

# GESTÃO DO ABASTECIMENTO DA ÁREA DE GUSA DA CST (1)

*Carlos Antonio Fernandes* <sup>(2)</sup>  
*Fabio Dummer Silva* <sup>(2)</sup>  
*Gilson Heringer Cesar* <sup>(2)</sup>  
*Jose Evaristo Ferreira* <sup>(2)</sup>  
*Luciano Torres de Carvalho* <sup>(2)</sup>  
*Luiz Afonso de Andrade* <sup>(2)</sup>  
*Marcelo Tardin Alves* <sup>(2)</sup>  
*Mauro Ribeiro da Silva* <sup>(2)</sup>  
*Nelson Alves da Costa* <sup>(2)</sup>  
*Roney Gonçalves de Rezende* <sup>(3)</sup>

## **Resumo**

Este trabalho apresenta o modelo de gestão adotado pela CST para o abastecimento de Minérios, Pelotas, Fundentes, Combustíveis sólidos, Insumos e Serviços para a Área de Produção de Gusa. Enfatiza-se a especialização dos profissionais, a integração com as áreas técnicas e operacionais da Sinterização, Coqueria e Altos-fornos e demais áreas, bem como, a sistemática de avaliação dos fornecedores, as certificações e os critérios de contratação por performance.

Este modelo tem como foco principal a promoção da estabilidade operacional das unidades de produção, com a qualidade e quantidades requeridas e com custo plenamente suportado pelo cliente.

**Palavras-chave:** Abastecimento; Estoque; Compras; Gusa; Performance.

<sup>1</sup> Trabalho a ser apresentado no 60º Congresso da ABM – Julho/2005 – BH/MG/Brasil

<sup>2</sup> Especialistas de Abastecimento do Departamento de Produção de Gusa

<sup>1</sup> Gerente de Divisão de Controle Técnico da Área de Gusa

## **1 INTRODUÇÃO**

Desde a privatização da CST em 1992 o modelo de gestão adotado apóia-se na descentralização, reduzindo níveis hierárquicos e otimizando o fluxo de informações e horizontalizando os fluxos decisórios.

Este modelo impulsionou cada unidade industrial, definida como unidade de negócio, para assumir gradativamente a autogestão.

Com relação às compras de matérias primas esta descentralização ocorreu em março de 95, sendo absorvida inicialmente pelos Departamentos de Produção de Gusa e de Produção de Aço.

## **2 OBJETIVOS**

Este trabalho tem por objetivo, apresentar a experiência adotada no Departamento de Produção de Gusa com relação ao abastecimento e a gestão de estoques de Minérios, Pelotas, Fundentes, Combustíveis Sólidos, Insumos e Serviços.

## **3 DESENVOLVIMENTO**

### **3.1 Combustíveis Sólidos, Matérias Primas e Insumos para a Produção de Gusa.**

Os custos dos combustíveis sólidos e matérias primas, utilizados na produção de gusa, representam mais de 50% do custo do produto da CST, conforme Figura 1, a seguir. Isto demonstra a necessidade de integração da área de abastecimento e controle técnico com as equipes de produção, visando sempre garantir a estabilidade operacional da produção de gusa com qualidade e menor custo.

Para medir esta estabilidade, foram criados diversos itens de controle tais como:

- IAPE (Índice de Atendimento ao Planejamento do Estoque);
- IMB (Índice de Mistura Boa de Carvão);
- ICB (Índice de Coque Bom);
- IPB (Índice de Pilha Boa de Minério);
- ISB (Índice de Sinter Bom);
- ITB (Índice de Torpedo Bom).

Cada um destes índices é composto por um conjunto de variáveis de controle cujo atendimento tem que ser alcançado na sua totalidade e são monitorados diariamente pelos clientes diretos de cada produto.

Para suportar este controle foi implementado um conjunto de padrões, garantindo assim a gestão dos processos, culminando com a certificação individual da área de Produção de Gusa em 2003, de acordo com a norma ISO 9001:2000, fato este inédito na Siderurgia.

### Formação do Custo do Produto

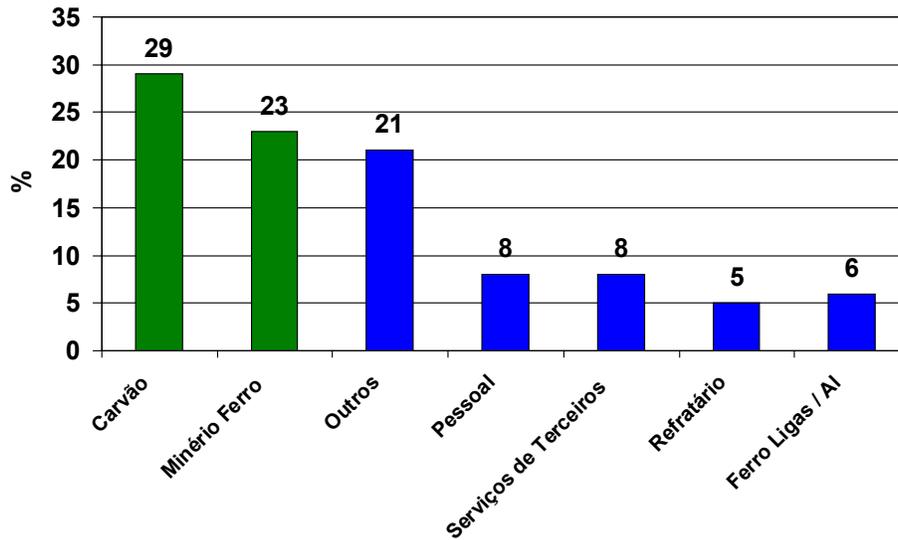


Figura 1. Discriminação do Custo.

Dentre os itens a serem abastecidos para a produção de gusa podemos destacar as quantidades e valores conforme Figura 2.

Ítem	Quantidades (t/ano)	US\$/ano
Combustíveis		420.000.000
Minerais Ferrossos		280.000.000
Fundentes		10.000.000
<b>Total</b>	<b>12.000.000</b>	<b>710.000.000</b>

Figura 2. Principais Compras do Departamento de Produção de Gusa.

### 3.2 Diretrizes

Para o relacionamento harmonioso com fornecedores e parceiros as diretrizes adotadas são:

- Garantir que a gestão dos parceiros esteja alinhada às práticas e valores da CST;
- Desenvolver e ampliar parcerias estratégicas para fornecimento de matérias primas e insumos, de forma a dar sustentabilidade à planta atual e o incremento de mais uma Coqueria e um Alto-forno, em 2006, elevando a produção para 7,5 milhões de t/ano de aço.
- Desenvolver e ampliar parcerias estratégicas para fornecimento de serviços baseados em performance garantida.
- Consolidar o cadastro de fornecedores como instrumento automático de pré-qualificação para atendimento de materiais e serviços utilizados pela empresa, exigindo, como condição básica, certificação do Sistema de Gestão da Qualidade com base na ISO 9001:2000.

- Manter estoques em níveis compatíveis com a conjuntura do mercado, visando à estabilidade operacional e oportunidades mercadológicas.
- Monitorar performance de fornecedores críticos através de verificação periódica da situação financeira, visitas técnicas e/ou auditorias de processos;
- Promover o desenvolvimento e testes de materiais alternativos para itens de fornecimento exclusivo;
- Monitorar periodicamente o mercado de matérias primas e insumos;

Diretrizes específicas também são adotadas para cada um dos materiais a serem adquiridos como podemos destacar:

#### Combustíveis Sólidos:

- Consolidar contratos de longo prazo para combustível sólido e frete marítimo;
- Desenvolver novos fornecedores em outras regiões do mundo, com potencial para fornecimento.
- Manter a ARCELOR como parceira para aquisição de carvões e fretes;
- Aumentar flexibilidade com troca de informações sobre carvões testados e/ou práticas de controle técnico em outras plantas do grupo ARCELOR

#### Minérios e Pelotas:

- Viabilizar testes com materiais alternativos
- Desenvolver Mix de minérios para atender produtividade da Sinterização após a expansão.
- Implementar o sistema de otimização do mix da Sinterização e Altos-fornos;

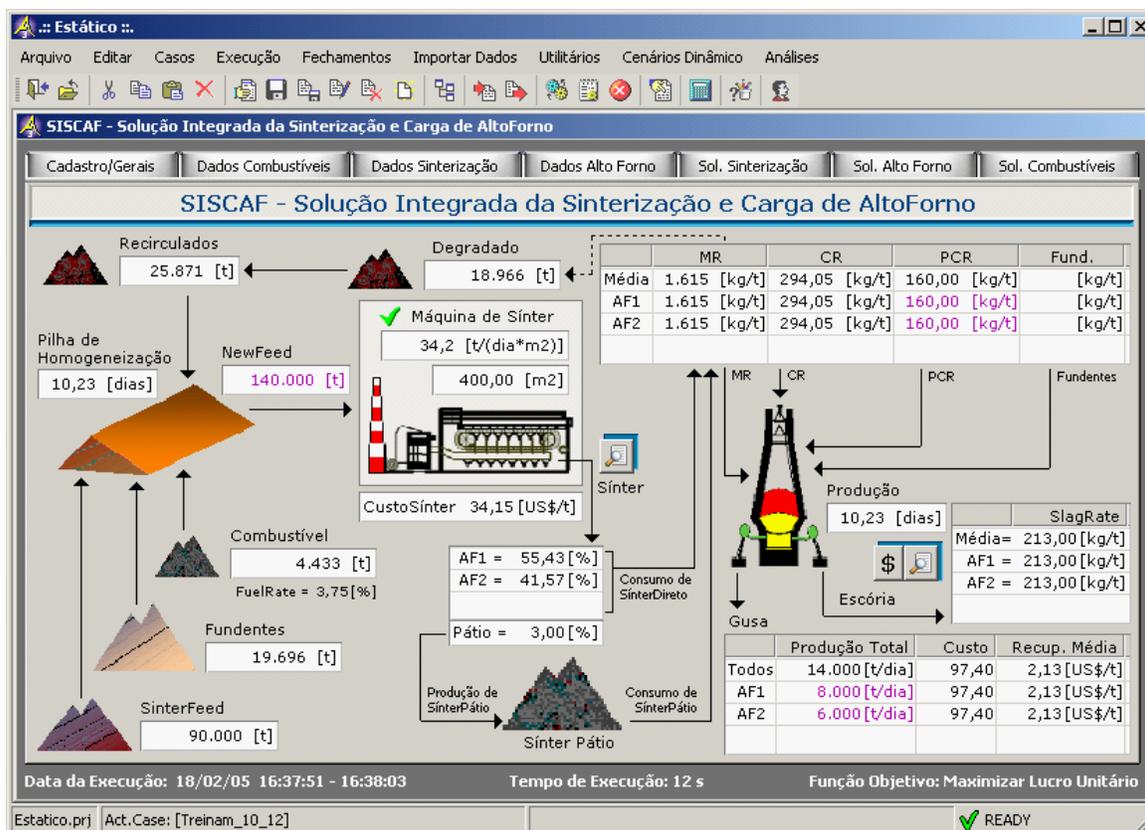
#### Fundentes:

- Manter em carteira fornecedores que atendam a todos os requisitos exigidos pela CST em relação à qualidade, segurança e proteção ao meio ambiente.

### **3.3 Sistemática de Otimização de Mix de Carvão, Sinter, Pelota, Minérios e Fundentes**

Visando otimizar o desenvolvimento contínuo de carga para os Altos-fornos, adequado às diversas realidades de mercado, desenvolveram-se módulos de programação linear, não linear e inteira.

Entende-se neste projeto que o resultado da área de Redução é medido pelo resultado do custo de gusa produzido nos Altos-fornos. Desta forma se otimiza o processo global e não somente o resultado das unidades de produção de coque e sinter. A Figura 3 mostra a tela de apresentação deste software.



**Figura 3.** Sistemática de Otimização de Mix de Carvão, Sinter, Pelota, Minérios e Fundentes.

### 3.4 Estrutura Funcional

A estrutura da Divisão de Controle Técnico da Área de Gusa é composta atualmente por uma equipe técnica de especialistas em operação e por especialistas em abastecimento. As funções de abastecimento e operação interagem, facilitando sobretudo a troca de informações e flexibilizando o estudo de alternativas, convergindo para os interesses operacionais, comercial e financeiro do Departamento de Produção de Gusa, conforme Figura 4.



Figura 4. Integração das Funções.

Esta situação se contrapõe ao modelo anterior onde a função de abastecimento da empresa era centralizada em outro departamento (Apoio Operacional). As áreas de produção esporadicamente indicavam fornecedores, cabendo a elas apenas a especificação e o cronograma de recebimento. As tomadas de decisão eram lentas. Os processos de recebimento, pagamento e controle de estoque também eram centralizados.

Freqüentemente incorria risco de falta ou excesso de estoque, devido à dificuldade para reprogramação de entrega junto ao fornecedor e/ou transportador.

A integração entre as funções de operação e abastecimento melhorou o foco de compra, passando a visar **o menor custo**, com foco na estabilidade operacional, em vez do menor preço. Obteve-se em paralelo maior estabilidade no abastecimento.

Outro fator que a integração obteve foi à atualização contínua de conhecimento técnico por parte dos especialistas de abastecimento, através da movimentação de pessoas com background técnico para a atividade comercial. Com o conhecimento da área operacional, decisões podem ser tomadas com mais rapidez e assertividade, pois os profissionais que vivenciam o dia-a-dia estão inseridos no contexto de influência da área operacional.

#### 4 CONCLUSÃO

A filosofia adotada na empresa e a prática do Departamento de Produção de Gusa, com a incorporação das atividades de abastecimento e gestão de estoques é saudável e agiliza a tomada de decisões, promove a sinergia entre as pessoas envolvidas nos processos, unindo a experiência comercial, tributaria, financeira, com

embasamento técnico e operacional, eliminando assim áreas de conflito, pois todos diretamente ou não, estão comprometidos com o processo.

Os resultados práticos obtidos foram constatados através de uma maior eficácia e comprometimento nas relações com fornecedores, com melhoria da qualidade dos produtos adquiridos.

Sendo as despesas com materiais e serviços a maior parcela dos custos da produção de gusa (71%), com a integração das funções de abastecimento e operação, o gestor da área de produção de gusa fica responsável pela totalidade dos custos do produto, possibilitando o estabelecimento e flexibilização das diretrizes, colocando assim a CST e seus fornecedores na busca da melhoria contínua em seus negócios.

# MANAGEMENT OF THE SUPPLY FOR CST'S IRON MAKING PRODUCTION AREA

*Carlos Antonio Fernandes  
Fabio Dummer Silva  
Gilson Heringer Cesar  
Jose Evaristo Ferreira  
Luciano Torres de Carvalho  
Luiz Afonso de Andrade  
Marcelo Tardin Alves  
Mauro Ribeiro da Silva  
Nelson Alves da Costa  
Roney Gonçalves de Rezende*

## **Abstract**

This paper presents the management model adopted by CST for the supply of iron ore, pellets, fluxes, solid fuels, raw materials and services to the Ironmaking Department. It is emphasized the specialization of the professionals, the integration with the technical and operational areas of the Sinter, Coke Oven and Blast Furnace Plants and other areas, as well as the method of evaluation of the suppliers, the certifications and the method of contracting by performance.

This model has as main focus the promotion of operational stability of the production units, with the required quality and quantity and with the cost fully endured by the client.

**Key-words:** Supply; Stock; Purchases; Pig iron