

Eixo Temático ET 09-004 - Energia

GÁS DE XISTO ALTERNATIVA ENÉRGICA? EXPERIÊNCIA AMERICANA E MODELO PARA O MERCADO BRASILEIRO

Diego Vilaça de Araújo¹; Felipe Silva de Oliveira²; Lucas Pinheiro de Carvalho³; Erika Araújo da Cunha Pegado⁴

^{1,2,3}Cursando Técnico em Controle Ambiental no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) – *Campus* Natal Central. ¹E-mail: diego_vilaca@yahoo.com.br; ²E-mail: felipe.hwm@gmail.com; ³E-mail: lucas07pinheiro@hotmail.com; ⁴Docente IFRN – *Campus* Natal Central. E-mail: erika.pegado@ifrn.edu.br

RESUMO

As questões econômicas, sociais e ambientais em relação a exploração do gás de xisto, gás natural não convencional, encontrado em rochas com menos porosidade e permeabilidade, geram muitos questionamentos. Se por um lado há benefícios financeiros potenciais, do outro lado o potencial de geração de impactos ambientais é, para uma significativa parcela da comunidade científica, é muito amplo e ainda não mensurável. Nesse sentido, este artigo aborda a exploração do gás de xisto nos Estados Unidos e o seu potencial no Brasil. A metodologia foi baseada na pesquisa bibliográfica e documentos legais. O objetivo deste trabalho é comparar entre as forma de exploração do gás não convencional já em vigor nos Estados Unidos e o modelo proposto no Brasil, apontando as principais diferenças e verificando assim o que o Brasil precisa fazer para se tornar forte nessa exploração. Pode-se concluir que o gás natural não convencional possui grande potencial energético e tanto os Estados Unidos como o Brasil, porém as questões ambientais ainda não foram abordadas de forma satisfatória.

Palavras-chave: Gás de xisto; Gás natural não convencional; Exploração.

INTRODUÇÃO

A descoberta de reservas de gás não convencional, ou gás xisto, vem despertando grandes interesses e proporcionando mudanças no mercado energético mundial, sobretudo com a possibilidade de países se tornarem autossuficientes em energia. É importante dizer que o gás xisto é um gás natural não convencional (encontrado em rochas com menos porosidade e permeabilidade), diferente do gás natural, combustível fóssil que se encontra na natureza, normalmente em reservatórios profundos no subsolo, associado ou não ao petróleo. Apesar de grandes benefícios serem possíveis em sua exploração, há uma série de implicações de natureza ambiental, ainda não profundamente mensuradas. Para uma significativa parcela da comunidade científica, sua exploração traz novos riscos para o meio ambiente, alguns deles de difícil contenção. Segundo a Agência Internacional de Energia (IEA), o gás não convencional alcançará em breve a segunda posição no ranking das energias mais importantes do mundo, lugar que hoje é ocupado pelo carvão mineral. Embora o gás natural seja também combustível fóssil, ele é bem menos poluente, pois ao ser queimado ele emite metade de CO₂. A forma de exploração do gás de xisto por meio da técnica horizontal e fraturamento hidráulico fizeram com que os Estados Unidos realizassem estudo

detalhado dos possíveis impactos ambientais decorrentes da atividade, fato este que vem preocupando ambientalistas, pois no início o gás de xisto era tido como uma solução alternativa ao carvão por emitir menores gases de efeito estufa. A produção do gás de xisto pode gerar empregos, diminuir o preço de outros combustíveis e minorar a dependência de outros combustíveis. Outro aspecto positivo consiste na geração de gás para geração de energia elétrica, que pode ocasionar energia residencial mais barata. Porém todas essas vantagens não diminuem os aspectos ambientalmente impactantes de difícil controle ocasionados pela sua extração, dependendo da sua forma de exploração.

Na esfera global os Estados Unidos é o maior produtor de gás de xisto, e vem se destacando no aumento de consumo de gás no país e na criação de postos de trabalho. O país começou a ter um crescimento significativo na produção de gás de xisto, a partir da segunda metade dos anos 2000, despertando debates acirrados a respeito do impacto ambiental da atividade.

No Brasil as implicações ambientais decorrentes da exploração de gás não convencional impõe vários questionamentos como a sua viabilidade econômica e a necessidade urgente de uma regulamentação específica para o licenciamento da atividade uma vez que no país ainda não há uma legislação claramente definida; isto é preocupante devido ao elevado potencial impactante da atividade, não só ao meio ambiente mais a saúde. Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo estabelecer uma comparação entre os modelos de exploração nesses dois países, apontando as principais diferenças de cada um e verificando assim o que o Brasil precisa fazer para se tornar forte nessa exploração.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é comparar entre as forma de exploração do gás não convencional já em vigor nos Estados Unidos e o modelo proposto no Brasil.

METODOLOGIA

Dentro da presente pesquisa, foi traçado como estratégia de análise do gás xisto, estabelecer uma comparação de como é feita a exploração nesses dois países, apontando onde o Brasil ainda necessita mudar para tornar esta exploração tão eficaz como nos EUA.

A metodologia adotada para este trabalho consiste na análise e revisão bibliográfica de trabalhos anteriores, como por exemplo, SALOMÃO, Elisa, et. All. Gás não convencional: experiência americana e Perspectivas para o mercado brasileiro. (2013); Associação Nacional dos Servidores do IBAMA. Diagnóstico sobre o fraturamento hidráulico da exploração de gás não-convencional no Brasil – nov. 2013; além de consultas de sites da internet, e noticiários. Deste modo, realizar estudo e interpretação das fontes de pesquisa documental e bibliográfica obteve-se contato inicial com o tema de estudo a ser abordado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os Estados Unidos é o maior produtor de gás xisto do mundo com uma produção de 141 bilhões de metros cúbicos, concentrando 98% da produção mundial;

A produção americana de gás não convencional está ligada a vários fatores entre eles: a viabilidade econômica, infraestruturas, políticas de incentivo para à exploração, ambiente propício, e o emprego de tecnologias avançadas.

Nos estados americanos desde os anos 1970 há o apoio de pesquisas e desenvolvimento para extração do shale gas (gás de xisto), consentimento de benefícios

fiscais, parcerias com empresas privadas e dividir custos. No território americano vários estados estão sendo os responsáveis nas implementações de regulamentações para exploração.

De acordo com Salomão et al (2013), como observar-se na tabela abaixo em relação as estimativas das reservas mundiais de gás natural.

Segundo Almeida e Suárez,(2011) diz que,

A ausência de leis e regulamentações para extração de gás de xisto se deve a este ser um fenômeno novo, mas este cenário vem se modificando. No estado do Texas, por exemplo, onde se localiza uma das principais áreas de extração, foi sancionada uma lei que obriga as empresas a divulgarem o volume de água e os produtos químicos utilizados. Em West Virginia as novas exigências sobre a perfuração horizontal são maiores. As empresas devem desenvolver planos de controle de erosão; a construção das bases de perfuração deve ser certificada por um engenheiro registrado pelo estado; e as companhias que utilizarem mais que 795.000 litros de água por mês devem apresentar um plano de gestão, indicando entre outras coisas, a fonte da água utilizada e o tratamento da água residual. Já em New Jersey, foi aprovada no senado estadual uma medida drástica, a proibição permanente do fraturamento hidráulico, que foi vetada pelo Governador Chris Christie que optou pela proibição de apenas um ano para que a agência de proteção estadual do meio ambiente tenha tempo para estudar o caso mais cuidadosamente.

O Brasil é o décimo maior detentor de reservas de gás de folhelho tecnicamente recuperáveis do mundo conforme EIA (2011), possuindo pelo menos 6,4 trilhões de m³ de reservas recuperáveis de xisto.

No Brasil, ainda não se conhecem reservas de gás ou óleo não convencionais. Mas, pelos estudos geológicos realizados pela ANP, acredita-se que existam importantes reservas desse tipo de hidrocarbonetos nas bacias terrestres do Recôncavo, na Bahia, Sergipe-Alagoas, e a bacia do São Francisco (em Minas Gerais), entre outras.

A Agência Nacional do Petróleo (ANP) publicou uma resolução para fixar uma regulamentação própria para a exploração e produção dos recursos, a regulamentação consta na Resolução 21, de 10 de abril último, da ANP.

Em novembro do ano passado, a ANP realizou a 12ª rodada de licitações de áreas com a oferta de bacias terrestres, justamente com o objetivo de começar a mapear potenciais reservas de gás não convencionais.

Elenca Salomão et al. (2013), diz que

O possível desenvolvimento da produção do *shale gas* no Brasil traz boas perspectivas para a indústria gás-intensiva nacional. Para que essas expectativas se concretizem, porém, é preciso entender as peculiaridades do mercado brasileiro de gás natural, de modo a atuar nos principais gargalos desse setor e possibilitar seu desenvolvimento. Além dos desafios gerais do desenvolvimento do mercado de gás natural no Brasil, há que se considerar os desafios específicos da exploração e produção de recursos não convencionais. Tais desafios estão associados ao desenvolvimento de uma indústria de bens e serviços (cadeia produtiva), construção de infraestrutura de escoamento, disponibilidade de sondas e unidades de fraturamento de grande porte, questões ambientais, entre outros fatores.

As reservas brasileiras de gás não convencional já mapeadas são consideradas significativas (SALOMÃO et al., 2013) Localizadas em terra, poderão desenvolver o mercado de gás natural do país, interiorizando, de fato, o uso de gás no território nacional. A autora ainda ressalta que os mercados de desenvolvimentos das reservas de gás natural entre o Brasil e os Estados Unidos são bastante distintos.

CONCLUSÕES

Ficou evidente que o gás natural não convencional é visto como a fonte energética do futuro para muitos especialistas e personagens da área, proporcionando deste modo, grandes mudanças no mercado energético mundial. Assim como qualquer atividade exploratória, existe uma preocupação com a geração de impactos ambientais, em que sua exploração traz novos riscos para o meio ambiente, sendo alguns deles de difícil contenção. Foi possível perceber que a exploração de gás xisto ainda está em fase inicial no Brasil, se comparada com o mesmo processo em outros países como os Estados Unidos, o colocam como o maior produtor de gás xisto no mundo. O Brasil possui um potencial enorme para crescer dentro desse mercado, apesar de ser ainda o décimo maior detentor de reservas de gás de folhelho tecnicamente recuperáveis do mundo. Portanto, constatamos que o processo de exploração do gás de xisto no Brasil vai depender dos riscos encontrados e mudança radical de fonte energética prioritária. Verificou-se que os EUA possui uma organização muito eficaz, diferentemente do Brasil que começa a se organizar agora. Segundo especialistas o potencial de exploração é grande e pode contribuir para a competitividade da indústria brasileira. Resta saber agora, se autoridades competentes irão querer tornar essa atividade numa realidade no Brasil.

REFERÊNCIAS

- Associação Nacional dos Servidores do IBAMA. **Diagnóstico sobre o fraturamento hidráulico da exploração de gás não-convencional no Brasil – nov. 2013**. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/nsa/arquivos/diagnostico_vf.pdf>. Acesso em: 1 set. 2014.
- ALMEIDA, E.; SUÁREZ, L. **Regulação ambiental: um entrave para a extração do gás de xisto?** Disponível em: <<http://infopetro.wordpress.com/2011/10/03/regulacao-ambiental-um-entrave-para-a-extracao-do-gas-de-xisto/>>. Acesso em: 11 set. 2014
- FORNETTI, .Um poço de esperança verde. **Exame**, vol. 47, n. 10, p.102-106, maio 29, 2013.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 4 ed São Paulo: Atlas, 2004.
- ORDOÑEZ, R. ANP publica resolução com regras para explorar óleo e gás não convencional no Brasil. **Jornal o Globo**, Rio de Janeiro. 23abr. 2014. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/economia/anp-publica-resolucao-com-regras-para-explorar-oleo-gas-nao-convencional-no-brasil-12274931>>. Acesso em: 22 set. 2014.
- SALOMÃO, E. et al. Gás não convencional: experiência americana e Perspectivas para o mercado brasileiro. **BNDES**, Setorial 37, p 33-88, 2013. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Tipo/BNDES_Setorial/201303_02.html>. Acesso em: 1. set. 2014.