

DATA INTEGRATION

Vale obtém benefício anual de \$600 milhões

O gigante global de mineração usa Qlik para otimizar o planejamento, logística e vendas



HISTÓRIA DO CLIENTE

“Depois de comprovarmos seus benefícios no Centro de Operações Integradas (COI), definimos Qlik Data Integration como nossa arquitetura de integração de informações para toda a empresa.”

Jordana Reis, Arquiteta de Integração Empresarial, Vale S.A.

Um gigante da indústria ponta a ponta

O setor econômico primário do Brasil compreende indústrias críticas, como agricultura, silvicultura e mineração, que atuam como fontes importantes de alimentos, combustível e matérias-primas. As unidades de negócios variam em tamanho, desde pequenas propriedades de subsistência a gigantes globais com operações em todo o mundo. E no vértice da indústria de mineração está a Vale S.A.

Fundada há 80 anos, a empresa de metais e mineração com sede no Brasil é a maior produtora mundial de minério de ferro e níquel. A Vale também é a empresa mais valiosa da América Latina, com valor de mercado estimado em 111 bilhões de dólares e presença em 30 países.

Embora a mineração continue sendo o seu negócio principal, as operações da Vale também abrangem a logística, incluindo uma extensa rede de ferrovias, portos e terminais, e navios que distribuem os produtos da empresa em todo o mundo. Em apoio a suas operações, existem as usinas próprias da Vale e as instalações de pelotização de ferro.

A cadeia de suprimento de granéis sólidos da Vale também é um serviço de grande porte e uma das maiores operações de transporte e distribuição do Brasil. A Vale possui cerca de 490 locomotivas e mais de 29.500 vagões ferroviários, e transporta grande parte de sua produção de minério de ferro e pelotas do Brasil, contornando a África, para China e Malásia, muitas vezes em navios próprios ou fretados, incluindo *Very Large Ore Carriers* (VLOC).

Longas distâncias e processos complexos

O gerenciamento da operação global da Vale envolve uma série de processos de distribuição complexos e com recursos intensivos. Estes foram colocados em foco em 2015, quando o negócio enfrentou a queda dos preços das matérias-primas (*commodities*) e um mercado cada vez mais competitivo.

Visão Geral da Solução

Nome do Cliente

Vale S.A.

Setor

Mineração

Geografia

Brasil

Função

Vendas, gerenciamento da cadeia de valor

Chave de Criação de Valor

Novas oportunidades de negócios, processos reimaginados

Desafio

- Melhorar a visibilidade em processos anteriormente manuais e desconectados
- Viabilizar acesso quase em tempo real a informações críticas de negócios
- Permitir que a equipe em suas diferentes funções realize o planejamento integrado

Solução

Usando o Qlik® Data Integration para operar e automatizar os processos de ETL, a Vale desenvolveu o Centro de Operações Integradas para fornecer uma visão clara da cadeia de suprimentos.

Resultados

- O Qlik Data Integration permite processos de ETL de baixa latência e uso fácil
- Os benefícios comerciais atingiram US\$ 300 milhões em apenas um mês de operação
- A equipe agora pode criar seus próprios painéis personalizados em minutos

“As distâncias geográficas que cobrimos, desde a extração do minério de ferro até a entrega aos clientes, são muito longas”, diz Jordana Reis, Arquiteta de Integração Empresarial da Vale. “Isso se torna um problema ainda maior quando nossos principais concorrentes estão mais próximos de nossos clientes do que nós.”

As operações da Vale eram gerenciadas por uma série de processos manuais e amplamente desconectados, com diferentes departamentos cuidando de suas próprias funções e utilizando metodologias próprias, muitas vezes com sistemas legados. “Tinha gente cuidando do aspecto de mineração, gente cuidando de portos, gente cuidando de vendas, mas não tínhamos uma visão integrada dessas operações”, explica Richardson Nascimento, Arquiteto de Dados e IA da Vale. “Esse era o processo que precisávamos corrigir.”

Essa falta de uma visão integrada do negócio estava causando uma série de desafios, incluindo disparidades entre capacidade de produção e transporte, ineficiência logística e problemas de gerenciamento da qualidade do produto. “Também estávamos perdendo oportunidades de venda valiosas, simplesmente porque não sabíamos se conseguiríamos atendê-las”, recordou Jordana.

Novos processos de ETL aceleram o insight

A Vale desenvolveu o Centro de Operações Integradas (COI) como modelo operacional. Um de seus pilares é fornecer um meio de agregar e processar a grande quantidade de dados que estava gerando, mas usando apenas parcialmente. O COI funcionaria então como uma estrutura central, atualizada quase em tempo real, na qual a Vale poderia basear decisões, gerenciar melhor sua produção e cadeia de suprimentos e dar apoio a pessoas e processos.

“Quando percebemos a quantidade de dados que precisaríamos mover para realmente habilitar o COI, começamos a pensar em como poderíamos automatizar o processo”, referiu Richardson. “O principal fator foi a replicação de baixa latência. Tínhamos o objetivo de mover todas essas informações em menos de 15 minutos, e o Qlik Data Integration foi claramente a melhor opção.”

A Vale colaborou de perto com as equipes da Qlik e da Microsoft durante o processo de seleção e compra. “Ambas as equipes foram muito ativas e interessadas em fazer o COI acontecer”, salientou Jordana. “Elas nos deram opiniões sinceras e nos ajudaram a alcançar nossos objetivos.”

O COI usa o Qlik Replicate IaaS com o Microsoft Azure em conjunto com diversos repositórios de dados, como o Banco de Dados SQL do Azure e o Azure Synapse, com o Qlik Replicate atuando como o principal facilitador do processo.

Outro fator importante na escolha do Qlik Data Integration foi a operação sem agente e sua eficiência na leitura de bancos de dados de aplicações e registros de transações sem alterar a atividade dos mesmos.

As principais fontes de dados do COI são os sistemas internos de execução de manufatura (MES) da Vale, responsáveis por cada fase de cadeia de valor (Mineração, Ferrovia, Portos e Pelotização), todos baseados em bancos de dados Oracle; o sistema de afretamento e operações de navios Softmar, baseado no SQL Server; e sistemas internos de otimização da cadeia de valor, também baseados em banco de dados Oracle.

Richardson também apontou a importância do Qlik Data Integration no suporte a ferramentas como o Azure Databricks como parte da estratégia da Vale de usar aprendizado de máquina (*machine learning*) e inteligência artificial para potencializar as decisões humanas. A Vale utiliza diversas ferramentas para processamento de *big data*, como o Azure Machine Learning. “Essa é uma das ferramentas que estamos tentando aproveitar mais”, observou Richardson. “O Azure Machine Learning é simples de usar e fácil de ensinar.”

Acima de tudo, Jordana destaca a facilidade de uso e a velocidade de implementação e operação do Qlik. “Isso mudou nosso processo de extração, transformação e carregamento (ETL) e a forma como disponibilizamos os dados”, observou. “Reduzimos o esforço para disponibilizar dados para construir painéis menos complexos, por exemplo, de quatro semanas para apenas quatro horas.”

Velocidade e visibilidade das informações

O COI começou a oferecer benefícios quase imediatamente após seu lançamento em 2017. Permitiu um novo processo de planejamento integrado, dando aos funcionários em toda a empresa a visibilidade total da cadeia de valor, melhorando a capacidade de gerenciar suas respectivas operações em um ambiente colaborativo. “Tudo o que está relacionado às operações está agora sob a alçada do COI”, afirmou Richardson. “Ele abrange as minas, os portos, as ferrovias, os embarques e as negociações de vendas e fretes. O COI permite o planejamento e a otimização em toda a cadeia de valor.”

Os usuários agora podem definir e construir seus próprios painéis, enquanto os painéis corporativos também viabilizam informações e dão suporte a decisões no nível da diretoria. O valor do COI está perfeitamente encapsulado nos *videowalls* da Vale, telas gigantes, dispostas nas paredes de uma sala, com painéis de informação personalizados que permitem a colaboração multifuncional. “Todos estão no mesmo lugar”, afirmou Jordana. “Eles podem conversar entre si e ver as mesmas informações em diferentes painéis atualizados quase em tempo real. Esse é o tipo de interação que o Qlik está permitindo.”

Richardson também destaca a central de monitoramento de ativos da Vale, que utiliza um modelo operacional semelhante e conectado ao COI, que fornece informações sobre os ciclos de vida dos ativos, possibilitando a manutenção preventiva e prolongando a eficiência e vida útil de máquinas, usinas, veículos e muito mais.

“Não se trata apenas da velocidade das decisões, mas de podermos tomar diferentes tipos de decisões”, explicou Richardson. “Agora podemos ajustar a produção de acordo com as capacidades logísticas, por exemplo. E isso é transformador.”

Economias multimilionárias

O lançamento inicial do COI em 2017 apresentou resultados surpreendentes quase que imediatamente, permitindo benefícios comerciais em termos de vendas conquistadas, economia de custos e ganhos de eficiência totalizando 300 milhões de dólares após apenas um mês de operação e 600 milhões de dólares de economia anual.

Isso, no entanto, é apenas o começo. O COI é o que Jordana descreve como “um projeto farol”, com a arquitetura de dados implementada pelo Centro de Operações Integradas e habilitada pelo Qlik agora usada em vários outros projetos que abrangem áreas como segurança, métodos geotécnicos e maquinário autônomo.

“Nossa estratégia de longo prazo é baseada em Qlik e Microsoft Azure. Depois de vermos seus benefícios no COI, definimos o Qlik Data Integration como nossa arquitetura de integração de informações desejada para toda a empresa”, concluiu Jordana. “Também temos um programa para migrar o maior número possível de sistemas para o Microsoft Azure, incluindo nossos repositórios de dados para análise. E, claro, também usaremos o Qlik Data Integration e o Qlik Compose.”

Os números do sucesso



\$300M

em benefícios comerciais alcançados em apenas um mês



\$600M

benefícios por ano

“Todos estão no mesmo lugar. Eles podem conversar entre si e ver as mesmas informações em diferentes painéis atualizados quase em tempo real. Esse é o tipo de interação que o Qlik está permitindo.”

Jordana Reis, Arquiteta de Integração Empresarial, Vale S.A.



Sobre a Qlik

A visão da Qlik é um mundo alfabetizado em dados, onde todos possam usar dados e analytics para melhorar a tomada de decisões e resolver seus problemas mais desafiadores. Uma empresa privada, a Qlik oferece soluções de integração e análise de dados em tempo real, através da plataforma Qlik Cloud, para fechar as lacunas entre dados, insights e ações. Ao transformar dados em Inteligência Ativa, as empresas podem tomar melhores decisões, melhorar a receita e a lucratividade e otimizar o relacionamento com os clientes. A Qlik atende a mais de 38.000 clientes ativos em mais de 100 países.

qlik.com/pt-br