

1 Introdução

O novo modelo institucional do Setor Elétrico Brasileiro que passou a vigorar em 2004, disciplinado pela Lei nº 10.848/2004 e pelo Decreto nº 5.163/2004, estabeleceu que as concessionárias, as permissionárias, e as autorizadas do serviço público de distribuição de energia do Sistema Interligado Nacional (SIN) devem garantir, por meio de licitação na modalidade de leilões, o atendimento à totalidade de seu mercado no Ambiente de Contratação Regulada (ACR). Estes leilões de energia ocorrem com periodicidade anual e são subdivididos em duas categorias principais: leilões de energia existente e leilões de energia nova. Os leilões de energia nova são organizados anualmente e se destinam ao atendimento das necessidades futuras de energia das distribuidoras, estimadas por elas próprias com três a cinco anos de antecedência, dependendo da modalidade do leilão. A oferta desta energia é constituída, usualmente, por usinas hidrelétricas ou termelétricas que ainda se encontram em fase de projeto, isto é, que ainda não tiveram suas obras de construção iniciadas. Os leilões de energia hidrelétrica e termelétrica são organizados em separado, desta maneira, usinas termelétricas competem exclusivamente entre si. No entanto, existe uma diversidade considerável de fontes de combustível que podem ser utilizadas para abastecer uma usina termelétrica. Dentre as principais se destacam: gás natural, gás de processo, carvão mineral, bagaço de cana de açúcar, urânio, óleo diesel e óleo combustível. Esta diversidade de tecnologias de geração termelétrica vem acompanhada de custos marginais de operação muito distintos entre si, que vão desde R\$ 10,00/MWh, no caso das usinas nucleares Angra 1 e Angra 2, chegando até mesmo a R\$ 820,00/MWh para algumas usinas movidas a óleo diesel.

Desde a realização do Primeiro Leilão de Energia Nova em 2005 até o presente momento, diversos tipos de tecnologia termelétrica, com custos variáveis igualmente distintos, já figuraram entre os ganhadores dos leilões de energia nova. Entretanto, esta oferta de energia nova se mostrou bem mais concentrada em usinas de alto custo variável (unitário), principalmente, em usinas movidas a óleo combustível e a diesel.

Assim, este estudo, primeiramente, busca a compreensão das seguintes questões: como tipos distintos de tecnologia de geração termelétrica, com custos marginais de operação que podem diferir significativamente entre si, podem ser “igualmente” competitivos? Isto é, como podem termelétricas com custo variável (unitário) muito elevado coexistir em equilíbrio com termelétricas de custo variável muito inferior? Seria um menor custo fixo ou custo de capital a única explicação para compensar as diferenças observadas entre os custos variáveis das usinas? Ou existem fatores institucionais no novo modelo do setor elétrico que “beneficiam” as usinas de custo variável alto? Mais ainda, as usinas de custo variável alto são de alguma maneira desejáveis? Por que? E por fim, poder-se-ia indagar se o novo arcabouço institucional do Setor Elétrico Brasileiro está produzindo uma oferta de energia nova que seja socialmente desejável.

Este estudo tem ainda o objetivo de investigar o mecanismo do Índice de Custo Benefício (ICB), que é utilizado pelas entidades governamentais como critério de eficiência para a seleção, nos leilões de energia nova, dos projetos termelétricos mais competitivos. Mais especificamente, deseja-se averiguar se este mecanismo gera os incentivos corretos sobre os empreendedores termelétricos, de modo que seja uma estratégia ótima para o empreendedor reportar o verdadeiro valor de seu custo variável à Empresa de Pesquisa Energética (EPE)¹. Os custos variáveis reportados pelos empreendedores são utilizados diretamente pela EPE no cálculo dos índices de competitividade e, desta maneira, talvez os investidores se defrontem com incentivos no sentido de não declarar o verdadeiro valor de seu custo variável.

Por fim, deseja-se avaliar como se modifica a estratégia ótima de um investidor termelétrico, principalmente no que se refere à escolha ótima do custo variável a ser declarado à EPE, mediante alterações nas expectativas deste investidor acerca dos preços futuros de energia. Para tanto, realizam-se diversos procedimentos de simulação que mapeiam a superfície de lucro esperado do empreendedor (antes da

¹ Esta entidade governamental é a responsável, dentre outras atribuições, pelo cálculo do índice ICB dos empreendimentos termelétricos habilitados para participar de um leilão de energia nova.

realização do leilão). Estes procedimentos são realizados para cenários de preços futuros de energia esperados pelos empreendedores que vão desde um cenário de referência em que os preços esperados pelos agentes são idênticos às estimativas do governo, até um cenário mais extremo em que os investidores possuem expectativas sobre preços futuros de energia que são, em média, 75% mais elevadas que as estimativas do governo.

Esta dissertação está estruturada em mais seis seções além desta introdução. A Seção 2 descreve em linhas gerais o Sistema Elétrico Brasileiro e apresenta um modelo teórico simplificado que ilustra os aspectos mais relevantes do sistema, principalmente, no que diz respeito à operação centralizada coordenada pelo Operador Nacional do Sistema (ONS) e às regras que regem a entrada em operação das usinas termelétricas. A Seção 3 relaciona os aspectos institucionais dos leilões de energia nova e apresenta os resultados dos quatro últimos leilões de energia. A Seção 4 descreve, resumidamente, os Contratos de Comercialização de Energia em Ambiente Regulado (CCEAR). A Seção 5 realiza uma discussão mais profunda sobre a competitividade das usinas termelétricas e apresenta alguns procedimentos de simulação que contribuem para o entendimento dessa questão. A Seção 6, por sua vez, investiga com que tipos de incentivos – proporcionados pela metodologia do índice ICB – se deparam os empreendedores em um leilão de energia nova, principalmente, no que diz respeito à escolha do custo variável ótimo a ser declarado à EPE e à escolha do lance ótimo para a receita fixa anual requisitada pelo empreendedor em um leilão de energia. A Seção 7 tece as considerações finais.