

Gás natural liquefeito como alternativa de suprimento energético para o nordeste do Brasil

Francisco Fidalgo¹
Giovani Ferreira¹
Jair Gomes¹
Maria Olívia de Souza Ramos²

RESUMO

O presente trabalho propõe-se a avaliar o papel do GNL – Gás Natural Liquefeito – como alternativa para complementação do suprimento energético para o Nordeste do Brasil. Deste modo, discute o mercado do Gás Natural no Brasil, situando a sua oferta e demanda em relação ao cenário energético no mundo e no Brasil, buscando elementos que permitam identificar as oportunidades para a implantação de um terminal de liquefação no Nordeste. Enfim, ressalta a importância desta alternativa face às perspectivas futuras quanto ao abastecimento de Gás Natural no Brasil, em especial no Nordeste.

Liquefied natural gas as alternative of power supply for the Brasilien Northeast

ABSTRACT

The present work introduces the GNL – Liquefied Natural Gas – as alternative for complementation of power supply for the northeast transformed to power energy or directly used in the industry. The article emphasizes the probability of future scarceness in the supply of Natural Gas and the barriers for enlargement of the offering in Brazil, specially in the northeast. Resume the power scenario in the world and the supply and demand of natural gas in the Brazil and in the internal market. In addition, it describes the GNL international market and makes a comparison of the context of GNL market in relation to Brasil, indicating the opportunities of implementation of liquefaction terminal in the northeast.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a escalada dos preços do barril de petróleo e as pressões quanto aos danos ambientais do seu consumo excessivo têm levado os países a reverem o perfil das suas matrizes energéticas. O esforço direciona-se no sentido de conseguir avanços tecnológicos para dar competitividade a arranjos flexíveis para geração e transportes de energia, reduzindo a dependência em relação ao petróleo e aos atuais países produtores de petróleo (CHEVALIER, 2004). Ao mesmo tempo, buscam-se fontes de energia menos poluidoras. No Brasil, iniciativas semelhantes, às do âmbito mundial, foram tomadas concomitantemente com a transição de uma economia fechada ao mercado internacional e de elevada participação do setor público na atividade econômica para uma de maior inserção na economia internacional. Neste cenário, a formação do Mercosul ampliou as perspectivas de uma integração energética com os países da América do Sul baseada na oferta e demanda de gás natural (BEATO e BENAVIDES, 2004).

A disponibilidade de gás natural, em países vizinhos, direcionou a política energética brasileira para o aproveitamento dessa potencialidade energética. Como resultado, o uso de gás natural em substituição a derivados do petróleo foi estimulado e o suprimento de gás vindo da Bolívia passou a representar cerca de 51 % do consumo de GN do país (CORDEIRO, 2006), alimentando perspectivas otimistas quanto ao uso desse energético no Brasil. No entanto, a crise política, a mudança de enfoque do governo da Bolívia, e a conseqüente desconfiança na segurança do suprimento a preços contratados, puseram em questão o plano nacional de expansão da oferta de GN baseada em um fornecedor único. Deste modo, novas alternativas de suprimentos começaram a ser vislumbradas. Dentre elas, a possibilidade de importação de gás natural liquefeito – GNL. Este artigo se dispõe a discutir a viabilidade dessa alternativa, dadas as características do mercado brasileiro de gás natural, tomando como exemplo o Nordeste brasileiro. Região que apresenta, hoje, forte desequilíbrio de mercado.

¹ Alunos do Mestrado em Regulação da Indústria de Energia da Universidade Salvador-Unifacs.

² Pesquisadora junto ao Grupo de Pesquisa: E-E&S - Energia e Sistemas Energéticos e professora do Mestrado em Regulação da Indústria de Energia da Universidade Salvador-Unifacs.

O artigo, além dessa introdução e da conclusão, divide-se em quatro seções. A primeira seção trata do contexto do gás natural no Brasil e no Nordeste em particular. Busca-se ressaltar a crescente importância deste energético para a matriz energética brasileira. Em seguida, na segunda seção, discute-se o mercado de gás natural no Brasil, verificando-se as perspectivas futuras de fortes desequilíbrios no mercado do Nordeste. A seção posterior avalia as oportunidades apresentadas pelo mercado mundial para uma inserção de suprimento com base em GNL. E, finalmente, na quarta seção, discutem-se como as questões relativas ao GNL vêm sendo tratadas em termos regulatórios no Brasil.

1. Contexto Energético do Gás Natural no Brasil e no Nordeste

Nas últimas décadas, o Brasil empreendeu crescentes esforços para reduzir a sua conta de importação de energia, através da utilização do seu potencial hidrelétrico, do aumento da produção interna de petróleo e gás e da utilização de biomassa renovável. Como medidas adicionais para a redução da dependência energética, no início dos anos 2000, a indústria nacional foi estimulada a racionalizar o consumo e/ou substituir energéticos tradicionais como os combustíveis derivados de petróleo, da lenha e do carvão, pelo GN. Neste sentido foi incentivada a cogeração e autogeração nos grandes consumidores de energia elétrica, principalmente no segmento dos “eletrointensivos” (RAMOS, 2006).

Como resultado das diversas iniciativas, a dependência externa de energia, reduziu-se de 46% das necessidades totais do país na década de 70, para cerca de 10% nos últimos anos (Balanço Energético Nacional - 2006). Ao longo deste período procurou-se a integração energética com os países da América do Sul, notadamente com o Paraguai, a Argentina e a Bolívia.

Das políticas desenvolvidas no Brasil a partir dos anos 70, resultou um sistema energético marcadamente hidro-térmico levando ao esgotamento dos principais e mais favoráveis potenciais hídricos. Concomitantemente, essa forma de geração de energia tem sido objeto de forte pressão sócio-ambiental. Deste modo, abriu-se, espaço para se aproveitar os pequenos potenciais hidrelétricos, que ainda são abundantes e de restrito impacto ambiental, com a implantação de Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCH. Todavia, o objetivo de se incentivar as PCH não está obtendo o sucesso esperado haja vista os pequenos resultados alcançados na atração de investimentos (ANDRADE, 2007). No Nordeste, essas questões são bem mais críticas. Em seu estudo decenal, a Empresa Brasileira de Pesquisa Energética aponta que o acréscimo de demanda de energia elétrica no Nordeste será atendido por termoeletricidade. Ou seja, vislumbra-se a garantia ao atendimento à demanda energética de curto e médio prazo através da importação de GN.

Inicialmente tinha-se como expectativa que o suprimento de gás natural seria feito pelos países vizinhos através de dutos. Porém, o fornecimento da Bolívia vem causando sobressaltos e limitando investimentos no setor por causa da forte instabilidade institucional daquele país (CORDEIRO, 2006). A insegurança em relação à garantia de suprimento e aos preços pactuados, suscitou a discussão no Brasil em relação às alternativas ao gás boliviano, sendo colocadas várias possibilidades e limitações conforme resumidas na Tabela 01 abaixo.

Tabela 1: Alternativas de fontes de suprimento de Gás Natural para o Brasil

ALTERNATIVAS	AUTONOMIA	INVESTIMENTO	LIMITAÇÕES	PRAZO
Aumento produção interna + Interligação de Gasodutos	Elevada	Progressivo	Novas áreas de produção Arcabouço regulatório do transporte	Médio
Gasoduto da Venezuela	Precária	Alto	Geopolítica	Longo
Duplicação Gasbol	Precária	Menor	Geopolítica	Médio
GNL	Intermediária	Intermediário	Oscilações no suprimento internacional	Curto

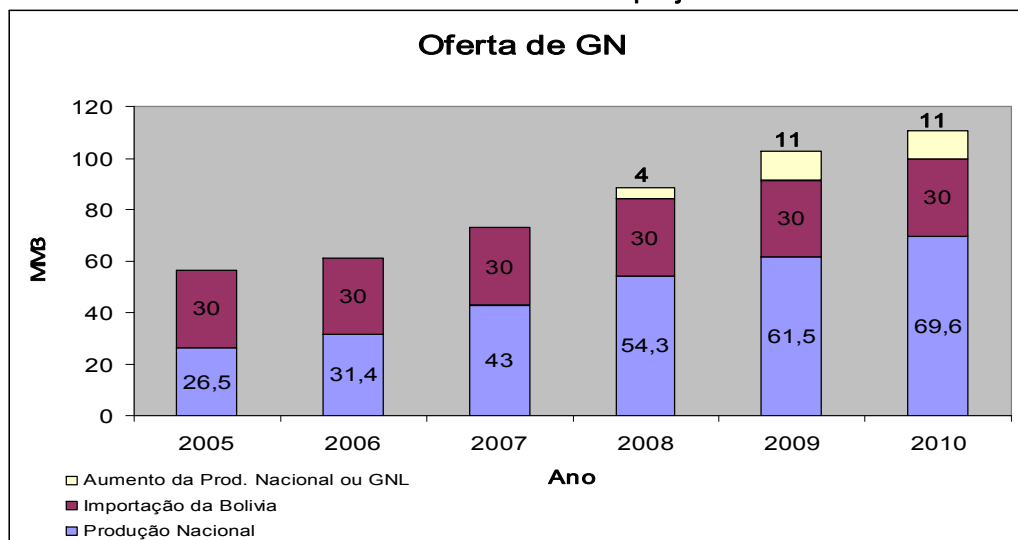
Fonte: Rosa,LP, 2006 e Elaboração própria.

Verifica-se dentre as diversas proposições que a única capaz de dar uma resposta à segurança do abastecimento no curto prazo é a opção do Gás Natural Liquefeito. Este tipo de suprimento, apesar de ter custo mais elevado, possibilita a ampliação do número de fornecedores, minimizando a dependência externa de fornecedor único.

2. Disponibilidade de Oferta e Projeção de Demanda de GN no Brasil

As perspectivas de produção de GN no Brasil são limitadas e não apontam para o atendimento da crescente demanda que em 2010 se prevê atingir aproximadamente 100 Mm3/dia. A Petrobrás, maior produtora de gás do país, prevê produção interna de 69,6 Mm3/dia e a necessidade de oferecer pelo menos 11 Mm3/dia de novas descobertas ou importação de GNL. (Ver Gráfico 01)

Gráfico 1: Oferta de Gás natural projetada até 2010



Fonte: Suaer, 2006

O crescimento da demanda de gás natural durante os próximos anos estará próximo de 20% ao ano, com elevada participação do setor industrial e das termelétricas, que corresponderão a aproximadamente 45% do uso total do Gás. Para o Nordeste MACULAN (2006) apresentou as seguintes previsões baseadas em dados da Empresa Brasileira de Pesquisa Energética -EPE e Agência Nacional do Petróleo -ANP.

Tabela 2: Projeção do mercado de GN no Nordeste

Balanco Oferta-Demanda de Gás Natural, mil m3/d no Nordeste

	2006	2007	2008	2009	2010
<i>Oferta</i>	14.991	15.665	15.189	14.283	11.028
<i>Demanda não termelétrica</i>	10.662	11.046	11.406	14.041	14.423
<i>Demanda termelétrica</i>	9.580	11.680	11.680	11.680	11.680
<i>Déficit</i>	5.251	7.061	7.897	11.438	15.075

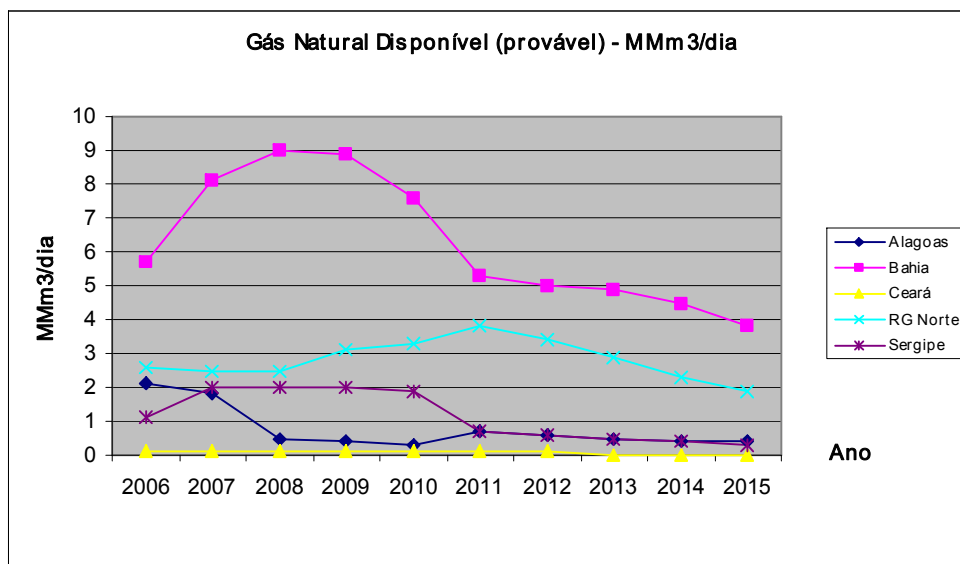
Fonte: EPE - 2005

No Nordeste, a Bahia apresenta uma situação singular. Atualmente é o terceiro estado em produção de Gás Natural no Brasil, ficando logo atrás do Rio de Janeiro e Amazonas. Além disso, enquanto a participação do GN na matriz energética brasileira subiu de 6,4 % em 2004 para 9,4% em 2006, na Bahia em 2004 o GN já representava 16,0%. A crescente importância do GN se dá em detrimento do precário consumo residencial.

Vale ressaltar que nos próximos anos, após aumento da oferta de gás natural no Nordeste graças a entrada em produção do campo de Manati, a expectativa de disponibilidade de gás passa a ser decrescente, devido a produção declinante dos atuais campos de produção. Assim, após atingir uma produção de 9 Mm3/dia em 2008, a expectativa é de queda contínua. Espera-se para 2012 uma produção de apenas 5 Mm3/dia, abaixo da produção atual de 6 Mm3/dia (Gráfico 02). Caso não haja descoberta de novas reservas na região e não seja efetivamente implantado o gasoduto Sudeste-

Nordeste (GASENE), o suprimento para atender a demanda projetada não será garantido. Abrem-se assim fortes perspectivas para o uso do GNL.

Gráfico 2: Evolução da disponibilidade de Gás Natural no Nordeste



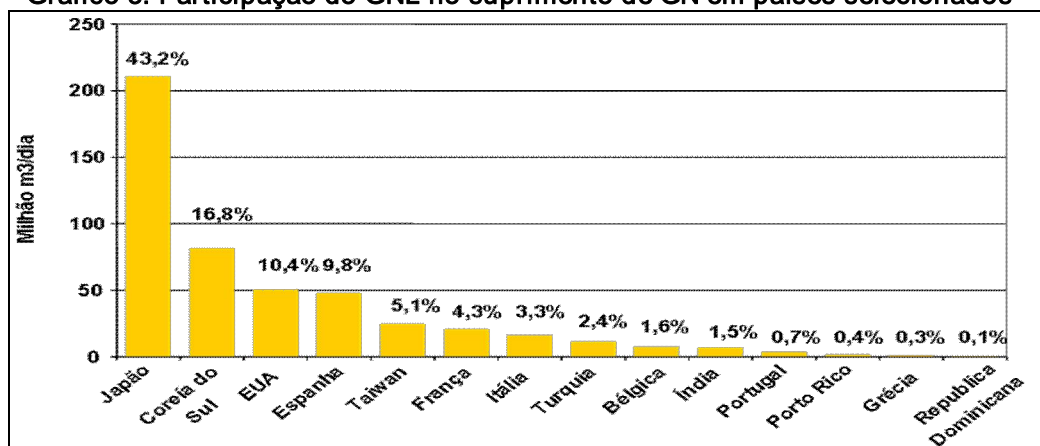
Fonte: Elaboração Própria, a partir dos dados da Tabela 2 acima

Através dos dados apresentados, pode-se inferir que, caso não haja, mudanças significativas na atual política energética do Nordeste, essa região sofrerá um grave déficit de energia, posto que a EPE prevê o seu suprimento a partir de fontes térmicas as quais têm perspectivas de crescimento declinantes.

3. Mercado do Gás Natural Liquefeito

A redução de novas descobertas e o continuado crescimento da utilização de gás natural para a geração de eletricidade nos países desenvolvidos têm contribuído para o declínio das reservas e aumentado a dependência dos preços do gás em relação aos preços do barril de petróleo. Tudo isso tem gerado iniciativas na busca de alternativas para garantir o suprimento deste energético. O que hoje se apresenta como alternativa mais viável para garantir o suprimento firme de GN é a concepção de um modelo que facilite a diversificação de fornecedores. Dentro deste conceito, o que mais se adequa é o GNL, o qual tem apresentado crescente importância nos países desenvolvidos, em especial no Japão, conforme pode ser observado no Gráfico 03 abaixo. O mercado Ásia-Pacífico comercializa cerca de 380 MMm3/d de GNL representando 65% do mercado mundial. Neste mercado é marcante a participação de contratos de longo prazo envolvendo as empresas de geração de energia elétrica dos países importadores (Japão, Coreia do Sul, etc.) (CENTRE TRICONTINENTAL, 2003).

Gráfico 3: Participação do GNL no suprimento de GN em países selecionados



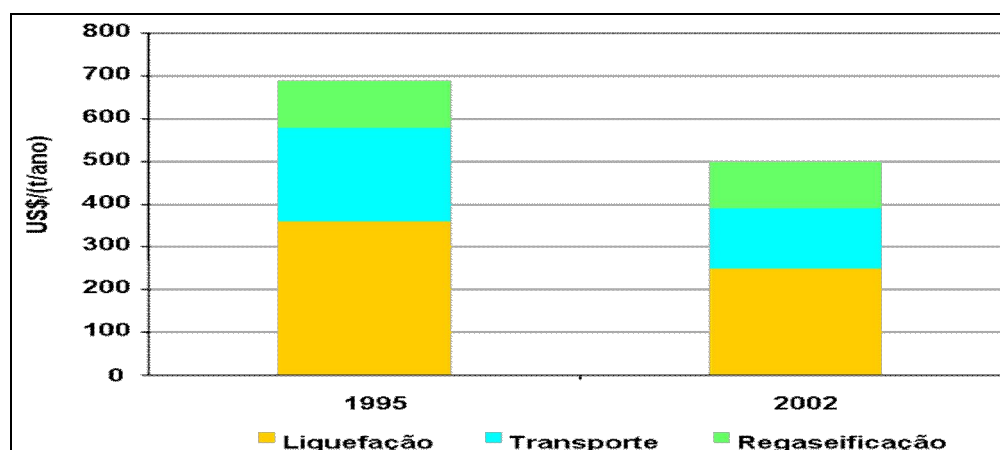
Fonte: Abraget -2007

O GNL é o gás natural tratado e resfriado através de processo criogênico, de forma a reduzir sua temperatura para -161°C , convertendo-o em líquido. Em estado líquido, o GNL pode ser armazenado e transportado a pressão atmosférica com mínima ocupação de volume. O transporte pode, então, ser feito em vários modais. Para distâncias, entre 150 Km e 400 Km e volumes de 120 mil Nm³, do ponto de liquefação ao de regaseificação, pode ser realizado em barcas ou caminhões criogênicos. Para distâncias intercontinentais, são utilizados navios metaneiros capazes de transportar de 45 a 160 milhões de Nm³ de gás natural.

Em geral, as plantas de liquefação são joint ventures das estatais dos países produtores com as “maiores” da indústria de petróleo. No Brasil, foi formado em 2004 o Consórcio GEMINI entre a White Martins e a Petrobrás. O seu objetivo foi a implantação da primeira planta de liquefação de gás natural na cidade de Paulínea, no estado de São Paulo. A sua meta é distribuir gás liquefeito para os estados de São Paulo, Minas Gerais e Distrito Federal.

O uso crescente do GNL tem acelerado o amadurecimento tecnológico e elevado o número de ofertantes de equipamentos, de transporte e de serviços, motivando reduções acentuadas, principalmente nos custos de investimento nas plantas de liquefação e re-gaseificação. Assim, enquanto em 1995 os custos de liquefação, transporte e re-gaseificação eram respectivamente de US\$350, US\$230, US\$110, em 2002, caíram para US\$250, US\$150, US\$100. Pode-se observar no gráfico, abaixo, a redução nos custos de liquefação e transporte.

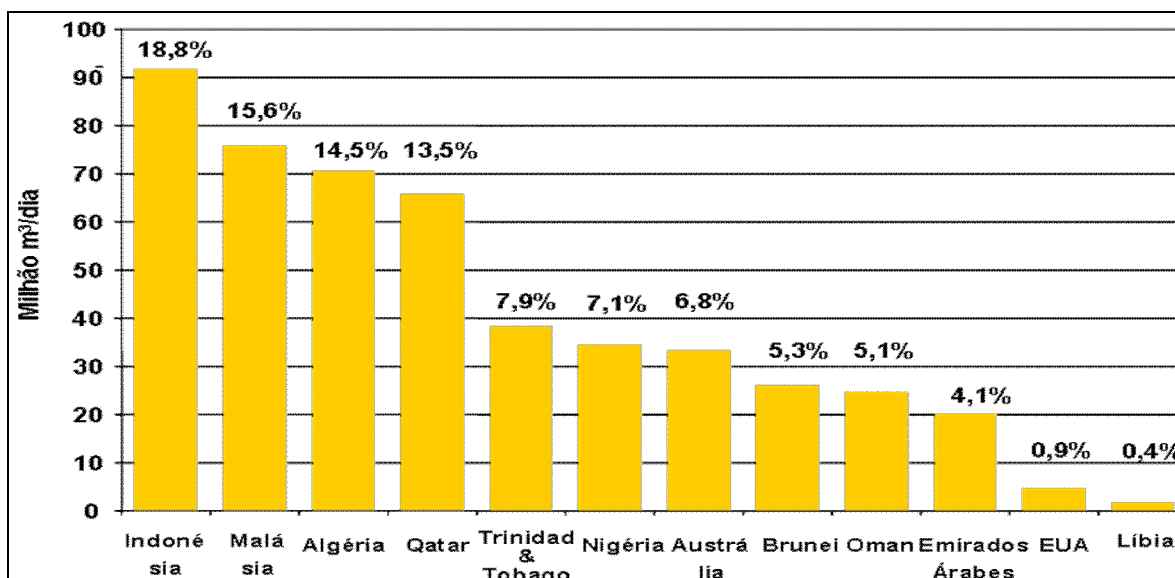
Gráfico 4: Evolução de custos associados ao GNL



Fonte: Abraget, 2006

De acordo com ANDRADE (2004), o transporte intercontinental de GNL é basicamente influenciado pela capacidade de transporte do navio e pela distância transportada. Efetivamente a localização das plantas de re-gaseificação deve considerar além do custo da rede de transporte e interligação, a capacidade/custo de armazenamento, a proximidade e facilidade de entrega para os grandes demandantes e empresas de distribuição estaduais, bem como deve considerar a infra-estrutura portuária pré existente e a possibilidade de utilização da energia térmica gerada na regaseificação do GNL. Como resultado desses diversos fatores alguns países se destacam como os principais exportadores mundiais de GNL como a Indonésia e a Malásia, próximos do Japão (ver gráfico abaixo).

Gráfico 5: Principais exportadores mundiais de GNL



Fonte: Abrajet, 2005

No caso do Nordeste brasileiro, utilizando-se como critério de decisão o custo das distâncias transportadas, os terminais preferenciais de suprimento seriam progressivamente de Trinidad y Tobago, Nigéria, Argélia e a Venezuela. Estes países apresentam potencialmente maiores reserva de gás natural da América Latina (BEATO e BENAVIDES, 2004) além de possuírem estrutura de liquefação do gás.

Quando aos critérios de tomada de decisão da localização para a implantação de estação de recebimento e re-gaseificação de GNL, podem-se considerar como fatores determinantes: a infraestrutura portuária, a possibilidade de absorção de carga térmica, a necessidade de armazenamento criogênico e possibilidade de geração de energia elétrica para exportação. Verificando-se as diversas opções que vêm sendo consideradas pela empresa que domina esse mercado, a Petrobrás, para a instalação de uma unidade no Nordeste, pode-se fazer uma avaliação comparativa, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3: Comparativo de alternativas da Plantas de Regaseificação

	Aratu / Madre-Deus-BA	Suape-PE	Pecem-CE
Infra-estrutura portuária	Adequada para grandes volumes	Demanda mais investimentos	Demanda mais investimentos
Possibilidade de absorção da carga térmica	Aproveitamento total, levando economicidade à RLAM	Não	Não
Necessidade de armazenamento criogênico	Não. Existe grande volume disponível em reservatórios naturais	Sim	Sim
Possibilidade de gerar E.E. (térmica) para exportação	Sim, já existe parque de UTEs com facilidade de ampliação	Sim, mas é necessário ampliar rede de dutos e parque termelétrico	Sim, mas é necessário ampliar rede de dutos e parque termelétrico

Fonte: Elaboração própria a partir de Rosa, LP, 2006.

Dentre os estados nordestinos, a Bahia é o que apresenta as melhores condições para instalação de uma planta de regaseificação. O estado possui: a) um volume significativo em reservatórios exauridos, todos já interligados por rede de dutos, prontos para o recebimento de GN, minimizando os custos de tancagem criogênica; b) uma grande refinaria, a Refinaria Landulpho Alves em

Mataripe –RLAM, que possibilita o aproveitamento integral da carga térmica da regaseificação, reduzindo significativamente o custo desta etapa; c) o maior centro consumidor de gás natural e de carga de energia elétrica da região Nordeste; e, finalmente, d) a maior capacidade instalada de geração termelétrica à GN entre os estados do Nordeste. Observe-se que a implantação de um terminal de GNL na Bahia, através de políticas adequadas, poderá consolidar, no estado, um centro de mercado de gás fora do eixo Sudeste-Sul do Brasil. A concentração de transações de transporte e comercialização de gás na Bahia viabilizaria a fixação dos agentes da cadeia na região. Ou seja, esses investimentos poderiam contribuir para que se estabelecesse um círculo virtuoso de crescimento da capacidade de inovação e aumento da produtividade no Nordeste.

4. Aspectos regulatórios da indústria de gás natural que podem influenciar no desenvolvimento do GNL no Brasil.

A Constituição Federal de 1988 transferiu da União para os Estados a competência exclusiva de, diretamente ou através de concessão, distribuir “Gás Canalizado”. Os estados da federação estabeleceram em suas respectivas Constituições Estaduais, a forma, os mecanismos e prazo dessas obrigações. Quando ainda era competência da União, não existia na política energética o objetivo de inserir o GN como um combustível primário importante para o desenvolvimento econômico e social. No início dos anos 90, o conhecimento dos impactos ambientais dos combustíveis fósseis e principalmente sua volatilidade de preços, levou o Governo Federal, a iniciar uma política agressiva de massificação do uso do GN sem que fossem ajustados, adequadamente, os incentivos com a real disponibilidade do insumo.

A indústria do Gás no Brasil ainda é incipiente e não dispõe de infra-estrutura mínima capaz de sustentar a atividade nos moldes e padrões internacionais. Além disso, enquanto nos países desenvolvidos o amadurecimento da indústria do GN foi conseguido com apreciável aporte de recursos governamentais, o Brasil ainda se debate entre duas teses: a primeira atribui ao Estado, através de suas empresas, a obrigação de aplicar recursos públicos diretamente para essa finalidade; e, a segunda, preconiza a concepção de regras claras de incentivo a concorrência com o vetor de investimento calcado no capital privado.

O modelo de abertura ao investimento que se aplicou na indústria do gás não conseguiu atrair investidores privados e manteve a Petrobras como principal agente do mercado. Em muitos contratos a estatal assumiu garantias de suprimento e preço em acordo com as diretrizes da política energética governamental. Isto criou conflitos de atuação de agentes (em especial no que impõe a desverticalização de atividades), de objetivos (garantia de retorno e incentivo ao investimento versus prioridade para eficiência competitiva) e conflitos de competência entre o arcabouço regulatório e a política de desenvolvimento energético de cada um dos estados.

As divergências em relação a adequada estratégia para incentivar o desenvolvimento e a presença de novos agentes na indústria, baseou a discussão em relação a criação de um arranjo regulatório específico para acelerar uma maior inserção do gás natural na matriz energética. Abaixo na tabela 04 faz-se uma análise comparativa entre os projetos em tramitação no Congresso Nacional, com ênfase em negrito dos itens que incentivam os investimentos em GNL.

Tabela 04: Projetos de Lei em Tramitação no Congresso Nacional

Lei 226/05 Sen. Rodolpho Tourinho	Lei 6666 Dep. Luciano Zica	Lei 6673 Poder Executivo
Acesso Regulado - pela ANP via regras e normas para transporte	Acesso Negociado - mediante acordo firmado pelos interessados havendo disponibilidade, estabelece ainda restrições ao acesso de terceiros às instalações	Acesso Regulado – compartilhamento de capacidade
Aborda liquefação, a regaseificação, a comercialização e a armazenagem em formações geológicas naturais.	-	Institui o regime de concessão para a estocagem de gás natural em reservatórios de hidrocarbonetos e em formações geológicas
Lei 226/05 Sen. Rodolpho Tourinho	Lei 6666 Dep. Luciano Zica	Lei 6673 Poder Executivo
Permite a verticalização de atividades porém com separação de empresas, estabelecendo regras de transparência.	Priorizar o suprimento e o investimento em infra-estrutura, mantendo o atual regime de autorização para a construção e operação de gasodutos	
Regime de Concessão por Licitação	Regime de Autorização via ANP	Regime de Concessão ou Autorização via MME
Contratação pela menor receita anual, com a ANP elaborando os editais e realizando as licitações	Autorização concedida pela ANP para qualquer empresa que cumpra os requisitos solicitados	Contratação via processo licitatório de Concessão ou Autorização definido pelo MME
Mantêm a comercialização como monopólio estadual	-	Cria mercado secundário nas concessões estaduais
Exclusividade de 08 anos para gasodutos em operação ou em instalação	Exclusividade de 10 anos	Estabelece um período de exclusividade de 10 anos para expansão e novos gasodutos
Cria o operador nacional do sistema de transporte de gás	Operação do Sistema de transporte pela ANP	-

Fonte: Elaboração própria.

Do exposto, considera-se que os principais tópicos do marco regulatório para o GNL seriam as condições de transporte, o mercado secundário e o regime de concessão e autorização. Quanto ao Transporte verifica-se que um aspecto relevante para a viabilização do GNL é a existência de uma rede de transporte de GN e o regramento para livre acesso à capacidade ociosa dos dutos, visando otimizar a sua utilidade. Existe uma longa discussão sobre as conseqüências do livre acesso sem ressalvas de garantia de retorno de investimentos. Alguns analistas entendem que a inexistência do livre acesso agravará o sobre-preço do GNL e aumentará a concentração hoje existente no setor. Neste caso o PLS 226/05 e o PL 6.673/06 têm pontos de convergência que incentivam os investimentos em Gás Natural Liquefeito, em especial a determinação do acesso livre regulado pela ANP e a expansão das malhas de transporte e de armazenagem. Outros analistas afirmam que a imposição de livre acesso comprometerá a atratividade dos investimentos de infra-estrutura e poderá inviabilizar projetos de expansão. No que diz

respeito ao Mercado Secundário, o PL 6.6673/06 ao permitir o mercado secundário cria condições para o suprimento não firme do gás quando não houver demanda termoeletrica, uma condição fundamental para a viabilidade econômica e a operação ininterrupta do terminal de GNL. Já em relação aos critérios de Concessão e Autorização, ressalva-se que para uma maior transparência e credibilidade dos processos regulatórios, uma opção dos projetos em trâmite no Congresso é o existente no PLS 226/05 que estabelece para o transporte duto-viário o regime de concessão mediante licitação. Este dispositivo permite a introdução de novos agentes e, conseqüentemente, um ambiente favorável a novos investimentos com provável expansão do mercado secundário de gás.

5. A guisa de Conclusão

Da discussão apresentada neste artigo pode-se verificar que as projeções de oferta de gás apontam para um contínuo crescimento da capacidade de suprimento do país, porém em níveis inferiores ao crescimento da demanda. Viu-se que a necessidade de definição sobre a capacidade de suprimento a partir de recursos próprios tornou-se mais premente no país na medida em que o principal fornecedor de gás natural do país passou a apresentar dificuldades institucionais. Observou-se ainda que as previsões de defasagem entre oferta e demanda de gás natural são ainda maiores para a região nordeste do país.

Verificou-se que diversas alternativas vêm sendo apresentadas para solucionar o problema do desequilíbrio de mercado. Dentre as diversas propostas estão a ampliação da capacidade de exploração e produção, a construção de novos gasodutos e a importação de gás natural liquefeito – GNL. Viu-se então que essas alternativas possuem prazos de viabilidade diferentes, sendo que para o Nordeste a melhor alternativa seria o seu suprimento através do GNL.

Constatado que o GNL apresenta-se como a melhor solução para o Nordeste restou como questionamento a definição de qual o melhor local para a instalação de uma planta de regaseificação. Assim, considerando os critérios para este tipo de tomada de decisão, verificou-se que a Bahia é o estado, entre os nordestinos, o que apresenta um maior número de critérios que permitiriam a viabilidade deste tipo de empreendimento.

As vantagens locais da implantação do projeto em Aratu / Madre de Deus na Bahia foram enumeradas. Dentre elas, o fato da Bahia: possuir o maior centro de carga de energia elétrica da região e maior centro consumidor de gás natural do Nordeste, permitindo maior flexibilidade na modelagem de consumo/exportação de GN, GNL (re-gaseificado) e EE; dispor de reservatórios exauridos interligados por rede de dutos minimizando os custos de tancagem criogênica; e ter capacidade de otimização do aproveitamento térmico com a instalação do terminal próximo da Refinaria Landulpho Alves em Mataripe – BA.

Salientou-se ainda que as incertezas a respeito das condições de oferta de gás natural, dos preços do mercado e do ambiente regulatório no país funcionam como um adicional de risco, desestimulando investimentos. O fato de tratar-se de uma indústria de rede exige algum grau de sincronia entre o estímulo a demanda e a implantação dos projetos nas diferentes etapas da cadeia produtiva. A definição de estratégias de importação de gás natural liquefeito é essencial para diminuir as incertezas quanto à segurança do abastecimento. Um marco regulatório claro, com a definição de regras específicas para estimular as inversões em terminais de GNL, permitirá superar o gargalo na oferta de gás no país. Alguns dispositivos neste sentido foram salientados: acesso Regulado - pela ANP via regras e normas para transporte; regime de concessão para a estocagem de gás natural em reservatórios de hidrocarbonetos e em formações geológicas; verticalização de atividades, porém com separação de empresas, estabelecendo regras de transparência.

6. Referências bibliográficas

ANDRADE, José Sérgio de Oliveira – Pequenas centrais Hidrelétricas: Análise das causas que impedem a rápida implantação de um programa de PCH no Brasil. Dissertação de Mestrado apresentada no Mestrado em Regulação da Indústria de Energia da Unifacs, Salvador, 2007.

ANDRADE, Rita dos Santos - A importância de um plano de contingências em áreas operacionais de Gás Natural. Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Engenharia de Gás Natural, DEQ,UFBa, Salvador, 2004.

BEATO, Paulina e BENAVIDES, Juan (organizadores)– Gás Market Integration in the Southern Cone. Inter-American Development Bank, New York, 2004.

BENITEZ, Rogério Martín - A infra-estrutura, sua relação com a produtividade total dos fatores e seu reflexo sobre o produto regional. IPEA, Planejamento e Políticas Públicas N° 19 – Junho / 1999.

CENTRE TRICONTINENTAL - Économie et Géopolitique du Pétrole : pointa de vue du sud. L'Harmattan editions, Paris, 2003.

CHEVALIER, Jean-Marie – Les Grandes Batailles de l'Énergie. Editions Galliamrd, Paris, 2004.

CORDEIRO, Guilherme de Biasi e alli. - Considerações SCM/ANP acerca do Decreto Supremo N° 28.701 editado pela Bolívia em 01/05/2006, Nota Técnica n° 012/2006-SCM /ANP, Rio de Janeiro, Maio / 2006.

FERRARO, Marcelo Colomer - Condicionantes da Estrutura de Financiamento sobre a Decisão de Investimento: Análise do Setor de Distribuição de Gás Natural, Tese de Mestrado na UFRJ/IE, Rio de Janeiro, abril / 2006.

LIMA, Fernandes e alli. - Segurança Do Suprimento De Gás Natural - A Experiência Internacional Em Diversificação De Fornecedores, Gás Natural Liquefeito E Estocagem Subterrânea NOTA TÉCNICA–SCM / ANP, Nota Técnica n° 020/2006- Rio de Janeiro, Setembro / 2006.

LIMA, Haroldo B. R. - Questões do Petróleo no Nordeste do Brasil, Apresentação ANP, Brasília, Novembro/ 2005.

MACULAN, Berenice D e SILVA Jr.,Ary - Mercado Nordestino de Gás Natural : Suprimento pela Importação de Gás Natural Liquefeito (GNL), Trabalho Técnico apresentado na Rio Oil & Gas Expo and Conference, Rio de Janeiro, Setembro / 2006.

RAMOS, Maria Olívia de Souza – Évaluation de la Nouvelle Politique Industrielle et sa Mise em Oeuvre au Sein du Secteur Életrique Bresilien. Tese de Doutorado apresentada na Universidade de Paris XIII, Paris, 2006.

ROSA, Luiz Pinguelli - O Mercado de Gás no Brasil Perspectivas para os próximos anos 10, Apresentação no Seminário Valor Econômico, São Paulo, 2006[U2].

SÉBILLE-LOPEZ, Philippe – Géopolitique du Pétrole. Armand Colin Editions, Paris, 2006.

VICTOR, David G., JAFFE, Amy M.e HAYES, Mark H. (organizadores) – Natural gas and Geopolitics: from 1970 to 2040. Cambridge University Press, New York, 2006.