RELEASE

Tecnologia e IA tornam o monitoramento de barragens mais rápido e integrado no Pará

Workshop da MRN reuniu especialistas, fornecedores e equipes técnicas para debater instrumentação, integração de dados e soluções aplicadas à segurança geotécnica

Publicado em 12/08/2026 às 15h39

Sensores, radares, inteligência artificial e sistemas capazes de reunir dados em tempo real estão mudando a forma como as barragens são monitoradas no setor mineral. Na Mineração Rio do Norte (MRN), em Porto Trombetas, no oeste do Pará, essas tecnologias são usadas para acompanhar o comportamento das estruturas geotécnicas e dar mais agilidade às análises.

Em julho, esses avanços e desafios foram debatidos no Workshop Integrado de Instrumentação de Barragens, que reuniu especialistas, fornecedores e profissionais das áreas responsáveis pela implantação, manutenção, operação e inspeção das estruturas.

A programação tratou de tecnologias como monitoramento microssísmico, métodos elétricos e eletromagnéticos, radar de penetração no solo e sensoriamento remoto. Também foram discutidas aplicações da inteligência artificial na análise de informações e na identificação de padrões que podem apoiar a gestão preventiva de riscos. “O workshop faz parte de um movimento contínuo de aperfeiçoamento. É também um momento importante de integração, nos permite compreender melhor os processos e contribuir para a evolução das tecnologias utilizadas no monitoramento das barragens”, afirma Thiago Oliveira, gerente-geral de Geotecnia da MRN.

O grande volume de dados gerado por sensores e equipamentos é um dos desafios do monitoramento geotécnico. Plataformas integradas reúnem essas informações em um ambiente, automatizam etapas e agilizam a identificação de alterações e tendências. “A centralização dos dados torna o processo de organização, tratamento e análise mais ágil e eficiente”, explica Filipe Costa, engenheiro geotécnico da Intelltech. A MRN utiliza os sistemas SQMS e GeoInspector, desenvolvidos pela Intelltech, para centralizar dados e apoiar as análises técnicas das estruturas.

Trabalho integrado aprimora o monitoramento

O workshop também destacou a importância da troca de informações entre os profissionais envolvidos nas diferentes etapas da gestão das estruturas geotécnicas. “As oportunidades proporcionadas por um encontro como esse são muito relevantes, principalmente por aproximarem as equipes responsáveis pela implantação, intervenção e operação das estruturas. Essa troca fortalece o trabalho e contribui para a evolução das práticas”, afirmou Raimundo Lauro, gerente técnico responsável pelas inspeções das barragens do sistema hídrico da MRN.

Da troca de conhecimento à operação integrada no COI, por meio do Centro de Monitoramento Geotécnico

A integração discutida durante o workshop já faz parte da rotina operacional da MRN por meio do Centro de Operações Integradas (COI). Em funcionamento desde 2024, o espaço conecta dados de diferentes áreas da empresa, reduz a fragmentação das informações e amplia a capacidade de resposta diante de variações operacionais. Em um único ambiente, o COI acompanha, em tempo real, indicadores produtivos, logísticos, ambientais e operacionais.

O sistema funciona como ponto central de cadeia que envolve simultaneamente equipamentos, fluxos logísticos, qualidade do minério e condições ambientais, permitindo ajustes contínuos e maior controle da operação. Na área geotécnica, o COI possui o Centro de Monitoramento Geotécnico (CMG), que reúne dados de 1.521 instrumentos instalados em 32 estruturas, operando 24 horas por dia, 7 dias por semana, contribuindo para a identificação de desvios e tendências e para a redução do tempo de resposta das equipes.