



Digite um termo que deseja encontrar

Buscar

30/09/2008



## Vale lidera desenvolvimento tecnológico de ferrosos

A Vale inaugura, hoje, dia 30 de setembro, o Centro de Tecnologia de Ferrosos (CTF), localizado, em Nova Lima. Trata-se de uma nova estrutura onde são desenvolvidas soluções técnicas integradas para maximizar o valor dos ativos de minério de ferro da Vale. No CTF, será possível acompanhar, por meio de simulações em laboratórios, todo o processo produtivo, desde a definição de rotas de beneficiamento até o comportamento do minério nas plantas siderúrgicas, visando a avaliar seu desempenho nos processos dos clientes da Vale. Com o Centro de Tecnologia de Ferrosos, a Vale se credencia como líder no desenvolvimento tecnológico de produtos ferrosos e provedora de soluções para a indústria siderúrgica. O CTF representa para o cliente vantagens ambientais, técnicas e econômicas.

Gerido por uma equipe multidisciplinar formada por cerca de 80 profissionais, entre metalurgistas, engenheiros de minas, geólogos, engenheiros químicos, físicos e outros, o Centro recebeu um investimento de R\$ 15 milhões destinados à infra-estrutura e à modernização.

O CTF conta com vários laboratórios e plantas-piloto para avaliação das características do minério e sua adequação ao uso na siderurgia. Para entender e mensurar as características do ferro, diversos laboratórios foram implantados, com modernos equipamentos e tecnologia de ponta nas áreas de química, de preparação de amostras, de tratamento de minérios, de metalurgia, de caracterização de materiais e de propriedades a altas temperaturas.

Um dos principais destaques é o forno de amolecimento e fusão, que permite realizar ensaios metalúrgicos em altas temperaturas (até 1.700 graus centígrados) e simula diferentes condições de uso do minério de ferro em altos-fornos. Outro importante equipamento é o espectrômetro Mössbauer, que utiliza o efeito de emissões nucleares para investigar propriedades químicas e físicas do ferro na estrutura dos minerais. O CTF possui espectrômetros de bancada e uma versão menor e portátil, idêntica à utilizada em explorações espaciais.

Em complemento às atividades laboratoriais, a geração de soluções tecnológicas para o mercado passa por testes no minério de ferro em equipamentos que reproduzem os processos de beneficiamento mineral e desenvolvimento de sinter e pelotas. Para isso, são utilizadas as plantas-piloto de tratamento de minério e de pelotização e sinterização, instaladas na área do CTF, que fazem o trabalho de simulação física.

O CTF dispõe também de modelos matemáticos para simular os processos siderúrgicos de seus clientes. Esses modelos são capazes de prever o comportamento dos minérios de ferro existentes no mercado, permitindo que a Vale avalie o desempenho nos diferentes processos e auxilie o desenvolvimento de soluções integradas de carga para seus parceiros. Todos esses recursos são utilizados em busca de soluções para os clientes da Vale.

Atualmente, estão em andamento no CTF 29 projetos de pesquisa e desenvolvimento e 19 assessoramentos técnicos. Do total, 30% estão voltados para os clientes. O Centro possui parcerias na Alemanha, China e Japão.

Alguns exemplos de trabalhos desenvolvidos no CTF:

### Green Ore

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de quantificar o consumo de combustíveis fósseis e, por consequência, a emissão de gás carbônico em usinas siderúrgicas chinesas, dependendo da fonte de minério utilizada. Para isso, foram utilizadas modernas técnicas de simulação numérica do processo de produção de gusa, que permitem capturar a essência dos benefícios de cada minério. Os resultados mostraram que, com o maior uso de minérios Vale nessas usinas, há a tendência de redução do consumo de combustíveis sólidos e das emissões de gases de efeito estufa. De acordo com os cenários avaliados, a redução no consumo de coque poderia ser da ordem de 19 quilos por tonelada de gusa produzido, o que seria suficiente para gerar energia elétrica para uma cidade de aproximadamente 28 milhões de habitantes.

### **Desenvolvimento da pelota de minério de manganês da Mina do Azul**

Produzir pelotas a partir de minérios de manganês a um custo adequado sempre foi um desafio. O seu custo elevado de produção, associado à necessidade de calcinação prévia do minério antes da etapa de queima da pelota crua nos processos convencionais de pelletização, era o maior empecilho da produção.

Em 2006, no entanto, os pesquisadores do CTF da Vale desenvolveram um método de preparação do minério que elimina a necessidade dessa calcinação. Essa rota foi inicialmente testada por meio de simulações do forno tipo "Traveling Grate", na própria Vale, com resultados muito bons e, posteriormente, confirmada nos processos do tipo "Steel Belt" e "Grate Kiln", mais adequados à produção de pelotas de manganês, em função da capacidade que se deseja para essa planta. Assim, a Vale tem à disposição um processo economicamente viável para a produção de pelotas de manganês suportando as estratégias do negócio em manganês.

### **Desenvolvimento do mercado de pellet feeds na China**

O consumo de minério de ferro na China tem crescido muito nos últimos anos e a Vale está entre os mais importantes fornecedores dessa matéria-prima para o mercado. A pelota é item importante da carga dos altos-fornos chineses, sendo os minérios magnéticos locais a base de sua produção.

Com vistas a capturar para a Vale parte desse mercado de pellet feed para pelletização, o CTF vem conduzindo um trabalho, em conjunto com outras áreas da empresa, buscando identificar e criar oportunidades de introdução dos minérios hematíticos da Vale nesses mercados.

O trabalho tem como desafios mais importantes avaliar, com a maior precisão possível, o tamanho desse mercado, identificar as suas características e suportar tecnicamente a definição das estratégias técnico-comerciais a serem adotadas.

Já como resultados desse trabalho estão sendo assinados acordos para a construção de novas pelletizações na China, considerando o uso dos pellet feeds Vale e, nas plantas chinesas já existentes, alguns clientes estão fazendo investimentos para a adequação de suas plantas e utilização do pellet. Já como resultados desse trabalho estão sendo assinados acordos para a construção de novas pelletizações na China, considerando o uso dos pellet feeds Vale e, nas plantas chinesas já existentes, alguns clientes estão fazendo investimentos para a adequação de suas plantas e utilização do pellet feed Vale.

### **Desenvolvimento de pelota para usina de Vargem Grande**

A usina de pelletização de Vargem Grande, da própria Vale, foi projetada para produzir 7,0 Mt/a de pelotas de minério de ferro e tem previsão de início de operação ainda em 2008. A partir da indicação dos minérios a serem utilizados no projeto da pelletização, a equipe do CTF realizou um estudo em planta-piloto para desenvolver as pelotas para os mercados de alto-forno e redução direta, considerando as características dos minérios, os insumos disponíveis e os parâmetros de projeto da planta industrial. Com esse estudo, O CTF antecipa as soluções para o projeto de Vargem Grande, indicando a qualidade das pelotas e a produtividade esperada da usina de pelletização com o minério previsto para uso.

Mais informações

---



**Leandro Grandi**

leandro.grandi@vale.com

Minas Gerais

+55 (31) 3916-2026

---