testes e entrará em operação assistida no reservatório intermediário de Belo Monte no segundo semestre deste ano.

Fonte: Belo Monte/Com Fotos [e Publicado Por:](https://www.adeciopiran.com.br)
[https://www.adeciopiran.com.br em 20/05/2025:20:00:00 Envie](https://www.adeciopiran.com.br)
[vídeos, fotos e sugestões de pauta para a redação blog](https://www.adeciopiran.com.br)
[https://www.adeciopiran.com.br \(93\) 98117 7649/ e-mail:](https://www.adeciopiran.com.br)
<mailto:adeciopiran.blog@gmail.com>
[https://www.adeciopiran.com.br, fone \(WhatsApp\) para contato](https://www.adeciopiran.com.br)
[\(93\)98117- 7649 e-mai: mailto:adeciopiran.blog@gmail.com](mailto:adeciopiran.blog@gmail.com)