



Digite um termo que deseja encontrar

Buscar

06/04/2022



Vale expande uso de autônomos e já conta com 72 equipamentos operando no Brasil, beneficiando diretamente mais de 300 empregados

Pátios autônomos foram inaugurados este ano em Maranhão e Rio de Janeiro; já são 24 caminhões, 18 perfuratrizes e 30 máquinas de pátio em operação

Inteligência artificial, sistemas de computador, GPS e radares fazem parte da rotina de mais de 300 empregados da Vale no Brasil que estão sendo beneficiados pela operação autônoma. Com essa tecnologia, que começou a ser utilizada há quatro anos, os equipamentos se movimentam sem operadores nas cabines, o que reduz significativamente os riscos a que os empregados estão expostos na área operacional, além de dar mais estabilidade à operação e gerar ganhos de eficiência. A entrada em operação do pátio autônomo no Terminal Ilha Guaíba, em Mangaratiba (RJ), esta semana, levou a empresa a alcançar a marca de 72 equipamentos autônomos em quatro estados do país.



Em janeiro foi entregue a 18ª máquina do pátio autônomo no Terminal Marítimo de Ponta da Madeira, em São Luís (MA), e em fevereiro começou a operar a 11ª perfuratriz em Itabira (MG). Os autônomos também estão presentes nas

operações de Carajás (PA) e Brucutu (MG). No total já são 24 caminhões fora de estrada, 18 perfuratrizes e 30 máquinas de pátio operando de forma autônoma.

Além dos ganhos de segurança e eficiência comuns a todos os autônomos, há também benefícios de sustentabilidade no caso de equipamentos móveis, como caminhões fora de estrada e perfuratrizes, devido à redução do consumo de combustível e aumento da vida útil de componentes.

Os primeiros equipamentos autônomos a entrar em operação foram caminhões fora de estrada e perfuratrizes, em 2018, na mina de Brucutu, em São Gonçalo do Rio Abaixo (MG). Atualmente estão operando também caminhões fora de estrada, perfuratrizes e máquinas de pátio em Carajás (PA); perfuratrizes em Itabira (MG); e os pátios inaugurados este ano em São Luís e Mangaratiba (RJ). Também há perfuratrizes e carregadeiras para minas subterrâneas no Canadá e um pátio na Malásia.



Protagonismo das pessoas

Com o avanço dos autônomos, cerca de 300 já empregados deixaram de atuar em áreas sujeitas aos riscos inerentes à operação, como as cavas das minas e os pátios de estocagem, nos estados de Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro e Maranhão. A implantação dos autônomos nas operações está sendo acompanhada de planos de qualificação dos empregados para atuarem com as novas tecnologias, tornando-os mais preparados para a mineração do futuro. Todos os empregados envolvidos no projeto receberam capacitação, seja para funções novas (como projetista de pistas de caminhões) ou para executar as mesmas funções de uma forma diferente, interagindo com os veículos autônomos.

Jérsica Cantanhede, operadora de pátio autônomo, na sala de controle em São Luís

Felipe Cordeiro é supervisor de Operações Autônomas em Carajás. Nascido no Pará, filho e neto de empregados da Vale, ele conta que a implantação dos caminhões, em setembro de 2021, também incluiu uma conscientização sobre os benefícios da tecnologia:

“Alguns tinham receio da novidade por conta das condições particulares de lavra em Carajás ou pelo impacto da mudança nas suas carreiras. Os primeiros resultados já mostram que os autônomos têm condições de tornar a operação mais segura, eficiente e sustentável. O pessoal entendeu que está diante de uma janela de oportunidade para o futuro”.

Em Brucutu, o operador de perfuratriz Claudinei Clemente dos Santos, 51 anos – 22 trabalhando na Vale – conta que a operação autônoma também favorece a inclusão. Em 2004 ele sofreu um acidente rodoviário, que o deixou com uma deficiência física. A tecnologia chegou para melhorar suas condições de trabalho.

“Quando me chamaram para operar a perfuratriz autônoma foi a maior felicidade. Antes eu tinha de subir no equipamento, fazer o furo, descer para conferir como tinha ficado e retornar ao equipamento. Hoje faço o levantamento na área e retorno para o centro de controle, insiro os dados na máquina e a perfuratriz executa a tarefa de forma autônoma. Tenho muito mais conforto”, explica.

Mais segurança

A redução da exposição dos empregados ao risco é um dos benefícios mais relevantes da tecnologia. Ana Carolina Pacheco opera máquinas de pátio no Terminal Ilha Guaíba (TIG). Na operação convencional, ela subia vários degraus para acessar recuperadoras e empilhadeiras de até 40 metros de altura, que movimentam 8 mil toneladas de minério por hora cada uma. A partir deste mês, Carol vai controlar as três máquinas de dentro do Centro de Controle.

“A área operacional apresenta riscos, que diminuem bastante com a operação autônoma. Além disso, tem a questão da ergonomia. Na sala de controle fico mais bem instalada”, explica Carol, moradora orgulhosa da Praia Brava, distrito de Mangaratiba.



Ana Carolina Pacheco monitora o pátio autônomo no TIG

Em São Luís, os operadores de pátio foram retirados das cabines dos equipamentos há mais de dez anos, quando a operação se tornou semiautônoma. Com a implantação do pátio autônomo, as máquinas estão ainda mais confiáveis, com sensores e outras tecnologias, como explica a técnica Jersica Cantanhede, de 34 anos – 15 deles operando máquinas de pátio na Vale. “O fato de não estar mais exposta na cabine já foi um salto. Agora esperamos aumentar ainda mais a produtividade, mantendo a segurança em primeiro lugar”, explica.

Desde a implantação dos autônomos não foi registrado nenhum acidente envolvendo pessoas. No caso dos caminhões, por exemplo, situações de risco como tombamentos e colisões foram eliminadas. Ao detectar riscos, os caminhões paralisam suas operações até que o caminho volte a ser liberado. Os sensores do sistema de segurança são capazes de detectar tanto objetos de maior porte, como grandes rochas e outros caminhões, até seres humanos que estejam nas imediações da via.

Sustentabilidade e eficiência

A tecnologia também traz ganhos ambientais. Em Itabira, as perfuratrizes autônomas apresentaram redução de 7,3% de combustível em comparação às tripuladas. É uma redução de cerca de 1.200 litros de combustível por ano, o que equivale a 2.966 tCO₂ a menos na atmosfera. Para absorver essa quantidade de emissões seria necessária uma área de 22 mil m² de florestas.

Já nos caminhões de Brucutu, os pneus tiveram um acréscimo de 25% na sua vida útil, levando a um menor descarte de resíduos. O aumento da vida útil dos motores também foi de 25%, o que gera uma redução de custo significativa para a empresa, já que cada troca de motor custa R\$ 2,5 milhões.

A velocidade máxima dos caminhões em Brucutu, que era de 40 km/h, chegou a 60 km/h. A produtividade horária,

medida pela quantidade de minério de ferro transportada por hora, teve aumento de cerca de 10%.

Nos pátios autônomos de Carajás também já foi possível medir os ganhos de eficiência. Em dois pátios da usina 2, durante o processo de empilhamento e recuperação do minério, houve uma queda de 90% em desvios operacionais, como a formação de pilhas de minério fora do padrão. “Com menos desvios ganhamos em produtividade porque carregamos os trens mais rapidamente e em segurança ao minimizar o risco de deslizamentos na pilha”, explica Joyce Freitas, supervisora de pátio autônomo em Carajás.

Tecnologia em expansão

O programa de autônomos da Vale continua em expansão, com um investimento total de US\$ 45 milhões em 2022. Até o final do ano entrarão em operação mais três caminhões, duas máquinas de pátio e cinco perfuratrizes em Carajás, além de mais um caminhão em Brucutu e três perfuratrizes em Itabira, elevando o número de equipamentos autônomos para 86 no Brasil. “Os autônomos estão tornando os processos mais estáveis e alinhados com os padrões de segurança, apoiando a Vale na sua ambição de se tornar referência em segurança na mineração”, explica o gerente do programa, Pedro Bemfica. “Além disso, a introdução da tecnologia digital vem tornando os empregados ainda mais preparados para a tendência de transformação da indústria”.

Inovação em segurança

Inovação é chave para a Vale melhorar a vida das pessoas e transformar o futuro em conjunto com a sociedade. Em sua estratégia, a empresa prioriza segurança, produtividade e agenda de baixo carbono. As iniciativas de inovação para a segurança estão agrupadas desde 2021 no Programa de Transformação de Segurança, que tem três objetivos principais: criar iniciativas para garantir processos seguros; acelerar a implantação de controles na operação; e remover pessoas de atividades de risco utilizando técnicas de operação remota, autônomos e robótica. Estão dentro do escopo do programa, por exemplo, projetos para implantação de veículos autônomos, desenvolvimento de sistemas de detecção de fadiga em operadores e uso de realidade aumentada para inspeções e manutenções

Mais informações



Assessoria de Imprensa Vale

imprensa@vale.com

[Clique aqui](#) para ver nossos telefones.