

9º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM PETRÓLEO E GÁS



9º CONGRESSO
Brasileiro de **P&D** em
PETRÓLEO E GÁS

Maceió, AL
de 09 a 11 de novembro
2017

Realização:



ABPG
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE P&D EM
PETRÓLEO E GÁS



TÍTULO DO TRABALHO:

**O CENÁRIO DA EXPLORAÇÃO DE GÁS NATURAL NO ESTADO DO MARANHÃO
(2012-2017)**

AUTORES:

Any Caroline Lacerda de Rezende, Larissa Alves da Silva, Dalma Santos Borges, Leticya Fernanda Azevedo Alves Araújo, José Renato Matos Sucupira Cunha

INSTITUIÇÃO:

Universidade CEUMA

O CENÁRIO DA EXPLORAÇÃO DE GÁS NATURAL NO ESTADO DO MARANHÃO (2012-2017)

Abstract

The natural gas production in Brazil is recent and has gained more evidence with the discovery of reserves by Petrobras, construction of the Bolivia-Brazil pipeline and the discovery of the pre-salt. In this context, Maranhão appeared with gas reserves found in the Parnaíba sedimentary basin, which were first offered in the 9th round of Oil and Gas Tenders of the National Agency for Petroleum, Natural Gas and Biofuels. Currently the natural gas production fields in Maranhão are operated by ENEVA ENERGIA S / A where the gas exploited is supplied exclusively to the Parnaíba thermoelectric complex. The production of natural gas in Maranhão is recent, and little known, mainly in the academic environment. Started in November 2012, it stands out in the national scenario occupying the 6th place of largest State producer of natural gas in Brazil and 1º place in fields not operated by Petrobras.

Introdução

Desde o início da exploração de hidrocarbonetos, por muito tempo, o gás natural foi rejeitado por exigir uma série de procedimentos de segurança que encarecia e tornava complicada as atividades de prospecção (ANEEL, 2015). Entretanto, com os avanços tecnológicos na área, o mesmo passou a ser visto como uma nova fonte de geração de energia e fonte de matéria prima em setores químicos, petroquímicos e produção de fertilizantes,

O gás natural (GN) apresenta uma composição química basicamente composta por metano (CH_4) em teores de 70%, etano (C_2H_6), propano (C_3H_8) e butano (C_4H_{10}) em menores proporções, sendo o hidrocarboneto mais simples encontrado na natureza e pode estar ou não associado ao petróleo no interior do reservatório (SOARES, 2016).

A produção de GN no Brasil é recente quando comparado com os Estados Unidos, alguns países Europeus e América Latina, que já contribui há muito tempo na sua matriz energética. No entanto, a exploração ganhou mais força com a descoberta de reservas pela Petrobras, construção do gasoduto Bolívia-Brasil e a descoberta do pré-sal (SANTOS, 2002). Nesse contexto surgiu o Maranhão com reservas de gás constatadas na bacia sedimentar do Parnaíba que foram primeiramente ofertados no ano de 2007 na 9ª rodada de Licitações de Petróleo e Gás da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

A exploração de gás natural na bacia do Parnaíba teve início em 2012 pela empresa OGX-Maranhão que posteriormente foi vendida e os campos passaram a ser operados pela Parnaíba Gás Natural (PGN), que atualmente foi adquirida pela ENEVA, onde o gás explorado é fornecido exclusivamente para o complexo termelétrico Parnaíba com a finalidade de produzir energia elétrica. O presente trabalho visa contextualizar a produção de gás natural do Maranhão, que é pouco difundido no meio acadêmico e apresentar o cenário em que o Estado se encontra com relação aos índices nacionais, considerando desde o primeiro ano de exploração até os dias atuais.

Metodologia

Foram utilizados os dados de produção do banco de dados online disponibilizado pela Agência Nacional de Petróleo Gás Natural e Biocombustíveis, para a confecção de tabelas com os

índices de produção anual de gás natural na região do Maranhão entre os anos de 2012 onde iniciou-se a exploração na região, até o presente ano de 2017.

Resultados e Discussão

A exploração no estado do Maranhão iniciou-se especificamente nos campos de Gavião Real no município de Santo Antônio dos Lopes e Gavião Azul no município de Capinzal do Norte, em blocos arrematados na 9ª rodada de Licitações de Petróleo e Gás natural da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (SOARES, 2016).

A produção teve início no mês de novembro, sendo o total do ano de 2012 correspondendo apenas ao produzido em novembro e dezembro como apresentado na tabela 1.

Tabela 1: Produção de GN no ano de 2012.

Meses	Produção em m ³
Novembro	306
Dezembro	76
Total	381

Fonte: Autor.

Esses valores corresponderam a 0,01% da produção nacional de Gás Natural no mês de novembro e 0,003% no mês de dezembro.

O ano seguinte foi marcado por um crescimento significativo segundo o Gráfico 1, pois a pequena quantidade de dezembro de 2012 que era responsável por apenas 0,003% da produção nacional passou para 0,6% em janeiro de 2013, sendo o menor valor de produção do ano e em fevereiro com 2,4% ultrapassou a produção do estado do Ceará. Com o crescimento contínuo no mês de março ultrapassou o estado de Alagoas e com isso o Campo de Gavião Real passou a ocupar a 10ª posição de maior produtor.

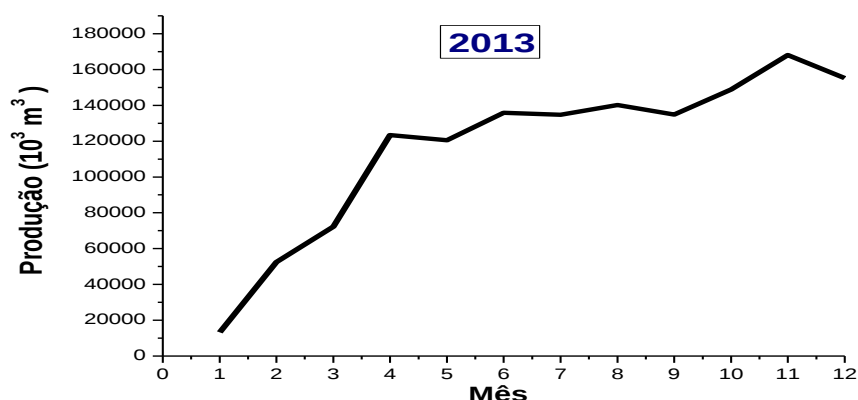


Gráfico 1: Produção mensal de 2013.

Nota-se uma pequena variação de abril a setembro, com uma média de 5% da produção nacional. Em outubro de 2013 o parque dos gaviões, região de exploração da Bacia do Parnaíba, deixou de ser operado pela Parnaíba Gás Natural (PGN), onde tal mudança provocou no mês de

novembro uma elevação da produção para 7,1% quando comparado com o âmbito nacional e proporcionando alcançar a 4ª posição de maior campo produtor nacional com média mensal de 5,6 MMm³/d. Além disso fez com que a PGN encerrasse o ano como segunda maior operadora de produção de GN, e primeira não-Petrobras, com um total de produção de aproximadamente 1,4 bilhões de metros cúbicos.

Em 2014 o índice de produção do estado do Maranhão em relação a produção nacional inicia-se em 7,4% ultrapassando o estado de Sergipe, e ocupando a 5ª posição no ranking de maiores campos produtores de GN. Em abril apesar de ter ocorrido uma pequena queda na produção chegando ao valor de 7,3% como observado no Gráfico 2, o campo de Gavião Real passou a ocupar a 3ª posição ficando atrás apenas do campo de Mexilhão (1º lugar) na Bacia de Santos e do Campo Leste do Urucu (2º Lugar) na Bacia do Urucu no Amazonas, isso pode ser explicado devido a queda de produção do campo de Lula da Bacia de Santos.

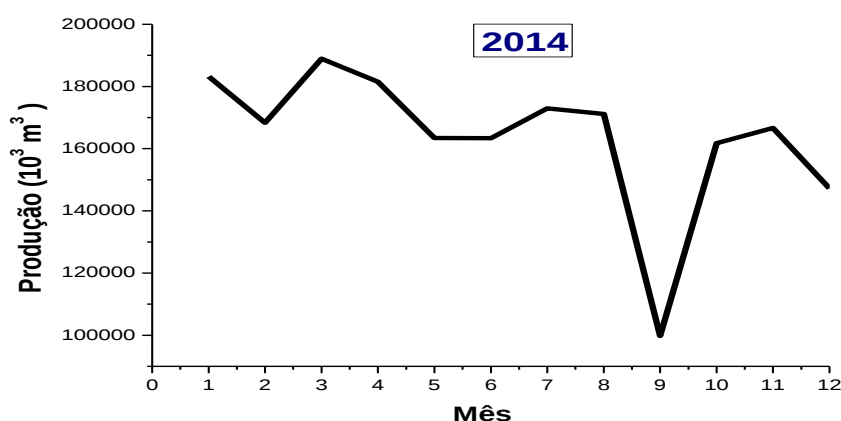


Gráfico 2: Produção mensal de 2014.

Observa-se um declínio em setembro o que favorece para que o ano encerre com 5% da produção nacional ocupando, com isso, a 8ª posição de maiores campos produtores com uma média mensal de 4,7 MMm³/d. O total de produção do ano de 2014 foi de 1,968 bilhões de metros cúbicos, que de acordo com o Gráfico 3 representou um aumento de 38,7% com relação ao ano anterior.

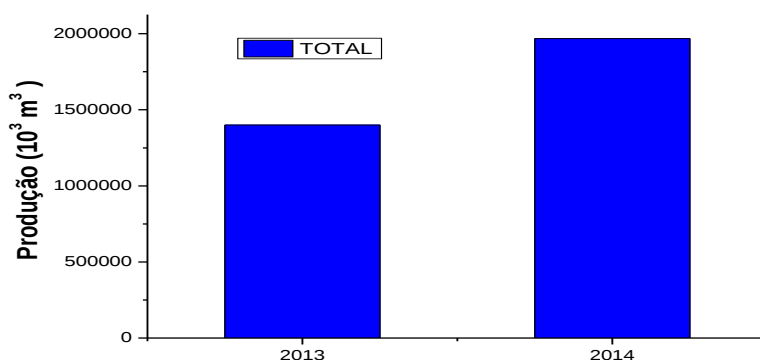


Gráfico 3: Total de produção de 2013 e 2014.

Observa-se no Gráfico 4 que o ano de 2015 não apresentou grande variação na sua porcentagem de produção, onde iniciou-se e encerrou em 5%. Nota-se também um declínio entre os meses de abril e maio com porcentagens variando de 3-4%, no entanto os meses seguintes foram

caracterizados por um crescimento, tendo como destaque o mês de março com índice de 5,1% ocupando a 8ª posição de maiores campos produtores de GN com uma produção média mensal de 4,8 MMm³/d.

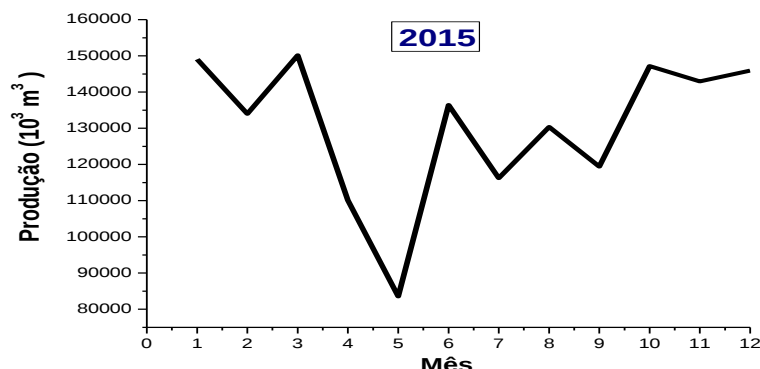


Gráfico 4: Produção mensal de 2015.

Destaca-se também para o mesmo ano, precisamente no mês de dezembro, o início a exploração no campo de Gavião Vermelho, cujo sistema petrolífero apresenta intervalo portador de gás na formação Poti, recoberto com uma espessa coluna de diabásio (ANP, 2015b). Esse novo campo de exploração começou seus trabalhos ocupando a 2ª posição no ranking de maiores campos produtores não operados pela Petrobras ficando atrás apenas do campo de Gavião Real. O total de produção de 2015 foi de 1,565 bilhões de metros cúbicos, e como apresentado no Gráfico 5 ocorreu uma queda de 20% quando comparada a produção de 2014.

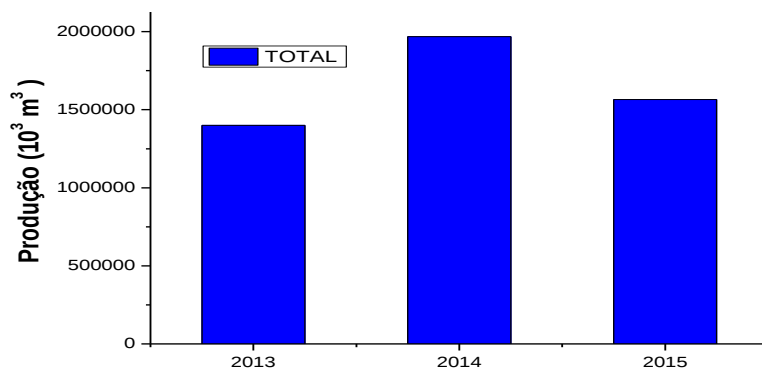


Gráfico 5: Produção total dos anos de 2013, 2014 e 2015 em m³.

O ano de 2016 iniciou-se com uma leve queda atingindo o valor de 4% da produção nacional como representado no Gráfico 6, que proporcionou a ocupação da 8ª posição para o campo de Gavião Real com 3,6 MMm³/d e a 20ª posição para o campo de Gavião Vermelho na com 0,8 MMm³/d.

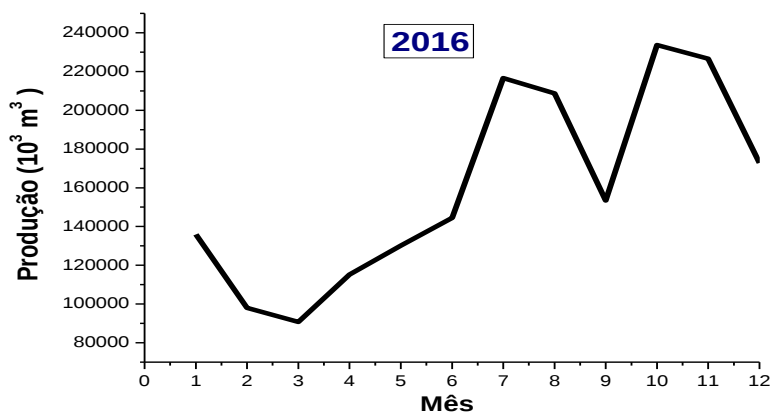


Gráfico 6: Produção mensal de 2016.

Em fevereiro do decorrente ano inicia-se a produção do campo de Gavião Branco que tem no sistema petrolífero rocha geradora da formação pimenteiras ricos em folhelhos cinza-escuros a preto e matéria orgânica, os principais reservatórios são compostos por arenitos da formação Poti e o selo por soleira de diabásio do topo dos reservatórios da formação Poti (ANP, 2016).

A exploração desse novo campo acarretou em um aumento na produção de GN no estado do Maranhão tendo o mês de outubro a maior representação no panorama nacional com 7%, sendo Gavião Branco na 9ª posição, Gavião Real ocupando a 11ª posição e Gavião Vermelho na 15ª posição. Nesse mesmo mês destacou-se a conclusão do processo de integração da PGN para a ENEVA S. A. segundo o Gráfico 7 a cotação do ano de 2016 foi de 1,926 bilhões de metros cúbicos um aumento de 23,1% em relação a 2015 e 2% a menos em relação à 2014.

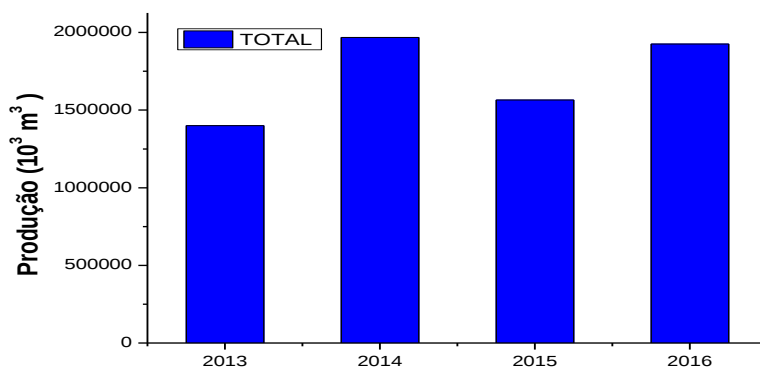


Gráfico 7: Total de produção dos anos de 2013, 2014, 2015 e 2016.

Até o segundo mês de 2017, já passava de 100 a quantidade de poços perfurados no parque dos Gaviões. Comparado aos anos anteriores o índice de produção do primeiro semestre de 2017 é atípico, como representado no gráfico 8. Constata-se valores muito baixos para os meses de março e abril, chegando a não aparecer entre os 10 maiores produtores de GN do Boletim Mensal da ANP e retorna à um valor médio no mês de Junho, onde é responsável por 4% na visão nacional.

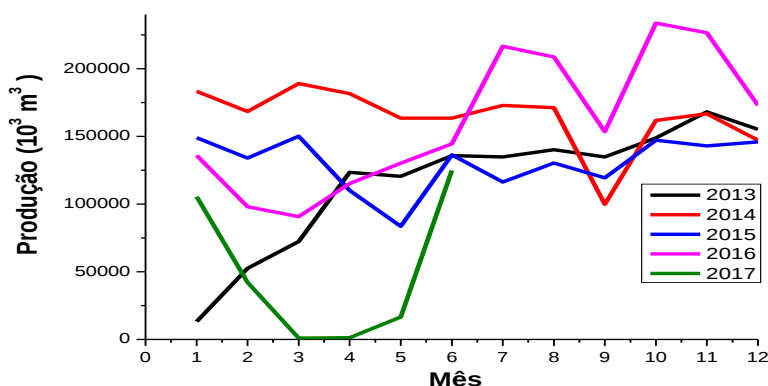


Gráfico 8: Produção mensal de 2017.

Segundo o lançamento dos resultados do 1º e 2º trimestre de 2017 da ENEVA, a queda na produção é resultado do menor despacho das usinas termoeletricas Parnaíba I, II, e III, que fazem parte do subsistema Norte de abastecimento de energia elétrica. Isso pode ser explicado devido ao nível elevado do reservatório da hidroelétrica de Tucuruí, aumento da capacidade instalada de Belo Monte e das limitações da capacidade de transmissão do subsistema norte para os demais subsistemas (ENEVA, 2017).

A produção de GN no primeiro semestre de 2017 equivale a 291.275 milhões de metros cúbicos, representa uma queda de 145% se comparado ao mesmo período do ano de 2016 que equivaleu a 714.485 milhões de metros, como representado no gráfico 9.

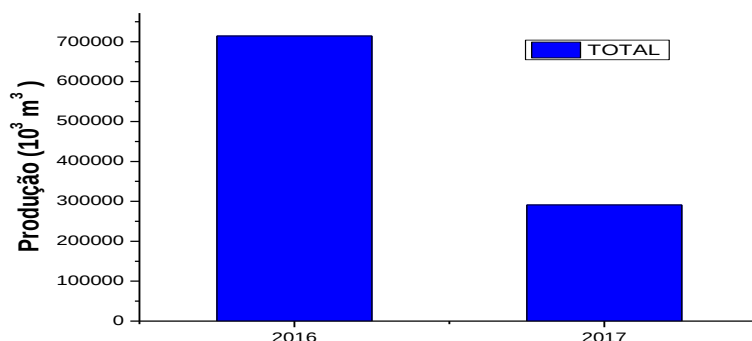


Gráfico 9: Total de produção do primeiro semestre de 2016 e 2017.

Atualmente a área de exploração/produção da Bacia do Parnaíba no Parque dos Gaviões conta com 153 Km de gasodutos e é composto por 7 campos: Gavião Real (GVR), Gavião Vermelho (GVV), Gavião Branco (GVB), Gavião Azul (GVA), Gavião Branco Norte (GVCN), Gavião Preto (GVP) e Gavião Caboclo (GVC).

Conclusões

Mesmo recente a produção de Gás natural no Maranhão tem grande relevância, de 2012 a 2017 destaca-se o ano de 2014 com maior total de produção. Levando em consideração que o GN explorado no estado é utilizado somente para a produção de energia e abastecimento das termoeletricas do complexo Parnaíba que trabalham sob demanda observa-se que o potencial é maior do que o produzido.

Em menos de 5 anos de exploração e produção o estado ganhou visão nacional ultrapassando estados como Ceará, Alagoas e Sergipe, chegando a alcançar uma média de 5% da produção nacional de gás natural.

A ENEVA é a primeira colocada de maior operadora privada de campos de hidrocarbonetos e os campos de Gavião Branco, Gavião Real e Gavião vermelho destacam-se no cenário nacional como os maiores campos *onshore* não operados pela Petrobras.

Referências Bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Gás Natural**. 2015. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/atlas_par3_cap6.pdf>. Acesso em: 27 Jun. de 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Bacia do Parnaíba: Sumário geológico e setores em ofertas**. 2015a. Disponível em: <http://www.brasilrounds.gov.br/arquivos/areas_oferecidas_r13/Sumarios_Geologicos/Sumario_Geologico_Bacia_Parnaiba_R13.pdf>. Acesso em: 27 de jun. 2017.

_____. **Plano de desenvolvimento do campo de Gavião Vermelho**. 2015b. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/wwwanp/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/gestao-de-contratos-de-e-p/fase-de-producao/planos-de-desenvolvimento>>. Acesso em: 01 de ago. 2017.

_____. **Plano de desenvolvimento do campo de Gavião Branco**. 2016. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/wwwanp/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/gestao-de-contratos-de-e-p/fase-de-producao/planos-de-desenvolvimento>>. Acesso em: 01 de ago. 2017.

ENEVA. **Release de Resultados 2T17**. 2017. Disponível em: <http://ri.eneva.com.br/default_pt.asp?idioma=0&conta=28>. Acesso em: 02 de ago. 2017.

SANTOS, Edmilson Moutinho. **Gás natural: estratégias para uma energia nova no Brasil**. Annablume, 2002.

SOARES, Francisco de Assis Peres. **Análise da cadeia gaseífera maranhense: diagnóstico e perspectivas de incremento**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2016.

VAZ, Pekim Tenório; REZENDE, Nélío das Graças de Andrade da Mata; FILHO, Joaquim Ribeiro Wanderley; TRAVASSOS, Walter Antônio Silva. Bacia do Parnaíba. **Boletim de Geociências da PETROBRAS**, v. 15, n. 2, p. 253-263, 2007.