



Digite um termo que deseja encontrar

Buscar



07/06/2016



## Quatro simuladores usados em treinamentos na cadeia da mineração

*Esses equipamentos são usados por empregados experientes, que treinam com foco no aumento da produtividade*

Como capacitar com eficiência e segurança um empregado para operar um caminhão com a altura de um prédio de dois andares e pneus de três metros de altura? Ou para operar um descarregador de navio, que chega a pesar 2,2 mil toneladas e é maior que um prédio de 20 andares? Para dar conta dessa tarefa é que a mineradora Vale utiliza simuladores, onde as condições de operação são reproduzidas de forma fiel em um ambiente seguro.

Esses equipamentos são usados por empregados experientes, que treinam com foco no aumento da produtividade, quando são identificados os principais vícios de operação para que o instrutor possa corrigi-los. Eles também são usados para checar se os operadores estão aptos para atuar em casos de emergência. Já os operadores novatos têm por meio dos simuladores o primeiro contato com os equipamentos e a oportunidade de adquirir um bom preparo antes de chegar à etapa do treinamento em que operam as máquinas reais.

No ano passado a Vale adquiriu sete novos simuladores de equipamentos de mina, como caminhão, escavadeira e trator.

"A tecnologia dos simuladores é uma grande aliada para garantir a alta produtividade das nossas atividades", explica o gerente de Competitividade e Produtividade de Minério de Ferro, Kesley Julianelli. Operadores mais capacitados alcançam um melhor desempenho operacional e conduzem os equipamentos de maneira mais segura. Com isso, os equipamentos quebram menos, e consequentemente estão mais disponíveis para a operação.

"O treinamento ocorre em ambiente simulado com realidade virtual, não em campo, onde o empregado fica exposto ao risco. Com o uso dessa tecnologia estamos colocando a vida do trabalhador em primeiro lugar", diz Kesley.

### **Conheça os cinco principais tipos de simulador usados pela Vale no Brasil:**

**Simulador de equipamentos de mina** - a Vale tem 11 dessas máquinas no Brasil, que podem ser usadas para simular a operação de vários equipamentos de uma mina. Atualmente, oito são usadas como simuladores de caminhão fora de estrada, duas como escavadeira e uma como trator de esteira (equipamento responsável por fazer o nivelamento do solo da mina).



Até 2014, a Vale tinha quatro simuladores, três no Pará e um em Itabira (MG). Mas no ano passado a empresa adquiriu sete máquinas mais modernas, que contam com uma tela curva de 180 graus e uma base móvel onde ficam o assento e o painel, que reproduz os movimentos de um equipamento real, como os solavancos do terreno. É a tecnologia conhecida como 4D. Cinco das novas máquinas ficam em Minas Gerais e duas no Pará, mas como elas estão dentro de contêineres podem ser deslocadas de um estado para o outro de acordo com a demanda para treinamentos.

Com altura aproximada à de um prédio de dois andares e um tanque que comporta 4,5 mil litros de óleo diesel, o caminhão fora de estrada é um dos mais importantes equipamentos na operação de uma mina. Alguns modelos podem carregar até 400 toneladas e seus pneus medem mais de três metros de altura. Os simuladores de caminhões permitem total interação entre o aluno e as imagens disponíveis em telões, que reproduzem os roteiros das minas. O aluno sente como é operar tanto durante o dia quanto à noite ou em situações de neblina e chuva. Os alertas sonoros e luminosos também são fielmente reproduzidos.

### **Simulador de trens:**

Dentro de uma cabine que reproduz com exatidão a de uma locomotiva, com computador de bordo, painel, acelerador e freio, o aluno aprende a operar uma máquina com até 6 mil cavalos de potência, sob sol, neblina e chuva. Um dos mais

antigos simuladores da Vale, foi implantado em 2001. Hoje, a empresa conta com dez cabines em Vitória, São Luís e na malha da Estrada de Ferro Vitória a Minas, reproduzindo as malhas das ferrovias operadas no Brasil. Os treinamentos com esses simuladores já registram mais de 6 mil participações nos últimos 15 anos - só no ano passado foram 340. A formação tem 160 horas de atividades, das quais 80 nos simuladores. São ministradas aulas sobre condução, mecânica, elétrica, etc. No início e no final do treinamento são feitas provas práticas no simulador, em que são avaliados o consumo de diesel, os choques entre os vagões, a velocidade de condução e a pressão nos freios.



### **Recuperadora de roda de caçamba:**

Com até 39 metros de altura, o equivalente a um prédio de oito andares, a recuperadora retira o minério das pilhas do pátio de estocagem do porto e alimenta as correias transportadoras que, por sua vez, levam a carga até o carregador de navios. Essa máquina reproduz os pátios dos portos da Vale em Vitória e São Luís, simulando a recuperação de minério de ferro, carvão e pelotas em condições como chuva, neblina, vento forte e até mesmo com defeitos em máquinas. O software considera ainda, em um ambiente de realidade virtual, todas as características como velocidade dos movimentos de giro, elevação e translação. Ele possibilita também a operação de duas máquinas em uma mesma pilha de granéis, bem como a execução de alarmes e de sobrecargas em função do tipo de operação desenvolvida pelo aluno.

### **Simulador de carregador de navio:**

O equipamento reproduz, em um ambiente virtual, situações reais dos operadores que trabalham no carregamento de navios de minério de ferro no Terminal Marítimo de Ponta da Madeira, em São Luís. O carregador recebe o minério por meio de um sistema de correias transportadoras, que o levam até o equipamento. Este, por sua vez, distribui a carga nos porões das embarcações.

O treinamento é feito em uma cabine adaptada. A tecnologia funciona com a utilização de monitores que exibem imagens de animação em 3D, capaz de simular situações adversas, a exemplo de dias chuvosos e pouca visibilidade

provocada pela ausência de luz natural. Outros desafios permitem que o operador descubra falhas em equipamentos e consiga retomar a atividade sem prejuízo.

Mais informações

