

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 MERCADO DO GÁS NATURAL NA PARAÍBA NO SEGMENTO INDUSTRIAL

AUTORES:

Andrezza Leite Barros, Adriana Almeida Cutrim¹, Marcelo Bezerra Grilo¹, Francisco de Assis Guedes², Walmir Gomes dos Santos³.

INSTITUIÇÃO:

¹Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, ²Companhia Paraibana de Gás – PBGÁS,
³Petróleo Brasileiro S.A. – PETROBRAS

Este Trabalho foi preparado para apresentação no 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Petróleo e Gás - 9º PDPETRO, realizado pela Associação Brasileira de P&D em Petróleo e Gás - ABPG, no período de 09 a 11 de novembro de 2017, em Maceió/AL. Esse Trabalho foi selecionado pelo Comitê Científico do evento para apresentação, seguindo as informações contidas no documento submetido pelo(s) autor(es). O conteúdo do Trabalho, como apresentado, não foi revisado pela ABPG. Os organizadores não irão traduzir ou corrigir os textos recebidos. O material conforme, apresentado, não necessariamente reflete as opiniões da Associação Brasileira de P&D em Petróleo e Gás. O(s) autor(es) tem conhecimento e aprovação de que este Trabalho seja publicado nos Anais do 9º PDPETRO.

O MERCADO DO GÁS NATURAL NA PARAÍBA

NO SEGMENTO INDUSTRIAL

Abstract

Natural gas is considered a clean energy when compared to other means of generating energy, such as coal and vegetable (firewood), nuclear energy and oil. Being this one, used in several followings, among them the Industrial one stands out. According to data released by the Ministry of Mines and Energy (MME) in 2016, 52% of all natural gas used in Brazil is consumed by industry: ceramics, glass, chemistry, textiles, food, metalworking, steel, pharmaceuticals. Brazil has invested in the expansion of the use of natural gas, with the main advantages for the industrial follow-up being a lower emission of pollutants in the combustion process and favoring a greater durability of the equipment. The Brazilian government has created the Ten-Year Energy Expansion Plan (PDE), which foresees a production of 200 million cubic meters per day of natural gas in 2021. The state of Paraíba together with PBGÁS has been implementing policies to encourage the use of natural gas in industries. According to data from ABEGÁS in the year 2016, 37 companies made use of natural gas as an energy source, and as an incentive policy, there was a 10% reduction in the value of this fuel, ensuring a competitiveness for these industries to operate. The crisis. Aiming at understanding and expanding the natural gas market in the industrial follow-up in Paraíba, the purpose of this work is to survey the last five years, analyzing: the number of industries that use gas as fuel and the volume consumed by them, among others Aspects. From this data collection we intend to understand how it happened and what factors have contributed to the expansion of the natural gas market in Paraíba in the industrial follow-up.

Introdução

O gás natural é um combustível fóssil encontrado nas rochas porosas no subsolo, que pode ou não estar associado ao petróleo. É possível afirmar que o gás natural é uma substância composta por hidrocarbonetos que permanecem no estado gasoso quando levado à superfície, nas condições atmosféricas, e é essencialmente composto por metano, com teores a cima de 80%, etano e, com teores abaixo de 12%, propano, butanos e hidrocarbonetos de cadeias mais elevadas, com teores abaixo de 7%, além de alguns contaminantes não hidrocarbonetos. Por suas características de queima, o gás natural é considerado um combustível de alta qualidade.

A maior demanda do consumo do gás natural no Brasil se dá no segmento industrial. Evidenciando esta afirmação, em Abril de 2017, 53% de todo o gás natural disponibilizado para mercado interno foi consumido pela indústria (Ministério de Minas e Energia - MME), principalmente

nos setores de produção de cerâmica, vidro, química, têxtil, alimentar, metal mecânica, siderúrgica e farmacêutica.

A utilização do gás natural nas indústrias vem proporcionando benefícios significativos para o meio ambiente, além de diminuir o custo com manutenção nas máquinas, transporte e armazenamento de combustível, aumentar a segurança, eficiência dos equipamentos e queima uniforme. O gás natural pode ser transportado e distribuído por dutos, sendo entregue diretamente ao usuário final. O uso do gás reduz o custo operacional da indústria, evitando gastos excessivos com manutenção, limpeza e compra de equipamentos anti-poluição como filtros, lavadores de gás e multiciclones. Em adição, garante um elevado padrão de qualidade dos produtos gerados. Por todo este contexto de vantagens de utilização, o gás natural é considerado um combustível de transição para uma nova matriz energética isenta de gases do efeito estufa. Outra vantagem relativa ao manuseio do produto é que, por ser mais leve que o ar, sua dispersão é bem rápida, em caso de vazamento em ambiente aberto.

A PBGÁS é a companhia responsável pela distribuição de gás canalizado no estado da Paraíba. Em 2016, comercializou 100.872.035 m³ de gás natural, com uma rede de distribuição em doze municípios do estado e três municípios abastecidos através de transporte de gás comprimido em carretas do tipo feixe. Na Paraíba, o segmento industrial que a PBGÁS detém consiste basicamente em: cerâmica, têxtil, bebidas e calçados.

Sendo assim, este artigo tem como objetivo fazer uma análise no mercado do gás natural no segmento industrial no período de 2013 a 2017, visando analisar: a oferta do gás natural, o consumo do gás natural e as tarifas praticadas no setor industrial da Paraíba.

Metodologia

O trabalho foi feito através de pesquisas bibliográficas por meio de artigos, livros, boletins do Ministério de Minas e Energia e notícias recentes. Foram utilizados levantamentos de dados estatísticos mensais da Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás de Canalizado (ABEGAS, 2017) e do Ministério de Minas e Energia (MME, 2017), que forneceram o consumo de gás natural em todo o Brasil, dos anos 2013 a 2017, incluindo a utilização do gás natural no segmento industrial da Paraíba.

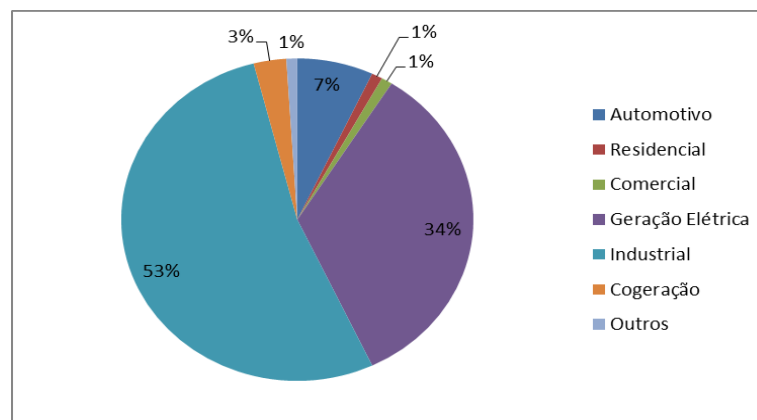
Resultado e Discursão

1. Demanda do Gás Natural para o Setor Industrial

A maior demanda do consumo do gás natural no Brasil se dá no segmento industrial, isso ocorre porque o gás natural é comparativamente menos poluente em relação a outros combustíveis de origem fóssil, mais eficiente e mais econômico podendo gerar uma competição no mercado consumidor (POTIGAS, 2017). A distribuição do gás natural no Brasil, como mostrado na Figura 01 é

feita da seguinte forma: Industrial (53%), automotivo (7%), residencial (1%), comercial (1%), geração elétrica (34%), cogeração (3%), outros (1%).

Figura 01. Distribuição do Gás Natural no Brasil por Segmento



Fonte: MME, 2017.

No Nordeste, a demanda do gás natural no segmento industrial é o terceiro maior consumo quando comparado com outras regiões do país, consumiu em média 5.695.550 m³ de gás natural por dia (ABEGÁS, 2017). Dentre os estados do Nordeste, a Paraíba é o quinto maior consumidor de gás natural, segundo o MME 2017, consumindo em média 181.400 m³ de gás natural por dia, ficando atrás apenas de Pernambuco, Bahia, Alagoas e, como mostrado na tabela 01.

Tabela 01: Consumo de Gás Natural no segmento industrial no Nordeste brasileiro.

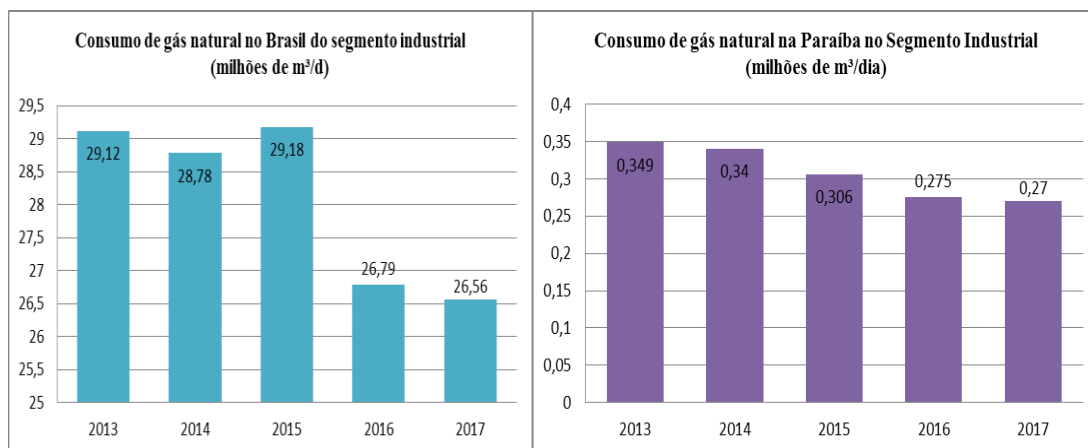
Estado	Consumo de Gás Natural no segmento industrial (10 ³ m ³ /dia)
Pernambuco	2.271,3
Bahia	1.956,1
Alagoas	494,5
Ceará	211
Paraíba	181,4
Rio Grande do Norte	148,8
Sergipe	140,3
Maranhão	-
Piauí	-

Fonte: ABEGAS, 2017.

2. Consumo do Gás Natural no Setor Industrial

O uso do gás natural no segmento industrial na Paraíba vem apresentando uma queda no seu consumo, essa queda se dá principalmente pela crise econômica que o País vem enfrentando, além da competição com os produtos importados. Na Figura 02 são apresentados os dados de consumo de Gás na Paraíba em relação a todo o Brasil no período entre 2013 e 2017.

Figura 02. Comparativo do consumo de Gás natural no Brasil e Paraíba no período entre 2013 e 2017

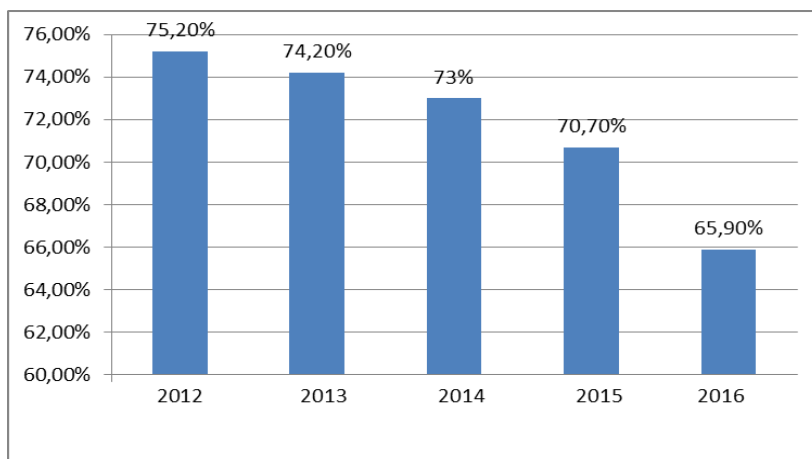


Fonte: ABEGÁS e MME, 2017.

No ano de 2011, 256.289 m³/dia de gás natural foram consumidos no segmento industrial, com uma expectativa para o aumento do consumo do gás natural para os anos posteriores. Sendo assim, em 2012 foram consumidos 75,2% de gás natural, logo, percebe-se um crescimento de 6,73% em relação ao ano anterior. No entanto, devido à retração sofrida no mercado no ano de 2013, é notável como pode ser observado na Figura 03, um decréscimo na ordem de 14 mil m³/dia (5,52%) quando comparado com o ano anterior. Essa redução se deu devido boa parte da produção de bebidas terem sido transferidas para o estado de Pernambuco, além de o gás natural ter sido substituído em algumas indústrias por outros combustíveis, principalmente a lenha.

Em 2014, observa-se também um decréscimo de nove mil m³/dia (4,21%), fazendo com que o consumo total de gás natural da PBGÁS reduzisse 3%. Em 2015, ainda devido ao reflexo da crise, o decréscimo do consumo do gás natural no segmento industrial foi sendo cada vez maior, quando comparado com os anos anteriores, houve um decréscimo de 4,5% em relação a 2012, algo muito impactando para o mercado, assim como em 2016, que houve uma queda de 5,2% quando comparado com o ano anterior e uma queda de 10,7% nos últimos cinco anos. Mesmo diante da queda do consumo do gás natural no segmento industrial durante esses anos, é evidente que esse segmento é detentor do maior consumo do gás natural da PBGÁS, consumindo em média de 181.400 m³/dia.

Figura 03. Consumo percentual de Gás, por ano, no Estado da Paraíba.

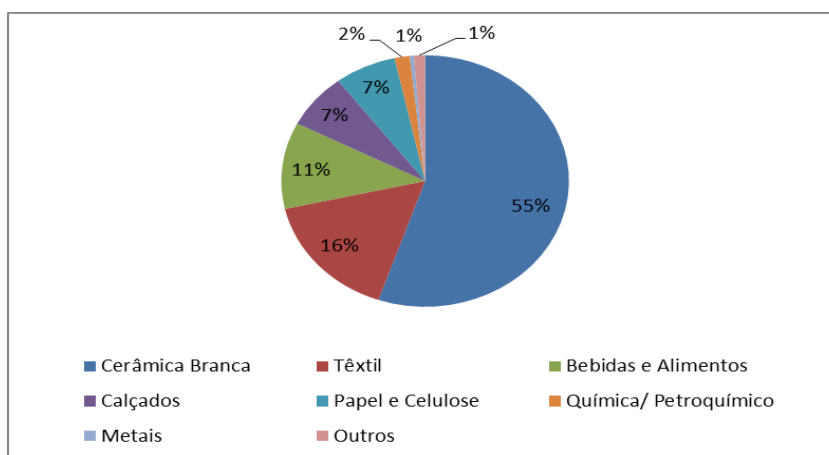


Fonte: ABEGÁS, 2017.

A PBGAS em 2016 finalizou o ano com 12.413 clientes, entre eles: 38 industriais, 37 automotivos, 12.138 residentes e 202 comerciais, sendo desses clientes 2.175 novos clientes. Segundo a PBGAS, o mercado total da companhia em 2016 teve um consumo médio de 275.607 m³/dia, e apesar do pequeno número de indústrias quando comparado ao número de clientes residências, o segmento industrial é responsável por um consumo médio de 181.400 m³/dia de todo gás canalizado, sendo 160.176,2 m³/dia (88,3%) consumido na Grande João Pessoa e o restante de 21.233,8 m³/dia (11,7%) de gás industrial comercializado consumido em Campina Grande-PB.

O consumo do gás natural no segmento industrial se dá em diversos setores, dentre eles os setores cerâmicos (branca) e têxteis que juntos respondem ao volume de 71,43% do valor total comercializado pela PBGAS em 2016, seguido dos setores de bebidas e alimentos, calçados, papel e celulose, químico/petroquímico, metal e outros segmentos, como pode ser observado na Figura 04.

Figura 04. Consumo de Gás, na Paraíba, por segmento.



Fonte: PBGÁS, 2017.

3. Tarifa do Gás Natural para o Setor Industrial

O preço do gás natural para cada segmento é estabelecido pela Companhia Paraibana de Gás (PBGAS) com homologação da Agência Reguladora da Paraíba (ARPB) por meio de resoluções. A Tabela 2 mostra as tarifas aplicadas ao Estado da Paraíba pela Resolução ARPB nº 004/2017. Com incentivo do uso do gás natural no segmento industrial, políticas atrativas são aplicadas em diversos setores, em que à medida que o consumo de gás natural no segmento industrial aumenta, o valor do m³ diminui, podendo diminuir em até 30% o valor da tarifa vigente.

Tabela 2: Tabela de tarifas aplicadas no setor Industrial na Paraíba.

Faixas	Limites de Consumo (m ³ /mês)		Tarifas Vigentes	
	Acima de	Até	Com impostos (R\$/m ³)	Sem impostos (R\$/m ³)
1	Zero	700	2,077	1,5705
2	700	3.500	2,0595	1,5440
3	3.500	7.00	1,8963	1,4059
4	7.000	21.000	1,8963	1,4059
5	21.00	70.000	1,8502	1,3640
6	70.00	105.000	1,8026	1,3208
7	105.000	210.000	1,7457	1,2692
8	210.000	350.000	1,7075	1,2345
9	350.000	700.000	1,6262	1,1607
10	700.000	840.000	1,5490	1,0907
11	840.000	1.400.000	1,49224	1,0393
12	1.400.000	-	1,4783	1,0265

Fonte: PBGAS, 2017.

Conclusão

Conforme apresentado neste trabalho, os últimos anos foram marcados por turbulências no cenário econômico nacional que impactaram de forma evidente o desempenho das distribuidoras de gás natural canalizado. Apesar da queda do consumo do gás natural no segmento industrial, esse setor ainda apresenta o maior consumo de gás natural canalizado quando comparado com os outros segmentos. No caso da PBGAS, percebeu-se que não houve um aumento considerável do número de clientes que aderiram ao uso do gás natural nas indústrias. Observou-se que esse número é quase

constante e levemente crescente durante os anos, evidenciando-se assim, que os clientes que adotam o gás natural na sua indústria vêm se mantendo fieis no período avaliado (2012-2017).

As políticas de incentivo adotadas pelo Governo da Paraíba em conjunto com a PBGAS, estimulam a competição no mercado consumidor, gerando renda e empregos para o Estado. Novas políticas estão em estudo e devem ser implantadas para um maior consumo de gás natural, visando como novos clientes para companhia.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, pois sem ele nada seria possível. A meus pais, que sempre torcem por mim e pelo meu sucesso. A Universidade Federal de Campina Grande pela oportunidade de trabalhar com ela e a confiança depositada para que esse artigo fosse publicado, assim como a PBGÁS pelo apoio e aos Engenheiros Francisco de Assis Guedes e Walmir Gomes dos Santos pela orientação e disponibilidade.

Referências Bibliográficas

ABEGAS, 2017. ABEGAS. Categoria de arquivo para “Consumo”. Disponível em: <<http://www.abegas.org.br/Site/?p=62668>>. Acesso em 30 de julho de 2017.

MME, 2017. MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA, MME. Boletim Mensal de acompanhamento da Indústria de Gás Natural. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/documents/1138769/12566999/Boletim_Gas_Natural_nr_122_ABR_17.pdf/f11f47a7-8f91-4078-a651-051b2f259184>. Acesso em 30 de julho de 2017.

PBGAS, 2017. PBGAS – Companhia Paraibana de Gás. Disponível em: <http://www.pbgas.com.br/wp-content/uploads/2011/05/DemonstracoesContabeis_2015_2016.pdf>. Acesso em 01 de agosto de 2017.

PBGAS, 2017. PBGAS – Companhia Paraibana de Gás. Disponível em: <http://www.pbgas.com.br/?page_id=1477>. Acesso em 13 de agosto de 2017.

POTIGAS, 2017. POTIGAS – Companhia Potiguar de Gás. Disponível em: <<http://www.potigas.com.br/vantagens>>. Acesso em 17 de agosto de 2017.

PRATES, C. P. T. et al. EVOLUÇÃO DA OFERTA E DA DEMANDA DE GÁS NATURAL NO BRASIL. Brasília: BNDES, 2006.

SOARES, J. B.. Formação do Mercado de Gás Natural no Brasil: Impacto de Incentivos Econômicos na Substituição Interenergéticos e na Cogeração em Regime "Topping". 2004. 397 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências em Planejamento Energético, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://www.ppe.ufrj.br/ppe/production/tesis/borghetti.pdf>>. Acesso em: 13 de agosto de 2017.

VAZ, C. E. M.; MAIA, J. L. P.; SANTOS, W. G. Tecnologia da Indústria do Gás Natural. 1º ed. São Paulo: Blucher, 2008.