



Digite um termo que deseja encontrar

Buscar

12/04/2010



Vale investe R\$ 60 milhões em tecnologias inovadoras para as operações ferroviárias e portuárias

Modernidade e eficiência. A área de Logística da Vale vai investir em 2010 cerca de R\$ 60 milhões no desenvolvimento e aplicação de tecnologias inovadoras em suas ferrovias de carga pesada (heavy haul) - as estradas de ferro Vitória a Minas (EFVM) e Carajás (EFC) - e nos portos. Entre os principais investimentos estão os novos equipamentos para operação de locomotivas por meio de comando

remoto e o chamado "helper dinâmico", tecnologia inédita entre as ferrovias brasileiras, que auxilia nas operações em trechos de aclive. "Procuramos buscar o que há de melhor em termos de tecnologia no mercado para modernizar nossas ferrovias e portos e

também adaptar tecnologias para a realidade das ferrovias de carga pesada, o que não é típico na indústria", afirma o diretor de Operações Logísticas da Vale, Humberto Freitas.

Para realizar a operação remota de locomotivas, dois equipamentos estão em fase de testes na Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM). Eles permitem que o maquinista saia da cabine da locomotiva e faça a manobra, por meio de comando remoto, em uma posição

privilegiada, tendo a visão completa da operação. Os testes estão sendo realizados nos pátios de Engenheiro Bandeira (MG) e Ouro Branco (MG), ambos da EFVM. "Os maquinistas conseguem fazer as manobras sem depender da comunicação por rádio com os

manobreadores. Ganhamos velocidade no processo, reduzindo o tempo das manobras", explica o Gerente Geral de Inovação e Desenvolvimento Ferroviário, Gustavo Mucci. Até o final do ano, mais dois equipamentos serão testados na mesma ferrovia. O investimento total é de R\$ 4,6 milhões.

A área de Logística também desenvolveu um sistema de inteligência artificial, que recebe investimentos de R\$ 9 milhões, no Terminal Portuário de Ponta da Madeira (MA). O novo sistema permite a todas as máquinas empilhadeiras e recuperadoras - usadas para transferir o minério do pátio para as correias transportadoras, até o navio - operarem de forma remota. O sistema funciona por meio de um software que possibilita o comando à distância das máquinas, a partir do Centro de Controle e Operações do Porto. A Vale é a primeira empresa no Brasil a ter um terminal portuário com todas as máquinas de pátio operando em modo remoto.

No Centro de Controle e Operação, os operadores dispõem de seu próprio terminal de comando. Desta forma, não precisam se deslocar quando é necessário trocar de máquinas, basta acionar um comando. O sistema de operação e layout dos terminais é o mesmo adotado em grandes portos europeus, como o de Roterdã, na Holanda. "A partir de câmeras e sensores instalados nas máquinas, conseguimos levar operadores até um ponto distante dos equipamentos, para que tenham visão do pátio como um todo e operem de forma remota", explica Humberto Freitas.

Helper dinâmico - inédito no Brasil

A Vale é a primeira empresa no país a desenvolver o sistema de "helper dinâmico", locomotiva que se acopla ao trem em movimento, auxiliando nas operações ferroviárias em aclives. Se antes era necessário parar o trem e acoplar uma locomotiva auxiliar antes de seguir viagem, hoje o procedimento é feito com o trem em movimento, por meio da aproximação dinâmica. Estima-se ganho de até 5% no consumo de combustível, já que os momentos de maior consumo são as paradas e frenagens dos trens.

O sistema funciona por meio de aproximação dinâmica, ou seja, o alinhamento dos engates é feito por sinal a laser. O helper aguarda a chegada do trem em um pátio de apoio à linha principal. Quando a composição se aproxima, o helper "persegue" o trem na linha, eles sincronizam as velocidades e acontece o engate com o trem em movimento. Como o comando é automático, o maquinista acompanha a operação, ao invés de fazê-la manualmente. "Trata-se de tecnologia de ponta, de um processo muito mais eficiente em termos de energia, e que nos orgulha muito", afirma Humberto Freitas.

Simulador de trens: o mais moderno do mundo

A Vale iniciou em março, no Centro de Excelência em Logística (CEL), em Vitória (ES), os testes com o mais moderno simulador de trens do mundo, desenvolvido em parceria com a Escola Politécnica da USP.

O equipamento possibilita a reprodução fiel das malhas ferroviárias da Vale em tecnologia 3D e recebeu investimentos da ordem de R\$ 2,5 milhões. O objetivo é treinar maquinistas com uma tecnologia de ponta totalmente brasileira, que resultará em mais segurança nas operações, economia de combustível e redução de desgaste das locomotivas e vagões.

O simulador de realidade virtual vai reproduzir as malhas das estradas de ferro Vitória a Minas (EFVM), Carajás (EFC), Norte Sul (FNS) e Ferrovia Centro-Atlântica (FCA) que, juntas, somam mais de 10 mil quilômetros de linha. A imagem produzida em 3D é capaz de mostrar o comportamento do trem, ao longo de todo o trajeto de uma ferrovia, sob diferentes condições climáticas, como sol, neblina e chuva. Por meio de um sistema de georreferenciamento, o simulador também pode criar diferentes malhas ferroviárias, que não existem, e projetar situações de risco como, por exemplo, animais cruzando a linha do trem durante a noite.

O simulador tem funcionalidades inovadoras, como a leitura de dados georreferenciados (latitude e longitude) que permite determinar, por meio da visão em 3D, todas as características topográficas do relevo da malha ferroviária, como curvas acentuadas e desníveis. "O software será instalado em cabines de treinamento, que são a reprodução de uma cabine de locomotiva modelo Dash 9, e simulará os trens em movimento", explica Gustavo Mucci, gerente geral de Inovação e Desenvolvimento Ferroviário. O simulador considera também, em um ambiente de realidade virtual, todas as características de um trem, como aderência da roda ao trilho, eficiência da frenagem, de tração e do freio dinâmico, tempo de percurso, consumo de combustível e procedimentos de segurança. "Os maquinistas estarão expostos a situações reais de operação", completa Mucci.

Nos últimos 8 anos, a Vale investiu R\$ 9,5 milhões em tecnologia de simuladores e, em 2010, deve investir mais R\$ 1 milhão no aperfeiçoamento dos módulos do novo simulador. A previsão é de que, a partir do segundo semestre deste ano, sejam instaladas cerca de 24 cabines de treinamento no Centro de Excelência em Logística (CEL), em Vitória (ES), em São Luís (MA) e também ao longo da FCA, em unidades móveis de treinamento da Vale, a área de educação da Vale. Cerca de 540 maquinistas serão treinados ainda este ano.

A tecnologia utilizada no simulador permite que a supervisão do treinamento seja via internet, ou seja, um supervisor pode controlar, simultaneamente, mais de uma área de treinamento em local remoto.

Mais informações

