

COMISSÃO DE VIAÇÃO E TRANSPORTES

I - RELATÓRIO

O Projeto de Lei em pauta, originário do Senado Federal, autoriza o uso do gás natural em veículos automotores, por espécie e categoria.

A denominação gás natural engloba o gás metano resultante da exploração de fontes naturais subterrâneas, associadas ou não ao petróleo, como também do processo de purificação do biogás. Este, por sua vez, é produzido pela digestão anaeróbica da matéria orgânica contida no lixo, esgoto, resíduos agrícolas e animais, rejeitos industriais e vinhoto.

Estabelece critérios de controle da conversão de motores e da aprovação do emprego de gás natural nos veículos.

Define, ainda, diretrizes para o abastecimento dos veículos e para o valor a ser cobrado pelo combustível.

A tramitação do projeto original pela Comissão de Economia, Indústria e Comércio suscitou pequenas modificações, fruto da interposição de emendas, constantes do substitutivo aprovado pela mesma.

Na presente Comissão, não foi apresentada nenhuma emenda dentro do prazo regimental.

É o relatório.

II - VOTO DO RELATOR

No Brasil, a partir da década de sessenta, deu-se ênfase ao transporte rodoviário para a circulação de bens e pessoas, elegendo-se o óleo diesel o combustível preferencial para o transporte de carga e coletivo de passageiros. A demanda por gasolina tornou-se muito significativa no País, gerando uma situação de dependência dos derivados de Petróleo, nada salutar em épocas de crise de abastecimento.

Nas situações de exceção da ordem mundial, caracterizadas por guerras ou crises, a exemplo da 2ª Guerra Mundial ou da crise do petróleo de 1973, verifica-se a fragilidade da estruturação da matriz energética mundial num modelo unicista de caráter não renovável, baseada nos combustíveis derivados do petróleo.

Durante a 2ª Guerra Mundial, o problema do desabastecimento foi minorado temporariamente, em vários países, principalmente na Alemanha, Suíça e Itália, pelo uso do gás metano, resultante da digestão anaeróbica de esgotos sanitários.

A crise de abastecimento de 1973, que teve repercussão mundial, foi provocada pelo cartel formado por países membros da OPEP (Organização dos Países Exportadores de Petróleo), que elevaram fortemente os preços do Petróleo, em represália à ocupação dos territórios egípcios e sírios na contra-ofensiva israelense durante a Guerra do Yom Kipur.

Entre os desdobramentos da crise pode-se assinalar a indução de intensas discussões sobre matriz energética, dependência e o incentivo a estudos e pesquisas de formas alternativas de energia.

Em consequência, implantou-se o programa pró-álcool no Brasil em 14 de novembro de 1974, estimulando-se a pesquisa de outras formas de energia, durante cerca de 10 anos, na qual estiveram envolvidos órgãos públicos, universidades e indústria.

Impactado pela crise, o governo promoveu uma verdadeira corrida na tentativa de agregar novas alternativas a matriz energética nacional.

Sob a égide de determinados órgãos públicos foram realizadas experiências amostrais com o gasogênio, o gás natural e biogás, entre outros.

Denomina-se gás natural ao gás cuja composição é quase toda de metano, que é obtido da exploração de fontes subterrâneas, associadas ou não ao petróleo. Porém, dependendo das condições da fonte, pode ocorrer do gás apresentar impurezas e requerer purificação prévia a sua utilização.

A forma viável, sob os aspectos de segurança e de custo, de ser transportado da fonte ao ponto de abastecimento é por gasoduto, a baixa pressão, entre 15 a 20 atmosferas (atm), em função das dimensões e do material dos dutos.

Em todo o mundo, a análise de experiências demonstra que o gás metano tem melhor rendimento com o uso estacionário em indústrias químicas, usinas termo-elétricas, aquecimento industrial em geral, sendo o combustível industrial ideal para siderúrgicas e metalúrgicas. Torna-se eficaz ao chegar *in natura*, através dos gasodutos, nas indústrias. É o caso da siderúrgica em implantação na localidade litorânea de Pecém-CE, situada próxima a poços de petróleo em atividade na costa cearense. De fato, a relação custo-benefício é de tal ordem, que justificará o envio, por navio, de minério extraído em Minas Gerais e embarcado no Estado do Espírito Santo, sudeste do País, para ser processado na siderúrgica do Ceará, localizada na Região Nordeste.

Ressalte-se que a utilização do gás natural na atividade industrial, libera o óleo diesel para o setor de transporte, contribuindo para a diminuição da importação do petróleo.

Exigem-se cuidados especiais para o armazenamento do gás metano, devido às peculiaridades do produto. Para acondicionar o gás num recipiente com o volume de 1 litro faz-se necessária a compressão de 1000 atm, impossível de ser alcançada com as disponibilidades técnicas atuais. O padrão internacional tecnicamente viável é a compressão de 250 atm, para o que se torna obrigatória a instalação de compressores de alto custo. Por sua vez, os recipientes para armazenar o gás devem atender especificações técnicas extremamente rigorosas. Pelos riscos que envolve, exigências severas devem ser cumpridas no manuseio do gás acondicionado em tão alta pressão.

Obtido da digestão anaeróbica da matéria orgânica contida no lixo, esgoto, resíduos agrícolas e animais, como também, dos rejeitos industriais e vinhoto o biogás é composto por cerca de 70% de gás metano. O percentual restante contém gás sulfídrico, corrosivo de metais, gás carbônico, gotículas de água, pó e poeira. Só depois de ser purificado através de processos químicos ou físicos pode ser utilizado, a semelhança do gás natural.

Como, em geral, as fontes de biogás são de pequeno porte, demonstram ser insuficientes para uso comercial intensivo. Foram registradas experiências bem sucedidas em outros países, mas sempre em aplicações restritas ao entorno do local de produção.

Estimulados pelo governo federal, alguns órgãos estaduais de

diferentes unidades da federação promoveram pesquisas e experimentos aônstrais com o biogás, nas décadas de setenta e oitenta.

Vale lembrar as experiências realizadas em Londrina (SANEPAR), Campinas (SABESP), Belo Horizonte, Rio de Janeiro (CLS) e Brasília (CAESB) com metano extraído do biogás de lixo e esgotos.

A utilização do gás metano como combustível veicular automotivo apresenta peculiaridades que devem ser analisadas com imparcialidade, tendo em vista que:

- os locais de abastecimento ficam limitados a proximidade das fontes de exploração e a capacidade da oferta relaciona-se à produção da fonte;

- o armazenamento nos pontos de abastecimento tem um custo elevado pela necessidade de compressores e de recipientes próprios;

- o manuseio do gás para o abastecimento exige cuidados severos com o equipamento; para ter-se uma idéia do perigo potencial, um vazamento do gás na pressão viável de utilização como combustível, de 250 atm, poderia cortar o corpo do operador ao meio;

- a unidade volumétrica da medida de um gás é o $N\ m^3$ (Normal metro cúbico). $1N\ m^3$ equivale ao gás na pressão atmosférica normal; em termos específicos 1 litro de gasolina corresponde a $1N\ m^3$ de gás. Em termos comparativos um tanque de 40 litros de gasolina acondiciona apenas $10\ N\ m^3$ de gás, a 250 atm, que garante o percurso da ordem de 100 quilômetros. Deduz-se, então, que o gás metano proporciona autonomia 4 vezes menor que a proporcionada pela gasolina;

- o acondicionamento do gás em alta pressão no veículo exige reservatório pequeno, ovalado, feito de aço e com paredes espessas; isso implica na colocação de vários recipientes, resultando na redução do espaço para bagagem e num peso adicional, indutor de mudança no sistema de suspensão dos veículos;

- a conversão de motor convencional para a utilização do gás metano mostra-se muito onerosa, por demandar equipamento de alta precisão e resistência, mangueiras, conectores e válvulas especiais, devido a pressão elevada do gás e um *kit* redutor de pressão, que reduza a pressão do gás a 1 atmosfera, para ser aspirado pelo motor, procedimentos essenciais na prevenção de explosões.

O entusiasmo inicial no aporte de recursos, troca de informações e assinatura de convênios com universidades para a pesquisa com o biogás e gás natural cedeu lugar ao esquecimento e ostracismo dos projetos, pela normalização do preço do petróleo, comprovação das dificuldades técnicas, incertezas quanto ao retorno econômico

e produção limitada, sem garantia de fornecimento regular, aspectos que têm inibido a adoção do gás metano como alternativa de combustível automotor.

No entanto, tomadas as precauções operacionais que o texto do Substitutivo aprovado na C.E.I.C. tão bem explicita, a utilização do gás metano como combustível automotivo é viável tecnicamente, embora sob as restrições que citamos e sob a dúvida da sua viabilidade econômica em grande escala. Além do mais, trata-se de um projeto de lei autorizativo, que não impõe a adoção do combustível como parte da matriz energética brasileira.

Quanto ao uso do gás butano como combustível veicular automotivo, concordamos com a posição da C.E.I.C. sobre a inconveniência de sua liberação para a economia nacional, embora, do ponto de vista técnico, sua utilização seja mais simples, se comparado ao gás metano.

Assim, mesmo com as restrições técnicas que enumeramos, votamos pela aprovação do Projeto de Lei nº 3.816-A, na forma do Substitutivo adotado pela Comissão de Economia, Indústria e Comércio.

Sala da Comissão, em de _____ de 1996.



Deputado Marcelo Teixeira
Relator

III - PARECER DA COMISSÃO

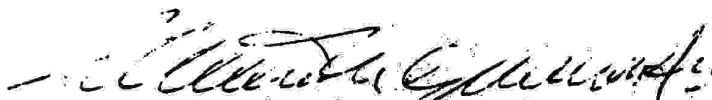
A Comissão de Viação e Transportes, em reunião ordinária realizada hoje, opinou unanimemente pela aprovação do Projeto de Lei nº 3.816-A/93, nos termos do substitutivo da Comissão de Economia, Indústria e Comércio, acatando o parecer do relator.

Estiveram presentes os seguintes Deputados:

Marcelo Teixeira e Mário Negromonte
Vice-Presidentes, Chico da Princesa, Cláudio Cajado, Duílio Pisaneschi,

Varella, Paulo Gouvêa, Alberto Goldman, Barbosa Neto, João Thomé Mestrinho, Moreira Franco, Agnaldo Timóteo, Alceste Almeida, Antônio Jorge, Benedito Guimarães, Luís Barbosa, Ademir Lucas, Hugo Lagranha, Leônidas Cristino, Pedro Henry, Simão Sessim, Carlos Santana, Antônio Geraldo, Pedro Valadares, Antônio Brasil, Mário Martins, Noel de Oliveira, Roberto Paulino e Zé Gerardo.

Sala da Comissão, em 30 de outubro de 1996.



Deputado MÁRIO NEGROMONTE
Vice-Presidente, no exercício da Presidência



Deputado MARCELO TEIXEIRA
Relator

COMISSÃO DE MINAS E ENERGIA

TERMO DE RECEBIMENTO DE EMENDAS

PROJETO DE LEI Nº 3.816-B/93 (apensos os Pls. nºs 1.315/88, 82/91, 730/91, 1.234/91, 1.429/91, 1.478/91, 1.634/91, 1.843/91, 3.052/92, 4.198/93 e 325/95)

Nos termos do art. 119, caput, I, do Regimento Interno da Câmara dos Deputados, o Sr. Presidente determinou a abertura - e divulgação na Ordem do Dia das Comissões - de prazo para apresentação de emendas, a partir de 09.12.96, por cinco sessões. Esgotado o prazo, não foram apresentadas emendas ao projeto.

Sala da Comissão, em 31 de março de 1997.



Lenivalda D. S. A. Lobo
Secretária

