

GESTÃO DE REUTILIZAÇÃO DOS PÓS CARBONOSOS NA ÁREA DA COQUERIA ¹

*Ancelmo Angelo Guidoni*²
*Carlos Henrique Sampaio d'Andréa*³
*Guilherme Mussnich Schmidt*⁴
*Gustavo Henrique Marietto Gonçalves*³
*João Bosco Reis da Silva*⁵
*Marcos Azevedo Tackla*⁶
*Nocy Oliveira da Silveira*⁷

Resumo

A CST Arcelor Brasil tem entre suas prioridades empresariais o desenvolvimento sustentável da sociedade e o respeito ao meio ambiente. O presente trabalho tem como objetivo divulgar a prática da Política Ambiental da CST Arcelor Brasil no aspecto de gerenciamento de co-produtos e destacar também a importância dos pós carbonosos recuperados na Coqueria, como fonte de receita para a empresa.

Palavras-chave: Pós carbonosos; Co-produtos; Meio ambiente.

MANAGEMENT OF THE RE-USE OF THE CARBON POWDERS IN THE COKE PLANT

Abstract

CST Arcelor Brasil has as business priorities the social sustainable development and the environmental protection. The paper objectives to divulge the practice of the Environmental Politics of the CST Arcelor Brasil regarding the management of by-products and the importance of the carbon powders recovered in the coke plant, as income source for the company.

Key words: Carbon powder; By-products; Environment.

¹ *Contribuição técnica apresentada na 61º Congresso Anual da ABM, de 24 a 27 de julho de 2006, Rio de Janeiro – RJ*

² *Analista de Produção da Área de Gusa*

³ *Especialista de Controle Técnico da Área de Gusa*

⁴ *Especialista de Manutenção Mecânica*

⁵ *Especialista de Gestão Ambiental*

⁶ *Técnico de CDQ e Tratamento de Coque*

⁷ *Executivo de Vendas*

1 INTRODUÇÃO

A Coqueria da CST Arcelor Brasil é composta por 3 baterias modelo Carl Still com 49 fornos cada, uma planta de extinção a seco de coque (CDQ - Coke Dry Quenching) e uma planta de tratamento e limpeza do gás bruto de coqueria. A produção de coque bruto e o consumo de carvão são aproximadamente 1,8 e 2,3 Mt/ano, respectivamente. A Figura 1 mostra uma vista geral da Coqueria.



Figura 1. Coqueria da CST Arcelor Brasil

2 GERENCIAMENTO DE CO-PRODUTOS

O gerenciamento de co-produtos e resíduos industriais na CST Arcelor Brasil tem como objetivos a reutilização, a reciclagem, a comercialização, a doação e a disposição desses materiais de forma planejada e responsável. O gráfico da Figura 2 mostra o balanço na gestão de resíduos e co-produtos da Usina (ano referência: 2005).

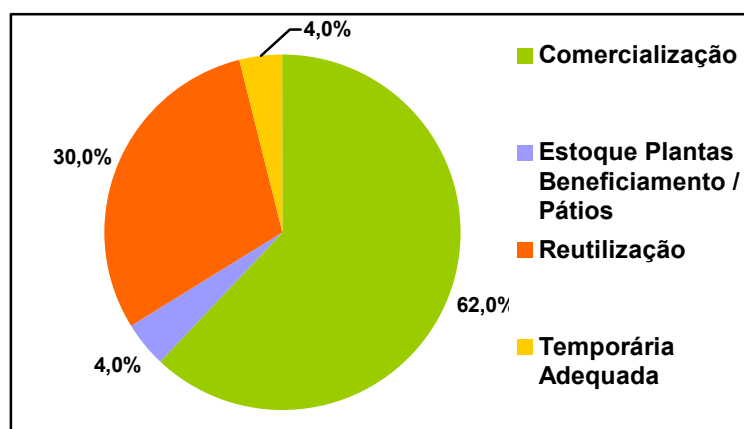


Figura 2. Indicadores da gestão de resíduos e co-produtos

3 ORIGEM DOS PÓS CARBONOSOS

Os pós carbonosos recuperados na Coqueria são classificados, de acordo com a origem de como pó de coque e pó de CDQ.

O pó de coque é captado no sistema de despoejamento localizado nas guias de coque durante os desenformamentos de coque e nos sistemas de despoejamento localizados nas correias transportadoras da área de tratamento de coque, conforme mostram a Figura 3 e a 4.



Figura 3. Sistema de despoejamento do desenformamento de coque



Figura 4. Sistema de despoejamento da área de tratamento de coque

O sistema de captação de pó dos desenformamentos de coque foi implantado em 1988. Em 1998, algumas melhorias foram implementadas, tais como: vedação das coifas, modificações nos compartimentos dos filtros de manga e troca da correia de selagem. O gráfico da Figura 5 mostra a evolução da captação de pó do sistema de despoejamento das guias de coque com destaque para o aumento da captação após as modificações em 1998. A recuperação de pó é de aproximadamente 4 toneladas por dia (ano referência: 2005).

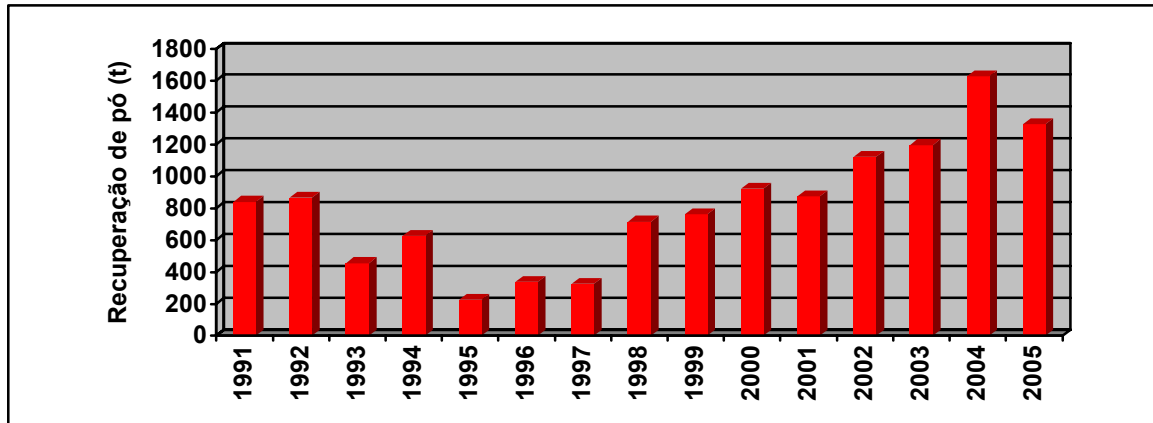


Figura 5. Recuperação de pó do sistema de despoejamento das guias de coque

O sistema de despoejamento da área de tratamento de coque, cuja recuperação é de aproximadamente 20 toneladas de pó por dia (ano referência: 2005), foi implantado no segundo semestre de 1991. O gráfico da Figura 6 mostra o histórico da quantidade de pó recuperado por esses sistemas.

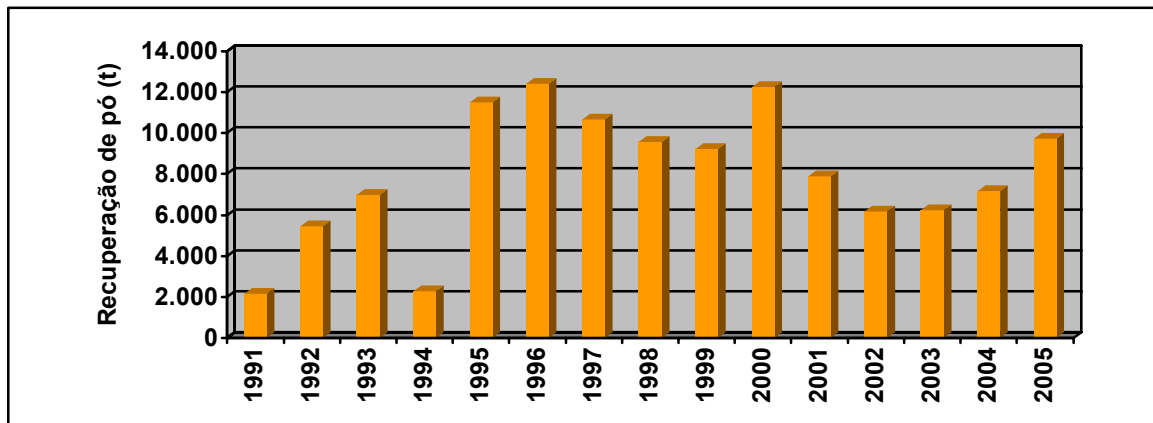


Figura 6. Recuperação de pó dos sistemas de despoejamento da área de tratamento de coque

O pó de CDQ é oriundo do sistema de despoeiramento da carga e descarga das câmaras de apagamento a seco de coque. A Figura 7 mostra uma vista geral do sistema.



Figura 7. Sistema de despoeiramento da carga e descarga do CDQ

O sistema de despoeiramento da carga e descarga do CDQ através de lavagem do gás existe desde o start up da Unidade. Em 1994 foi implantada uma melhoria no sistema através da aquisição de filtros de manga. O gráfico da Figura 8 mostra o histórico da recuperação de pós através desse sistema.

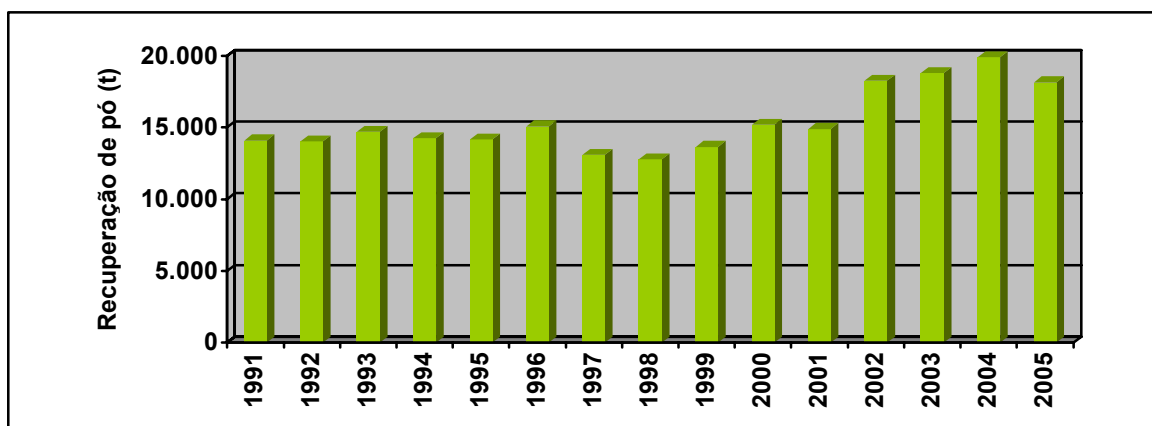


Figura 8. Recuperação de pó do sistema de despoeiramento da carga / descarga do CDQ

4 QUALIDADE DOS PÓS CARBONOSOS

Os pós carbonosos gerados na Coqueria podem ser caracterizados quanto à composição química e distribuição granulométrica. Os gráficos das Figuras 9 e 10 mostram a qualidade desses pós.

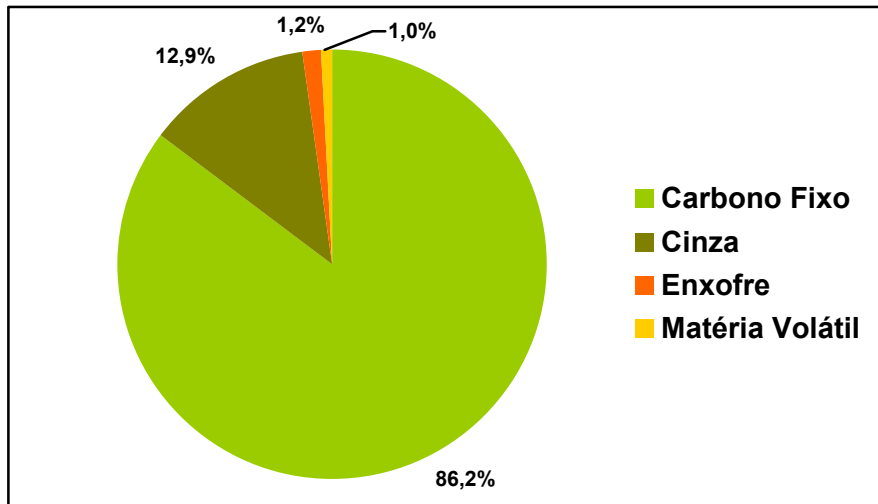


Figura 9. Composição química dos pós carbonosos

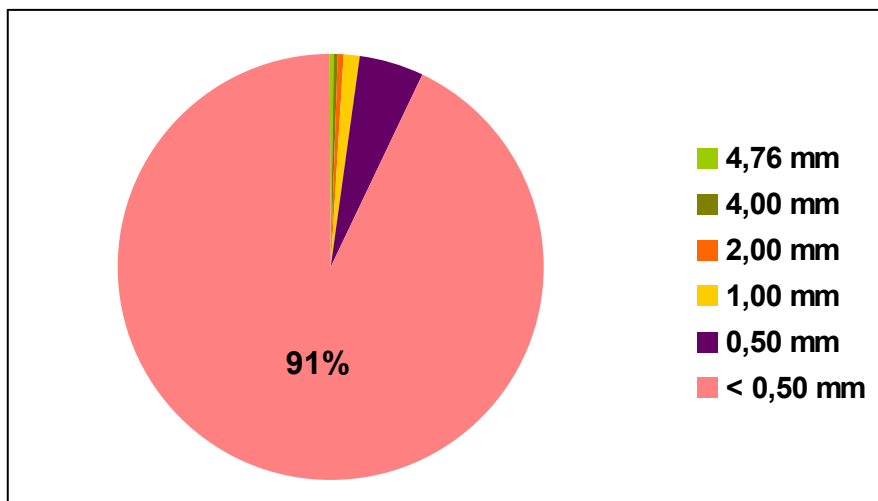


Figura 10. Distribuição granulométrica dos pós carbonosos

5 APLICAÇÕES COMERCIAIS

Os pós carbonosos têm as seguintes aplicações comerciais:

- Fabricação de pasta eletródica *Sodeberg*, podendo atingir até 35% de sua composição. A utilização de pó do CDQ traz benefícios com a redução dos custos de produção de pasta eletródica através da redução da utilização dos moinhos de bolas, o que contribui diretamente para menores emissões de particulados. A pasta é utilizada para formação de eletrodos em fornos elétricos de redução para produção de ferro ligas.
- Injeção em fornos elétricos para a formação de escória espumante durante a produção de aço.

6 IMPACTO ECONÔMICO

A cada ano a comercialização dos co-produtos vem se concretizando como uma importante fonte de receita para a CST Arcelor Brasil. A receita gerada com a comercialização dos pós carbonosos provenientes da área da Coqueria representa aproximadamente 9% (ano referência: 2005) do montante total da Usina. O preço de venda desses pós acompanha as oscilações do mercado de coque. Em 2005 a receita com a venda de pós carbonosos foi de aproximadamente 3,4 MUS\$, conforme mostra o gráfico da Figura 11.

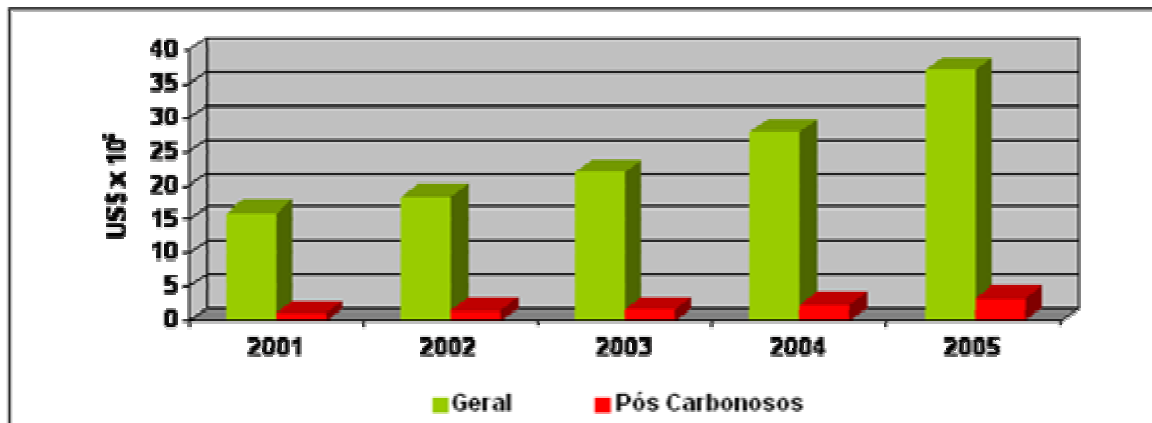


Figura 11. Receita anual com os co-produtos vendidos

7 CONCLUSÃO

Os pós carbonosos gerados na área de coqueria possuem grande valor agregado: a maximização da sua captação é rentável para a companhia (seja através das vendas ou através da substituição de matérias-primas) e contribui para redução de emissão de partículas sólidas no meio ambiente. Tendo em vista estas características, cabe à CST Arcelor Brasil:

- manter elevada a eficiência dos sistemas de despoeiramentos;
- maximizar a receita com as vendas dos pós carbonosos;
- estar atenta às oportunidades de mercado e atender às necessidades dos consumidores destes co-produtos.