

MERCADO DO GÁS NATURAL RESIDENCIAL NO ESTADO DA PARAÍBA: UM ESTUDO COMPARATIVO

Lorena Mirela Ricci¹; Clarice Tavares Brito de Medeiros²; Ádria Tavares Leite Silve³; Carla Tatiane Oliveira dos Santos⁴.

¹Universidade Federal de Campina Grande, lorenamirelricci@gmail.com; ²Universidade Federal de Campina Grande, claricetbrito@gmail.com; ³Universidade Federal de Campina Grande, adriatavares.eng@hotmail.com; ⁴carlatatiane.ods@gmail.com

Resumo: O gás natural ganhou grande destaque mundial após o choque do petróleo que acarretou busca por novas alternativas energéticas. Com isso, o governo brasileiro se comprometeu em elevar para 12% a participação do gás natural na matriz energética nacional. Desde então o gás natural tem ganhado políticas de incentivo, investidores e crescente aceitação por parte dos consumidores. Segundo o levantamento estatístico da ABEGÁS, o consumo do gás natural no país teve crescimento de 21,1% no mês de dezembro de 2017 em relação ao mesmo mês de 2016. Para o segmento residencial, o consumo aumentou em 1,81% quanto a novembro do mesmo ano e 5,56% quanto a dezembro de 2016. Visando a compreensão e expansão do mercado de gás natural residencial na Paraíba, o fez-se um levantamento, entre os anos de 2010 e 2017, analisando: o número de consumidores, o volume consumido, aumento da malha de gasodutos, dentre outros aspectos. Verificou-se que o mercado na Paraíba está em constante crescimento, o que pôde ser identificado em todos os parâmetros.

Palavras-chave:

Gás Natural Residencial, Mercado, Paraíba.

Introdução

Segundo Rebouças (2013 apud TAVARES, 2014), matriz energética é o conjunto de fontes energéticas possíveis de serem extraídas e distribuídas à sociedade e às regiões industriais, urbanas e rurais de um país. Dentre as fontes da matriz brasileira destacam-se: o gás natural, o petróleo, o carvão, o álcool, reservatório hídrico, lenha e fontes limpas e renováveis, como solar e eólica.

O gás natural possui uma definição estabelecida pela Resolução nº41 da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), de 5 de novembro de 2013. Ela afirma que todo hidrocarboneto que permanece em estado gasoso quando em condições atmosféricas normais, podendo ser extraído diretamente de reservatórios petrolíferos ou gasíferos, é classificado como gás natural. Segundo Praça (2003), este gás, apesar de sua origem fóssil, é considerado limpo quando comparado a outros combustíveis fósseis.

Sua utilização se deu a partir do choque do petróleo nos anos 80 e com a determinação do governo brasileiro, nos anos 90, em elevar para 12%, até 2010, a participação do gás natural na matriz energética, que esse insumo ganhou força na utilização (EY, 2014). Para Tavares (2011), isto

(83) 3322.3222

contato@conepetro.com.br

www.conepetro.com.br

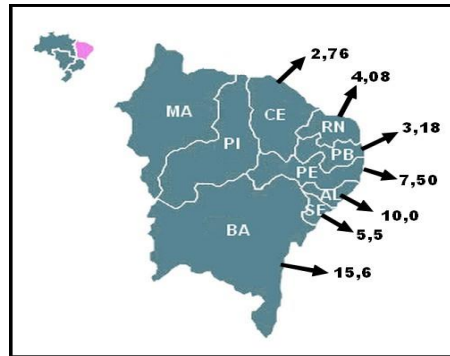
se deu devido a dois fatores: grande demanda de energia e urgente necessidade de diversificação da matriz energética. Esse último justificado pela dificuldade em se construir novas usinas hidrelétricas próximas aos principais consumidores.

Segundo a Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado (ABEGAS), o gás natural tem aplicações nos seguintes segmentos: residencial, comercial, industrial, geração de energia, cogeração e automotivo. No segmento residencial, o gás é usado para aquecimento de chuveiros, saunas e piscinas; acendimento de fogões, lareiras e churrasqueiras; lavadoras e secadoras de roupa; e sistemas de climatização de ambientes. De acordo com os dados do Relatório de Síntese do Balanço Energético Nacional (BEN), referente ao ano de 2016, a participação do gás na matriz energética brasileira é de 12,3%, número aumentado para 12,9% em 2017, de acordo com a Resenha Energética Brasileira 2018. Destes 12,9% apenas 1,9% são na área residencial.

Na Paraíba, a empresa encarregada de distribuir o gás é a Companhia Paraibana de Gás (PBGAS). Sua criação foi fruto da parceria entre GASPETRO, GASPART (hoje MITSUI GÁS E ENERGIA DO BRASIL) e Governo do Estado da Paraíba, sendo fundada em 1994 e iniciando as operações em 1995. Segundo informações da empresa, podem ser atreladas ao uso do gás natural residencial vantagens como: segurança, praticidade, versatilidade.

Com base nesta contextualização da importância do gás natural e do seu mercado, este trabalho pretende analisar, a partir de levantamentos estatísticos da ABEGAS, os seguintes parâmetros: volume consumido, número de clientes e extensão da malha. Este período de tempo foi escolhido devido à crescente disseminação do gás natural nos últimos anos. Os parâmetros serão analisados para os estados Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba cujos consumos médios para o ano de 2017 podem ser vistos na Figura 1, onde se mostra o consumo de todos os estados do Nordeste, monitorados pela ABEGAS, para o mesmo ano.

Figura 1: Consumo Médio Estadual de 2017 em $10^3 \text{ m}^3/\text{d}$.



Fonte: ABEGAS, 2017.

Metodologia

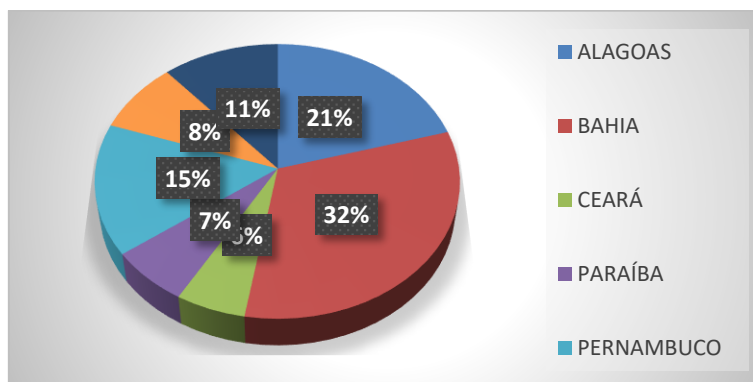
Este trabalho foi desenvolvido com base nos dados fornecidos pelo balanço mensal da ABEGAS relativos ao consumo, malha dutoviária e número de clientes de cada setor de gás, para 20 estados do país; bem como com a utilização de artigos e outros materiais encontrados na literatura. A partir da coleta desses números para o gás natural residencial, resolveu-se realizar uma análise comparativa dos mercados do Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba devido à semelhança na forma como estes vêm se desenvolvendo. Isso foi feito para os anos de 2010 a 2017 devido à grande relevância e incentivo que o gás tem adquirido nestes anos.

Resultados e Discussão

De acordo com o Anuário 2017 da ANP, referente ao ano de 2016, o Brasil consumiu 36,6 bilhões de m^3 de gás natural, correspondendo a 1% de todo o gás consumido no globo. Isso mostra a importância e difusão que esta fonte energética tem adquirido no país.

A participação percentual dos estados da região Nordeste no consumo de gás da mesma região é mostrado no Gráfico 1. Percebe-se então que o estado da Paraíba é o 6º colocado, à frente apenas do Ceará e que estes, juntamente com o Rio Grande do Norte, possuem uma parcela menor que 10%, justificando assim o estabelecimento de comparações do mercado paraibano com esses estados.

Gráfico 1: Participação Estadual no Consumo Médio Residencial do Nordeste em 2017.



Fonte: ABEGAS, 2017.

A princípio, é preciso se compreender alguns fatores geoeconômicos de cada um, como: extensão territorial, população, densidade demográfica e PIB per capita. Essas informações estão compiladas na Tabela 1.

Tabela 1: Informações Geoeconômicas dos Estados em Estudo.

ESTADO	EXTENSÃO TERRITORIAL (KM ²)	POPULAÇÃO	DENSIDADE DEMOGRÁFICA (HAB/KM ²)	PIB PER CAPTA (R\$)
CE	148.887,633	8.904.459	59,80	14.669,14
RN	52.811,107	3.442.175	65,18	16.631,85
PB	56.468,435	3.972.202	70,34	14.133,31

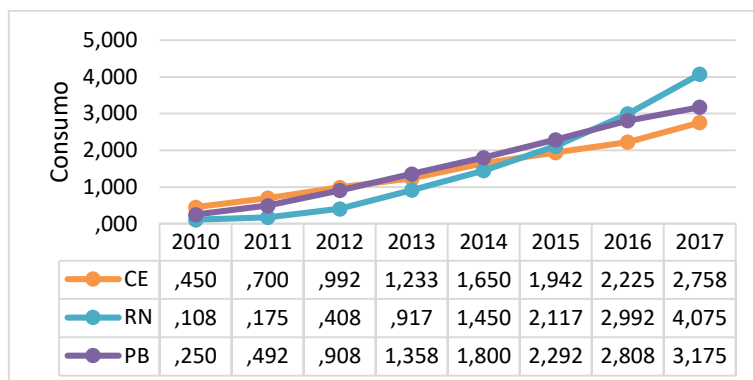
Fonte: IBGE, 2015a,b,c.

As diferenças no cenário econômico entre os estados podem ser percebidas na sua densidade demográfica e no seu PIB per capita. Esses fatores podem influenciar no número de clientes atendidos com a expansão da malha, bem como no poder de compra dos clientes.

➤ Consumo de Gás Natural Residencial

O primeiro aspecto analisado foi a evolução do consumo diário médio ao longo dos anos, devido à grande relevância deste fator no lucro da empresa e na justificativa de expansão e melhoria do mercado. O gráfico 2 demonstra a evolução do consumo diário médio dos estados analisados no período 2010-2017.

Gráfico 2: Consumo Médio Diário de 2010 a 2017 em 10³ m³d.



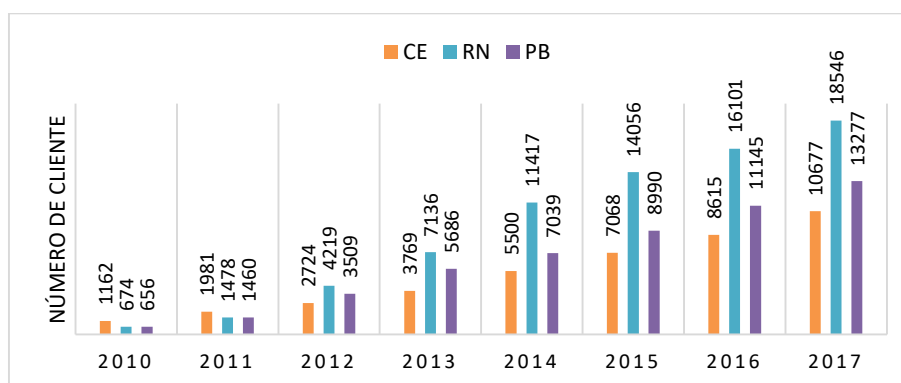
Fonte: ABEGAS, 2018.

No gráfico 2, pode-se notar que, em 2010 a Paraíba encontrava-se em segundo lugar de consumo, dentre os três estados em estudo. Porém, veio a superar o consumo do Ceará, em 2013, após quase dobrar o volume utilizado de 2010 para 2011, com 96% de aumento, e de 2011 para 2012, com 85,7%. Após ficar na liderança por 3 anos consecutivos, foi superado pelo Rio Grande do Norte, em 2016, em 6,4%, aumentando essa diferença em 2017, tornando-se 28,30%. Um dos fatores para estes comportamentos pode ser a quantidade e o consumo médio por clientes, como será visto adiante. Porém, a Paraíba conseguiu manter o segundo lugar e continuar mostrando um crescimento ascendente e estável.

➤ Média de Clientes do Gás Natural Residencial

O segundo aspecto analisado foi o número médio de clientes do gás natural residencial, cujos valores são mostrados no gráfico 3.

Gráfico 3: Média de Clientes Residenciais de 2010 a 2017.



Fonte: ABEGAS, 2018.

No ano de 2010 e 2011 o Ceará liderava o número e clientes, porém, em 2012 ambos os estados do Rio Grande do Norte e da Paraíba o superaram, tendo como líder de número de clientes o estado potiguar. De 2012 em diante a Paraíba continuou mantendo o segundo lugar no número médio de clientes, finalizando 2017 com 24,35% a mais que o Ceará, mas ainda sendo superado em 39,68% pelo Rio Grande do Norte. Outro ponto relevante é perceber que o número de clientes cresce continuamente, sem passar por reduções, o que sugere uma fidelidade do consumidor ao produto.

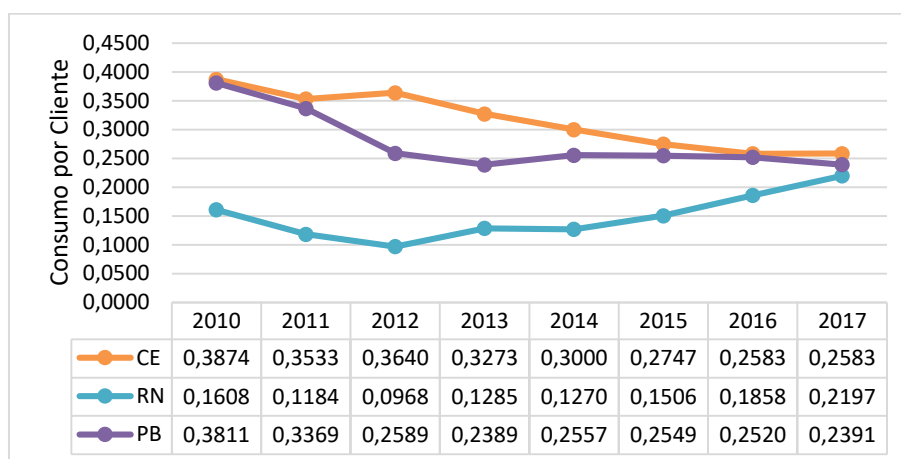
O crescimento do número de cliente mostra que o PIB per capita, analisando de maneira pontual para o ano de 2015, não possui grande influência na aquisição de novos clientes, já que a Paraíba possui um PIB 1,04 vezes menor que o Ceará e um número de clientes 1,12 vezes maior, em 2017. Ou seja, o poder de compra dos habitantes não refletiu numa maior adesão ao serviço.

➤ **Consumo Médio Diário por Cliente**

O crescimento de clientes deve implicar num aumento do consumo em certa proporção. Para averiguar se esses dois fatores têm sido diretamente proporcionais, fez-se a relação consumo médio por número médio de clientes, os resultados são mostrados no Gráfico 4 e na sua tabela anexada.

Como pode ser visto, dentre os estados em estudo, o Ceará é o que apresenta o maior consumo por cliente, seguido pela Paraíba e pelo Rio Grande do Norte. Durante os anos de 2010 e 2011, CE e PB possuíam um consumo similar, porém de 2012 a 2014 apresentou-se um aumento significativo nessa diferença, que voltou a reduzir a partir de 2015. É possível perceber também que, enquanto os dois estados citados têm apresentado uma diminuição no consumo por cliente conforme o número de clientes cresce, o RN apresentou um comportamento inverso e em 2017 os três estados possuíam um aproveitamento quase igual.

Gráfico 4: Consumo Médio Diário por Cliente em m³/d para os anos 2010 a 2017.



Fonte: ABEGAS, 2018.

O grande número de clientes potiguar, 1,4 vezes maior que o de paraibanos para o ano de 2017, e aumento do consumo por cliente no RN, em contrapartida da redução na PB, explicam o consumo daquele ter superado o deste estado em 2016.

➤ Expansão da Malha

Para investigar o crescimento da malha optou-se por analisar para os anos limites, 2010 e 2017, bem como um ano intermediário, 2013, já que o aumento da mesma ocorre de forma mais lenta quando comparado aos outros aspectos, e assim perceber as diferenças de forma mais expressiva, observado na tabela 3.

Tabela 2: Extensão Média Anual da Malha de Gasodutos.

MÉDIA ANUAL DA EXTENSÃO DA MALHA (KM)			
ESTADO	2010	2013	2017
CE	280	328	454
RN	287	330	396
PB	251	281	310

Fonte: ABEGAS, 2018.

A Paraíba continua sendo o estado que apresenta menor malha e que apresenta a expansão mais lenta. Enquanto o Ceará cresceu 62,14% e o Rio Grande do Norte, 37,98%, a Paraíba apenas atingiu 23,50%.

Quanto à extensão territorial e a expansão dutoviária, não foi possível perceber conexão devido ao pequeno campo amostral, pois enquanto o Ceará, com maior extensão, teve maior

crescimento, o RN, que é menor que a Paraíba, teve um crescimento maior que este último. A malha também não mostrou indícios de sofrer influência pelo número de clientes residenciais, já que o estado que apresentou maior crescimento de malha foi o Ceará, sendo o que apresentou menor acréscimo no número de clientes.

Conclusões

Diante dos fatores analisados, percebeu-se que o consumo anual paraibano de gás natural residencial tem se mantido em constante crescimento, porém foi superado pelo consumo do Rio Grande do Norte, que aumentou o consumo por cliente bem como a quantidade dos mesmos. A malha se manteve como a menor dos estados estudados e seu aproveitamento por cliente caiu ao longo dos anos. Em contrapartida, seu número de clientes cresce constantemente. Não foi identificada associação dos fatores geoeconômicos com os parâmetros estudados. Por fim, o mercado paraibano se mostrou receptivo ao gás natural residencial, o que pode ser visto em seu sempre crescente número de clientes e consumo, o que torna justificável aplicações de incentivos e investimentos nesse setor, seja para a aquisição de novos clientes ou de incentivo de maior consumo para os que já utilizam o serviço.

Referências

ABEGAS, 2018. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE GÁS CANALIZADO. Categoria de Arquivo para “Consumo”. Disponível em: <<http://www.abegas.org.br/Site/?cat=27>>. Acesso em: 22 abr. 2018.

Agência Nacional de Petróleo Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). **Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis: 2017**. Rio de Janeiro: Centro de Documentação e Informação da Anp, 2018. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/publicacoes/anuario-estatistico/3819-anuario-estatistico-2017>>. Acesso em: 28 maio 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Resolução nº 41, de 05 de novembro de 2013**. Ficam estabelecidos os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de revenda varejista de combustíveis automotivos e a sua regulamentação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 216, 06 nov. 2013, Seção 1, p.71.

EY, 2014. Ernst & Young Assessoria Empresarial. Desenvolvimento do gás natural no Brasil. Disponível em: <

[http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY_Desenvolvimento_do_gas_natural_no_Brasil/\\$FILE/Estudo_Gas_Web.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY_Desenvolvimento_do_gas_natural_no_Brasil/$FILE/Estudo_Gas_Web.pdf)>. Acesso em: 20 de abril de 2018.

IBGE, 2015a. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto Interno Bruto dos Municípios**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5938>>. Acesso em: 29 jun. 2018.

IBGE, 2015b. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Área dos Municípios**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html?=&t=downloads>>. Acesso em: 29 jun. 2018.

IBGE, 2015c. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas de Populações**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=9113&t=downloads>>. Acesso em: 29 jun. 2018.

MME, 2018. Ministério de Minas e Energia (BRASIL). **Balanco Energético Brasileiro**. Disponível em: <https://ben.epe.gov.br/downloads/Relatorio_Final_BEN_2017.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2018.

MME, 2018. **Resenha Energética Brasileira 2018: Ano Base 2017**. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2018. 31 p.

PRAÇA, Eduardo Rocha. **Distribuição de Gás Natural no Brasil: Um Enfoque Crítico e de Minimização de Custos**. 2003. 173 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Transportes, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.

TAVARES, André Luis de Lima. **O GÁS NATURAL NA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA E A CONTRIBUIÇÃO DO PRÉ-SAL NO FORNECIMENTO DESTA IMPORTANTE COMBUSTÍVEL**. 2014. 98 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

TAVARES, Mateus Martignoni. **Análise Geral do Setor e Condições Regulatórias de Gás Natural no Brasil**. 2011. 104 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Petróleo, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2011.