

Rio de Janeiro, 16 de agosto de 2019

Nota Técnica 007/2019

**ASSUNTO: NOTA TÉCNICA COMPLEMENTAR AO “ESTUDO SOBRE OS REQUISITOS BÁSICOS PARA OPERAÇÃO DE ENCHIMENTO REMOTO DE RECIPIENTES TRANSPORTÁVEIS DE AÇO PARA GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO (GLP)” – 2017**

## 1. INTRODUÇÃO

A presente Nota Técnica 007/2019 tem por objetivo complementar o trabalho apresentado em 2017 para o Prêmio GLP de inovação e tecnologia – edição 2017, categoria: segurança.

Para cumprir seus objetivos, esta Nota Técnica se estrutura da seguinte forma: 1. Introdução; 2. Breves Considerações; 3. Informações Complementares sobre Enchimento Fracionado; 4. Conclusões.

Esta Nota Técnica tem como método principal de trabalho os estudos contratados pelo Sindigás em 2018 e 2019 sobre enchimento fracionado nos seus mais variados aspectos.

## 2. BREVES CONSIDERAÇÕES

Em 2017 foi apresentado ao Prêmio GLP de inovação e tecnologia um trabalho elaborado pelo Sindigás a partir de um estudo elaborado pela Escola do Gás com análise de risco sobre o enchimento fracionado, inclusive tratando da viabilidade técnica. Ocorre que naquele ano voltou a surgir propostas para a ANP sobre a modelagem do fracionado, mas por não possuírem embasamento técnico e por inexistir trade off positivo para a sociedade, o Sindigás julgou necessário estudar o tema para entendimento da eficiência e viabilidade.

Deste modo, ao analisar o tema restou evidenciado que o enchimento fracionado no contexto brasileiro se demonstra temerário e inviável economicamente. A mera existência de possibilidade técnica de execução não significa dizer que é conveniente, pelo contrário. Isto porque ficou evidenciado que além de representar um aumento de ineficiências e inseguranças (econômicas, logísticas, regulatórias etc.), apresenta um risco iminente para a sociedade (consumidores), além de constituir aumento do custo fiscalizatório ao Estado. Estes e outros pontos apresentados no trabalho que concorreu ao Prêmio GLP 2017 demonstram que um modelo de enchimento fracionado não supera, no caso brasileiro, o modelo existente que comporta diversas garantias e com atribuição de responsabilidades. Principalmente, sob a ótica de comercialização de um produto pré-medido, sem vícios de qualidade, quantidade e integridade. Por fim, cumpre ressaltar que o trabalho em comento aponta para impossibilidade de uso do parque de cilindros disponíveis no Brasil (aproximadamente 120 milhões) para eventual modelagem fracionada e, mais ainda, para o descalabro da sugestão da possibilidade de enchimento fracionado, porta a porta em pequenos envases.

A seguir, o Sindigás apresentará complementação ao trabalho desenvolvido em 2017, com base em materiais mais recentes sobre o tema.

### **3. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES SOBRE SISTEMA DE ENCHIMENTO FRACIONADO NO BRASIL**

Resta esclarecer que o Sindigás nunca apresentou um impedimento técnico para enchimento fracionado de cilindros, sempre expusemos que além da inviabilidade econômica e risco de fraudes, existe uma incompatibilidade do processo, comparado com o sistema atual, tendo em vista alguns aspectos que serão demonstrados nos itens seguintes.

**3.1 -** Como extensamente demonstrado, a proposta não atinge o objetivo pretendido por algumas autoridades públicas, que seria oferecer uma solução melhor às camadas sociais menos favorecidas.

De forma elucidativa, relevante demonstrar a experiência da Fogás e Amazongás no Norte, e da Liquigás em outras regiões do Brasil, apresentando que os botijões de gás com massa líquida menor tem preço por quilo superior ao de 13 kg.

Experiência no Brasil:

⇒ P13 – R\$ 71,00 / 13 quilos = R\$5,46/kg

⇒ P08 – R\$ 51,00 / 08 quilos = R\$6,38/kg

⇒ P05 – R\$ 34,00 / 05 quilos = R\$6,80/kg

→ 24,5% mais caro por quilo no P05 do que no P13.

Em outras palavras, a ideia de que transportar granel até mais próximo aos consumidores e realizar o enchimento de botijões reduz custos não se aplica neste caso. Isso porque as leis municipais de zoneamento urbano e de segurança dos Corpos de Bombeiros Estaduais, só permitem a instalação de áreas de enchimento distante de áreas densamente povoadas, por conta de ser um produto inflamável. Assim, o zoneamento determina, em geral, que enchimento de inflamáveis seja realizado em zonas industriais, geralmente em áreas específicas para inflamáveis.

Além disso, eventuais ganhos de eficiência se dissipam quando é necessário envasar um botijão por vez, não havendo ganho de escala.

Ora, se o consumidor precisa se deslocar da sua residência para as zonas industriais para comprar o GLP fracionado, além de maior custo do produto (por não ter economia de escala), continuará transportando o aço (botijão vazio), com o custo de deslocamento até os locais que, em geral, serão distantes dos bairros habitados, provavelmente ao lado das atuais bases de GLP existentes.

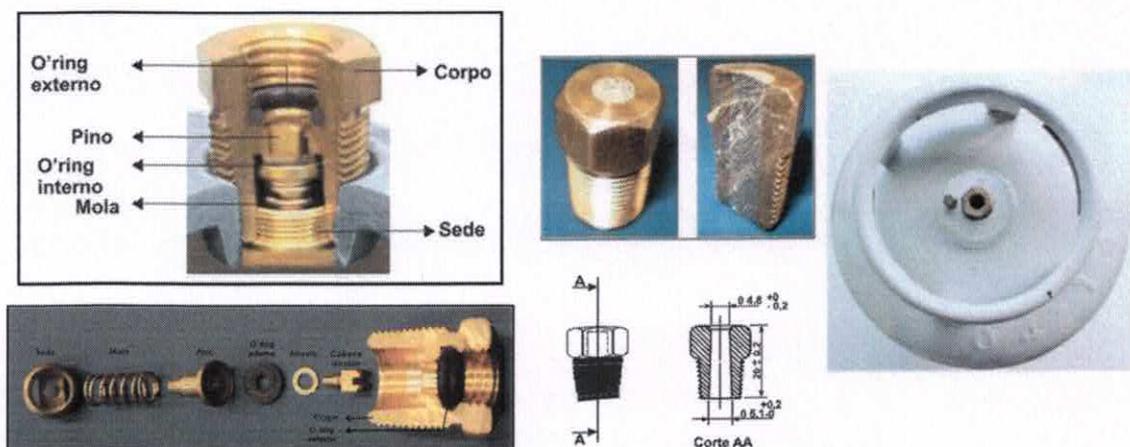


Fogás		
Rua Penetração, 15 - Parque Dez de Novem...		
Escolha uma revenda ordem: melhor preço de 13 kg		
<b>MP DISTRIBUIDORA</b>		
menor preço 13kg		
05kg R\$ 38,00	08kg R\$ 53,00	13kg R\$ 71,00
88% 15 - 60 min 1,6 km		
<b>MGS DISTRIBUIDORA</b>		
menor preço 13kg, 8kg e 5kg		
05kg R\$ 34,00	08kg R\$ 51,00	13kg R\$ 71,00
e 02kg, 20kg, 45kg		
86% 15 - 150 min 1,4 km		
<b>S CHAGAS DA SILVA ME</b>		
05kg R\$ 42,00	08kg R\$ 55,00	13kg R\$ 72,50
e 45kg		
96% 15 - 40 min 1,5 km		

Inclusive, relevante citar o relatório elaborado pelo Banco Mundial, intitulado “*The Role of Liquefied Petroleum Gas in Reducing Energy Poverty*”<sup>1</sup>, de 2011, que descreve os custos logísticos para o consumidor ao adquirir o produto. O relatório mostra que as bases de envasamento de GLP, obrigatoriamente, por questões de segurança são instaladas em áreas distantes de centros urbanos, o que na verdade aumenta os custos da população na logística para adquirir o GLP (aumento do custo direto e indireto - o consumidor passa a ser responsável pelo transporte do cilindro).

**3.2 –** Outro ponto que merece esclarecimento é que a venda fracionada não servirá para ampliar a competitividade. Até porque oferece uma solução sem viabilidade econômica, comparativa. A promoção da concorrência almejada não será alcançada com a permissão dessa modelagem, que na realidade fragilizará o sistema existente o levando a ruína.

Ademais, cumpre demonstrar algumas peculiaridades que os botijões brasileiros possuem, como dispositivo de segurança, um plugue fusível, cujo centro é composto de uma liga metálica de chumbo, bismuto e cádmio, em que o ponto de fusão é entre 70 e 77°C, para evitar a explosão do botijão quando submetido a incêndio.



Considerando um cenário de enchimento fracionado, se abastecido fora das bases de enchimento, o atual botijão disponível no mercado brasileiro (estima-se um

<sup>1</sup> Fonte: <http://siteresources.worldbank.org/INTOGMC/Resources/LPGReportWeb-Masami.pdf>

universo de aproximadamente 120 milhões de unidades) pode gerar acidentes importantes.

Relevante ainda esclarecer sobre os cilindros P-20 utilizados nas empilhadeiras e sobre a via de exceção para seu enchimento. Como são cilindros com projeto específico, providos de dispositivos de segurança, como indicador de nível máximo e válvula para prevenir o sobre-enchimento, seu enchimento pode ser realizado fora das engarrafadoras, mas não há qualquer similaridade com os cilindros de P-13, que não possuem esses dispositivos de segurança.

Vale notar que a operação de envase do P-20 utilizado nas empilhadeiras somente poderá ser efetivada com o recipiente montado, como tanque de combustível. Essa atividade deve ser realizada por pessoal qualificado, em locais apropriados (ambiente industrial), com a presença **de sistemas de combate a incêndio e equipe de brigada de incêndio treinada para o caso de emergências**. Portanto resta demonstrado que os demais recipientes utilizados no Brasil não estão aptos para o sistema de enchimento fracionado, sendo um equívoco imaginar esse modelo principalmente para o botijão de 13 kg.

Assim, o modelo de enchimento fracionado remoto ou através de pontos fixos de recipientes P13, difere do atual modelo de enchimento de cilindros P-20 porque o reabastecimento das empilhadeiras é feito com um cilindro de projeto específico para essa operação, com componentes de segurança que minimizam significativamente o risco de um vazamento e/ ou acidente. Adicionalmente esses dispositivos de segurança encarecem o cilindro, tornando-o 40% mais caro que o P-20 normal (trocável).

Retomando a comparação com o modelo dos EUA, onde existe obrigação de que o botijão possua um conjunto de válvulas específicas, conferindo segurança para ser abastecido fora das bases, algumas especificidades devem ser observadas. Dentre elas, a existência de uma multiválvula que possui:

- a. Indicador de nível máximo de líquido – é um tubo que fica na altura equivalente ao enchimento de líquido de 80% da capacidade

volumétrica do recipiente, deixando 20% para expansão do líquido em caso de aquecimento;

- b. *PRV – Pressure Relief Valve* – Válvula de alívio de pressão. Se o operador, por algum motivo, esquecer enchendo o recipiente com válvula aberta, aumentando a pressão interna do botijão, a válvula comprime a mola e expulsa o gás de dentro do botijão para evitar a explosão do recipiente;
- c. *OPD – Overfilling Preventing Device* – Dispositivo de prevenção de sobre-enchimento – que é uma boia com sistema de bloqueio quando o nível chega a 80% da capacidade volumétrica.



A *National Fire Protection Association – NFPA 58*, norma que rege a segurança de GLP nos EUA, prevê no item 5.7.3 que o dispositivo de prevenção de sobre-enchimento e indicador de nível máximo são obrigatórios nos recipientes reabastecidos, como segue:

#### *“5.7.3 Overfilling Prevention Devices.*

*5.7.3.1 Cylinders with 4 lb through 40 lb (1.8 kg through 18 kg) propane capacity for vapor service shall be equipped or fitted with a listed overfilling prevention device that complies with ANSI/UL 2227, Standard for Overfilling Prevention Devices, and a fixed maximum liquid level gauge. These devices shall be either separate components or combined in the container valve assembly.*



[...]

5.7.3.3 *Cylinders required to have an overfilling prevention device (OPD) shall not be filled unless they are equipped with this device and a fixed maximum liquid level gauge. The length of the fixed maximum liquid level gauge dip tube shall be in accordance with 7.4.3.2(A) or Table 5.7.3.2.”*

**Em tradução livre:**

5.7.3 Dispositivos de Prevenção de Sobre-enchimento.

5.7.3.1 Cilindros com capacidade de propano de 1,8 kg a 18 kg (4 lb a 40 lb) para uso de vapor devem ser equipados ou montados com dispositivo de prevenção de sobre-enchimento listado conforme ANSI / UL 2227, Norma para Dispositivos de Prevenção de Sobre-enchimento, e um medidor de nível máximo de líquido. Estes dispositivos devem ser componentes separados ou combinados no conjunto da válvula do recipiente.

[...]

5.7.3.3 Cilindros obrigados a ter um dispositivo de prevenção de enchimento excessivo (OPD) não devem ser abastecidos a menos que estejam equipados com este dispositivo e com um medidor de nível de líquido máximo fixo. O comprimento do tubo de imersão do medidor de nível de líquido máximo fixo deve estar de acordo com 7.4.3.2 (A) ou Tabela 5.7.3.2.

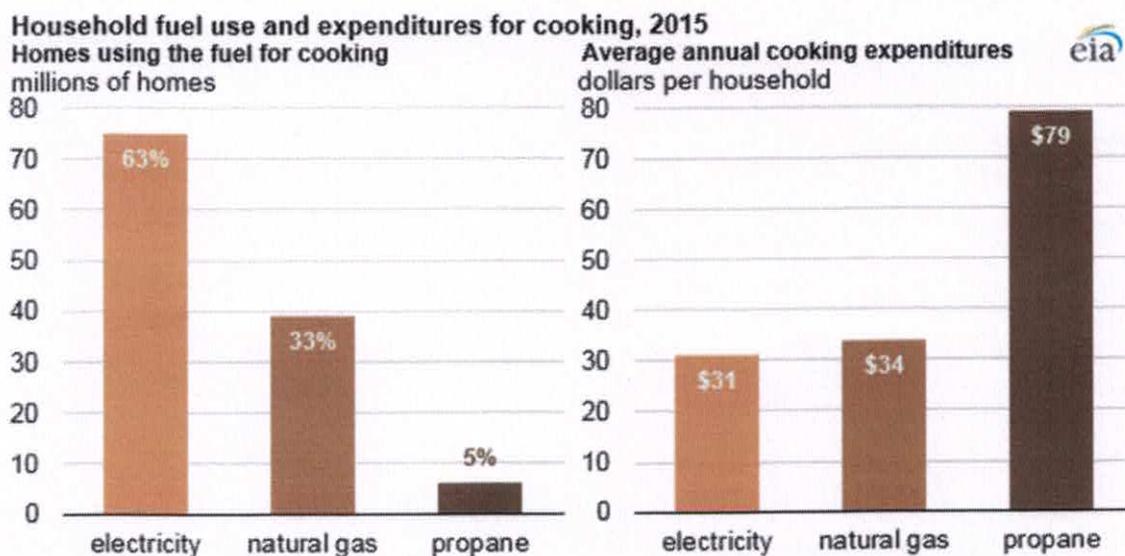
Esta válvula tem a mesma rosca do flange do botijão brasileiro: ¾” NGT, porém, **para realizar a troca da válvula seria necessário, leva-la para uma base de requalificação, decantar, desgaseificar, cortar a alça atual à quente com maçarico, ou a frio com talhadeira, soldar uma nova alça que proteja completamente a nova válvula, que é mais alta que a atual brasileira.**

Além disso, a conexão do regulador do consumidor não se adaptaria a esta nova válvula, sendo necessário **que o consumidor comprasse um novo regulador com a conexão adequada, representando uma perda para ele.**

Outro ponto que merece destaque diz respeito ao preço desta válvula utilizada no mercado americano, que atualmente é de US\$29,95 (na cotação de R\$3,96 por dólar), custando R\$118,60 sem os impostos americanos, excluído o frete para o Brasil

e ainda sem contabilizar os impostos brasileiros. Para ter como referência, um botijão de 13 quilos de capacidade custa hoje no Brasil, com todas as válvulas brasileiras, R\$132,00 (cento e trinta e dois reais)<sup>2</sup>.

Sobre o cenário nos EUA, importante ainda frisar que, segundo dados da agência de energia americana, somente 5% da energia para cocção de alimentos é proveniente do GLP, cujo número é composto de venda de GLP granel e envasado, sendo esta última somente 5% do mercado de GLP total, como mostra o gráfico:

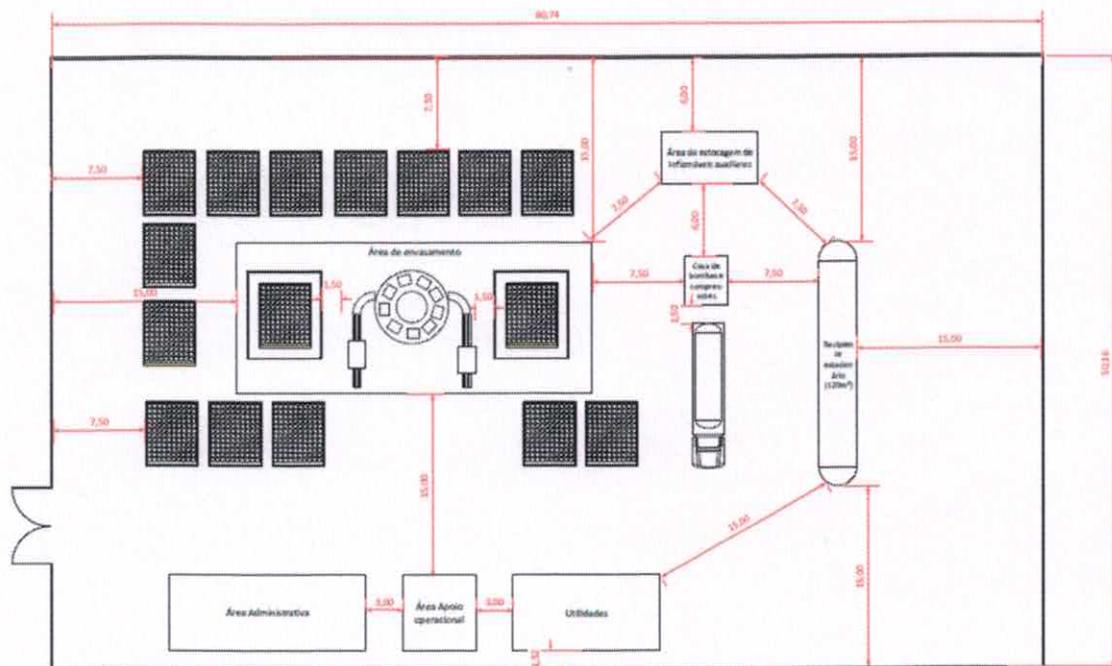


Conforme demonstrado, dentre diversas peculiaridades, não podemos cometer o equívoco de comparar o Brasil com os EUA, tanto pelo tipo de uso do produto, que em nosso país alcança 98% dos lares brasileiros, até as especificidades técnicas diferenciadas.

Adiciona-se ao custo de substituir as válvulas dos botijões, o custo da base de enchimento.

Uma base de envasamento minimamente viável e que atenda aos critérios de segurança previstos na ABNT NBR 15186 e Instruções Técnicas do Corpos de Bombeiros Estaduais, deve ter, no mínimo, uma área de 4mil m<sup>2</sup>, para manter os distanciamentos previstos nestas normas e instruções, como na figura:

<sup>2</sup> Fonte: <https://www.propaneproducts.com/opd-valves-38-1.html>



As prefeituras e os Corpos de Bombeiros só permitem a instalação de bases de enchimento em áreas industriais, cujos custos do metro quadrado de terreno é mais alto por conta da escassez.

O investimento mínimo em uma base desta natureza é de aproximadamente R\$12,9 milhões, usando a cotação do euro de Julho/2016 e sem considerar a inflação do período, como mostra a planilha.

Área de aplicação	Descrição do investimento	Qtd. (un.)	Valor unitário (R\$)	Valor total(R\$)
Localização	Terreno - Área mínima 50m x 80m = 4.000m <sup>2</sup>	4.000	R\$ 279,81	R\$ 1.119.230,43
	Pavimentação do terreno 2.000 m <sup>2</sup>	2.000	R\$ 182,00	R\$ 364.000,00
Área de transferência Casa de bombas e compressores de GLP	Cobertura da área de transferência	14	R\$ 796,48	R\$ 11.150,76
	Bomba de Gás LP	1	R\$ 52.460,00	R\$ 52.460,00
	Compressor de Gás LP	1	R\$ 80.490,00	R\$ 80.490,00
Área de armazenamento a granel - recipientes estacionários	Recipiente estacionário de 120m <sup>3</sup>	1	R\$ 404.163,00	R\$ 404.163,00
	Acessórios do tanque (vareta, válvulas, manometro, termometro, valvula de fundo, etc)	1	R\$ 89.131,89	R\$ 89.131,89
	Conexões	50	R\$ 299,57	R\$ 14.978,50
	Tubulações gás (liquefeito e vapor)	50	R\$ 38,68	R\$ 1.933,97
Área de armazenamento de recipientes transportáveis	Recipientes	34.844	R\$ 135,00	R\$ 4.704.001,48
Área de envasamento	Carrossel com 12 postos.	1	R\$ 914.964,00	R\$ 914.964,00
	Cabine de lavagem	1	R\$ 343.596,00	R\$ 343.596,00
	Cabine de repintura	1	R\$ 279.756,00	R\$ 279.756,00
	Esteiras	2	R\$ 89.745,70	R\$ 179.491,40
	Equipamentos de decantação	1	R\$ 45.828,00	R\$ 45.828,00
	Plataforma elevada	348	R\$ 220,00	R\$ 76.560,00
	Cobertura da plataforma	348	R\$ 796,48	R\$ 277.176,05
Área de estocagem de inflamáveis auxiliares	Construção do prédio	32	R\$ 1.706,73	R\$ 54.615,27
Área de utilidades	Construção do prédio	72	R\$ 1.706,73	R\$ 122.884,36
	Sistema de tratamento de efluentes banheiros	1	R\$ 50.000,00	R\$ 50.000,00
	Sistema de tratamento de efluentes industrial	1	R\$ 270.000,00	R\$ 270.000,00
	Sistema de proteção contra descarga atmosférica	1	R\$ 76.000,00	R\$ 76.000,00
	Compressor de ar	1	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00
	Transformador 750 kva	1	R\$ 64.700,00	R\$ 64.700,00
	Instalações elétricas para áreas classificadas	1	R\$ 900.000,00	R\$ 900.000,00
	<b>Sistema de incêndio</b>			
	Reserva d'água para 1 hora de combate (1,3mil m <sup>3</sup> )	1	R\$ 300.000,00	R\$ 300.000,00
	Bomba d'água a diesel	1	R\$ 756.259,50	R\$ 756.259,50
	Bomba d'água elétrica	1	R\$ 350.000,00	R\$ 350.000,00
	Tubulação de água de incêndio (incluindo nebulizadores sobre os tanques, transferência e plataforma de enchimento)	1	R\$ 227.581,89	R\$ 227.581,89
	Caixa de hidrante	6	R\$ 200,00	R\$ 1.200,00
	Mangueiras	24	R\$ 240,00	R\$ 5.760,00
	Esguichos	12	R\$ 50,00	R\$ 600,00
	Extintores de incêndio CO2	4	R\$ 250,00	R\$ 1.000,00
Extintores de incêndio PQS	8	R\$ 110,00	R\$ 880,00	
Área de apoio operacional	Construção do prédio	36	R\$ 1.706,73	R\$ 61.442,18
	Móveis de escritório	2	R\$ 1.500,00	R\$ 3.000,00
Área administrativa	Construção do prédio	96	R\$ 1.706,73	R\$ 163.845,82
	Móveis de escritório	5	R\$ 1.500,00	R\$ 7.500,00
Comercialização granel	tanque para bobtail	1	R\$ 239.552,00	R\$ 239.552,00
	Caminhão	1	R\$ 180.000,00	R\$ 180.000,00
	Recipientes P-190	66	R\$ 1.100,00	R\$ 72.847,33
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 12.968.579,84</b>

Uma das bases de GLP, nova entrante, exclusivamente de granel, construída recentemente teve o custo de R\$ 6 milhões, sem botijões e equipamentos de enchimento e outros equipamentos.

Além do acima exposto, cumpre notar que o tempo tomado, desde a concepção da ideia de abrir uma distribuidora até a sua efetiva operação é entre 3 a 5 anos. Isso se tudo correr normalmente, como previsto na legislação, pois existe burocracia nas três esferas: federal, estadual e municipal, abrangendo por exemplo:



**3.3** - O Sindigás demonstrou ainda que as soluções existentes para um modelo de fracionamento do GLP precisam passar por análises de impactos regulatórios (AIR), pois não basta citar ser possível tecnicamente, deve-se, dentre outros pontos, demonstrar que há vantagem social, ou seja:

Antes de tudo, deve ser apresentado o problema a ser superado e demonstrar que a solução desejada realmente o enfrenta e o resolve de maneira eficiente.

Em referência ao estudo anexado, no seu item 3.2.5, **resta claro que trata-se de uma Análise Preliminar de Risco**, e registra:

#### *3.2.5 Análise preliminar de Riscos – APR*

*No estudo apresentado a seguir, somente a abordagem técnica com os requisitos de segurança necessários para a realização da operação foram considerados, não sendo apresentado qualquer recomendação sobre as regulamentações vigentes, tanto do Inmetro quanto da ANP, pois consideramos para tal a necessidade de **uma Análise de Impacto Regulatório – AIR**, visando uma análise mais completa sobre a existência ou não de benefícios que esse procedimento poderá oferecer ao consumidor.*

*Diante do exposto acima, o princípio deste estudo está em avaliar os riscos associados com o enchimento remoto de recipientes transportáveis e apresentar os requisitos necessários para que essa operação ocorra com segurança. A Análise Preliminar de Riscos utilizada neste estudo é baseada no modelo FMEA – Failure Mode and Effect Analysis, em tradução livre, Análise do modo de falhas e seus efeitos, utilizando também o sistema de gestão de riscos da BS8800 – Ocupacional.*

**3.4** – O Sindigás apresentou diversas vezes, com base nos estudos contratados sobre o tema, que é impossível utilizar os botijões atualmente usados no setor para eventual cenário de permissão do enchimento fracionado. Está claramente expresso que seria impossível o enchimento remoto dos cilindros hoje existentes no mercado. Note que

ambos os temas estão apontados no trabalho de 2017, conforme item 6 destacado abaixo:

## 6. INDICADORES

*O processo de enchimento remoto de recipientes transportáveis de GLP envolve riscos e impactos ambientais semelhantes aos de uma base de engarrafamento, acrescidos aos do transporte granel.*

*O planejamento prévio do local de enchimento e dos equipamentos necessários para uma operação segura são fundamentais para evitar acidentes com graves consequências.*

*É importante destacar que o cenário de enchimento “dos botijões e cilindros atualmente existentes no mercado”, é inadmissível diante dos riscos envolvidos devido à ausência de dispositivos de segurança para prevenção de sobre-enchimento.*

*Também o cenário de estacionar o veículo em via pública e realizar o abastecimento de recipientes de GLP não é uma opção razoável porque viola o código civil brasileiro, além de submeter a população à risco, não havendo possibilidade de obedecer às distâncias de segurança relevantes para a prevenção de acidentes com graves consequências.*

*Vale ainda ressaltar que em cenário semelhante a este último, ocorre em Gana, na África, e o número de acidentes e a qualidade dos recipientes estão levando a opinião pública a clamar para que retorne ao sistema de troca de recipientes vazios por cheios. De acordo com os dados de matérias publicadas foram 96 pessoas mortas e 486 feridas em explosões de GLP em Gana no período de 2007 a 2015. As matérias ainda afirmam que não houve mais fatalidades devido à atuação rápida do corpo de bombeiros local.*

*Sem as precauções previstas neste estudo técnico, estaremos correndo grande risco de tragédias no Brasil.*

Importante mencionar que em notícia de Fevereiro de 2019, apontou-se que Gana vistoriou as 659 micro bases de enchimento do País e identificou que 510 delas estavam em condição de grave e iminente risco, tendo sido interditadas para enchimento imediatamente, migrando em sequência para o sistema de troca de recipientes cheios por vazios<sup>3</sup>.

Ademais, no Brasil, o Decreto 96.044/88 e a Resolução ANTT 5232/16 não permitem o transbordo de produto perigoso na via pública sem o consentimento dos órgãos de trânsito e das autoridades de segurança, notadamente, corpo de bombeiros.

Os citados riscos terão proporções maiores, comparadas com Gana e Nigéria, dada a dimensão do mercado brasileiro onde estima-se um universo de quase 120 milhões de botijões somente na capacidade de 13 kg.

### **3.5 - Law enforcement**

Outro ponto que é caro ao Sindigás é sobre a permissão de enchimento fracionado para recipientes preparados para este fim abre uma janela para irregularidades e ilegalidades que elevariam sobremaneira os custos de fiscalização, levando a uma inviabilidade total, seja pela impossibilidade, seja pelos custos exorbitantes, além de novas possibilidades de fraudes.

Hoje as autoridades não conseguem fiscalizar o simples transporte irregular ou a oferta de cilindros em perfeito estado de conservação. Note-se que os recipientes na sistemática atual estão lacrados e sem vícios de quantidade, qualidade e integridade. Não é crível que, diante de implementação de um modelo de enchimento fracionado esta máquina pública terá braços para fiscalizar eficientemente sem que a população esteja exposta a riscos.

<sup>3</sup> Fonte: <http://www.reportingoilandgas.org/77-4-lpg-stations-still-high-risk/>

### 3.6 – Marca

A marca é um signo com infinitas características e destinos, mas no caso específico de nosso sistema a marca tem um papel de garantir a rastreabilidade do agente responsável pela qualidade, quantidade, estado da embalagem (integridade), independente de culpa, além de instituir a obrigação de responder por qualquer incidente/acidente que tenha sido causado, desde comprovadamente detentor da marca gravada em alto relevo no cilindro -, sem entrar no mérito, por agora, em relação aos aspectos constitucionais sobre o direito à marca ou às garantias ao consumidor.

Ainda, sobre as questões ligadas a marca temos alguns trabalhos que tratam de direito consumerista, como AIR que comprova que a marca, como hoje respeitada, constitui-se em um benefício a sociedade, demonstrando que os eventuais custos a ela associada resultam em ganhos sociais quando confrontamos com os benefícios por ela gerados.

Por fim, desconhecemos os projetos e os enunciados dos problemas a serem enfrentados, somente tendo acesso as supostas soluções, que até o presente momento, passam por:

- a. Enchimento fracionado dos Cilindros Existentes;
- b. Enchimento de Cilindros de qualquer marca, e não de cilindros sem marca;
- c. Enchimento de Cilindros em via pública, adicionando-se que seriam cilindros com os dispositivos de segurança .

## 4. CONCLUSÕES

A presente Nota Técnica teve por objetivo complementar o trabalho desenvolvido pela Escola do Gás que se transformou em case premiado pelo Projeto GLP em 2017.

Nesse sentido, tendo em vista os atuais debates sobre o tema fracionamento de GLP e permissão de comercialização de outras marcas, o SindiGás entendeu pertinente atualizar os termos constantes no citado trabalho para evitar interpretações indevidas, tendo em vista que o SindiGás não constatou, pelos estudos alcançados, qualquer viabilidade econômica, regulatória e social que justifique a mudança da sistemática atual, que se demonstra eficiente e principalmente, segura!

Por fim, corroborando o entendimento dessa entidade, vale transcrever trecho do parecer do Escritório VCMA - Vinicius Marques de Carvalho Advogados, que constata o que segue:

*“88. [...] verifica-se que um eventual modelo de enchimento fracionado de botijões de GLP:*

*i. não foi bem-sucedido em inúmeros países e seu sucesso só foi observado no Canadá e nos Estados Unidos, países com particularidades totalmente distintas do mercado brasileiro;*

*ii. não é capaz de aumentar a oferta, ampliar o acesso e reduzir o preço de botijões de GLP ao consumidor quando comparado ao atual modelo de comercialização de vasilhames adotado no Brasil. Pelo contrário, o modelo de enchimento fracionado de vasilhames de GLP pode comprometer a affordability e a accessibility atingidas pelo consumidor a partir do atual modelo de comercialização de vasilhames de GLP cheios;*

*iii. tudo leva a crer que o novo sistema proposto oneraria os custos de operação e traria necessidade de novos investimentos de adaptação, o que representaria, portanto, preços mais elevados ao consumidor final;*

*iv. não é uma opção inovadora ou aparentemente desejada pelos consumidores; e*

*v. suscita riscos relacionados à segurança que implicarão novos custos ao setor, aos consumidores e aos reguladores.”*

Nota técnica elaborada por:

Adriano Horta/ GT



---

De acordo:



---

Sergio Bandeira de Mello  
Presidente do Sindigás