

ANÁLISE DO SISTEMA DE GÁS NATURAL NA CIDADE DE ARACAJU NOS SEGMENTOS VEICULAR, INDUSTRIAL E DOMÉSTICO.

Góis, Adriano Luiz de Jesus
adriianogois@hotmail.com

Mendonça, Christianne Silva de
christianne.mendonca@hotmail.com

SILVA, José Adailton Barroso
Graduado em Geografia, Pós-graduado em Formação sócio-econômica da Brasil, Mestre em Geografia, Prof. do Curso de Geografia: Licenciatura Plena da Universidade Tiradentes – UNIT.
adailtonbarroso@superig.com.br

RESUMO

A produção do gás natural no Brasil, partiu do princípio de aumentar sua disponibilidade e seu baixo custo comparado a outras fontes de energia. O mercado industrial do gás natural era relativamente pequeno até a II Guerra Mundial, quando então o gás natural tornou-se extremamente disponível. Este combustível correspondia a aproximadamente 52% do consumo energético do país, enquanto o gás natural representava apenas 1,8% desse total. A exploração no Brasil é feita pela Petrobrás, sendo que em Sergipe o gás é extraído pela mesma e distribuído pela Sergás. Com isso a mesma procurou desenvolver os segmentos residenciais, veiculares e industriais, analisando cada um de uma forma específica e individual.

PALAVRAS-CHAVE: Gás Natural. Aracaju. Exploração. Distribuição.

1 INTRODUÇÃO

O gás natural é um combustível recente no jogo da energia mundial e embora muito países o tenham em seus subsolos, poucos têm infra-estrutura para explorá-lo e exportá-lo. A produção do gás natural no Brasil, partiu do princípio de aumentar sua disponibilidade e seu baixo custo comparado a outras fontes de energia. Com isso, garantir um maior progresso econômico para o país.

Segundo Bruno RODRIGUES (2004) informa que, essa fonte de energia está em fase embrionária, notando-se que poucas empresas no Brasil investiram neste conceito de abastecimento como forma de energia alternativa em suas empresas visando além da redução de custos, a utilização de uma fonte de energia menos poluente.

Sendo assim, o presente trabalho tem por objetivo fazer uma análise do sistema de gás natural no estado de Sergipe tendo Aracaju como base de estudo. Para isso pretende-se retratar como surgiu essa nova fonte de energia no mundo partindo para o Brasil até chegar ao estado de Sergipe, como é explorada e utilizada na cidade de Aracaju, identificando os principais pontos de extração fazendo um mapeamento da área.

Pretende-se também analisar a utilização deste gás natural nos segmentos veicular, industrial e doméstico, destacando assim o mais promissor, fazendo uma análise do crescimento desta fonte de energia, mostrando como ela pode ser explorada, utilizada e economicamente vantajosa para a população.

Assim a pesquisa proporcionará ao Estado de Sergipe, um maior conhecimento da utilização e extração do gás natural em Aracaju, identificando o segmento mais promissor, se é vantagem investir no gás natural como uma nova fonte de energia e por ser um combustível bastante conveniente do ponto de vista ambiental.

2 O GÁS NATURAL NO MUNDO

Registros antigos mostram que, a descoberta do gás natural ocorreu na Pérsia (atualmente Irã) entre 6.000 e 2.000ac e que, utilizavam o combustível para manter acesso o “*fogo eterno*”, símbolo de adoração de uma das seitas locais segundo a GASENERGIA (2004). O primeiro uso registrado na história da utilização de gás para fornecimento de energia, se deu por povos orientais, na China desde 900ac.

Mais foi em 211ac que o país começou a extrair a matéria-prima com o objetivo de secar pedras de sal. (GASENERGIA, 2004, p.1). Em seguida os “chineses canalizaram o gás por tubos de bambu e o utilizavam-no para iluminação, este era obitidos em poços rasos que existiam em determinados lugares do país.” (SEARS, 1977, p.1)

No Ocidente, a descoberta se deu graças ao cientista italiano Alessandro Volta, que caminhando pelas margens do Lago Maior, no norte da Itália, movimentando as águas de um pântano com uma vareta, produzia bolhas que exalavam um gás inflamável (GASMIG, 2000). Na Europa, o gás só foi descoberto em 1659, não despertando interesse por causa da grande aceitação do “*town gas*”, um carvão carbonizado, que foi o primeiro combustível responsável pela utilização de casas e ruas desde 1970. Assim:

“A primeira utilização de gás combustível foi por volta de 1665, esse gás era proveniente do carvão e sua utilização deu início na Inglaterra também para iluminação em 1792. Por volta do século XVIII, às empresas de exploração do gás como fonte de energia, começaram a se organizar e a fabricação começou a ser feita com bases comerciais, foram descobertos outros tipos de substâncias gasosas para combustível, como por exemplo, o gás d’água e o gás de gerador ou gás de gasogêneo.” (GASMIG, p.1 2000)

A utilização de gás como fonte energética no ocidente era proveniente do carvão, e era utilizado para iluminação das residências, o pouco desenvolvimento tecnológico da época não permitia a utilização do mesmo em larga escala. Vale ressaltar que:

“Nos Estados Unidos, o primeiro gasoduto com fins comerciais entrou em operação na cidade de Fredonia, no Estado de Nova York, na década de 20, fornecendo energia aos consumidores para iluminação e preparação de alimentos. O gás natural passou a ser utilizado em maior escala na Europa no final do século XIX, devido ao queimador Bunsen, em 1885 (por Robert Bunsen) - que misturava ar com gás natural - e a criação de um gasoduto à prova de vazamentos, em 1890. Mesmo assim, as técnicas de construção eram modestas e os gasodutos tinham no máximo 160 km de extensão, impedindo o transporte de grandes volumes a longas distâncias, e, conseqüentemente, reduzindo a participação do gás natural no desenvolvimento industrial, marcado pela presença de óleo e carvão.”
(GLOBOGAS, p.1, 2000)

Com base nas pesquisas da GASNERGIA (2004), no final de 1930, os avanços em tecnologia viabilizaram a construção de gasodutos para o transporte de gás natural para longos percursos. O mercado industrial do gás natural era relativamente pequeno até a II Guerra Mundial, quando então o gás natural tornou-se extremamente disponíveis.

Entre 1927 e 1931, já existiram mais de 10 linhas de transmissão de grande porte nos Estados Unidos, mas sem alcance interestadual. A descoberta de vastas reservas também contribuiu para reduzir o preço do gás natural, que o tornou uma opção mais atraente que o “town gas”. (GASNERGIA, p.2, 2007)

Atualmente o gás que é utilizado como fonte energética é de origem fóssil, resultado da decomposição da matéria orgânica fóssil no interior da Terra, encontrado acumulado em rochas porosas no subsolo, frequentemente acompanhado por petróleo. O gás natural é a denominação adotada para designar os hidrocarbonetos leves que são encontrados armazenados em formações porosas no subsolo, e podem ser encontrados associados ao petróleo.

2.1 EXPLORAÇÃO NO BRASIL

Segundo RODRIGUES (2004), o Brasil iniciou a utilização do gás em 1828, com D. Pedro I licenciando uma empresa para executar a iluminação das ruas da cidade do Rio de Janeiro. Em São Paulo a iluminação iniciou-se em 1872, propiciada pela empresa inglesa denominada The São Paulo Gás Company Ltda.

Porém a utilização em grande escala só começou por volta de 1940, com as descobertas de óleo e gás na Bahia, na bacia de Candeias, depois de alguns anos, as bacias do Recôncavo, Sergipe e Alagoas eram destinadas quase em sua totalidade para a fabricação de insumos industriais e combustíveis para a refinaria Landulfo Alves e o Pólo Petroquímico de Camaçari, segundo dados da GASNATURAL.

Após isso,

“As duas crises mundiais do petróleo na década de 70, impuseram a revisão na política energética brasileira, principalmente em decorrência da nossa grande dependência dos combustíveis derivados do refino do petróleo para o setor de transporte (Óleo Diesel e Gasolina). Em 1979 chegamos a importar 90% de nosso consumo.”(GASNET, 2004).

Assim as medidas tomadas, para minimizar a dependência e o impacto do aumento dos preços do petróleo no mercado internacional sobre a economia brasileira, destacam-se o Plano Nacional de Gás Natural – PLANGAS, desenvolvido em meados dos anos 80, pela Comissão Nacional de Energia. Tendo com o objetivo buscar um substituto para o óleo diesel utilizado no transporte rodoviário de cargas e passageiros e encontrar uma alternativa também interessante para reduzir os impactos ambientais que a queima dos combustíveis convencionais estavam causando. Este combustível correspondia a aproximadamente 52% do consumo energético do país, enquanto o gás natural representava apenas 1,8% desse total.

O grande marco do gás natural ocorreu com a exploração da Bacia de Campos, no Estado do Rio de Janeiro, na década de 80. Onde, o desenvolvimento da bacia proporcionou um aumento no uso da matéria-prima, elevando 2,7% a participação do gás natural na matriz energética nacional, segundo dados da GASNATURAL, 2005.

A primeira empresa a distribuir para uso comercial e residencial foi a CEG - Companhia de Iluminação a Gás - no Estado do Rio de Janeiro em 1983. Uma empresa estatal que posteriormente foi privatizada, hoje pertence a um grupo espanhol que detém grandes empresas desse ramo energético no mundo. Em 1988, iniciou-se a distribuição deste energético em São Paulo, através da COMGÁS, que era alimentada pelo gasoduto RJ/SP, que posteriormente foi conectada a Bacia de Santos, e atualmente também está interligada ao Gasoduto Brasil-Bolívia.

Logo após,

“No início da década de 90, em decorrência das dificuldades registradas nos anos 80, o governo, através de uma série de medidas, procurou viabilizar o uso do gás natural em outros segmentos do transporte rodoviário.” GASNET (2004).

Com isso o programa de gás natural brasileiro iniciou seu desenvolvimento efetivo. Viabilizou-se, então, o gás natural como combustível alternativo, em função das suas reservas, qualidades, preço competitivo e outros aspectos positivos em relação ao meio ambiente.

3 EXPLORAÇÃO DO GÁS NATURAL EM ARACAJU

A exploração do gás natural pode estar associada à de petróleo ou pode partir de jazidas produtoras exclusivas. Em todo o mundo, assim como no Brasil, as primeiras descobertas de gás vieram associadas às descobertas de petróleo.

A Agência Nacional do Petróleo –ANP apresenta Sergipe como o 5º maior produtor de gás natural do Brasil, sendo o terceiro maior produtor em campos marinhos do nordeste segundo dados da Sergás, 2006.

A sua capital, Aracaju apresenta uma sede administrativa da Petrobrás AL/SE e explora o gás natural no estado em parceria com a Sergás (Sergipe Gás S.A.) e a Gaspart (Gás Participação Ltda.), segundo a CTGAS, 2004.

Criada em 1993 com o nome de EMSERGAS – Empresa Sergipana de Gás Natural S.A. – que tem por objetivo administrar a distribuição de gás natural no estado de Sergipe. Em 1995 a empresa tinha como maior cliente a Samarsa – Cerâmica Santa Márcia S.A. – que com seu consumo de gás alcançou 40.000 m³/ dia em vendas de 1993 a 2003.

Com isso a empresa foi apresentando lucros consideráveis para todo estado, passando agora a se chamar SERGÁS – Sergipe Gás S.A. –, que em 2003, ao longo dessa década a empresa foi investindo no ramo veicular, que acabou se sobressaindo sobre toda a sociedade devido ao seu baixo custo e aos altos preços elevados da gasolina.

Em 2004, dedicou-se a investir nos segmentos residencial e comercial, aumentando seu gasoduto e a qualidade de sua distribuição. Nos anos seguintes a empresa expandiu-se no mercado consumidor para as cidades de São Cristóvão e Carmópolis.

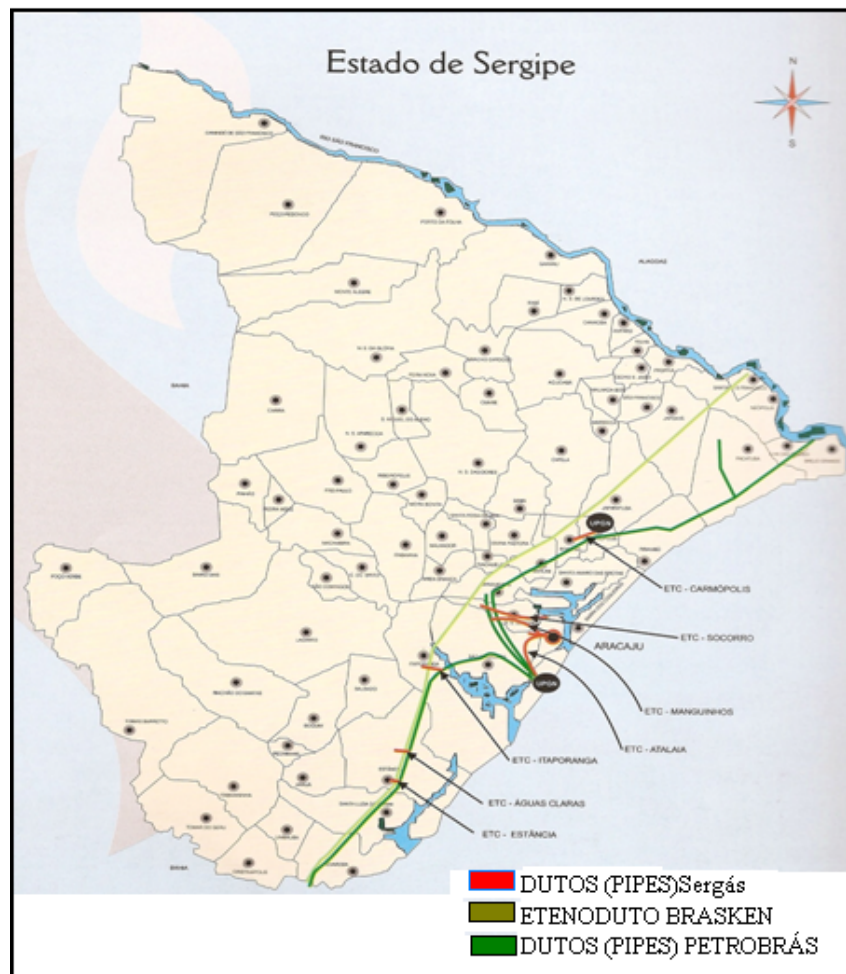


Fig. 01: Rede de distribuição de Gasodutos
 Fonte: Sergás, 2006.

A imagem (fig.01) mostra os pontos de extração do gás natural no estado de Sergipe e a malha principal da rede de distribuição de gasodutos que atravessam o Estado. Após sua extração o gás é levado para o continente, através dos gasodutos para as UPGNs – Unidades de Processamento de Gás Natural – e assim distribuído nos municípios sergipanos, na capital e para os estados vizinhos. O gás em Sergipe é transportado através de uma densa malha de gasodutos pertencentes à Sergás, Petrobrás e a Brasken. Segundo a Sergás, a rede de distribuição de Aracaju é constituída de dois tipos de gasodutos: os construídos em tubos de aço e os de PEAD (polietileno de alta densidade), a pressão das linhas de operação é o que indicará qual o tipo mais apropriado de gasoduto. As tubulações subterrâneas são cobertas por placas de concreto armado que recebem uma fita de sinalização na cor laranja indicando a presença de gasoduto e uma placa informando a presença do gasoduto (foto, 01).



Foto 01: Placa indicando gasoduto.
Fonte: Christianne Silva de Mendonça

Assim abaixo segue um esquema de extração e distribuição do petróleo e gás extraídos em Sergipe pela Petrobrás. (Fig. 02)

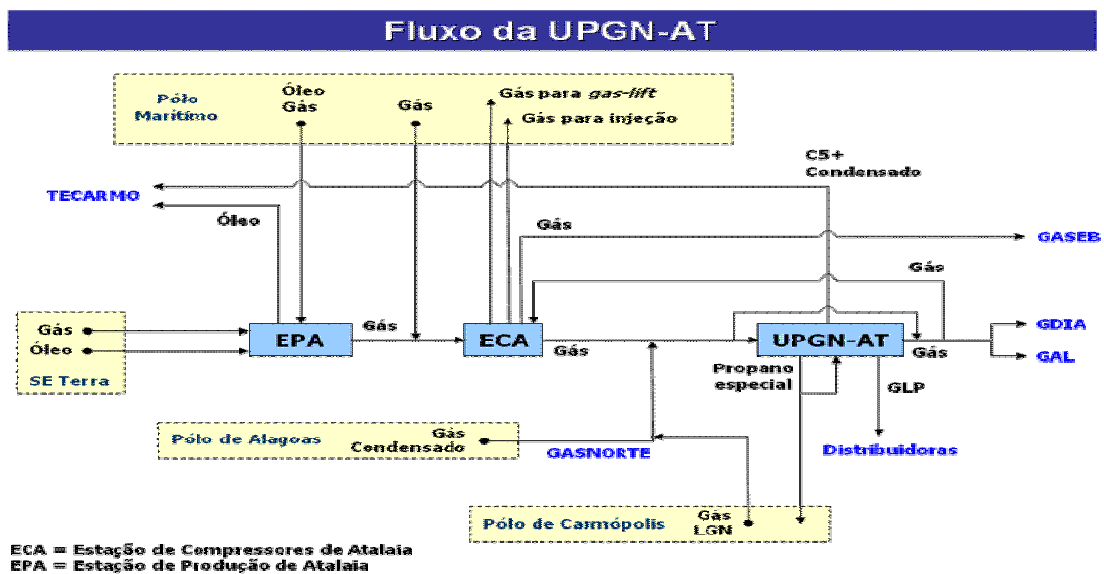


Figura 02: Unidade de Produção do Gás Natural – Atalaia (UPGN-AT)
Fonte: Balanço da Sergás 2006.

No gráfico acima da Unidade de Produção do Gás Natural – Atalaia (UPGN-AT), explorado pela Petrobrás, essa unidade basea-se na exploração do gás tanto no campo terrestre quanto no marítimo, saindo das plataformas e indo direto para as Estações de Processamento (ECA – Estação de Compressores de Atalaia e EPA – Estação de Produção de Atalaia) saindo dessas bases o gás começa a ser dividido, uma

parte vai para a Bahia pelo GASEB (Gasoduto do Estado da Bahia), outra parte vai para Alagoas pelas GAL (Gasoduto Alagoano) e GDIA (Gasoduto do Distrito Industrial de Aracaju), uma terceira parte vai para a SERGÁS, e assim ser distribuída por todo o estado, por fim a última parte volta para o poço de extração por uma medida de conservação e de redução aos impactos ambientais.

Ficando sob responsabilidade da Sergás toda a distribuição do gás natural por toda a cidade de Aracaju. A Sergás ostenta uma ampla rede de distribuição de gasodutos, o qual transporta o gás para os segmentos industriais, residenciais e postos de combustíveis entre outros de forma mais segura e eficaz.

Segundo a mesma, a empresa em 2006 já detinha cerca de 117 km de dutos por toda cidade, isso possibilitou a maior distribuição e movimentação do produto que em 1995 tinha uma taxa de consumação de 40 mil m³/dia e 2006 passou para 283 mil m³/dia, isso possibilitou um aumento na diversificação dos consumidores de gás nos segmentos industrial, veicular e residencial.

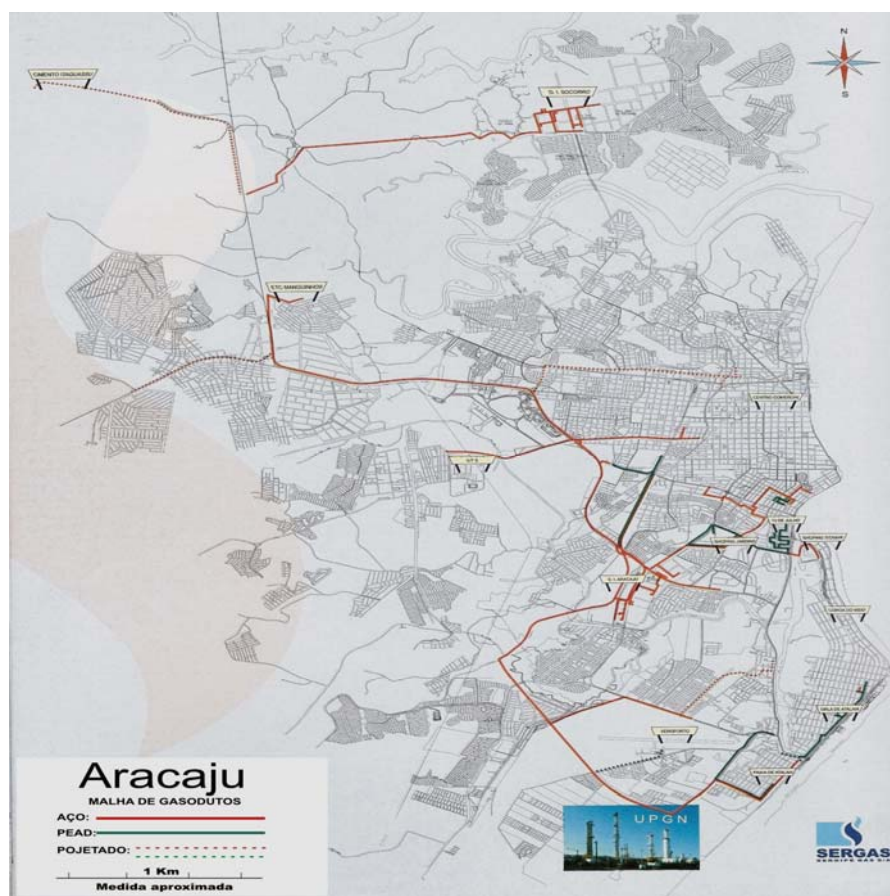


Figura 03: Rede de distribuição de gás natural na cidade de Aracaju.
Fonte: Balanço da Sergás 2006.

O mapa acima (Fig. 03) mostra a rede de distribuição por toda a cidade de Aracaju, onde os traços vermelhos, verdes e pontilhados são justamente os gasodutos que cortam a cidade e o tipo de material que constitui esse gasoduto, salientando que todo o consumo de gás natural de Aracaju é proveniente da produção da UPGN- AT e transpassado para a Sergás, onde essa última é responsável por toda a distribuição do produto e detentora da maior parte de Aracaju e no estado de Sergipe.

A mesma empresa distribui o produto em alguns segmentos, onde os que apresentam maior ênfase são o veicular, residencial e comercial, sendo que o gás natural apresenta uma variação em sua composição o que acaba possibilitando a sua utilização em todos esses segmentos. Um exemplo é o gás natural de utilização residencial que apresenta uma maior quantidade do gás butano, o que acaba proporcionando a sua utilização nas residências, não servindo para os demais segmentos.

CRESCIMENTO DA UTILIZAÇÃO DO GÁS NATURAL EM SERGIPE

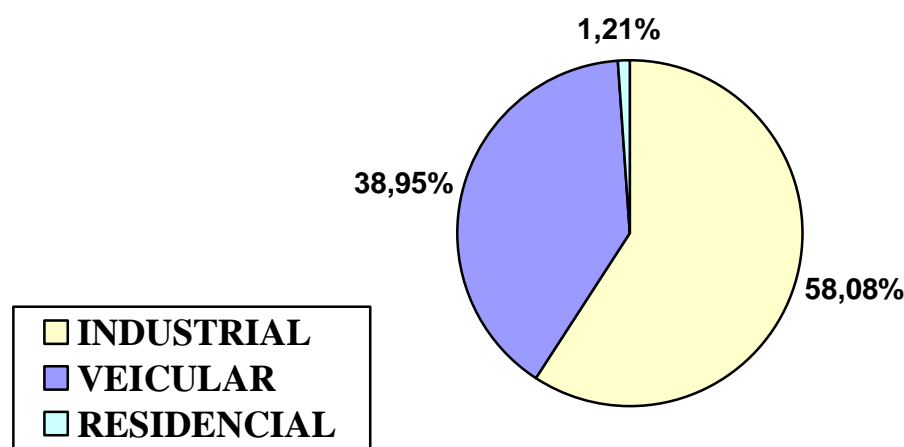


Gráfico 01: Crescimento da utilização do gás natural em Sergipe
Fonte: Sergás, 2006.

O gráfico (01) demonstra a utilização de cada segmento do gás natural no estado de Sergipe. Como pode ser observado o industrial ocupa a maior área do gráfico com 58,08%, logo em seguida o veicular com 38,95% e por último o de menor consumação o residencial com apenas 1,21%, segundo dados do balanço corporativo 2006 da Sergás.

3.1 GÁS NATURAL INDUSTRIAL

Na indústria, o gás natural é utilizado como combustível para fornecimento de calor, geração de eletricidade e de força motriz, como matéria-prima nos setores químico, petroquímico e de fertilizantes, e como redutor siderúrgico na fabricação de aço. Com isso:

“É uma energia abundante garantindo um fornecimento contínuo, com qualidade sempre uniforme e sem riscos de interrupção, como ocorre com outros tipos de energia. Isso significa que a sua indústria não paralisa a produção por cortes no abastecimento, mantendo a qualidade do seu produto” GAS BRASILIANO GBD (2007).

O setor industrial tem grande proveito do uso dessa fonte energética, com aproximadamente 60% da consumação do produto no estado sendo direcionada para este setor. Apresenta inúmeros benefícios para as indústrias como exemplo, a substituição da energia elétrica pela energia a gás, o controle rigoroso do fornecimento, o combustível é limpo e isento de enxofre, o que irá beneficiar a vida útil dos equipamentos e o consumo global de energia é reduzido, existindo assim uma redução do capital de giro. Vale ressaltar que, “com o gás natural não é necessário o uso de filtros e equipamentos antipoluentes. Os gases gerados na combustão são limpos e podem ser lançados diretamente na atmosfera.” GASMIG (2007)

“O consumo de gás natural continua a ganhar participação em todos os segmentos industriais. Entre 2004 e 2005, os setores que apresentaram um significativo aumento no consumo de gás foram os de Ferro-gusa e Aço, Têxtil, Mineração e Pelotização e Papel e Celulose. As exceções são os setores de cimento e Alimentos e Bebidas. Com o parque industrial brasileiro tornando-se cada vez mais dependente do gás natural, questões como a segurança da oferta de gás e a necessidade de diversificação das fontes importações ganham maior relevância.” O GLOBO (2006)

Através da canalização o gás chega à indústria, e tem seu consumo controlado através de válvulas, facilitando a operação. Em Sergipe treze empresas utilizam o gás natural da Sergás. Assim destacam-se as empresas com um maior desempenho, como a Samarsa, Cerâmicas Santa Márcia S.A., Vale, Brahma e Mabel, segundo dados da Sergás.

O gráfico (02) refere-se ao desenvolvimento das vendas e consumo do gás natural no âmbito industrial, onde a relação de consumação esta sendo medida em m³/dia, é interessante destacar que a curva do gráfico mostra o consumo dos cliente durante o ano de 2006. Mostrando que as empresas tiveram um pico de maior consumo nos meses de março, abril, julho e agosto. Que se trata das empresas de cimento e cerâmica, que preferem o gás, por proporcionar uma combustão limpa, segundo dados da Sergás, 2006.

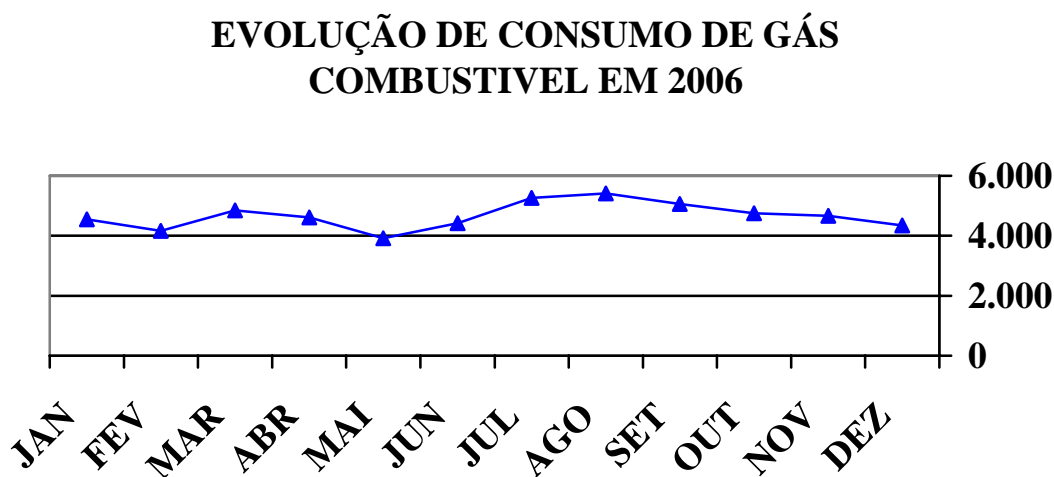


Gráfico 02: Evolução do consumo de gás natural combustível em 2006.
Fonte: Sergás, 2006.

3.2 GÁS NATURAL VEICULAR (GNV)

O Gás Natural Veicular é um combustível gasoso, cujas propriedades químicas se adaptam bem à substituição dos combustíveis tradicionais para motores que funcionam através de ignição por centelhamento, sejam motores de quatro tempos (ciclo Otto) ou motores de dois tempos. Estes motores usam em geral a gasolina como combustível, porém no Brasil também são comuns os motores que utilizam álcool hidratado (etanol).

É constituído predominantemente por metano (CH₄) com teor mínimo em torno de 87%. Por não possuir enxofre em sua composição. A queima do gás natural é uma das mais limpas conhecidas, praticamente sem emissão de monóxido de carbono, representando, sem dúvida, a melhor opção de combustível para utilização em centros urbanos, onde os controles de poluição estão ficando cada vez mais rigorosos, contribuindo, assim, para a melhoria da qualidade de vida da população.

O Gás Natural é reconhecidamente muito mais seguro que os demais combustíveis. Vale ressaltar que:

“O abastecimento do veículo é feito sem que o produto entre em contato com o ar, evitando-se assim qualquer possibilidade de combustão (foto 02). Os cilindros (foto, 03) e demais componentes do kit de conversão carregados no veículo são dimensionados para suportar a alta pressão em que o gás é armazenado (em torno de 200 bar) e ainda situações eventuais como colisões, incêndios, etc.” PORTAL BR (2008).



Foto 02: Abastecimento de um carro a gás natural.
Fonte: Portal BR, 2008



Foto: Cilindros
Fonte: Mercado Livre

O gás natural no âmbito veicular tomou grande impulso e se dispersou sobre a sociedade de forma rápida. As empresas automobilísticas sofreram alterações para atender a nova demanda do mercado, um exemplo é a fabricação de carros com motores habilitados a funcionarem a gás, gasolina e álcool, passando a ter uma linha flexível.

Chamada assim de Flex Power, a exemplo o modelo Siena da FIAT, que já é lançado no mercado com as três opções de funcionamento.

Possuindo assim vantagem econômica no que diz respeito ao menor preço de comercialização do gás natural veicular, se comparado com a gasolina e o álcool hidratado, conforme pode ser verificado nas tabelas a seguir, e que se aplica à frota de veículos, leves. Abaixo segue um quadro (01) comparativo dessa economia com o uso do GNV. Dados retirados do portal Ambiente Brasil.

Comparativo das vantagens econômicas com uso do GNV				
Veículo: Corsa FLEX				
Combustíveis	Consumo Km	Valor Combustível	Custo Km rodado	Economia
GNV (1)	12,0 Km / m ³	R\$ 1,10/ m ³	R\$ 0,09	-
Álcool (2)	5,5 Km / L	R\$ 1,35/L	R\$ 0,25	64%
Gasolina (2)	8,0 km / L	R\$ 2,35/L	R\$ 0,29	69%

Comparativo das vantagens econômicas com uso do GNV				
Veículo: Fiesta Flex				
Combustíveis	Consumo Km	Valor Combustível	Custo Km rodado	Economia
GNV (1)	12,0 Km / m ³	R\$ 1,10/ m ³	R\$ 0,09	-
Álcool (2)	7,9 Km / L	R\$ 1,35/L	R\$ 0,17	47%
Gasolina (2)	8,2 km / L	R\$ 2,35/L	R\$ 0,29	69%

Quadro (01): Comparativos de vantagens econômicas com uso do GNV.
Fonte: Portal Ambiente Brasil.

Em pesquisas feitas para obtenção da classe que mais utiliza o GNV, foi observado que os motoristas de táxi são quem mais utilizam o combustível, onde a maioria deles já utiliza essa fonte energética como combustível há algum tempo. Com o objetivo de reduzir seus gastos com os combustíveis convencionais, por apresentar um valor bem menor, a fim de aumentar sua lucratividade. O GNV é o segundo maior segmento que utiliza o gás natural como fonte de energia, perdendo apenas para o industrial.

A maior utilização do gás no estado de Sergipe nesse segmento se deu entre 2005 e 2006 em face de várias campanhas promocionais da própria Sergás, onde a

mesma ampliou o gasoduto de transporte para aumentar o número de postos da capital ao sistema de distribuição da empresa.

Números apresentados pelo Departamento de Trânsito de Sergipe – DETRAN indicam que no estado de Sergipe 11.901 veículos foram convertidos para gás natural, nos últimos cinco anos.

Conforme o gráfico (03) abaixo, a curva de consumo do segmento veicular no ano de 2006, segundo a Sergás permaneceu constante do mês de março ao mês de agosto, obtendo uma maior consumação nos meses de outubro e dezembro, com uma queda em novembro e fevereiro.

EVOLUÇÃO DE CONSUMO DO GNV - 2006

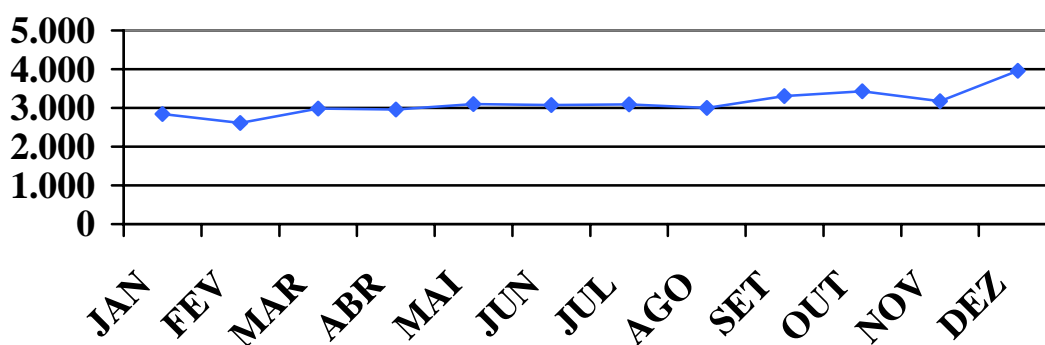


Gráfico 03: Evolução de consumo do GNV – 2006.
Fonte: Sergás, 2006.

3.3 GÁS NATURAL RESIDENCIAL

Entre os diversos segmentos que utilizam o gás natural, o residencial vem tendo destaque por todo o Brasil. A grande procura por esta fonte de energia se deve, entre outros fatores, à grande economia e comodidade que o gás oferece. (GÁS BRASIL, p. 1, 2008)

O gás natural residencial pode ser usado não só em aquecedores e fogões, mas também em saunas, aquecedores de piscina, lavadoras e secadoras de roupa, sistema de refrigeração, lareiras, aquecedores de ambiente e até churrasqueiras. O segmento tende a se ampliar cada vez mais, com investimentos significativos em conversões e adaptações em condomínios e grandes edifícios dados da (Sergás, p. 1, 2008).

Esse gás pode ser amplamente utilizado como combustível nos fogões e fornos, seja em substituição ao botijão de gás tradicional (GLP), através de uma simples adaptação do equipamento, ou em fogões originalmente fabricados para o uso de gás natural. Assim possibilita o mesmo rendimento com uma comodidade sem comparação.

Com a expansão da rede de gasodutos em Aracaju, o número de unidades residenciais que desfrutam da comodidade, segurança e economia do gás natural tem aumentado continuamente. Segundo a Sergás, a utilização do gás natural em residências sergipanas iniciou a partir de 2003, inicialmente nos bairros residências Salgado Filho, Tramandaí, 13 de Julho, Jardins e Grageru. Ainda segundo a Sergás em 2006 o número de clientes já eram 1.763, com cerca de 23 condomínios que já utilizam o segmento.

A Sergás cita que o consumo acumulado neste segmento em 2005 foi de 88.350 m³, enquanto que em 2006 veio a alcançar o volume total de 204.795 m³, representando assim um crescimento de 132% de um ano para outro.

O gráfico (04) demonstra a curva do consumo dos consumidores residenciais durante o ano de 2006.

EVOLUÇÃO DE CONSUMO DE GÁS RESIDENCIAL - 2006 EM 1.000m³

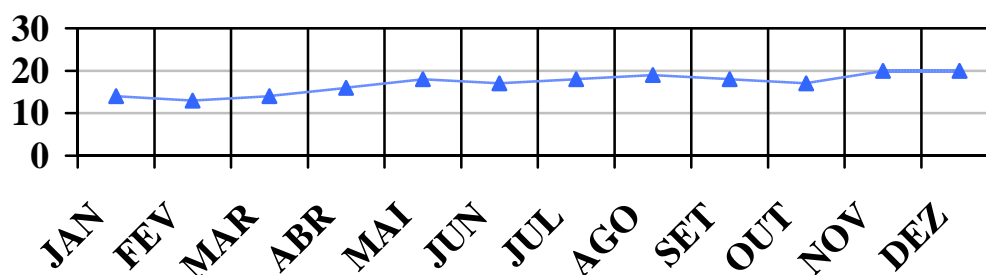


Gráfico 04: Evolução de consumo de gás residencial.
Fonte: Sergás, 2006.

A Sergás para aumentar o consumo de gás natural nas residências sergipanas associou-se a várias entidades do setor de construção civil no âmbito estadual e no nacional também para facilitar a adesão a esse sistema energético. Visto que o gás que pode ser utilizado desde um aquecedor até mesmo em fogão ou um chuveiro elétrico, o gás ao chegar no condomínio é dispersado pelos vários apartamentos que existem na localidade, através de uma tubulação desenvolvida para o transporte do gás.

4 CONCLUSÃO

O trabalho procurou retratar como surgiu essa nova fonte de energia no mundo partindo para o Brasil até chegar ao estado de Sergipe, como é explorada e utilizada na cidade de Aracaju, mostrando como ele pode ser econômico e ecologicamente conveniente do ponto de vista ambiental.

Procurou analisar de forma sucinta e objetiva a utilização deste gás natural nos segmentos veicular, industrial e doméstico, através de pesquisas e dados obtidos pela empresa Sergás S. A., a qual faz a distribuição em toda cidade de Aracaju e municípios sergipanos.

Pode-se observar que os três segmentos são bastante promissores, sendo que o veicular foi o primeiro a ser utilizado na cidade de Aracaju, que foi bastante aceito pelos motoristas, por apresentar um preço bem menor que o álcool e a gasolina. Sendo seguro na hora do abastecimento, pois o gás não entra em contato com o ar, possibilitou aos motoristas adaptação do gás em seus veículos através do conversor e também reduziu o monóxido de carbono nos centros urbanos, gerando uma combustão limpa para a cidade.

O gás doméstico pode ser observado que é vantajoso, porém até o momento não é acessível a todos. Visto que a malha de distribuição de gasodutos estão concentrados em bairros nobres da cidade localizados na zona sul. E que essa utilização até o momento só ocorrem em prédios.

Por fim nas indústrias, a energia elétrica utilizada passou a ser substituída pelo gás, gerando uma a redução dos gastos, as máquinas trabalham uniformes e sem riscos de interrupções como ocorre com a energia elétrica. Observou-se também que nas indústrias de cimento e cerâmica é preferível o gás por proporcionar uma combustão limpa, assim não necessitam de filtros e equipamentos antipoluentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

GASMIG. Disponível em: <
http://www.gasmig.com.br/gasnatural/gasnatural_historias.asp >, Acesso em 20 abr.
2008.

GLOBO GÁS. Disponível em: <<http://www.globogas.com.br/historia.asp>> . Acesso em 20 abr.2008.

PETROBRÁS. Disponível em: <http://www2.petrobras.com.br/portugues/ads/ads_Produtos.htm> . Acesso em 25 abr.2008.

PORTAL GAS NATURAL. Disponível em: <<http://portal.gasnatural.com/servlet/ContentServer?gnpage=4-50-1¢ralassetname=4-50-3-3-0-0>> . Acesso em 10 maio.2008.

CENTRO DE TECNOLOGIA DO GAS. Disponível em: <http://www.ctgas.com.br/informacoes/publicacoes/Gasoduto_virtual_TCC_BrunoRodrigues.pdf> . Acesso em 16 maio.2008.

SERGAS. Disponível em: <<http://www.sergipegas.com.br/2007/index.php>> . Acesso em 20 maio.2008.

AMBIENTE BRASIL. Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=/energia/index.html&conteudo=/energia/artigos/gnv2.html>> . Acesso em 04 jun.2008.

PETROBRÁS BR. Disponível em: <<http://www.br.com.br/portalbr/calandra.nsf>>. Acesso em 04 jun.2008.

GÁS BRASILIANO. Disponível em: <<http://www.gasbrasiliano.com.br/mercado/industrial.asp#>> . Acesso em 10 mar. 2008.

O GLOBO. Disponível em <http://oglobo.globo.com/blogs/adriano/post.asp?t=a_participacao_do_gas_natural_no_setor_industrial&cod_Post=15327&a=72> . Acesso 04 jun.2008.

GAS BRASIL. Disponível em: <<http://www.gasbrasil.com.br/noticia/noticia.asp?NotCodNot=24187>> . Acesso em 04 jun.2008.

SERGÁS. **A chama azul.** ed. J. Andrade, Sergipe, 2007.