

Copyright 2004, Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás - IBP

Este Trabalho Técnico Científico foi preparado para apresentação no 3º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás, a ser realizado no período de 2 a 5 de outubro de 2005, em Salvador. Este Trabalho Técnico Científico foi selecionado e/ou revisado pela Comissão Científica, para apresentação no Evento. O conteúdo do Trabalho, como apresentado, não foi revisado pelo IBP. Os organizadores não irão traduzir ou corrigir os textos recebidos. O material conforme, apresentado, não necessariamente reflete as opiniões do Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás, Sócios e Representantes. É de conhecimento e aprovação do autor que este Trabalho será publicado nos Anais do 3º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás

ASCENÇÃO DO GÁS NATURAL NO MERCADO DE COMBUSTÍVEIS AUTOMOTIVOS NO BRASIL

Marcelo Castello Branco Cavalcanti¹

¹ Programa de Planejamento Energético – PPE/COPPE, PPE - Centro de Tecnologia da
UFRJ, Bloco C - sala 216 - Ilha do Fundão, cavalcanti@ppe.ufrj.br

Resumo – O gás como combustível foi descoberto pelos chineses no século IX, porém o uso do gás natural em larga escala dependeu dos norte-americanos, que até 1950 detinham praticamente todo o consumo mundial. Apesar de já possuir um grande mercado consumidor mundial, o gás natural encontra-se em franca expansão no Brasil como combustível automotivo. Apesar de haver iniciado na Itália, a Argentina e o Brasil, através de políticas de incentivos, ultrapassaram o consumo de Gás Natural Veicular (GNV) italiano e hoje lideram, respectivamente nesta ordem, as vendas deste combustível no mundo.

No Brasil, as medidas adotadas pelo governo, aliadas ao desenvolvimento de uma base sustentável de fornecedores de equipamentos (uma vez que a desvalorização cambial inviabilizara a importação do mesmo) e serviços de conversão de veículos, ensejaram o rápido desenvolvimento do mercado. Entretanto, a política de incremento da utilização do gás natural na matriz energética envolve a permanência de uma relação de preços favorável, a manutenção ou redução da carga tributária.

Palavras-Chave: Mercado; Conversão; Competição.

Abstract – The gas as combustible was discovered by the Chinese in century IX, however the natural gas use in wide scale depended on the North Americans, who up to 1950 practically withheld all the world consumption. Although the possess of a great world-wide consuming market, the natural gas meets in frank expansion in Brazil as vehicle combustible. Although it has initiated in Italy, the Argentina and Brazil, through politics of incentives, had exceeded the Italian Natural Gas Vehicle consumption (NGV) and today lead, respectively in this order, the sales of this fuel in the world market.

In Brazil, the measures adopted for the government, allied to the development of a sustainable base of suppliers of equipment (a time that the cambial depreciation makes impracticable the importation of exactly) and services of conversion of vehicles, had tried the fast development of the market. However, the politics of increment of the use of the natural gas in the energy matrix involves the permanence of a favorable relation of prices, the maintenance or reduction of the tax burden.

Keywords: Market; Conversion; Competition.

1. Introdução

Em janeiro de 2002, o mercado de combustíveis passa a ter os preços livres e o grande moderador de um crescimento dos mesmos torna-se a concorrência inter-energética. A relevância do tema matriz de combustíveis veiculares é crescente diante da vulnerabilidade que a economia brasileira possui face às cotações internacionais de petróleo, que é uma *comoditty*, portanto sujeita as oscilações de mercado (variação de oferta e demanda, sazonalidade, especulação, conflitos armados, entre outros).

O Gás Natural Veicular (GNV) assume importância crescente no contexto atual, onde há uma preocupação quanto à volatilidade dos preços dos combustíveis. Essa preocupação do consumidor fora visualizada por alguns Governos Estaduais (como o do Rio de Janeiro) como uma demanda. Com o auxílio dessas entidades governamentais, o GNV passa a crescer rapidamente e a se destacar no mercado de combustíveis automotivos.

2. Histórico do Gás Natural

A primeira notícia que se tem do uso de substâncias gasosas como combustíveis foi feita pelos chineses, por volta do século IX. Segundo os registros da época, os chineses canalizavam um gás combustível por meio de tubos de bambu e usavam-no para iluminação.

A primeira produção de um gás combustível proveniente do carvão ocorreu por volta de 1665, na Inglaterra, e sua primeira utilização foi também em iluminação, em 1792. Pouco tempo depois, as companhias de gás começaram a se organizar e a fabricação começou a ser feita em bases comerciais, construindo uma infra-estrutura de transporte que será utilizada, posteriormente, pelo gás natural.

Desde a Revolução industrial, no século XVIII, a expansão demográfica vem deixando cada vez mais evidente que nem os recursos naturais, nem a força de recuperação da natureza são ilimitados. Por isso, é preciso buscar novas formas de aproveitamento das fontes de energia.

A substituição do gás de carvão pelo gás natural ocorreu em torno dos anos 50, nos EUA. Até a metade do século XX os norte-americanos eram responsáveis por cerca de 95% do consumo mundial de gás natural.

No Brasil, o gás natural teve seu uso iniciado na década de 60, com a descoberta de reservas associadas ao petróleo na Bahia, mantendo-se, inicialmente, o consumo restrito aos mercados próximos à área produtora.

3. Histórico do Gás Natural Veicular - GNV

A escassez de combustíveis líquidos, sobretudo nos países da Europa, agravada com a crise do petróleo, nos fins da década de 60 e início da 70, obrigou a sociedade, em especial governos e fabricantes de motores e veículos, a acelerar a busca de alternativas energéticas técnico-econômicas viáveis.

O gás natural iniciou no mercado de combustível veicular na Itália, na década de 1930, que manteve a liderança mundial neste mercado até a década de 1990, quando a Argentina, tradicional exportador de gás natural, decide incentivar o uso deste combustível. Em março de 2003, segundo ANP (2003), o Brasil chega ao segundo lugar neste mercado, com 400 mil veículos.

Desde o primeiro choque do petróleo, a auto-suficiência tem sido uma meta que sempre mobilizou a atenção das políticas macro econômicas nacionais. Ressalta-se que os combustíveis considerados “gargalos” da economia eram a gasolina, inicialmente (porém o álcool deslocou este consumo) e o diesel, posteriormente.

O plano nacional de gás natural - PLANGAS - teve início em 1987 com o objetivo de substituir ou deslocar o consumo de diesel. Neste período o Brasil importava cerca de 52% do petróleo refinado, tendo como gargalo o diesel - combustível que alimenta grande parte do transporte rodoviário brasileiro. Diante deste cenário, foram realizados experimentos em 150 ônibus nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, entretanto, devido a problemas administrativos e econômicos, este programa não atingiu os objetivos iniciais. Os principais fatores para tal insucesso foram: i) a escassez de postos de abastecimento; ii) baixa autonomia e elevado tempo para reabastecimento do gás; iii) diferença entre custo do quilômetro rodado dos combustíveis não ser significativa; iv) limitação de revenda dos veículos usados.

Durante o período de 1990 a 1994, a taxa de crescimento anual do mercado brasileiro de GNV foi de 115%. Em termos absolutos, o consumo saltou dos 2 milhões de m³/ano, em 1990, para 45 milhões de m³/ano em 1994. No ano de 1995, em função da estabilização da economia e dos preços dos combustíveis, a demanda nacional pelo energético apresentou um declínio de 14%. A estabilização de preços dos energéticos concorrentes tornou a conversão dos veículos para GNV pouco atrativa, resultando em um menor número de novos adeptos a este combustível. Ademais, o incentivo fiscal proporcionado aos taxistas para a aquisição de veículos “0 km” e a suspensão da garantia dada pelas montadoras aos veículos convertidos, contribuíram para a estagnação do programa (ANP, 2003).

Em 1992, com a estratégia do governo federal de aumentar a participação do gás natural na matriz energética nacional de 2% para 12%, ressurgiu o programa. Desta vez o uso automotivo do gás não se limitava a veículos movidos a diesel, mas, sobretudo, a veículos leves movidos a gasolina (o público alvo inicial era o de taxistas). No Estado do Rio de Janeiro ainda há outro grande incentivo - a Lei nº 3.335, de 29 de dezembro de 1999, estabelece cotas reduzidas (desconto de 75%, saindo de 4% para 1% do valor estimado do automóvel) do imposto sobre a propriedade de veículos automotores - IPVA, para os veículos que utilizem como combustível o gás natural.

Em 1996 regulamentou-se a utilização de GNV onde ele estivesse disponível e em qualquer veículo automotor. A inclusão de veículos tradicionalmente movidos à gasolina e álcool no programa de GNV viabilizou-se pela manutenção de um diferencial de preços atraente, proporcionando uma relação custo benefício altamente favorável para o GNV.

Alguns fatores como os aumentos sucessivos do preço da gasolina nos últimos anos, a decadência do PROÁLCOOL e a melhor logística de distribuição do gás foram decisivos no processo de geração de demanda de GNV em algumas regiões do Brasil, principalmente a região sudeste.

O segmento automotivo tornou-se um dos principais meios de expansão do uso do gás natural, onde a demanda média de um posto de revenda chega a 7 mil m³/dia. A expansão brasileira no segmento do GNV vem se dando mediante a frota de veículos leves, competindo, principalmente, com a gasolina.

Um fator impactante na oferta de combustível, e conseqüente desenvolvimento do mercado, é o alto investimento, para um revendedor, na aquisição de um compressor, chegando a quatrocentos mil reais. Essas

dificuldades foram amenizadas no município do Rio de Janeiro através do decreto nº 19.392 (1º/01/2001), instituindo o programa de conservação de energia para a cidade e estabelecendo como condição para os novos postos de abastecimento a oferta de GNV. Os postos antigos são incentivados a ter abastecimento com este combustível.

É de fundamental importância a atuação da sociedade e do governo, nas esferas federal, estadual e municipal, de forma a garantir o estabelecimento de um marco regulatório que permita o desenvolvimento e a sustentação do setor, dentro de um limite consistente com a expansão do mercado.

Desta maneira, as medidas de incentivo a expansão do mercado de GNV focalizaram a configuração da oferta e da demanda e a manutenção de um diferencial de preços atraente para o GNV. Atualmente, a estrutura de preços adequada gera o desenvolvimento da demanda e da oferta, incentivadas pelos mecanismos de mercado.

A frota brasileira é composta, atualmente, por ônibus (transporte nos grandes centros) e veículos leves (frotas cativas, transporte alternativo, veículos particulares e principalmente táxis, os quais só foram autorizados a consumir o combustível em 1992 - Portaria MME nº 553, de 25 de setembro de 1992). Mais da metade da frota brasileira está localizada nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo, sendo a frota paulista composta por um número expressivo de ônibus movidos a GNV. Isso se deveu à homologação da Lei nº 10.950, de 24 de janeiro de 1991, de prefeitura de São Paulo, que determinou a conversão ou substituição de todos os ônibus do município até o final do ano de 2001. Já a frota carioca é composta principalmente por táxis e veículos de transporte alternativos (ANP, 2003).

Assim, as medidas adotadas pelo governo, aliadas ao desenvolvimento de uma base sustentável de fornecedores de equipamentos (uma vez que a desvalorização cambial inviabilizara a importação do mesmo) e serviços de conversão de veículos, ensejaram o rápido desenvolvimento do mercado.

Na medida que dificilmente haverá um retrocesso no quadro institucional do GNV no Brasil que iniba a participação dos atuais *players*, o principal risco à expansão do mercado, sob o ponto de vista econômico, é uma modificação da estrutura de preços relativos que comprometa a relação custo-benefício do GNV vis à vis a gasolina ou o álcool (FGV, 2002).

Segundo ANP (2003), o GNV vem ganhando cada vez mais adeptos no Brasil, devendo ser responsável pela conquista de novos mercados para companhias distribuidoras de gás natural. Uma tendência que deverá se consolidar quando a rede de postos permitir uma maior autonomia do usuário será a disponibilidade de veículos originais de fábrica utilizando o GNV como combustível principal.

Segundo FGV (2002), no que se refere à mão-de-obra, uma estimativa conservadora para o ano de 2005, sem considerar a indústria de componentes e organismos de inspeção, indica que o setor de GNV estará sendo responsável por cerca de 12 mil empregos.

A nível macroeconômico, a política de incremento da utilização do gás natural na matriz energética envolve a permanência de uma relação de preços favorável, a manutenção ou redução da carga tributária e preservação do GNV como combustível alternativo prioritário.

Uma vez que estão sendo realizados investimentos tomando como premissa a manutenção da estratégia governamental, é legítimo exigir do governo um comprometimento de longo prazo com a alternativa do GNV (FGV, 2002).

4. Evolução do Preço do GNV

Tabela 1. Preço do GNV e Variação Percentual Anual¹

GNV	Preço ao Consumidor	Variação Percentual
2001	0,756	-
2002	0,822	8,64
2003	1,061	29,18
2004	1,083	2,03
Período 01-04	-	43,19

Fonte: Elaboração própria a partir de ANP (2005).

Apesar de ter um aumento de preço considerável no período 2001 - 2004 (43% segundo a tabela 1), o GNV continuou a ampliar sua participação no mercado de combustíveis automotivos, com um consumo estimado² na ordem de 4.881.000 m³/dia.

¹ Os preços obtidos foram calculados a partir do levantamento de preços da ANP, a nível Brasil, utilizando-se a média aritmética dos valores encontrados nos meses de janeiro a dezembro de cada ano (exceto 2001, onde a média se refere aos meses de julho a dezembro).

² Estimativa realizada pelo autor deste artigo, baseado na série histórica de consumo anual de GNV por veículo (o valor utilizado fora 5,9 m³/dia).

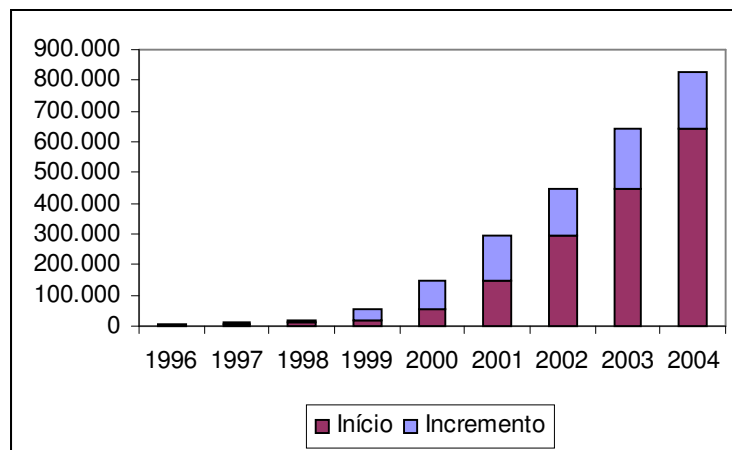
Tabela 2. Conversão de Veículos para GNV no Período 1996 - 2004

Estado	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
AL				236	1.720	1.283	1.725	1.754	2.616
BA		32	39	217	3.138	5.796	6.170	9.332	8.916
CE				443	3.487	7.295	5.746	6.068	4.026
ES		2	100	373	4.915	4.776	7.005	6.673	2.606
MG		100	157	4.153	7.023	16.539	10.884	9.834	7.312
MS							33	963	2.305
PB		50	133	1.652	3.241	2.787	1.646	764	670
PE		18	98	1.129	6.030	7.587	5.238	5.019	5.517
PI									144
PR					31	3.668	3.313	4.533	3.049
RJ	4.000	2.729	5.530	19.034	33.024	60.224	60.373	62.123	75.680
RN		250	362	2.278	3.047	5.907	6.156	4.966	2.573
RS					11	4.367	5.097	5.328	4.861
SC				3		630	2.965	6.380	13.023
SE					1.463	1.658	2.434	1.959	1.752
SP	800	1.277	2.981	9.517	20.094	25.437	37.779	66.782	48.840
Total Anual	4.800	4.458	9.400	39.035	87.224	147.954	156.564	194.072	183.891
Variação Anual %		-7,13	110,86	315,27	123,45	69,63	5,82	23,96	-5,25
Total Acumulado	4.800	9.258	18.658	57.693	144.917	292.871	449.435	643.507	827.398

Fonte: Gasnet (2005).

A conversão de veículos conseguiu atingir números impressionantes: i) quase 200 mil automóveis em 2003, e ii) mais de 827 mil automóveis totalizando a frota de GNV. Outro ponto importante a mencionar é que a redução do número de conversões, ocorrida em 2002 e 2004 (conforme a tabela 2), deu-se em períodos que o reajuste de preços do GNV foi bastante superior ao álcool e/ou à gasolina.

5. Evolução da Frota de Veículos Movidos a GNV



Fonte: Elaboração Própria a partir de Gasnet (2005).

Figura 1. Veículos Convertidos à GNV no Período 1996 - 2004³

A figura acima mostra a evolução do mercado de GNV no Brasil, um volume superior a 827 mil veículos e ampliando rapidamente. Esse crescimento a partir de 1999 tem justificativas, tais como a redução de 75% do IPVA no Rio de Janeiro (grande responsável por este crescimento) e a ampliação da malha de dutos de distribuição de gás natural ao longo dos Estados do Sul, Sudeste e Nordeste do país.

³ Em vinho são referenciados os veículos que iniciaram o ano como bi-combustíveis, em azul, os que foram convertidos no ano.

6. Perspectivas do GNV no Mercado Brasileiro

Em se tratando de um mercado de combustíveis onde grandes transformações estão ocorrendo (ou são recentes), tais como a liberalização dos preços e a entrada de veículos multi-combustíveis, fica difícil fazer quaisquer previsões quanto à demanda futura.

Entretanto, baseado nas políticas de incentivo praticadas por alguns governos estaduais e municipais, pode-se antever a permanência do crescimento das vendas de GNV, bem como do número de conversões de veículos.

A continuar neste ritmo de crescimento, a frota de veículos movidos a GNV ultrapassará a marca de um milhão ao final de 2005, sendo, provavelmente, mais de quatrocentos mil no Estado do Rio de Janeiro. Dessa forma, em poucos anos o Brasil tornar-se-á líder mundial no consumo de GNV, ultrapassando a Argentina.

Contudo, para que isso aconteça é imprescindível, como fora dito ao longo do artigo, um diferencial de preços favorável ao GNV em relação a seus concorrentes mais diretos, o álcool e a gasolina, mesmo que esse diferencial seja dado por políticas fiscais distintas.

7. Agradecimentos

O autor agradece ao PRH-ANP/MCT pelo apoio financeiro, no âmbito do PRH-21.

8. Referências

- ABGNV, dados disponíveis no endereço <http://www.abgnv.org.br>, Março, 2005.
- ANP, dados de preços ao consumidor disponíveis no endereço <http://www.anp.gov.br>, Março, 2005.
- ANP, *Gás Natural Veicular Mercado em Expansão*, Agência Nacional do Petróleo, Nota Técnica ANP nº 23, Rio de Janeiro, Agosto, 2003.
- BRASIL, *Lei 9.478/97*. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo; Gráfica do Senado, Brasília, 1997.
- FGV, *Análise dos condicionantes do desenvolvimento do GNV no Brasil*, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, Fevereiro, 2002.
- GASNET, dados disponíveis no endereço <http://www.gasnet.com.br>, Março, 2005.
- LOOTY, M., PINTO JR, H., ROPPA, B. e BIASI, G. *Uma Análise da Competitividade Preço do GNV Frente À Gasolina: Estimação das Elasticidades da Demanda por GNV no Brasil no Período Recente*. Rio Oil & Gas, Rio de Janeiro, Outubro, 2004.
- Maistro, M e Barros, G. *Relações Comerciais e de Preços no Mercado Nacional de Combustíveis*. XL Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural - SOBER, 19p., Disponível em <http://www.cepea.esalq.usp.br>, 2002.