

4

Mercado Flexível de Gás

No contexto em que estão inseridas as usinas térmicas brasileiras, onde existe baixa volatilidade de preços spot no curto prazo e alta no médio e longo prazo, sabe-se que uma usina térmica que produz energia somente nos períodos de preço spot elevado pode atender seus contratos de fornecimento de energia com um custo efetivo inferior ao seu custo de operação, pois nos longos períodos de preços baixos, a usina pode comprar energia “barata” no mercado de curto prazo e atender seus contratos de energia a um custo inferior ao seu custo de geração. Como se trata de volatilidade de médio prazo, esta operação flexível permite ainda que a usina possa ser desligada nos meses em que os preços spot estão baixos e operar na base nos meses em que eles estão altos. Em outras palavras, a flexibilidade operativa nas usinas térmicas é uma característica atraente no sistema brasileiro para a rentabilidade do projeto.

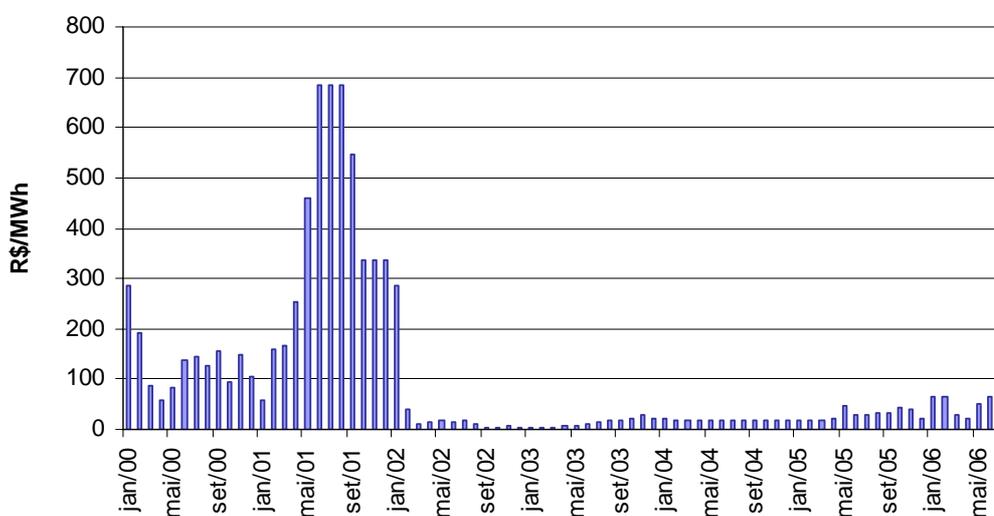


Figura 4.1 – Histórico de preços spot do Sudeste (janeiro/00 a julho/06)

Entretanto, uma operação flexível dos geradores térmicos, associada à pouca diversificação do mercado de combustíveis como o gás natural, faria com que a remuneração do produtor de gás fosse excessivamente variável e, como o produtor necessita de um fluxo de caixa estável para atender seus compromissos financeiros decorrentes dos investimentos fixos substanciais de perfuração,

extração e transporte do gás natural, este impõe aos geradores térmicos um contrato de compra de combustível com cláusulas do tipo *take-or-pay* (ToP) e *ship-or-pay* (SoP). A primeira constitui um instrumento simplesmente financeiro para reduzir a volatilidade da remuneração do produtor de gás, impondo ao gerador a compra antecipada de um determinado volume mínimo de gás mensal e anual, seja o gás consumido ou não. A segunda visa remunerar o investimento feito na infra-estrutura necessária ao transporte do gás até a usina, análogo aos custos associados ao uso das linhas de transmissão da rede elétrica. Usualmente, define-se o montante de gás contratado (em milhões de m³/dia) necessário para operar a usina em sua capacidade máxima e para o qual o gasoduto até a usina deve estar dimensionado (com alguma margem superior), e especificam-se os montantes de ToP mensal e anual respectivamente como percentuais do volume de gás contratado para um mês e para um ano. O volume de gás pago e não consumido é virtualmente armazenado por um período preestabelecido, durante o qual pode ser recuperado (condição conhecida como *make-up*).

Os geradores termelétricos, além de submeterem seus custos de produção e suas disponibilidades ao ONS, que definirá então seu despacho, declaram também sua inflexibilidade operativa, ou seja, sua restrição de geração mínima, basicamente devido à necessidade de conservação das unidades geradoras ou decorrente de contrato de compra mínima de combustível (*take-or-pay*). Através dessa declaração de inflexibilidade, os geradores térmicos podem impor seu despacho ao Operador do Sistema, mesmo que seus custos operativos sejam altos. No entanto, de acordo com as regras vigentes do ONS, apenas a parcela sem inflexibilidade da capacidade dos geradores é considerada na formação de preços de energia, garantindo que tais restrições não sejam onerosas para o consumidor, o que acarreta um consumo ineficiente do insumo das térmicas, que geram com um custo operativo maior que a receita que recebem. Em [20] verifica-se o nível operativo ótimo para estas usinas.

A partir da evolução da potência termoelétrica, do consumo específico e da disponibilidade, calculou-se o consumo de gás natural que garante o lastro destas termoelétricas.

A Figura 4.2 mostra o consumo total (lastro termoelétrico + consumo das distribuidoras + refinarias da Petrobrás), onde se observa que o consumo potencial das usinas térmicas é bastante significativo, cerca de 40% do consumo total:

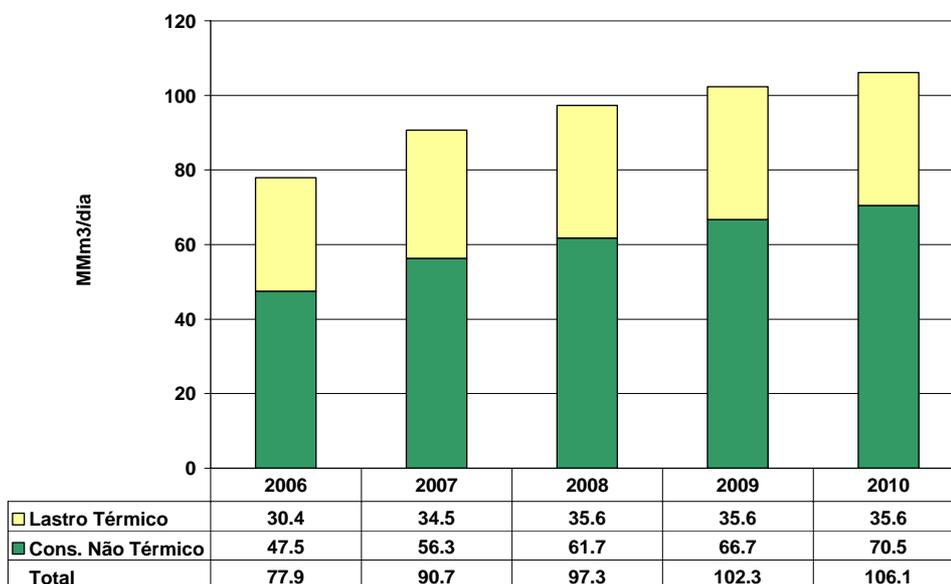


Figura 4.2 – Projeção da demanda total (distribuidora + lastro + refinarias da Petrobrás)

O que foi verificado nos capítulos anteriores é que, independentemente das térmicas serem despachadas ou não, a produtora de gás tem que garantir o suprimento firme de gás e, por isso, exige contratualmente (cláusula de *take-or-pay*) a compra de gás de maneira a remunerar o investimento feito; em contrapartida, as térmicas, para não pagarem por algo que não estão consumindo, se declaram inflexíveis, geralmente na mesma proporção do contrato de *take-or-pay*, ao ONS.

Neste cenário, onde as Térmicas utilizam o Gás Natural de forma ineficiente, o que ocorre é uma “inflação” na demanda de Gás Natural, que poderia ser evitada com o uso mais racional deste recurso.

Desta forma, a opção por ter um mercado interruptível pode ser interessante. Nestes mercados, há um rateio do risco entre os participantes. De um lado, o comprador opta por adquirir algo por um preço menor, de maneira que o risco de não receber o produto seja compensado pelo ganho obtido pela diferença entre os

preços no mercado regular e no interruptível. De outro lado, o fornecedor ou vendedor do produto consegue melhorar a eficiência e o uso da capacidade ociosa.

O Mercado Interruptível de Gás Natural, pode servir como um caminho no sentido de diminuir os problemas apontados. A idéia geral é permitir que as Térmicas⁷ possam revender o gás compulsoriamente comprado – *Take-or-Pay* – em leilões de fornecimento de gás interruptível.

Um exemplo bastante comum deste tipo de prática é o caso das companhias aéreas que se utilizam do *overbooking* para minimizar a ociosidade dos assentos das aeronaves. Entretanto, neste caso, o consumidor não tem nenhuma vantagem. Caso fosse possível associar o preço pago pela passagem a uma probabilidade de não embarcar, o sistema seria mais justo e quem estivesse comprando poderia ajustar o preço pago ao seu perfil de risco.

Neste sentido, a existência de um mercado interruptível de gás possibilitaria um consumo mais racional, uma vez que a parcela do gás não utilizada temporariamente dos contratos de *Take-or-Pay* das usinas térmicas seria ofertada a terceiros por meio de contratos interruptíveis, onde o suprimento é interrompido sempre que a térmica é despachada pelo ONS.

Por isso, a implantação de um Mercado Interruptível de Gás Natural pode ser interessante sob os seguintes aspectos:

- melhoria do uso da infra-estrutura de produção e transporte existente;
- aumento da eficiência das térmicas por meio da receita extra proveniente da revenda do gás, assumindo os contratos de ToP e SoP como custos fixos.

Um aspecto chave é a atratividade deste mercado para consumidores industriais. Observe que a disposição a pagar por um contrato flexível depende da

⁷ Ainda não está claro qual será a melhor estratégia de quem realizará o leilão, podendo ser o produtor, o consumidor (Usina Térmica) ou mesmo os distribuidores de gás. Para efeitos deste trabalho este fato não é relevante.

freqüência e severidade das interrupções de fornecimento de gás, que é função do despacho termelétrico; do preço do combustível alternativo; que é utilizado sempre que o suprimento de gás for interrompido; e do perfil de risco do comprador do contrato, que pode ser mais ou menos avesso ao risco de ser interrompido.

Desta forma, os capítulos a seguir, que formam o núcleo desta tese, descrevem o desenvolvimento da metodologia para a precificação de contratos flexíveis de suprimento de gás natural, de forma a determinar o “valor” deste contrato segundo o perfil de risco do consumidor comprador.