

# CARVÃO MINERAL

Roberto Ferrari Borba - DNPM/RS - Tel.: (51) 3227-1023 – E-mail: [roberto.borba@dnpm.gov.br](mailto:roberto.borba@dnpm.gov.br)  
Luis Paulo de Oliveira Araújo – DNPM/RS – Tel.: (51) 3228.0448 – E-mail: [luis.araujo@dnpm.gov.br](mailto:luis.araujo@dnpm.gov.br)

## I - OFERTA MUNDIAL – 2007

Em oposição ao progressivo estrangulamento na oferta mundial de petróleo, acompanhada da correspondente alta de preços, que diversos autores reputam irreversível, por já ter sido atingido o pico possível da produção mundial desse recurso energético, a produção mundial de carvão mineral segue crescente, com um aumento de 11,6% em 2007 em relação a 2006. Como destaques, a ascensão da Índia à condição de terceiro produtor mundial, a frente de diversos grandes produtores tradicionais, e o aumento da produção européia, de 27%. Ano a ano o carvão mineral se firma como a grande reserva energética mundial em matéria de combustíveis fósseis, com a estimativa de a produção mundial chegar aos  $11.799,98 \times 10^6$  t até 2030.

A oferta mundial geral de energia apresenta segundo dados de 2005, a seguinte distribuição: petróleo 35,0%, carvão mineral 25,3%, gás natural 20,7%, fontes renováveis 10,0%, nuclear 6,3%, hídrica 2,2% e outras 0,5%. No caso específico de geração elétrica, a distribuição muda para carvão mineral 40,3%, gás natural 19,7%, hídrica 16,0%, nuclear 15,2%, petróleo 6,6% e outras 2,2%.

Para o Brasil, com dados preliminares de 2007, temos a seguinte matriz energética geral: petróleo 37,4%, biomassa (lenha + bagaço de cana-de-açúcar) 27,7%, hídrica 14,9%, gás natural 9,3%, carvão mineral 6,0%, nuclear 1,4% e outras 3,2%; ao passo que especificamente na geração de eletricidade temos hídrica 77,3%, importação de eletricidade 7,9%, gás natural 3,6%, biomassa (inclui eólica) 3,5%, petróleo 2,8% nuclear 2,5%, carvão mineral 1,4% e gás industrial 1,0%.

**Tabela I: Reserva e Produção Mundial**

| Discriminação<br>Países | Reservas <sup>(1)</sup> ( $10^6$ t) |       | Produção <sup>(2)</sup> ( $10^6$ t) |          |       |
|-------------------------|-------------------------------------|-------|-------------------------------------|----------|-------|
|                         | 2007                                | %     | 2006                                | 2007     | 2007% |
| Brasil                  | 930                                 | 0,1   | 5,98                                | 6,00     | 0,1   |
| África do Sul           | 53.738                              | 5,4   | 232,67                              | 269,37   | 4,0   |
| Alemanha                | 7.248                               | 0,7   | 95,56                               | 222,74   | 3,3   |
| Austrália               | 86.531                              | 8,6   | 390,96                              | 419,58   | 6,2   |
| Canadá                  | 7.251                               | 0,7   | 72,75                               | 69,37    | 1,0   |
| China                   | 126.215                             | 12,6  | 2.226,00                            | 2.620,50 | 38,6  |
| Colômbia                | 7.287                               | 0,7   | 61,00                               | 70,22    | 1,0   |
| EUA                     | 270.718                             | 27,1  | 1.112,10                            | 1.161,44 | 17,1  |
| Índia                   | 101.903                             | 10,2  | 443,72                              | 497,18   | 7,3   |
| Indonésia               | 5.476                               | 0,6   | 142,31                              | 186,25   | 2,8   |
| Cazaquistão             | 34.479                              | 3,4   | 95,70                               | 106,17   | 1,6   |
| Polônia                 | 15.432                              | 1,5   | 122,07                              | 171,12   | 2,5   |
| República Tcheca        | 6.120                               | 0,6   | 68,12                               | 69,74    | 1,0   |
| Rússia                  | 173.074                             | 17,3  | 308,88                              | 340,61   | 5,0   |
| Sérvia                  | 18.288                              | 1,8   | 44,86                               | 42,97    | 0,6   |
| Ucrânia                 | 37.647                              | 3,8   | 69,26                               | 68,02    | 1,0   |
| Outros                  | 48.575                              | 4,9   | 586,64                              | 460,32   | 6,8   |
| Total mundial           | 1.000.912                           | 100,0 | 6.078,58                            | 6.781,60 | 100,0 |

Fontes: World Energy Council, World Coal Institute, BP Statistical Review of World Energy, Energy Information Administration (USA), SIECESC (Brasil) e DNPM (Brasil). Notas : (1) reservas provadas de carvão mineral incluindo os tipos betuminoso e sub-betuminoso (*hard coal*) e linhito (*brown coal*); (2) somatório dos tipos betuminoso e sub-betuminoso (*hard coal*) e linhito (*brown coal*).

## II - PRODUÇÃO INTERNA

O Brasil tem uma produção significativa de carvão mineral apenas do tipo energético, a qual teve um crescimento constante durante a década de 1990, atingindo um ápice de  $6,69 \times 10^6$  t em 2002 e desde então caindo para um patamar em torno de  $6,00 \times 10^6$  t. Isso se deve à falta de atenção que é dada na matriz energética brasileira à geração termelétrica a carvão mineral, na contramão da tendência mundial. Tendo após a crise energética de 2000-2001 os reservatórios das hidrelétricas brasileiras recuperado seu nível de segurança, a geração de eletricidade a carvão mineral foi reduzida em 28% no país, segundo a informação das empresas produtoras.

O estado do Rio Grande do Sul atualmente é o maior produtor do país, com 52,3% da produção, ficando Santa Catarina com 46,3% e o Paraná com 1,4%. Em termos de faturamento, porém, o carvão catarinense, com um poder calorífico superior, garante a Santa Catarina uma participação de 68,3%, contra 28,5% do Rio Grande do Sul e 3,2% do Paraná, dentro de um total de cerca de R\$533.000.000,00.

## III - IMPORTAÇÃO

Segundo as informações do SECEX-MICT, considerando os carvões minerais de todos os tipos, as importações brasileiras tiveram um decréscimo de 2005 para 2006, recuperando-se em seguida para um patamar em 2007 ainda maior do que em 2005, refletindo o momento aquecido da economia brasileira. Em valores, porém, as divisas consumidas pelo país nessas importações sofreram um acréscimo constante, de 11,5% de 2005 para 2007, tendência que deve permanecer inalterada, uma vez que o aquecimento do mercado internacional de carvão mineral não deve sofrer descontinuidade pelas próximas décadas.

Na distribuição por país de origem, em termos de quantidade, ficaram como fornecedores do Brasil a Austrália com 35%, os EUA com 26%, o Canadá com 9%, a China com 7%, a África do Sul com 4% e outros com 19%.

# CARVÃO MINERAL

## IV - EXPORTAÇÃO

Inexpressiva.

## V - CONSUMO

O consumo setorial de carvão mineral, com dados atualizados até 2005, indica um uso de 68% como siderúrgico e de 32% como energético. Dentro do setor energético temos 85% para geração termelétrica de eletricidade e 15% como combustível industrial (4% petroquímica, 3% indústria alimentícia, 3% celulose e 5% outros).

**Tabela II: Principais Estatísticas - Brasil**

| Discriminação |                               |                                   | 2005                    | 2006 <sup>(r)</sup>     | 2007 <sup>(p)</sup>     |
|---------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Produção:     | Energético                    | (10 <sup>3</sup> t)               | 6.000                   | 5.981                   | 6.000                   |
|               | Metalúrgico para Fundição     | (10 <sup>3</sup> t)               | 306                     | 310                     | 194                     |
| Importação:   | Bens Primários <sup>(1)</sup> | (t)<br>(10 <sup>3</sup> US\$-FOB) | 17.310.770<br>1.647.621 | 16.064.517<br>1.745.351 | 18.375.908<br>1.837.096 |
|               | Semi e Manufaturado           | (t)<br>(10 <sup>3</sup> US\$-FOB) | 124.668<br>49.999       | 129.596<br>69.284       | 134.007<br>70.505       |
| Exportação:   | Bens primários                | (t)<br>(10 <sup>3</sup> US\$-FOB) | 1.573<br>699            | 1.704<br>804            | 2.189<br>978            |
|               | Semi e Manufaturados          | (t)<br>(10 <sup>3</sup> US\$-FOB) | 127.626<br>54.668       | 80.954<br>35.600        | 110.698<br>62.280       |
| Consumo:      | Metalúrgico para siderurgia   | (10 <sup>3</sup> t)               | 14.016                  | 12.085                  | 11.277                  |
|               | Finos metalúrgico             | (10 <sup>3</sup> t)               | 306                     | 310                     | 194                     |
| Preços:       | Energético <sup>(3)</sup>     | (10 <sup>3</sup> t)               | 5.833                   | 5.815                   | 6.375                   |
|               | Carvão <sup>(2)</sup>         | (US\$ FOB/t)                      | 95,18                   | 108,65                  | 99,97                   |

Fontes: DNPM-DIDEM, SECEX-MICT, Anuário Estatístico do Setor Metalúrgico/MME. Notas: (r) dados revisados; (p) dados provisórios; (1) maior parte do tipo metalúrgico ~ 98%; (2) preço médio dos diversos tipos de carvão importados pelo Brasil; (3) energético para uso termelétrico

## VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

A Senadora Ideli Salvatti<sup>i</sup> anunciou a possibilidade do estado de Santa Catarina sediar uma planta piloto para a produção de óleo diesel a partir de carvão mineral. Pesquisa realizada pela Petrobrás atestou a possibilidade de produzir inicialmente 300 mil barris/dia de diesel.

A Usina Térmica do Sul Catarinense (USITESC) recebeu Licença Ambiental Prévia, o que a libera para ainda em 2008 participar de leilões de energia. Posteriormente, cumpridas as exigências para a obtenção da Licença de Instalação, será dado início, o mais tardar em 2009, à construção da termelétrica.

A Companhia Riograndense de Mineração (CRM) assinou contrato com a Copelmi Mineração e com a Tractebel Energia, para garantir o fornecimento de 180 mil t de carvão mineral para a termelétrica Jorge Lacerda, em Capivari de Baixo, em Santa Catarina. O carvão provirá da jazida de Minas do Leão, no Rio Grande do Sul, e será entregue em duas etapas até o final do ano de 2008, com possibilidades de renovação do contrato. Umas das razões desse aumento de produção de energia, gerando por consequência a necessidade de mais carvão energético, é a crise energética que atingiu da Argentina e do Uruguai, que tem sido amenizada pelo fornecimento de energia elétrica pela Tractebel, geradas pelas termelétricas da Região Sul do Brasil.

Várias termelétricas a carvão mineral importado estão planejadas, a saber: UTE (Unidade Termelétrica) Porto de Açu (RJ), com capacidade para gerar 1.400 MW; UTE MPX (CE), com 720 MW e UTE Temomaranhão (MA), com 360 MW. Além dessas, a Vale do Rio Doce está planejando para até 2010 possuir três usinas termelétricas a carvão mineral em funcionamento na região de Barcarena (PA), com capacidade para gerar 600 MW. A Vale do Rio Doce, juntamente com a ALUNORTE (produtora de alumina) e a ALBRAZ (produtora de alumínio), carecem de energia para o seu processo produtivo, pois as empresas situadas na região norte, principalmente na Amazônia, correm o risco de não terem energia suficiente até 2010 para atender a grande demanda necessária.

## VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

No Rio Grande do Sul, no mês de maio p. p., foi realizado o Seminário - *Impulsionando Ótimos Negócios para a Geração Térmica: o Potencial do Carvão pode Acender Novas Oportunidades* - promovido pela FIERGS, SEBRAE, REDE PETRO e PETROBRÁS, com o objetivo de trazer para o público empresarial, sejam industriais ou prestadores de serviços, uma visão geral sobre métodos de lavra, beneficiamento, comercialização e, principalmente, sobre produtos e serviços (que foi o foco central do evento) que as indústrias carboníferas e centrais térmicas precisam e utilizam, podendo oferecer oportunidades para a aquisição de máquinas e equipamentos, para empregos e para a prestação de serviços voltados para atividades térmicas a carvão e também a gás natural. O Rio Grande do Sul é o Estado com o maior potencial para fornecer carvão mineral para termelétricas, consequentemente crescendo a expectativa disso ser um fator de desenvolvimento industrial para o Estado.

<sup>i</sup> Frente Parlamentar Mista em Defesa do Carvão Mineral.