

# ARCELORMITTAL TUBARÃO – 5 ANOS DE ATUAÇÃO NO MERCADO LIVRE DE ENERGIA ELÉTRICA<sup>1</sup>

Helder Vieira da Silva<sup>2</sup>

## Resumo

Após o racionamento de energia elétrica de 2001, a demanda de energia elétrica brasileira permaneceu a nível relevantemente abaixo à anterior à crise. Este fator, associado à recuperação dos reservatórios, permitiu que os preços da energia elétrica no Mercado Livre atingissem níveis altamente atrativos para as empresas interessadas em sair do Mercado Cativo. Desta forma, a ArcelorMittal Tubarão, em abril de 2002, assinou com a Concessionária local seus Contratos de Uso do Sistema de Distribuição, para acesso ao Mercado Livre de Energia Elétrica, tanto para a venda como para a compra. Assim, o objetivo deste trabalho é mostrar ao público ABM como tem sido a trajetória a ArcelorMittal Tubarão nestes cinco anos de experiência no Mercado Livre de Energia Elétrica.

**Palavras-chave:** Energia; ArcelorMittal; Mercado; Livre

## ARCELORMITTAL TUBARÃO - 5 YEARS OF PERFORMANCE IN THE FREE ELECTRIC ENERGY MARKET

### Abstract

After the rationing of electric energy of 2001, the demand of electric energy in the Brazilian market remained below to the previous year. This factor, associated with the recovery of the water reservoirs, allowed that the prices of the electric energy in the Free Market to reach attractive levels for the companies interested in leaving the Captive Market. In such a way, the ArcelorMittal Tubarão, in April of 2002, signed with the Local Grid Company its Contracts to use the grid, for access to the Free Market of Electric Energy, as much for selling as for purchasing. Thus, the objective of this work is to show to the public ABM as it has been the track of ArcelorMittal Tubarão in these five years of experience in the Free Market of Electric Energy.

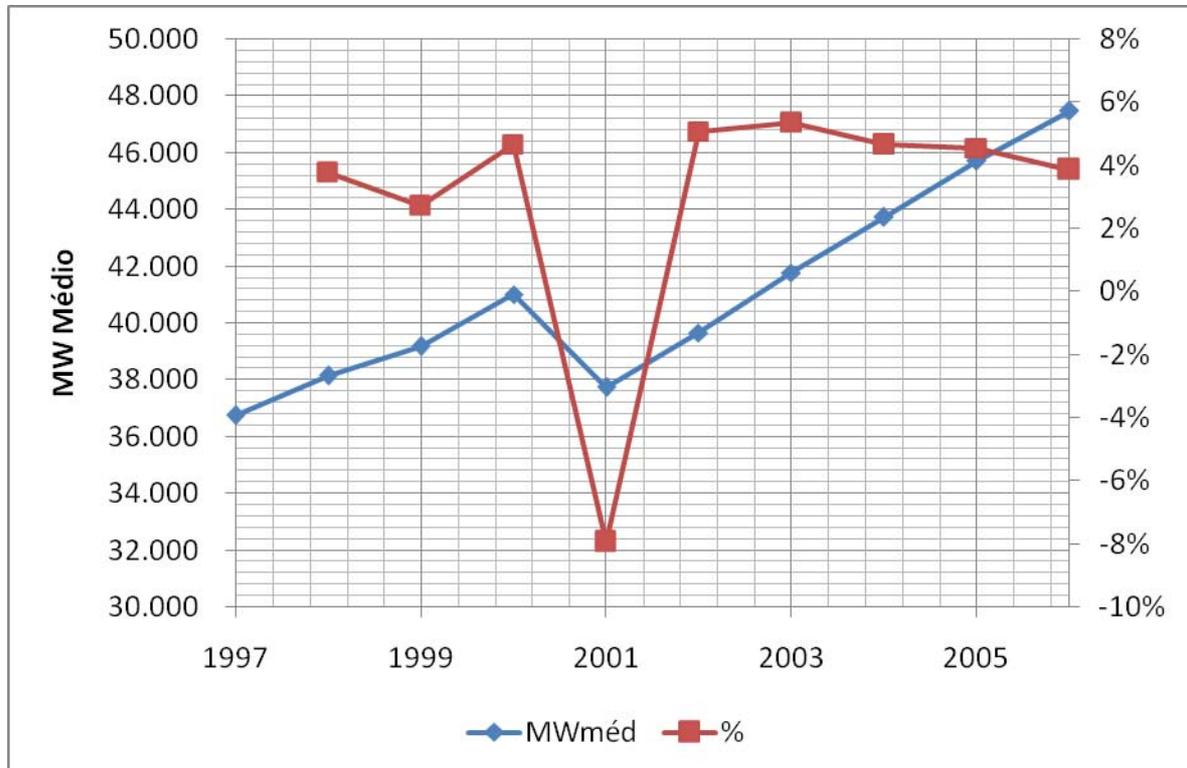
**Key-words:** Energy; ArcelorMittal; Market; Free

<sup>1</sup> *Contribuição técnica ao XXVIII Seminário de Balanços Energéticos Globais e Utilidades, 15 a 17 de agosto de 2007, Vitória – ES, Brasil.*

<sup>2</sup> *Especialista em Energia do Departamento de Produção de Gusa e Energia da ArcelorMittal Tubarão - Vitória - ES*

## 1 INTRODUÇÃO

Após o racionamento de 2001, a demanda de energia elétrica brasileira permaneceu a nível abaixo à anterior à crise, conforme desmontra a Figura 1.

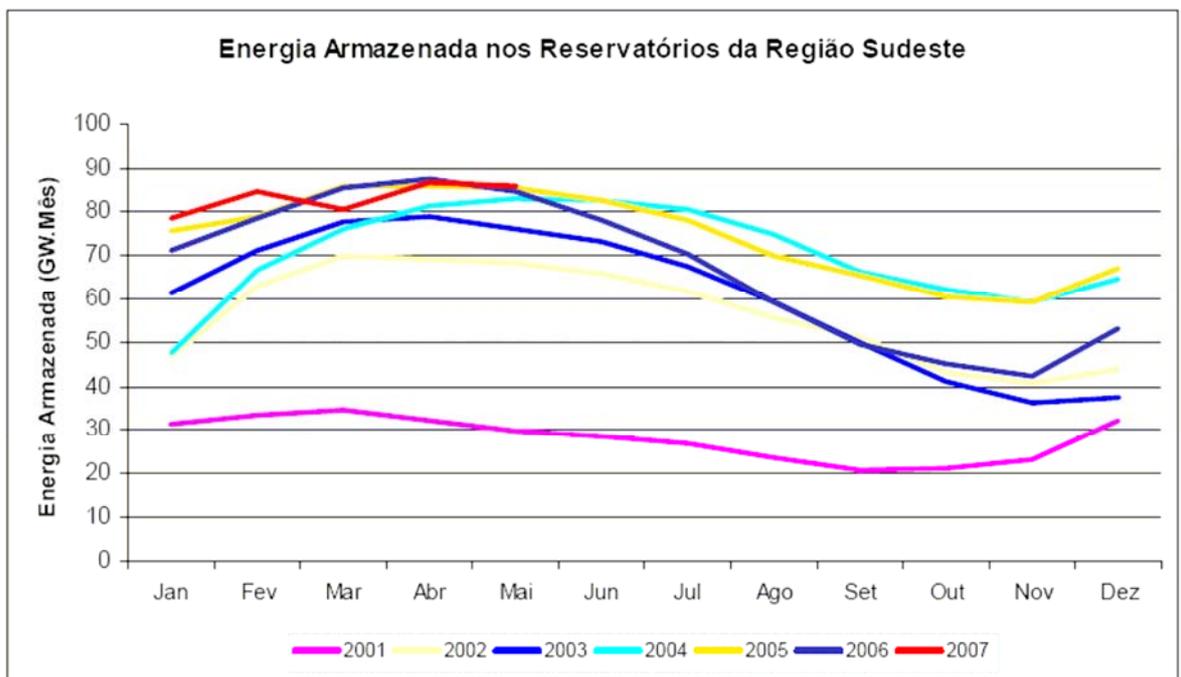


Fonte: ONS

**Figura 1** – Evolução da demanda de energia elétrica brasileira

Pela figura acima, a demanda 2001 caiu na ordem de 7,93% se comparada à de 2000, ou seja, retrocedeu a nível abaixo da de 1998.

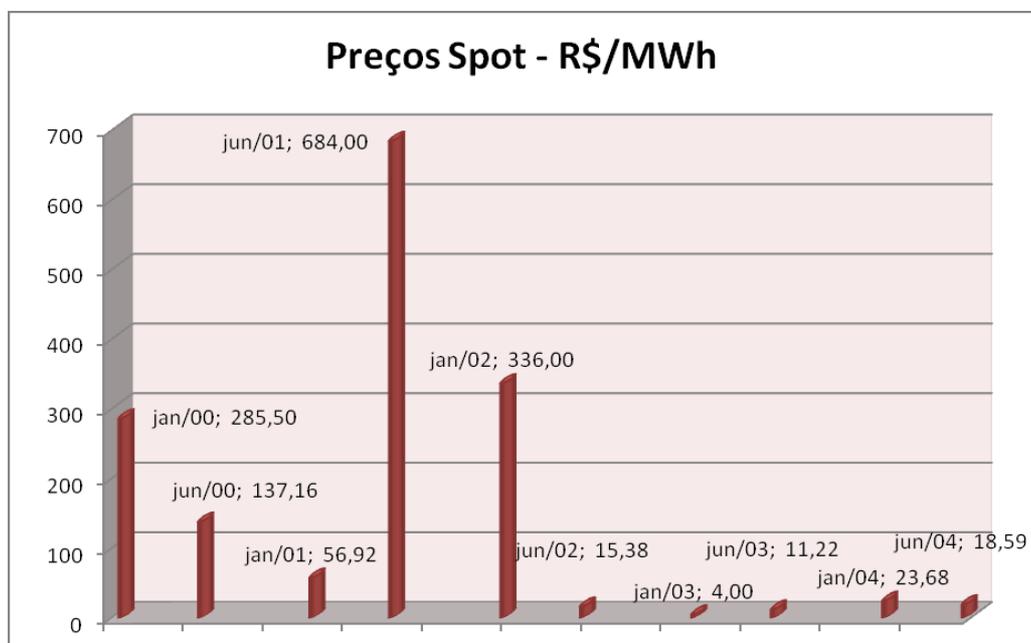
Por outro lado, os reservatórios recuperaram sua capacidade de água armazenada, conforme demonstra a figura seguinte, relativa aos reservatórios da Região Sudeste nos anos de 2001 (Racionamento) a maio de 2007.



Fonte: Copen/ONS

**Figura 2** – Reservatórios Sudeste nos anos 2001 a 2007 (maio)

Esta conjugação de fatores permitiu que o preço da energia spot, que é um parâmetro fundamental para a precificação dos contratos de energia livre, atingisse valores extremamente atraentes para o Consumidor Livre, conforme demonstra a Figura 3.

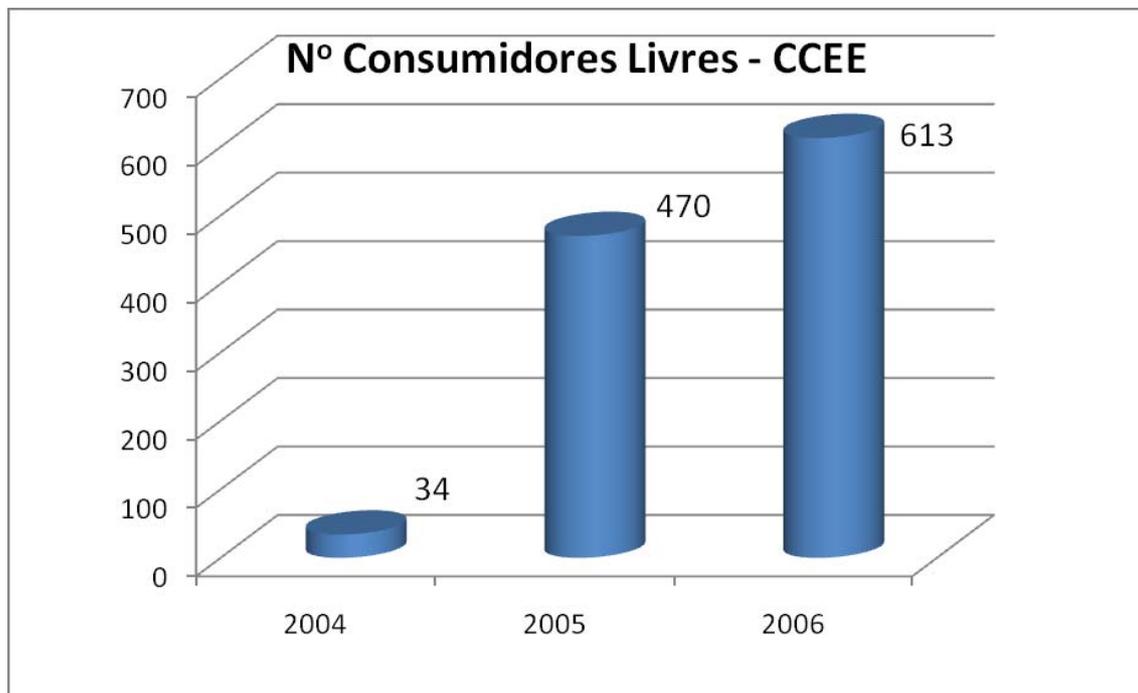


Fonte: CCEE

**Figura 3** – Evolução dos preços spot

Para efeito de comparação, o preço da energia cativa ESCELSA no período de agosto de 2002 a agosto de 2003, para consumidor horo-sazonal azul A2 era de R\$ 57,58/MWh, no período fora de ponta úmido.

Desta forma, houve um grande impulso para a migração de consumidores para o Mercado Livre de Energia Elétrica. Sendo que a Figura 4 ilustra a evolução de Consumidores Livres registrados na Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE.



Fonte: CCEE

**Figura 4** – Evolução do número de Consumidores Livres na CCEE.

Neste contexto, a ArcelorMittal Tubarão assinou em abril de 2002, com a Concessionária de Distribuição ESCELSA, os Contratos de Uso do Sistema de Distribuição (CUSDs), obtendo assim acesso ao Mercado Livre de Energia Elétrica, tanto para compra como para venda. Desta forma, o objetivo deste trabalho é apresentar como tem sido esta trajetória nos cinco anos que se passaram, enfatizando os resultados obtidos.

## **2 BALANÇO CONSUMO E GERAÇÃO ELÉTRICA DA ARCELORMITTAL TUBARÃO**

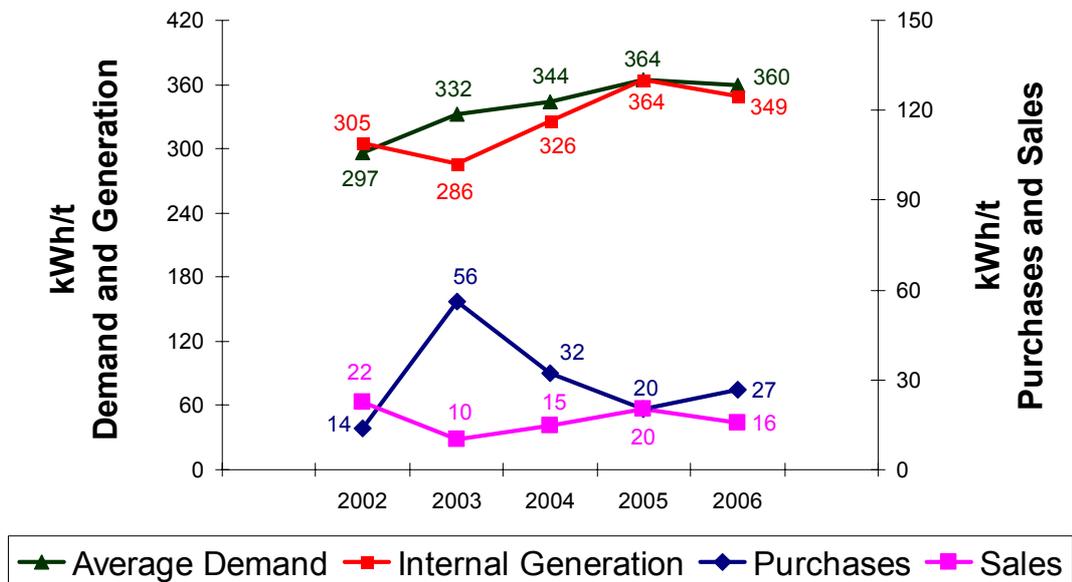
A ArcelorMittal Tubarão é autoprodutora de energia elétrica, tendo atualmente um parque gerador com sete unidades instaladas, que totalizam na ordem de 503 MW (sendo cerca de 64 MW de geração de energia mecânica), dos quais 196 MW foram adicionados em 2007, com a implantação de uma coqueria de tecnologia heat-recovery, associada a duas unidades de termoeletricas (projeto este integrante da expansão de produção de 5,0 Mt/a para 7,5 Mt/a).

Por, outro lado a demanda de energia elétrica com a expansão da produção sai da ordem de 210 MW para 285 MW, considerando dias normais de produção.

Como resultado do balanço acima, a ArcelorMittal Tubarão apresenta na Fase 7,5 Mt/a uma disponibilidade na ordem de 100 MW médios anuais acima de suas necessidades, considerando a utilização de carvão de baixo material volátil na

coqueria heat-recovery (toda geração de energia é baseada em gases originados no processo siderúrgico).

A auto-suficiência em energia elétrica atingida na Fase 7,5 Mt/a não é uma novidade na história da ArcelorMittal Tubarão, contudo, conforme demonstrado na Figura 5, sempre houve a atuação da empresa no papel não só de vendedor, como também de comprador de energia.



Fonte: ArcelorMittal Tubarão

Figura 5 – Balanço de compra e venda de energia ArcelorMittal Tubarão

### 3 RESUMO HISTÓRICO E RESULTADOS

#### 3.1 Abril de 2002

A CST finaliza o Contrato de Demanda Suplementar de Reserva (DSR) e passa a ser parcialmente livre, com a seguinte configuração contratual:

Quadro 1 – Nova condição contratual da ArcelorMittal Tubarão em abril/02

Tipo	Ponta	Fora Ponta
Cativo - MW	0,5	15
Livre - MW	50	50
Envio - MW	40 <sup>1</sup>	

Fonte: ArcelorMittal Tubarão

A mudança contratual reduziu os gastos totais de fatura em energia elétrica. Por exemplo, o custo total de abril a dezembro de 2002 reduziu de R\$ 11,2 milhões para R\$ 5,4 milhões (valores sem correção monetária e sem ICMS), ou seja, economia de 50,9%.

<sup>1</sup> A estratégia da utilizada é dimensionar o Uso do Sistema para cobrir a parada de apenas uma das unidades de geração.

### 3.2 Maio de 2004

A ArcelorMittal Tubarão passa a ser totalmente livre, com a seguinte configuração contratual:

**Quadro 2** – Nova condição contratual da ArcelorMittal Tubarão em maio/04

Tipo	Ponta	Fora Ponta
Cativo - MW	0	0
Livre - MW	60	65
Envio - MW	20	

Fonte: ArcelorMittal Tubarão

A mudança contratual reduziu os gastos mensais em energia elétrica, considerando a amostragem de 3 meses seguintes, de R\$ 2,07 milhões para R\$ 1,6 milhões (valores sem correção monetária e ICMS), ou seja, economia de 22,7%.

### 3.3 Totalmente Livre Versus Totalmente Cativo

Se fizermos um exercício hipotético comparando a situação contratual totalmente livre versus totalmente cativo considerando o mês de setembro de 2006, quando o PLD Sudeste / Centro-Oeste atingiu R\$ 123,88/MWh (maior valor desde o fim do racionamento) teríamos o seguinte resultado:

**Quadro 3** – Totalmente Livre versus Totalmente Cativo

Modalidade Contratual	R\$ x 1.000
Totalmente Cativo	3.187
Totalmente Livre	2.834
Redução	353 (11,08%)

Fonte: ArcelorMittal Tubarão

Observações:

- A CST comprou cerca de 10.120 MWh no Mercado Livre em setembro de 2006;
- Na situação de consumidor cativo, foi considerada a venda da energia enviada;
- Valores sem ICMS;
- Considerado ágio sobre o spot compatível com o mercado de setembro de 2006.

## 4 ESTRATÉGIA ARCELORMITTAL TUBARÃO

Pela experiência destes cinco anos de atuação no Mercado Livre de Energia, a ArcelorMittal Tubarão praticou a seguinte estratégia, até antes da Fase 7,5 Mt/a:

- a) Não fazer contratos bilaterais de longo prazo, para compra ou venda de energia elétrica. Visto que as sobras ou déficits representavam valores marginais pequenos, na ordem de 5% comparados com o consumo total da Usina, tornando a previsão para um contrato de longo prazo impraticável;

- b) Dependendo do preço da energia spot, utilizar mais GN em seu Laminador de Tiras a Quente para deslocar gás de coqueria para as caldeiras das Termelétricas;
- c) Nas oportunidades possíveis realizar a programação de paradas de Termelétricas abrangendo dois meses (exemplo: uma parada de 10 dias seria programada com 5 dias em maio e 5 dias em junho);
- d) Negociar diretamente compra e venda de energia;
- e) Em caso de déficit, sempre comprar o suficiente para atender à necessidade de lastro;
- f) As compras sempre feitas por chamada através de email e pelo método de 1º Preço Selado.

Na Fase 7,5 Mt/a, a ArcelorMittal Tubarão apresenta uma disponibilidade na ordem de 100 MW médios anuais acima de suas necessidades, conforme citado anteriormente, desta forma as seguintes mudanças na estratégia acima descritas estão sendo feitas:

- a) Realização de contrato bilateral a longo prazo para a comercialização da totalidade ou maior parte da disponibilidade de energia;
- b) A energia não alocada no contrato de longo prazo será comercializada mensalmente no mercado spot.

## **5 CONCLUSÕES**

A operação no Mercado Livre de Energia é bem menos cômoda que a operação no Mercado Cativo, em função dos seguintes fatores extras:

- Administrar a interface com a CCEE, obedecendo aos prazos e regras, de forma a evitar penalizações e prejuízos à empresa;
- Estudar as regras do Mercado Livre;
- Fazer negociações para a compra de energia spot;
- Cuidados com questões tributárias (exemplo: liquidação CCEE);
- Fazer negociações mensais spot de compra de energia para fechar posição da empresa;
- Acompanhar as tendências do Mercado Livre.

Contudo, no caso específico da ArcelorMittal Tubarão e de várias outras empresas, os resultados citados anteriormente demonstram que a atuação no Mercado Livre apresenta resultados satisfatórios na redução do custo da energia elétrica. E, sendo que, estes resultados foram alcançados através de:

- Zero penalidade pela CCEE por lastro de energia ou potência;
- Nenhuma questão jurídica ou ética com fornecedores ou clientes de energia;
- Nenhuma atuação tributária.

Portanto, conclui-se que a ArcelorMittal nestes cinco anos de atuação no Mercado Livre de Energia obteve significativa redução de seus custos em eletricidade, sem cometer, por exemplo, infrações na CCEE passíveis de penalidades.

## **BIBLIOGRAFIA**

- 1 ONS, Operador Nacional do Sistema Elétrico. Disponível em: [www.ons.org.br](http://www.ons.org.br);
- 2 CCEE, Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. Disponível em: [www.ccee.org.br](http://www.ccee.org.br).