



Digite um termo que deseja encontrar

Buscar



10/01/2019



Vale cria centro dedicado às iniciativas de Inteligência Artificial

Localizado em Vitória (ES), o AI Center vai coordenar as atividades de 50 cientistas de dados e especialistas de negócios e deve gerar eficiência de 136 milhões de reais nos próximos anos

A Vale inaugura nesta quinta-feira, 10/1, em Vitória (ES), o Centro de Inteligência Artificial (AI Center). É um espaço onde serão desenvolvidas e monitoradas as iniciativas dessa ciência nas unidades da empresa em vários países. Os projetos que já foram entregues geraram uma economia de mais de R\$ 74 milhões por ano e há previsão de se obter mais R\$ 136 milhões de benefícios com outras iniciativas em andamento.

Os benefícios são obtidos com a otimização da manutenção de ativos - de caminhões fora de estrada a trilhos de ferrovia - a melhoria na gestão dos processos de usinas de beneficiamento de minério e de pelotização; e no aperfeiçoamento de controles ambientais, de saúde e segurança e de integridade corporativa.

Indústria 4.0 – Inteligência Artificial na ferrovia



"O AI Center favorece a integração e a colaboração intensas entre os responsáveis pelos diferentes projetos", explica o gerente-executivo de Inovação em TI, Hélio Mosquim. "Com a criação do AI Center, os profissionais poderão trocar experiências e conhecimento, fundamentais para aumentar a sinergia entre as equipes e gerar resultados em escala global. Muito do que é criado para um projeto pode ser aplicado em outro".

O centro está localizado na Unidade Tubarão, em Vitória, em uma área de 14 km² que inclui oito usinas de pelotização, o centro operacional da Estrada de Ferro Vitória Minas e quatro terminais portuários. A Vale conta com cerca de 50 profissionais - entre cientistas e engenheiros de dados e especialistas de negócios - dedicados exclusivamente a projetos de Inteligência Artificial. Destes, 15 ficam alocados no AI Center. Entre suas tarefas está a de dar suporte a milhares de ativos como caminhões, escavadeiras, trens, correias transportadoras e etc.

De forma geral, a Inteligência Artificial pode ser entendida como a habilidade de máquinas de simular o processo de tomada de decisão dos humanos e de executar tarefas complexas como nós fazemos. Ela está presente em sistemas tão diferentes como os utilizados para recomendações em sites de compras ou nos carros autônomos. Nos projetos realizados pela Vale milhões de dados são coletados e analisados com a ajuda de sistemas de Inteligência Artificial. Dessa forma, são gerados insights que ajudam a prever problemas e influenciam a tomada de decisões.

Atualmente, as equipes da Vale trabalham em 13 linhas de projetos, que são executados em conjunto com as áreas de negócio da empresa: ferrosos, metais básicos, carvão e áreas corporativas.

"A Inteligência Artificial tem potencial de gerar valor para todas as áreas de negócio da Vale", afirma o diretor de Transformação Digital, Afzal Jessa. "É mais um importante passo no programa de transformação digital que estamos implantando, que tem o objetivo de aumentar a produtividade e a eficiência operacional, alcançar os melhores índices de saúde e segurança, melhorar nossa performance financeira e impulsionar a inovação."

Com o programa de transformação digital, a expectativa é que a Vale obtenha ganhos em todas as áreas de negócio e, especificamente no minério de ferro, reduza o custo de produção em US\$ 0,50/t até 2023.

O programa se baseia em melhorar a performance de ativos, otimizar a manutenção, aumentar a eficiência da força de trabalho e integrar a cadeia de valor. Entre as inovações tecnológicas desenvolvidas pela empresa estão Internet das Coisas, Inteligência Artificial, aplicativos móveis, robotização e equipamentos autônomos (como caminhões e perfuratrizes).

Conheça seis exemplos de projetos que estão sendo desenvolvidos no AI Center:

1) Prevenção de fratura de trilhos - Um dos projetos de maior impacto está sendo desenvolvido na Estrada de Ferro Carajás (EFC) com o foco de prever fraturas nos trilhos - a ocorrência que acontece com maior frequência e que é considerada a mais grave para o funcionamento da operação. A partir dos dados gerados pelas ferrovias, foi encontrada uma solução que identifica se há uma ou mais fraturas em um determinado trecho. Além do aumento da segurança operacional, há o benefício do tempo em que a ferrovia deixa de ser paralisada em virtude de fraturas de trilhos.

2) Manutenção de rodéis de trem - Um conjunto de sensores instalados ao lado da ferrovia - os waysides - monitoram desgastes e impacto dos rodéis (conjunto de rodas e eixo dos trens), temperatura e ruído de rolamentos e deslocamentos de truque (uma peça importante do vagão). Cruzando os dados gerados por esses sensores com informações de outros sistemas, foram criados modelos matemáticos que permitem à equipe de manutenção uma visão do comportamento dos rodéis para os 30 dias seguintes. Com base nessas informações, a equipe consegue planejar a compra e manutenção dos ativos de forma a estender sua vida útil. Em um ano o programa gerou economia de R\$ 2,3 milhões - cerca de dez vezes o valor investido na sua execução.

3) Manutenção de ativos de mina - São coletados os dados gerados por equipamentos de mina - como caminhões fora de estrada, escavadeiras e carregadeiras - e são aplicadas as técnicas de Inteligência Artificial. Um dos projetos pioneiros foi na mina de Salobo, no Pará, onde a vida útil dos pneus de caminhões fora de estrada aumentou em cerca de 30% em um ano. Esses projetos já geraram R\$ 28 milhões de economia.

Outro projeto contempla o aumento de vida útil e prevenção de falha prematura do trem de força de caminhões fora de estrada e de outros ativos móveis da mina, como carregadeiras e escavadeiras. O trem de força é o conjunto de componentes formado por motor, transmissão, conversor de torque, diferencial, eixos e comandos finais nas rodas. É um dos projetos de maior alcance, com o envolvimento de 15 operações no Brasil, Canadá e Moçambique. Um total de 60% dos caminhões fora de estrada da empresa já utilizam este sistema. O potencial aprovado de economia é de mais de R\$ 10 milhões.

4) Redução de consumo de combustível - Em parceria com as áreas operacionais da Vale e pesquisadores da Universidade de Queensland, na Austrália, os cientistas de dados da empresa desenvolveram um sistema para redução de combustíveis de caminhões fora de estrada. O projeto foi testado em Minas Gerais e apresentou potencial de redução de consumo de diesel no valor de R\$ 1,5 milhão por ano.

5) Otimização de processos na pelotização - Dados gerados no processo de produção de pelotas - pequenos aglomerados de minério de ferro usados na indústria siderúrgica - foram analisados com técnicas de Inteligência Artificial e geraram diversos insights, além de recomendações para as condições ideais de operação das usinas de pelotização. Com essas melhorias de processo, foi obtida uma economia de R\$ 12 milhões por ano em uma das usinas, em Vitória. Os ganhos vieram a partir da redução dos custos variáveis em cerca de 7% por meio de um balanceamento mais eficiente entre o carvão e o gás natural - insumos utilizados no processo - e a redução do uso de energia elétrica, entre outros fatores.

6) Análise de dados para evitar incidentes de segurança - Iniciado em 2017, o projeto realizado em parceria com a área de Saúde e Segurança analisa o perfil demográfico de empregados para avaliar quais estão mais expostos a riscos de acidentes. A partir disso, os dados gerados são combinados com históricos de acidentes, quase-acidentes e condições inseguras das localidades. A partir dessas informações, o sistema calcula a probabilidade de determinada área ter um incidente em um período de tempo específico - por exemplo, em uma semana - bem como o seu risco atual, permitindo avaliar se houve um aumento ou redução da exposição do risco dos empregados no ambiente de trabalho e, com isso, priorizar as atividades dos profissionais de saúde e segurança.

Mais informações

