



## CÂMARA DOS DEPUTADOS

Comissão de Minas e Energia

**Requerimento nº \_\_\_\_\_, de 2013.**  
(Dos Srs. Eduardo da Fonte e Ronaldo Benedet)

*Requer que seja realizada reunião de audiência pública para discutir a participação do carvão mineral na matriz energética brasileira.*

Senhor Presidente,

Nos termos dos arts. 255 e 256 do Regimento Interno da Câmara dos Deputados, **REQUEREMOS** a Vossa Excelência, ouvido o Plenário desta Comissão, que seja realizada reunião de audiência pública para discutir a participação do carvão mineral na matriz energética brasileira.

Sugerimos sejam convidados:

- Márcio Pereira Zimmermann – Secretário Executivo do Ministério de Minas e Energia;
- Hermes Chipp – Diretor do Operador Nacional do Sistema;
- Romeu Rufino – Diretor Geral da Agência Nacional de Energia Elétrica;
- Luiz Fernando Leone Vianna – Presidente da Associação dos Produtores Independentes de Energia – APINE;
- Mauricio Tolmasquim – Diretor da Empresa de Pesquisa Energética - EPE
- Fernando Luiz Zancan – Presidente da Associação Brasileira do Carvão Mineral – ABCM;
- Deputado Afonso Hamm – Presidente da Frente Parlamentar do Carvão Mineral; e
- Eduardo Guimarães – Consultor

### JUSTIFICATIVA

Os recursos de carvão mineral no Brasil (32 bilhões de toneladas) estão concentrados no Rio Grande do Sul (90%) e Santa Catarina (10%). Existem indicações de outras ocorrências de linhita e carvão no Brasil, notadamente no litoral e na plataforma continental, mas tais ocorrências não foram pesquisadas, desconhecendo-se sua magnitude e as características dos seus minérios. As reservas conhecidas, compostas de antracito, linhita e



## **CÂMARA DOS DEPUTADOS**

### **Comissão de Minas e Energia**

carvão sub-betuminoso, compreendem basicamente carvão coqueificável e carvão energético.

Os recursos do carvão hoje conhecidos representam, segundo o Balanço Energético Nacional (BEN2012) 42 % dos recursos energéticos nacionais, equivalendo-se em energia ao petróleo incluindo os recursos do pré-sal. Essas características do carvão nacional delimitam, dentre os diversos usos do minério, o mercado potencial do produto nacional.

O produto não é adequado para combustão nos alto-fornos na siderurgia (sua utilização nas siderúrgicas estatais até 1990 foi compulsória), mas, devido suas excelentes características plásticas, pode ser usado na mistura com carvões importados reduzindo o custo do coque. Em certas jazidas é possível retirar uma fração de carvão vapor de baixa cinza que pode ser utilizado com injeção de carvão em alto forno (PCI) o que diminui o consumo de coque.

O produto é adequado à geração de energia elétrica (destino de 84% da produção nacional) e à geração de calor (os setores papel, petroquímico, alimentos e cerâmica absorvem 11% da produção).

A implantação de uma indústria carboquímica (envolvendo, basicamente, a produção de metanol, demetiléter, combustíveis e olefinas) a partir da transformação do carvão em gás de síntese (syngas) é outra possibilidade aberta ao carvão nacional. Essa é, no entanto, uma indústria nascente em nível mundial, cuja tecnologia está ainda em fase de desenvolvimento. A porta de entrada nessa indústria é a gaseificação do carvão em larga escala, para a qual vem sendo aprimorada tecnologia adequada ao carvão com características semelhantes a do carvão brasileiro.

O minério disponível no país, de maneira geral, em função da relação entre seu custo de transporte e seu poder calorífico, não admite transporte a longas distâncias, o que inviabiliza sua destinação ao mercado externo.

Em face dessas características das reservas de minério do país, a evolução da indústria brasileira de carvão esteve no passado estritamente condicionada pela política energética do país. A ênfase natural dessa política na energia hidrelétrica limitou a utilização da energia termelétrica a usinas voltadas para o suprimento de regiões não atendidas por sistemas hidrelétricos ou a usinas que cumpriam a função de reserva a ser mobilizada diante de carências temporárias da oferta de energia hidrelétrica. Em período mais recente, a preocupação com o meio ambiente, notadamente com a emissão de CO<sub>2</sub>, se traduziu em uma tendência à exclusão das usinas térmicas (sobretudo das usinas a carvão) da matriz energética, com a intenção de substituí-las pela geração de energia a partir de fontes alternativas (basicamente, energia eólica).

Esse quadro deverá se alterar no futuro. De um lado, a evolução da demanda de energia elétrica e da oferta de energia hidrelétrica no país deverá determinar modificações da política energética vigente que ampliarão a participação das usinas termelétricas (UTES) na oferta de energia.



## **CÂMARA DOS DEPUTADOS**

Comissão de Minas e Energia

De outro, a evolução da tecnologia aplicada à indústria carboquímica em nível mundial e sua adaptação às características do carvão nacional propiciam o desenvolvimento da geração de gás de síntese e a implantação dessa indústria no sul do país.

O crescimento da demanda de energia elétrica no país e a restrição da construção de novas UHEs apenas a usinas a fio d'água implicam a insuficiência desta fonte de energia para atender à demanda a partir de algum momento a partir de 2020, exigindo a expansão da geração a partir de outras fontes de energia.

As fontes alternativas de energia — embora tendam a responder, no longo prazo, por uma parcela significativa da oferta de energia no país — não serão suficientes para complementar a geração das UHEs nesse horizonte de tempo. Tampouco, parece possível que uma eventual expansão da geração de energia nuclear seja capaz de atender tempestivamente essa carência.

A expansão do parque de UTEs deve, portanto, ser contemplada com uma perspectiva de médio e longo prazo, uma vez que essas usinas virão a integrar de forma permanente, e com participação crescente, a oferta de energia elétrica do país, mas também com um sentido de urgência, uma vez que essa expansão é, desde já, requerida para a garantia da segurança eletro energética do SIN.

O parque gerador térmico tinha, em 2012 capacidade de geração de 16,7 GW, que corresponde a 15,5% da capacidade total do SIN. Gás natural, óleo combustível e diesel e carvão mineral respondiam nesse ano, respectivamente, por 55%, 25% e 11% da capacidade do parque térmico

As UTEs a óleo combustível e diesel têm custos variáveis unitários (CVU) significativamente maiores do que as demais usinas. Esse diferencial tende a excluir essas usinas da expansão do sistema.

A curto e médio prazo, a possibilidade de expandir a capacidade de geração das UTEs de gás é limitada, em virtude do esgotamento da oferta de gás proveniente das reservas da Bolívia, do custo elevado do gás importado sob a forma de GNL e da impossibilidade de utilizar a médio prazo gás proveniente das reservas do pré-sal. Nesse contexto, a expansão a curto e médio prazo da geração de energia termelétrica requerida para complementar a energia hidrelétrica depende, basicamente, da geração a partir de carvão mineral, seja pela construção de novas usinas, seja pelo aumento de capacidade de usinas já existentes. Essa realidade já se reflete no leilão A-5 anunciado para este ano.

A médio e longo prazo, a participação relativa das UTEs a gás e a carvão na matriz energética do país dependerá da evolução da produção e do custo do gás natural. Essa evolução ainda é incerta e refletirá o ritmo de exploração do pré-sal, a solução de problemas tecnológicos relativos à produção de gás naquelas condições e a destinação a ser dada ao gás no contexto da exploração de petróleo, bem como da dimensão e das características de reservas de gás de xisto existentes no país.



## **CÂMARA DOS DEPUTADOS**

**Comissão de Minas e Energia**

Essa evolução do mercado energético brasileiro impõe a revisão de alguns aspectos da política energética do país. A maior participação das UTEs na oferta de energia torna seus custos de geração mais relevantes para a modicidade das tarifas de energia do SIN. A política energética deve incluir, portanto, entre seus objetivos, a redução do diferencial entre o custo de geração dessas usinas e o das usinas hidrelétricas, de modo a minorar o impacto nas tarifas de energia da mudança prevista dos pesos relativos dessas duas fontes de energia na oferta do setor.

Por outro lado, o reconhecimento da nova natureza da inserção das usinas térmicas no mercado de energia elétrica aconselha que a política de energia reexamine o desenho jurídico e contratual dessa inserção.

Essas tendências apontam a possibilidade de expandir e consolidar a indústria de carvão no Brasil e para isso é necessário estabelecer uma política industrial para o carvão no Brasil. Essa política deverá se desdobrar em estratégias e recomendações específicas para cada um dos setores econômicos que utilizam ou podem utilizar o carvão como matéria prima — a geração de energia, a siderurgia e a indústria química. Em relação a cada um desses segmentos, propõe-se medidas de política que permitam maior adequação do uso do carvão à operação eficiente e sustentável das unidades do setor e que, como consequência, induzam maior utilização do carvão mineral produzido no país.

Sala da Comissão, em                      de                      de 2013.

**Deputado EDUARDO DA FONTE**  
**PP/PE**

**Deputado RONALDO BENEDET**  
**PMDB/SC**