

Contribuições Referentes a Consulta Pública Gás para Crescer Consulta Pública nº 20 de 03/10/2016

Nome da Instituição: FGV Energia

Ministério de Minas e Energia

Ato Regulatório: Consulta Pública nº 20 de 03/10/2016

Anexo 5: Harmonização Gás Natural e Energia Elétrica

Objeto: Diretrizes estratégicas para o desenho de novo mercado de gás natural no Brasil.

A **FGV Energia**, centro de estudos de energia da **Fundação Getúlio Vargas**, apresenta abaixo suas considerações sobre a harmonização dos setores de gás natural e energia elétrica no Brasil.

O documento “Anexo 5: Harmonização Gás Natural e Energia Elétrica” traz uma discussão muito oportuna para o setor de energia brasileiro. Sabe-se que a relação entre energia elétrica e gás natural pode ser benéfica para o posicionamento econômico do Brasil, muito por desenvolver uma indústria relativamente nova, a do gás natural, trazendo consigo a segurança energética, quesito estratégico importante para o desenvolvimento socioeconômico de qualquer país.

É de comum conhecimento que, para a viabilização da indústria do gás natural no mercado brasileiro, é necessário aumentar a demanda interna do energético e que, devido às características desse tipo de indústria, a demanda deve ser o mais previsível possível. O setor elétrico, por ter apresentado em 2015 o consumo aproximadamente a metade da demanda interna total, é visto

como uma solução para o aumento dessa demanda e que poderia expandir a indústria. Porém, para que o setor elétrico possa fazer esse papel, uma reformulação profunda do setor deverá ocorrer, pois o modelo atual vai de encontro aos interesses da indústria de gás natural.

Contextualização

As características do parque gerador do Setor Elétrico Brasileiro – SEB estão sendo alteradas. As hidrelétricas com reservatório de regularização que, outrora, eram a tecnologia que o planejamento apontava para expansão do parque gerador, hoje, enfrentam dificuldades em serem implementadas, seja pelo esgotamento de locais tecnicamente viáveis para o aproveitamento hidrelétrico, seja pelas pressões ambientais que esse tipo de tecnologia enfrenta atualmente. Com esse cenário, outras tecnologias foram inseridas no parque gerador, iniciando pela expansão termelétrica e, mais recentemente, pela expansão das fontes renováveis complementares.

A capacidade de armazenamento do Sistema Interligado Nacional – SIN, com a restrição de expansão de reservatórios de regularização, também está sendo reduzida. Um indicador importante para a mensuração da segurança energética de um país é a comparação do armazenamento de energia e a demanda. O Plano Decenal de Expansão de Energia – PDE 2024 aponta que, apesar da expansão hidrelétrica, algumas poucas serão com reservatório de regularização, aumentando, ao final do horizonte, somente, 2,6 GWmed de capacidade de armazenamento, enquanto que a demanda alcançará 24,2 GWmed.

A expansão da geração do SIN é realizada através de leilões de energia, principalmente os Leilões de Energia Nova – LEN, que podem ser para 3 (LEN A-3) ou 5 anos à frente (LEN A-5). Os LEN oferecem dois tipos de contratos, por quantidade, que geralmente são oferecidos a geradores hidrelétricos, e por disponibilidade, que são ofertadas às outras fontes, como: térmicas fósseis e a biomassa, solar e eólica. Estas, durante o leilão, competem entre si através do Índice de Custo-Benefício – ICB, que avalia a competitividade desses empreendimentos.

Necessidade de Implantação de Outro Indicador de Seleção de Fontes

O modelo de expansão do SIN foi desenvolvido em um momento onde a operação era realizada com o despacho hidrelétrico na base da carga. Com as restrições de expansão do armazenamento hidráulico, as termelétricas entraram no sistema com o objetivo de serem despachadas em momentos onde o custo total de operação hidrelétrica era alto, ou seja, em momento de escassez

hídrica e alta demanda de eletricidade. Posteriormente, as renováveis complementares foram inseridas com a função do abatimento de carga, diversificação da matriz, redução das emissões de gases do efeito estufa – GEE do setor elétrico e outras questões relacionadas a política industrial.

O crescimento das renováveis complementares na matriz elétrica brasileira foi significativo desde o lançamento do PROINFA, programa responsável pela inserção dessas fontes. Além disso, a EPE, através de seus relatórios, aponta para uma participação cada vez maior desses tipos de fontes. Devido às suas características como variabilidade e não-despachabilidade, a inserção das renováveis complementares impacta o SIN de diversas formas, como por exemplo, a necessidade de aumentar a sua flexibilidade.

O ICB foi elaborado em um momento onde ocorria a predominância da geração hídrica com despacho na base da carga, sendo as demais fontes complementares. Porém, essa configuração não se mostra mais satisfatória, de maneira que fontes despacháveis, como térmicas fósseis estão se tornando cada vez mais importantes.

Apesar de o ICB ser interessante para avaliação da competitividade de diferentes fontes, os LEN que utilizam tal índice provocam um viés de seleção contratando térmicas flexíveis, que apresentam alto Custo Variável Unitário – CVU, para atuar no pico da carga. O que se vê, com a mudança das características do SIN, é que tal modelo de expansão não está condizente. Com o crescimento expressivo das renováveis e a restrição da expansão hidrelétrica com reservatório, o SIN necessita, não só de fontes de menor custo, complementares à hídrica, mas também de aumentar a segurança no suprimento de energia elétrica. Vide o triênio 2013/14/15, onde termelétricas, que foram contratadas através do ICB para serem flexíveis, foram despachadas na base da carga aumentando o Custo Marginal de Operação – SIN significativamente.

Contratação de Térmica a Gás Inflexível Sazonal

Três projetos de aproveitamento hidrelétricos estruturantes, somando aproximadamente 18 GW foram viabilizados: Santo Antônio, Jirau e Belo Monte. Tais hidrelétricas são a fio d'água, ou seja, não possuem reservatório de regularização e geram somente quando há vazão suficiente. As hidrelétricas são localizadas na região Norte, a qual apresenta uma sazonalidade na disponibilidade hídrica, sendo o período de dezembro a abril a época do ano com maiores chuvas e conseqüentemente, maior geração.

Durante a época de chuvas, os três projetos estruturantes vão aportar uma quantidade de energia significativa ao sistema, porém durante a estiagem, haverá uma redução drástica dessa energia. Durante este momento, o sistema vai necessitar do aporte de energia de outras fontes, que sejam despacháveis. Térmicas a gás natural poderiam ser viabilizadas para atender tal necessidade do SIN.

Uma possibilidade para contratar essa energia inflexível seria através de um leilão em que térmicas a gás pudessem declarar uma inflexibilidade sazonal na geração, como é realizado, por exemplo, com térmicas a biomassa, que só geram energia em momentos das safras da cana de açúcar. Esta ocorreria durante o período do ano em que o aporte energético proveniente de usinas a fio d'água fosse menor, necessitando de outras fontes para entrar na base da carga.

No entanto, para ocorrer tal cenário, algumas mudanças no modelo atual devem ser realizadas. Já que o empreendedor termelétrico a gás terá um despacho determinístico durante parte do ano, não seria mais necessário, nesse caso, negociar os contratos por disponibilidade e sim por quantidade, transferindo o risco de não entrega da energia do sistema e para o gerador térmico a gás. Em contrapartida, não seria mais necessário que empreendedor demonstre um contrato de fornecimento de longo prazo (aproximadamente 20 anos) de gás natural de somente um fornecedor, como ocorre atualmente. Assim, o gerador térmico a gás pode otimizar os custos do combustível com um portfolio de fornecedores.

Planejamento Energético Integrado – Transmissão e Geração

O modelo de planejamento da expansão da geração e da transmissão, ambos do SIN, praticados atualmente são realizados de forma independente. O planejamento da expansão da geração é indicativo e pode ser observado nos Planos Decenais de Expansão de Energia – PDE, com horizonte de 10 anos, e nos Planos Nacional de Energia – PNE, com 30 anos. Ou seja, o governo aponta o percentual da contribuição de fontes que se deseja atingir, porém não se sabe se aquilo será realmente alcançado e muito menos em que local serão instaladas as plantas de energia de determinada fonte. O planejamento da expansão da transmissão, em muitos mercados, tem uma característica determinativa, de maneira que a localidade de instalação de novas plantas é quesito primordial para o planejamento da transmissão, porém no Brasil isso não acontece.

O atual modelo de expansão da geração seleciona as fontes com menor custo, porém não inclui os custos da transmissão para o escoamento dessa energia, o que não proporciona um ponto ótimo para o custo global do SIN. Por exemplo, os custos de geração da fonte eólica, atualmente, são menores que os custos de uma térmica a gás natural. Porém, usinas eólicas são instaladas onde ocorrem o melhor potencial de velocidade e estabilidade dos ventos e, correntemente, são encontrados em locais remotos, distantes dos traçados das linhas de transmissão existentes. Ao contrário, térmicas a gás natural podem ser instaladas em locais relativamente flexíveis, próximos aos traçados das linhas de transmissão existentes, não sendo necessário aumentar a transmissão.

A atividade de construção de ativos da transmissão, propriamente, não apresenta grandes dificuldades, podendo durar, geralmente, entre 18 e 24 meses. No entanto, por serem empreendimentos que podem percorrer uma extensa área de influência, por muitas vezes, apresentam complicações significativas no licenciamento ambiental e na desocupação de terras. Isso faz com que os prazos de construção sejam estendidos e que ultrapassem os prazos dos ativos de geração, não havendo a possibilidade de escoamento da energia dessas novas plantas. Além disso, o planejamento indicativo faz com que a transmissão seja subótima devido aos prazos acelerados, fazendo que os custos globais da energia aumentem, impactando o consumidor final.

Se o planejamento da expansão da geração fosse mais integrado ao da transmissão, poderia haver uma otimização dos custos globais, pois a transmissão poderia se antecipar à geração. Uma forma disso acontecer é realizar leilões regionais, que aumentam a previsibilidade da localização das plantas de geração, fazendo com que a expansão da transmissão seja mais direcionada. Além disso, poderiam ser realizados leilões de margem, ou seja, os projetos escolhidos para entrar no leilão serão aqueles que estão aptos a se conectar à rede básica nos locais onde há possibilidade técnica, sem haver a necessidade de expandir o sistema de transmissão.

Com a inserção destas duas modalidades de leilões no planejamento de expansão, projetos distantes do atual traçado dos ativos de transmissão perderiam competitividade. Com isso, outras fontes que apresentam maior grau de flexibilidade na localização da implantação seriam privilegiadas, como é o caso de térmicas a gás natural, que podem ser construídas perto dos locais de maior carga, diminuindo os custos globais da transmissão. Porém, as térmicas a gás natural teriam que competir com outras fontes que apresentam tal flexibilidade na geração.

Conclusão

Em suma, a **FGV Energia** apresenta a sua contribuição para a Consulta Pública nº 20/2016 “**Gás para Crescer**” sobre **Harmonização dos Setores Elétrico e de Gás Natural** que compõe o documento **Anexo 5** através de três pontos: (i) alteração do indicador de seleção de fontes atual, o ICB, nos LEN para um que selecione a fonte de acordo com seu despacho no SIN; (ii) contratação de térmicas a gás flexíveis sazonais, levando em conta a redução do aporte energético a partir de usinas a fio d’água no período do ano de estiagem; e (iii) planejamento da expansão da geração e transmissão integrados, que podem aumentar a competitividade de térmicas a gás natural, que podem ser instaladas próximas ao centro de carga, sem maiores custos na transmissão.

Colocamo-nos a disposição para qualquer esclarecimento.

Atenciosamente,

Bruno Moreno- bruno.freitas@fgv.br

Paulo Cunha - paulocesar.cunha@fgv.br

Felipe Gonçalves - felipe.goncalves@fgv.br

Tel.: 21 3799-6100