



Soluções estratégicas em economia



# Agenda Positiva para o GLP: diagnóstico e proposições

11/02/2021

- ▶ O Sindigás solicitou à LCA a elaboração de estudo com o objetivo de identificar as oportunidades de atuação do setor privado e do setor público para a ampliação do uso e acesso do GLP pela sociedade brasileira, a preços justos, com a busca constante por eficiência produtiva, assentada na livre concorrência entre combustíveis e entre as empresas do setor de GLP
- ▶ O estudo apresenta os pilares do setor de GLP, confrontando-se afirmações comumente feitas sobre o setor, com base em dados, fatos e evidências demonstráveis, de forma a endereçar ações que podem efetivamente conduzir a sociedade para os objetivos supracitados
- ▶ A LCA baseou suas análises em dados públicos, dados disponíveis no sítio eletrônico do Sindigás, entrevistas e compilação de dados das empresas associadas ao Sindigás
- ▶ As análises financeiras e tributárias foram elaboradas a partir de informações das empresas associadas ao Sindigás, com amostra que representou 92,4% das vendas de GLP entre 2017 e 2019, em termos de volume (P-13 e Granel)
  - As informações foram recebidas, consolidadas e analisadas pela LCA, resguardando a confidencialidade das empresas. Os dados aqui apresentados permitem uma análise do setor, mediante uma empresa hipotética, construída a partir de dados reais, sem que se espelhe especificamente nenhuma empresa em particular. Além de resguardar a confidencialidade das informações, a análise assim elaborada permite verificar o alcance de determinados cenários e políticas voltadas ao setor do GLP, em âmbito nacional
  - Quando necessário, a LCA utilizou-se de premissas próprias para a harmonização dos dados informados pelas empresas, de forma a viabilizar a construção dos indicadores e números apresentados, com base nas boas práticas contábeis e financeiras tipicamente utilizadas em estudos desta natureza, respaldadas pela teoria econômica (metodologias de análise de balanço, análises sobre desempenho econômico-financeiro de empresas, construção de indicadores de desempenho). Isso permite a comparação dos resultados da empresa hipotética com outros setores e países distintos
  - O estudo teve duração de quatro meses, envolvendo distintas áreas das empresas que compuseram a amostra (como controladoria, planejamento financeiro e tributário), de forma que os dados aqui apresentados guardam coerência com os demonstrativos financeiros e contábeis das empresas

**SEGURANÇA** é o pilar fundamental da estruturação do mercado de GLP, devendo ser preservada sempre. Com essa moldura, refletida na regulamentação do setor, a oferta busca atender as necessidades do **CONSUMIDOR** da forma mais eficiente possível, visto que a competição impõe desafios constantes para a manutenção/expansão de parcela do mercado. Ampliar o uso do GLP traz benefícios sociais, por dar maior liberdade de escolha ao consumidor e possibilidade de ganhos de escala para a indústria. Combustível limpo, com longevidade de recipientes, atende a boas práticas **AMBIENTAIS**, trazendo ganhos à economia ao ter uso ampliado, em especial ao substituir definitivamente a lenha como combustível de cocção. O tratamento tributário atual não condiz com a essencialidade do setor e a realidade **SOCIAL**, altamente dispare no país, indica necessidade de ações diretas para população mais vulnerável ter acesso ao produto de forma continuada. Tal política deve ser definida em linha com as características do mercado, sob pena de causar distorções produtivas, com danos para todos os consumidores. Deve-se construir um ambiente atrativo para investimentos em **INFRAESTRUTURA**, com mais capital privado, que amplie ainda mais a segurança do abastecimento nacional, sem que se crie assimetrias em relação ao Gás Natural, de forma a permitir o melhor aproveitamento do esperado incremento de produção desses combustíveis na matriz energética nacional. Esses elementos norteiam a **AGENDA POSITIVA PARA O GLP**, que elenca ações para o setor, com vistas a aumentar o bem-estar social.

## SETOR DE GLP NO BRASIL



### Segurança

- Pilar fundamental da estruturação do mercado de GLP, desde a produção até o consumidor final

### Consumidor

- Disputa pelo mercado impulsiona inovação e eficiência, dada a alta rivalidade entre concorrentes



### Ambiental

- Baixa emissão de gases de efeito estufa e logística reversa fazem do GLP uma energia limpa

### Social

- Produto essencial, deve ter seu consumo massificado, incluindo a população mais vulnerável



### Infraestrutura

- Setor intensivo em capital, requer segurança jurídica e previsibilidade para atração de investimentos privados



## Segurança

- Pilar fundamental da estruturação do mercado de GLP, desde a produção até o consumidor final

Consumidor



Ambiental

Social



Infraestrutura

## Segurança como pilar central: o setor de GLP não admite experimentações

Segurança, nos diversos elos da cadeia, é essencial:

- ✓ O GLP, como outros combustíveis, é altamente inflamável
- ✓ A energia liberada na explosão de 1kg de GLP é 6 vezes maior do que a mesma quantidade de uma dinamite<sup>1</sup>
- ✓ Presença do produto em mais de 90% dos domicílios

Regulação setorial prevê diversos mecanismos para garantir a segurança dos usuários, com estrutura de incentivo adequada para investimentos constantes dos agentes em segurança

- ✓ Responsabilidade sobre os cilindros é ponto relevante, que deve ser sempre preservado

**Obrigatoriedade de Análise de Impacto Regulatório deve assegurar que mecanismos de segurança e combate a fraudes estejam sempre garantidos, em qualquer alteração de regramento para o GLP, sob pena de grave risco para a sociedade**

<sup>1</sup> Fonte: LCA Consultores com base em Sindigás e DEWES, V.M.. "Estimação da energia dissipada e dos parâmetros da onda de choque na fase positiva com uso de baixo-explosivos". Disponível em <<https://www.fc.unesp.br/Home/Departamentos/Matematica/revistacqd2228/v10a03ic-estimacao-da-energia-dissipada-e-dos-parametros.pdf>> Acesso em: 8/12/2020

# GLP é um produto regulado

- ▶ A **Agência Nacional de Petróleo (ANP)** é responsável pela regulamentação do setor, havendo participação em aspectos específicos por parte de outras entidades como:
  - **INMETRO:** verificação da adequação dos recipientes de GLP às normas técnicas
  - **ABNT:** normas para produção, manutenção e requalificação de recipientes
  - **Corpo de Bombeiros:** avalia as condições de segurança das bases de distribuição e das vendas de GLP

Fonte: Sindigás - Do tamanho do Brasil.

- ▶ Pré-requisitos buscam garantir segurança na operação das bases de distribuição e que a empresa será capaz de atender ao volume projetado de vendas, reduzindo os riscos de desabastecimento. Exemplos:
  - Obter Autorização de Construção (AC) e autorização de operação das bases de distribuição (AO)
  - Apresentar as fontes de suprimento e instalações de armazenamento e distribuição de GLP, com a previsão dos intervalos de ressuprimento.
  - Apresentar quais são os modais de transporte entre as fontes de suprimento e de distribuição
  - Comprovar ter pelo menos uma base de distribuição de GLP com 120 m<sup>3</sup> de armazenamento para operar o envasado e 60 m<sup>3</sup> para distribuição apenas o granel
  - Comprovar ter número de recipientes compatíveis com os fluxos de suprimento previstos

Fonte: Resolução ANP nº 784/2019, Resolução ANP nº 49/2016, Resolução ANP nº 51/2016.

## ▶ Principais marcos regulatórios

- Resolução ANP nº 784/2019: estabelece os requisitos necessários à concessão de autorizações de operação de bases de distribuição de GLP
- Resolução ANP nº 49/2016: regulamenta a atividade de distribuição de GLP
- Resolução ANP nº 51/2016: regulamenta a atividade de revenda de GLP

## ▶ Principais atividades dos agentes regulados:

- **Produtores de GLP:** responsáveis pela produção do GLP a partir do Petróleo ou do Gás Natural
- **Importadores:** adquirem o GLP no mercado externo
- **Distribuidoras:** compra e armazenagem de GLP; mantém estoque de recipientes; envase do GLP e venda a granel; transporte dos recipientes até os revendedores
- **Revendas:** entrega de recipientes na residência dos consumidores; venda direta ao consumidor, assistência técnica e instalação dos recipientes

# Segurança é o pilar da regulamentação do setor de GLP

- ▶ O GLP é um subproduto do processo de refino do petróleo ou do processamento do gás natural
- ▶ Produto inodoro, composto de propano e butano, ao qual é adicionado o mercaptano, permitindo identificação de vazamentos



O GLP, como outros combustíveis, é **altamente inflamável**

A energia liberada na explosão de 1kg de GLP é **6 vezes maior** do que a mesma quantidade de uma dinamite<sup>1</sup>

Presença do produto em 91,1% dos domicílios (65,9 milhões) faz com que **segurança, nos diversos elos da cadeia, seja essencial**<sup>2</sup>

**Regulação** setorial prevê **diversos mecanismos para garantir a segurança dos usuários:**

- Recipientes são produzidos conforme NBR 8460; devem contar **marca em alto relevo**, lacre com nome da distribuidora e certificado Inmetro → **garante responsabilização em caso de sinistro**
- Recipientes possuem *plugs fusíveis* que liberam o gás em caso de aumento de pressão; recipientes são projetados para resistir até 5 vezes a pressão máxima de trabalho
- Distribuidoras são obrigadas a realizar o enchimento dos recipientes apenas em suas bases de distribuição → **local onde os riscos do enchimento são controlados**
  - Revendas não podem fazer o enchimento de recipientes ou o transvase de um recipiente para outro
- Distribuidoras só podem encher recipientes de sua própria marca → **reforça a rastreabilidade da responsabilização em caso de sinistro**
- Distribuidoras são obrigadas a realizar a manutenção e requalificação<sup>3</sup> de recipientes → **mantém parque de recipientes em bom estado**
  - A inspeção visual dos recipientes (NBR 8866) é obrigatória sempre que ocorre o enchimento. Caso seja identificado alguma irregularidade com o recipiente, ele deve ser enviado para requalificação ou inutilização. Mesmo se aprovado na inspeção visual, há a obrigatoriedade de requalificação<sup>1</sup> após os 15 primeiros anos de vida útil, passando, a partir daí, a ser obrigatória a cada 10 anos.
- Revendas e distribuidoras são obrigadas a **prestar assistência técnica aos consumidores**; revendas devem garantir que haja lacre de inviolabilidade da válvula em todos os recipientes vendidos, assim como instruções de uso e aviso de riscos

<sup>1</sup> Fonte: LCA Consultores com base em Sindigás e DEWES, V.M.. "Estimação da energia dissipada e dos parâmetros da onda de choque na fase positiva com uso de baixo-explosivos". Disponível em <<https://www.fc.unesp.br/Home/Departamentos/Matematica/revistacqd2228/v10a03ic-estimacao-da-energia-dissipada-e-dos-parametros.pdf>> Acesso em: 8/12/2020

<sup>2</sup> Fonte: PNAD Contínua Anual 2019 - IBGE

<sup>3</sup> No Brasil, existem atualmente 31 empresas de requalificação. Fonte: Sindigás.

# Incentivos para investimentos em segurança

- ▶ A marca em alto relevo nos recipientes é obrigatória para todos os recipientes de GLP, que já saem das fábricas com essa identificação
- ▶ Como **cada distribuidora é exclusivamente responsável pelo enchimento, manutenção e envio para requalificação de seus próprios recipientes**, sabe-se quem é o único responsável por qualquer defeito ou acidente envolvendo o recipiente
- ▶ Caso não houvesse a marca em alto relevo esta identificação estaria comprometida
- ▶ Diferentemente de lacres, etiquetas, ou outras formas de identificação, a marcação na embalagem de metal é **irremovível**, permitindo identificar o responsável pelo recipiente a todo momento
  - Acidentes com GLP podem envolver explosões, que facilmente inutilizariam outras formas de identificação das distribuidoras



**Marca e proibição do enchimento de recipientes de outras distribuidoras** permitem a responsabilização civil<sup>1</sup> em caso de acidentes, incentivando as distribuidoras a investirem na segurança dos seus recipientes

A **marca** permite a construção da reputação da distribuidora perante os consumidores

- Uma distribuidora que tem histórico de acidentes perderia competitividade o que motiva ainda mais as distribuidoras a investir na segurança de seus recipientes

## Segundo a ANP:

“Até a década de 1990, o mercado de GLP não possuía um programa voltado para a segurança dos botijões. As distribuidoras não eram estimuladas a zelar pela qualidade dos recipientes, uma vez que era permitido, a outras distribuidoras, o livre envase e comercialização, sem consenso prévio do distribuidor detentor da marca.

Em maio de 1991, o Departamento Nacional de Combustíveis – DNC editou a Portaria nº 15, instituindo Grupo de Trabalho com a atribuição de elaborar um programa de requalificação de recipientes transportáveis para GLP, como medida urgente para reduzir o número de acidentes causados pela má conservação dos botijões de 13 kg comercializados pelas distribuidoras”

*Fonte: ANP, Relatório de Análise de Impacto Regulatório - Requalificação de Recipientes Transportáveis de Aço para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), 2015.*

- ▶ Entre 1995 e 2013 número de acidentes com laudo conclusivos caíram cerca de 48%

*Fonte: Elaboração LCA com base nos dados do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo apresentados no "Relatório de Análise de Impacto Regulatório Requalificação de Recipientes Transportáveis de Aço para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)" da ANP*

<sup>1</sup> Pode envolver processos judiciais, multas, entre outros.



# Regramento atual tem reflexo positivo na segurança



Na média anual, entre 2007 e 2019, **10,9% do parque de recipientes passou pelo processo de requalificação ou inutilização:**

- 966,1 mil recipientes inutilizados por ano (0,9%)
- 10,8 milhões de recipientes requalificados por ano (10,0%) *(Fonte: ANP. Elaboração LCA Consultores)*



No mesmo período, **foram adquiridos 34,2 milhões de recipientes novos**

*(Fonte: ANP. Elaboração LCA Consultores)*



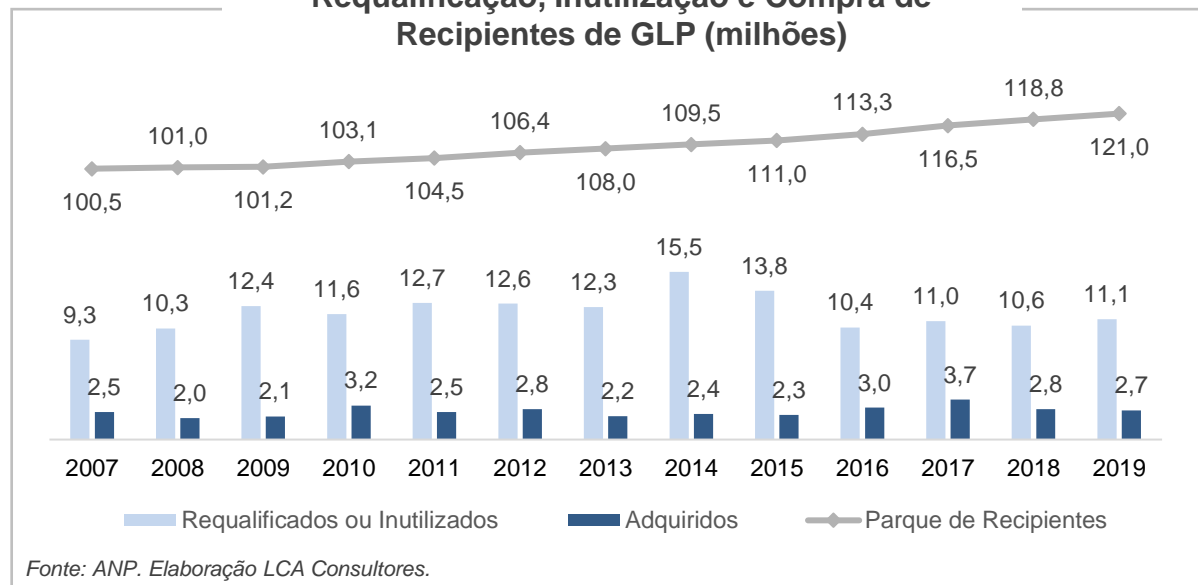
**R\$ 700 milhões de investimentos** em compras de recipientes e manutenção/requalificação em 2019 *(Fonte: ANP. Elaboração LCA Consultores)*



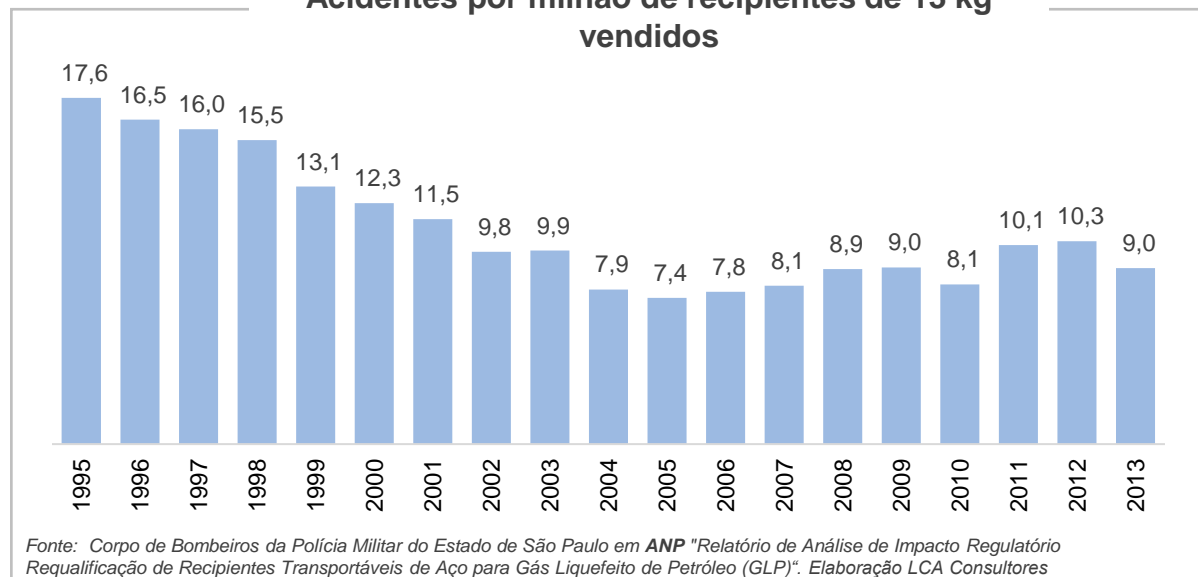
Na média, entre 1995 e 2013, **ocorrem apenas 11,0 acidentes a cada um milhão de recipientes vendidos**

- Laudos do Corpo de Bombeiros de São Paulo indicam que maior parte dos acidentes tem como causa o uso inadequado dos recipientes pelos usuários e não falhas de segurança dos mesmos *(Fonte: Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Elaboração LCA Consultores)*

### Requalificação, Inutilização e Compra de Recipientes de GLP (milhões)



### Acidentes por milhão de recipientes de 13 kg vendidos



# Alterações no regramento do mercado devem sempre zelar para manutenção da segurança como pilar do setor de GLP

## Proposição de Políticas precisam vir acompanhadas de Análise de Impacto Regulatório

Proposição de política pública deve obedecer ao disposto no **Decreto 10.411/2020** (passa a vigorar em abril de 2021), que prevê obrigatoriedade de elaboração de Análise de Impacto Regulatório para que alterações tragam efeito líquido positivo para a sociedade

- AIR: procedimento, a partir da definição de problema regulatório, de avaliação prévia à edição dos atos normativos, que deve conter informações e dados sobre os seus prováveis efeitos, para verificar a razoabilidade do impacto e subsidiar a tomada de decisão
- Relatório de AIR: ato de encerramento da AIR, que deve conter os elementos que subsidiaram a escolha da alternativa mais adequada ao enfrentamento do problema regulatório identificado e, se for o caso, a minuta do ato normativo a ser editado
- A AIR deverá conter, entre outros: identificação do problema regulatório; identificação dos agentes econômicos e usuários afetados; definição dos objetivos a serem alcançados; exposição dos possíveis impactos das alternativas identificadas; identificação e definição dos efeitos e riscos decorrentes da edição, da alteração ou da revogação do ato normativo

**Nível III nas classificações de Risco, o setor GLP não admite experimentações:** a regulação precisa ser debatida e desenvolvida com base em estrita observância de AIR (Análise de Impacto Regulatório)

### Elementos essenciais para uma AIR:

**Identificação clara do problema** que se pretende resolver é condição necessária para avaliação da necessidade de regulamentação e quais alternativas para solução do problema identificado apresentam melhor relação de custo-benefício para a sociedade.

**Definição adequada do público alvo da política** é relevante para mensuração dos custos e benefícios almejados

Comparação com situação atual é crucial, para não reduzir o **nível de eficiência** observado na cadeia produtiva e não colocar em risco o elevado grau de **segurança** observado na organização da atividade

O [Anexo 1](#) ilustra, com a discussão da venda fracionada, a relevância de uma AIR no processo de tomada de decisão de definição de políticas e regulamentos



Segurança

## Consumidor

- Disputa pelo mercado impulsiona inovação e eficiência, dada a alta rivalidade entre concorrentes



Ambiental

Social



Infraestrutura

## Consumidor é o protagonista do mercado

- ▶ Alta rivalidade entre concorrentes de GLP conferem ao consumidor relevância na definição do funcionamento do mercado, que deve atender às exigências de:
  - ✓ baixo tempo de entrega (usuário espera receber o GLP em até 17 minutos)
  - ✓ preço competitivo (produto homogêneo, não permite aumento unilateral de preços)
  - ✓ nível de serviço elevado (diferenciação entre as marcas)
- ▶ Combinação da portabilidade irrestrita e da destroca garante que o consumidor pode trocar de marca sem nenhum custo ou burocracia adicional: 1/3 das vendas de GLP ocorre com troca de marca<sup>1</sup>
  - ✓ Disponibilidade de aplicativos que possibilitam comparação de preços e tempo de entrega a cada compra (além dos aplicativos das próprias distribuidoras, há diversos aplicativos que permitem a compra de GLP)
  - ✓ Inovação em serviços e equipamentos
- ▶ Logística é crucial para atendimento do cliente em sua residência, na capilaridade dos domicílios, com as exigências de segurança e preferência do consumidor atendidas

### Novos usos para o GLP traz benefícios socioeconômicos:

- ✓ Permite ao consumidor escolher o combustível mais adequado às suas necessidades
- ✓ Permite ganhos de escala que, por conta da rivalidade presente no mercado, serão repassadas ao consumidor via preço e aumento da qualidade dos serviços prestados

<sup>1</sup> Por mês, são feitas 33,7 milhões de vendas de recipientes (2019) e 9,8 milhões de recipientes passam pelas bases de destroca (2019). Volume de vendas mensais equivale a 13 recipientes entregues por segundo no Brasil

# GLP tem ampla presença nos domicílios brasileiros



Acesso ao GLP **supera saneamento básico** (esgoto)

Energia Elétrica está em 99,5% dos domicílios, graças a elevados investimentos públicos em programas com o Luz para Todos

Agências dos Correios<sup>1</sup> estão em 5.561 municípios e as revendas de GLP estão em 5.425 municípios<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fontes: Correios – Relatório Integrado 2018; <sup>2</sup>ANP.Elaboração LCA Consultores.



É utilizado em **91,1% (65,9 milhões)** dos domicílios brasileiros

Fonte: PNAD Contínua Anual 2019 IBGE

94,6% das famílias que integram o Bolsa Família utilizam o GLP

- Esta proporção é de 0,8% para o GN e de 38,8% para a lenha ou carvão



O **Gás Natural (GN)** chega a **7,5%** (5,5 milhões) dos domicílios brasileiros, concentrado nas faixas mais altas de renda. Fonte: PNAD

Contínua Anual 2019 IBGE

- O GN é entregue por meio de tubulações subterrâneas que precisam chegar na porta do cliente



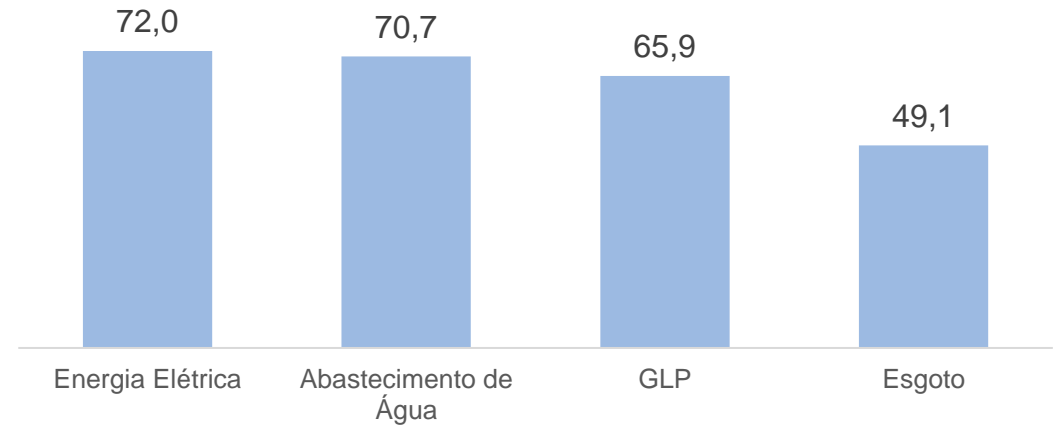
**Lenha ou carvão** ainda são utilizados por 19,3%(14,0 milhões) dos domicílios, concentrados em faixas de renda mais reduzidas. [Anexo 2](#) apresenta mais informações sobre consumo de lenha no Brasil

Fonte: PNAD Contínua Anual 2019 IBGE



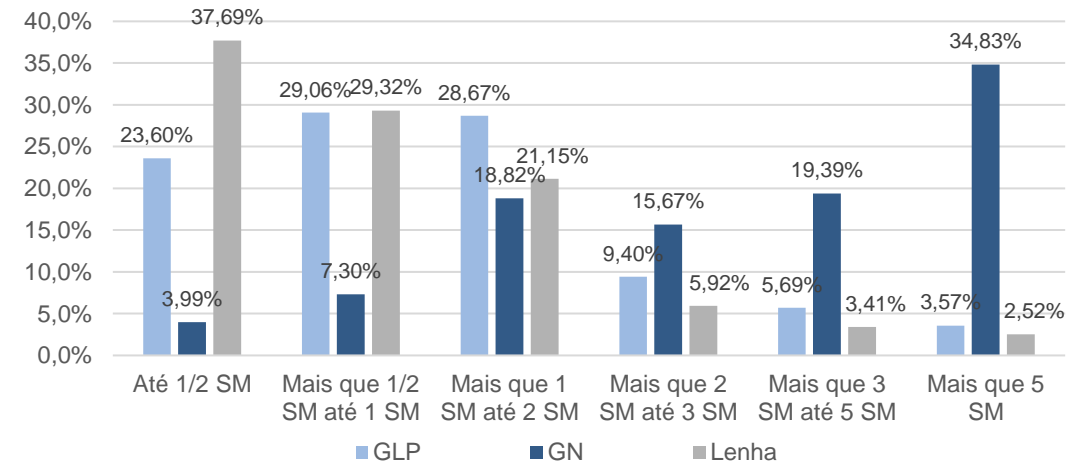
Este combustível traz riscos à saúde devido à inalação de fumaça e poluentes de forma continuada, além de danos ao meio ambiente

Número de domicílios com acesso aos produtos/serviços (milhões)



Fonte: PNAD Contínua Anual 2019 (IBGE) – Características Gerais dos Domicílios e Moradores 2019

Distribuição do consumo dos combustíveis por faixa de renda



Fonte: PNAD Contínua Anual 2019 (IBGE) – Características Gerais dos Domicílios e Moradores 2019

# Uso do GLP no Brasil ainda é predominantemente residencial

## Algumas aplicações atuais do GLP no Brasil

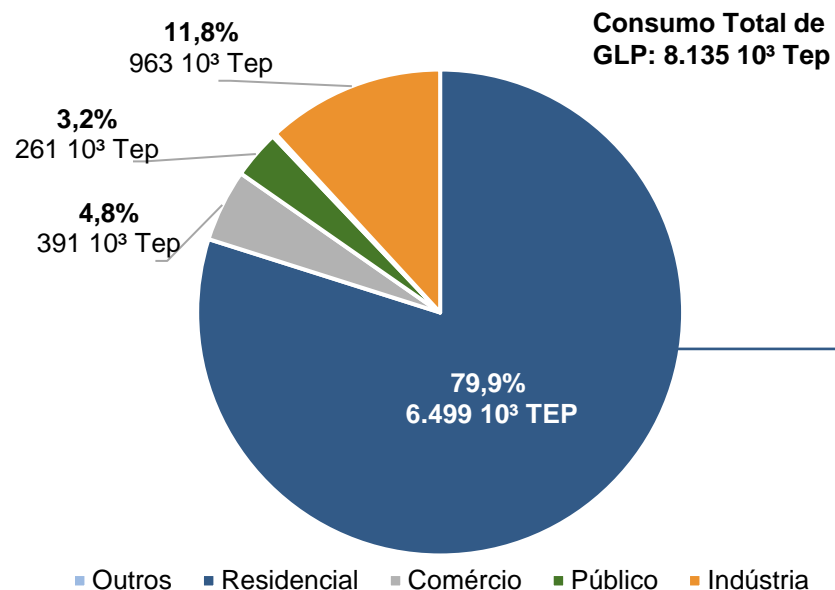
- Residências:** cocção, aquecimento de água e calefação
- Indústria:** lavanderias, empilhadeiras, asfalto, papel, siderurgia, entre outros
- Comércio e serviços:** restaurantes, padarias, hospitais, incineração de lixo
- Agricultura:** combate a pragas, irrigação de colheitas, entre outras
- Público:** escolas, hospitais, universidades, entre outros

## Distribuição do consumo de GLP (2019) Fonte: Balanço Energético Nacional 2019

- ▶ **79,9%** (6.499 10<sup>3</sup> Tep) do consumo total de GLP (8.135 10<sup>3</sup> Tep) no Brasil ocorre nas residências
  - Isso representou 24,6% (6.499 10<sup>3</sup> Tep) do consumo energético total (26.655 10<sup>3</sup> Tep) dessas famílias. Lenha representou 26,6% do consumo das famílias
- ▶ **Em outros segmentos, uso do GLP ainda é reduzido**, representando do consumo total energético dos segmentos:
  - 1,2% (963 10<sup>3</sup> Tep) da indústria (84.864 10<sup>3</sup> Tep),
  - 4,6% (391 10<sup>3</sup> Tep) do Comércio (8.870 10<sup>3</sup> Tep)
  - 6,2% (261 10<sup>3</sup> Tep) do Setor Público (12.692 10<sup>3</sup> Tep)

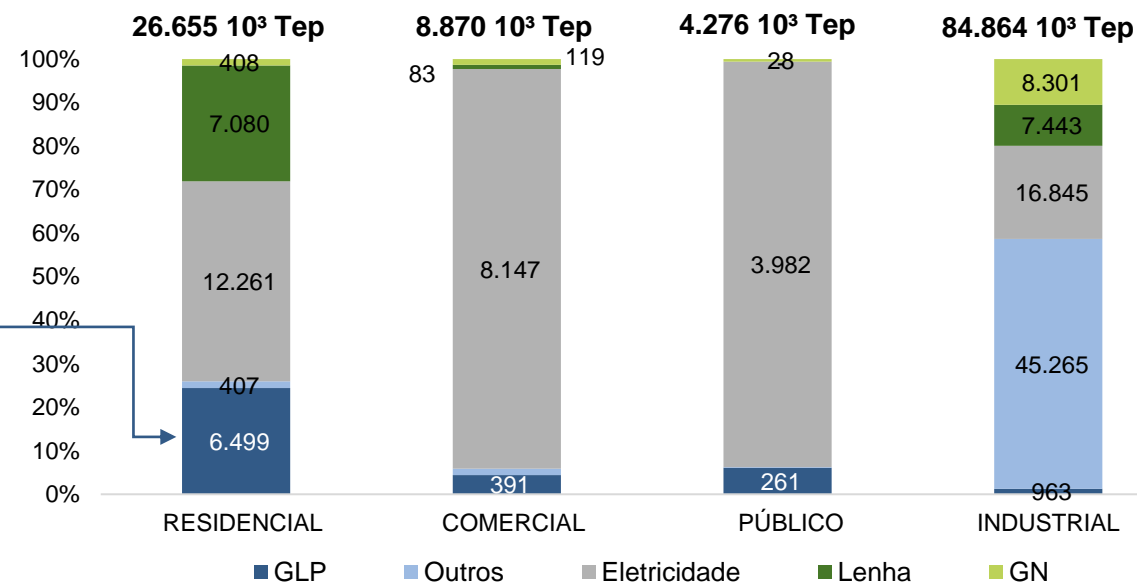
### Distribuição do Consumo do GLP por segmento (2019)

Fonte: EPE – Balanço Energético Nacional 2019



### Distribuição do consumo energético total dos segmentos (2019)

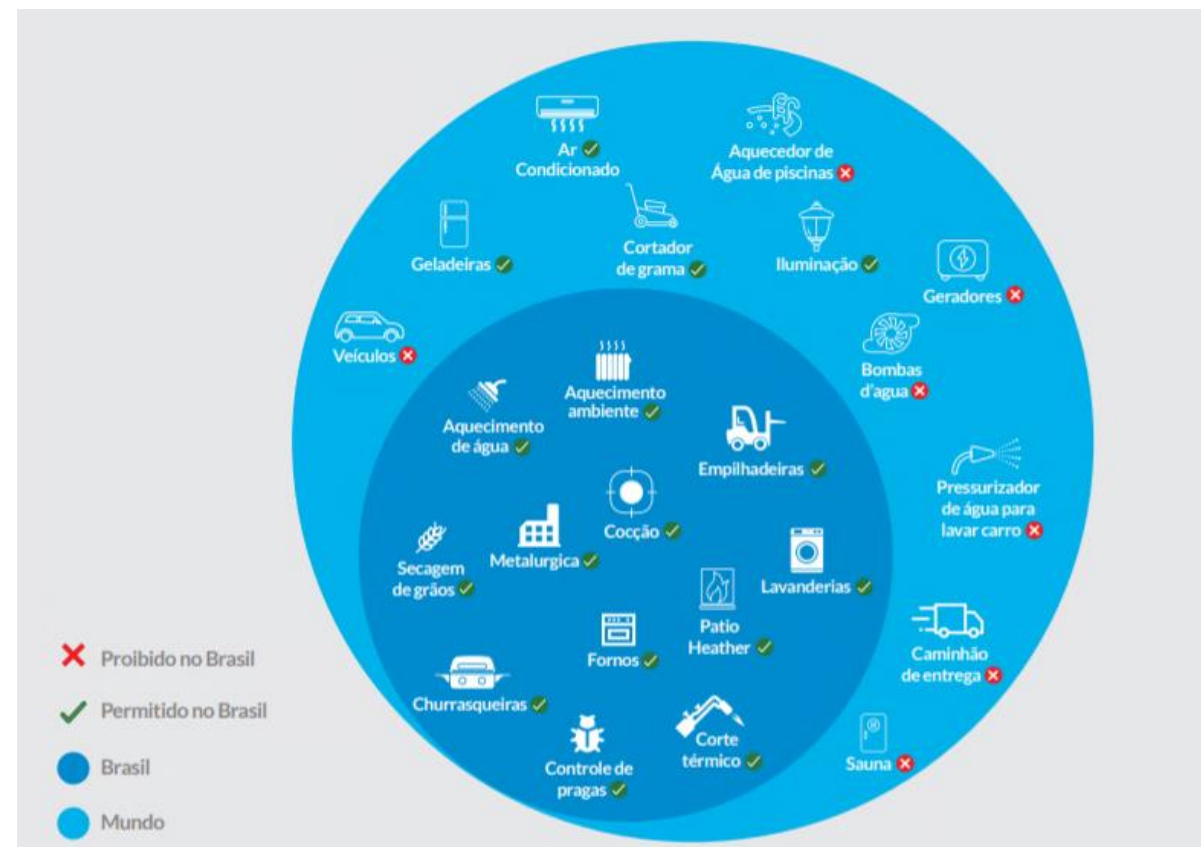
Fonte: EPE – Balanço Energético Nacional 2019



# Restrições legais ao uso do GLP limitam expansão de consumo

- ▶ O uso menos intenso do GLP nos setores produtivos tem relação com as restrições legais de uso atualmente existentes
- ▶ Restrição aos usos do GLP foi motivada pela guerra do Golfo (1991) em que se restringiu o uso de diversos derivados do petróleo para evitar desabastecimento
- ▶ Segundo a Lei 8.176/1991, são proibidos o “uso em motores de qualquer espécie, saunas, caldeiras e aquecimento de piscinas, ou para fins automotivos, em desacordo com as normas estabelecidas na forma da lei”<sup>1</sup>
- ▶ Cenário atual não justifica manutenção das restrições: há ampla oferta de GLP no cenário internacional, com perspectivas de ampliação
- ▶ O Gás Natural (GN), que não enfrenta as mesmas restrições do GLP, é importado em proporção similar (28,76%)<sup>2</sup> ao GLP (26,95%)<sup>3</sup>

Diagrama de usos permitidos e proibidos do GLP no Brasil



Fonte: Sindigás. Situação do Gás Liquefeito de Petróleo no Brasil. 2017.

<sup>1</sup> A Resolução ANP 49/2016 traz uma exceção para o uso do GLP em motores de empilhadeiras e equipamentos industriais de limpeza

<sup>2</sup> EPE, BEN- 2019. Elaboração LCA Consultores.

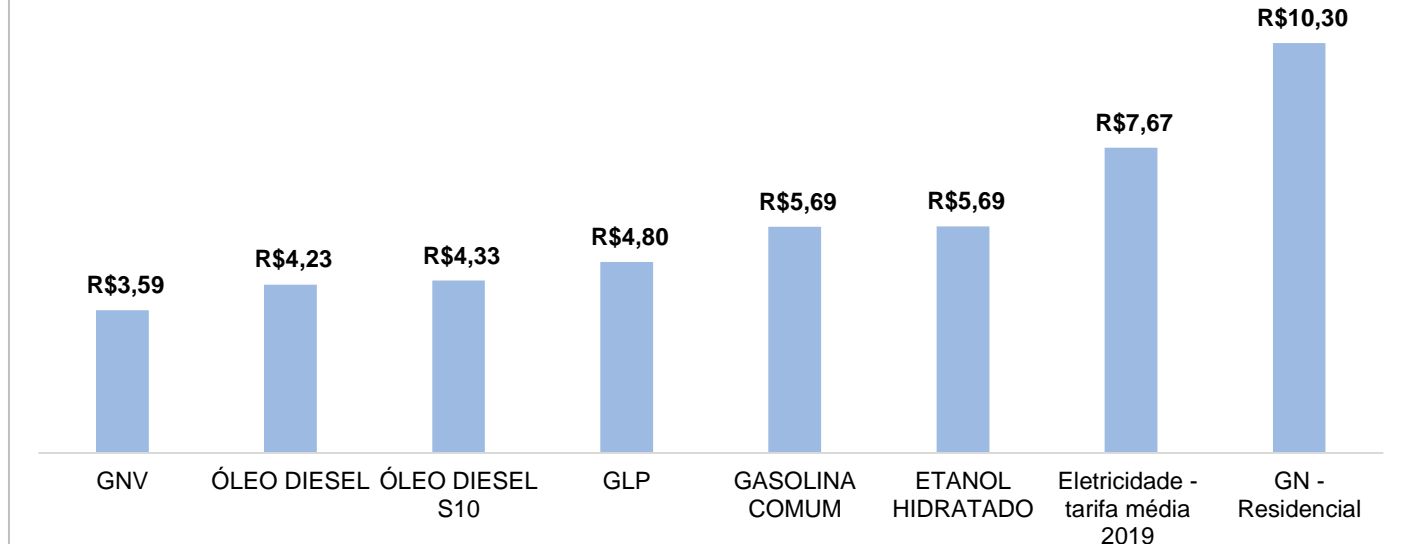
<sup>3</sup> Fonte: ANP. 2019. Elaboração LCA Consultores.

## Efeitos esperados da ampliação do uso do GLP

- ▶ Aumenta economias de escala do setor, trazendo benefícios ao consumidor:
  - **Aspectos competitivos (Anexo 3)** do mercado favorecem que ganhos de eficiência sejam repassados ao consumidor, via redução de preços.
  - Estrutura produtiva, em que **logística é fundamental (Anexo 4)**, dada a capilaridade do consumo, torna economias de escala ainda mais relevantes
- ▶ Maior liberdade para usuário optar por combustível mais adequado às suas necessidades.
  - Decisão do consumidor pode ser pautada pela necessidade de desembolso para se obter a mesma quantidade de energia (1000 Toneladas Equivalentes de petróleo – TEP<sup>1</sup>) de diferentes energéticos

### Preço dos energéticos (mil reais por TEP)

2019



Fonte: ANP. ANEEL. Ministério de Minas e Energia. Elaboração LCA Consultores.

- ▶ GLP é o 4º energético mais barato para o consumidor
  - O Gás Natural (GN) é 114,6% mais caro
  - A Energia Elétrica residencial também se mostra mais cara que o GLP, em cerca de 59,7%
  - **GLP permite aquecer o dobro de água em relação ao chuveiro elétrico, a um custo 47,4% menor por litro (Anexo 5)**

Obs: cumpre destacar que a análise do custo benefício do uso de cada energético depende de diversos fatores, como as condições de uso, para qual finalidade ele será empregado e as tecnologias utilizadas na conversão da energia. Assim, o comparativo aqui apresentado pode ter resultados distintos, para aplicações específicas.

<sup>1</sup> A TEP é a unidade padrão do Balanço Energético Nacional (BEN – EPE) para comparar o consumo de diferentes fontes de energia. A EPE oferece as tabelas de conversão das unidades de consumo de cada energético para a TEP. Isso permite converter litros, toneladas e metros cúbicos em uma mesma unidade.

Os preços foram coletados nos relatórios das agências reguladoras e do executivo.

## Aumentar as possibilidades de utilização do GLP traz ganhos ao consumidor:

- ▶ O GLP é um produto eficiente quando comparado a outros energéticos, de forma que a expansão de suas possibilidades de aplicação pode levar a redução de custos ao consumidor, devendo este ser soberano na escolha do combustível mais adequado às suas necessidades
  - A análise de preço por energia gerada demonstra que tanto a Energia Elétrica quanto o Gás Natural são substancialmente mais caros do que o GLP (59,8% e 114,6%, respectivamente)
- ▶ Propicia ganhos associados ao aumento da escala de fornecimento de GLP
  - O aumento da escala tende a gerar redução dos custos de fornecimento
  - A rivalidade presente no mercado de GLP garante que esses ganhos sejam compartilhados com os consumidores, por meio de redução de preços e aumento do nível de serviço

## Ampliação dos usos permitidos ao GLP, em linha com o observado internacionalmente, demanda alteração regulatória

- ▶ A Lei nº 8.176/1991 criminaliza a utilização do GLP para motores de qualquer espécie, saunas, caldeiras e aquecimento de piscinas, ou para fins automotivos
- ▶ Revogação do artigo 33 da Resolução ANP 49/2016 seria suficiente para liberação dos usos, conforme entendimento do Sindigás<sup>1</sup>
- ▶ A restrição à oferta mundial de GLP que justificou medidas proibitivas não persiste mais, não havendo razões para sua manutenção

<sup>1</sup>O Sindigás entende que o órgão que detém competência para rever, manter ou revogar as restrições ao uso de GLP (ref. art. 33, R.ANP 49/2016) é a ANP, conforme a Lei 9.478/1997 (art. 7º e 8º, inc.I) que a constituiu. Importante elucidar que apesar da menção na Lei 8.176/1991, art. 1º, inciso II das restrições, consideramos que o dispositivo não constitui proibição direta e de pronto para o uso do GLP em saunas, caldeiras, piscinas e motores. Consideramos que na verdade o citado inciso II da citada lei constitui uma norma penal em branco do tipo heterogênea. Em outras palavras, o dispositivo legal depende de prévia integração por uma outra norma distinta, e não necessariamente da mesma hierarquia. Assim, como a lei brasileira atribui à ANP competência regulatória das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo, acreditamos que basta ato infralegal da ANP para efetiva liberação dos usos do GLP. O argumento se sustenta ainda mais quando em 2013 a ANP pela Resolução 33/2013 permitiu o uso de GLP em equipamentos industriais de limpeza movidos a motores de combustão interna – enceradeiras. (Nota técnica Sindigás 009/2020 sobre restrição ao uso do GLP)





Segurança

Consumidor



Ambiental

- Baixa emissão de gases de efeito estufa e logística reversa fazem do GLP uma energia limpa

Social



Infraestrutura

## GLP é energia limpa

- ▶ Emissões diretas de GLP (formado por Propano e Butano) não contribuem para alterações climáticas, ou seja sua “pegada de carbono” (PAG, Global Warming Potential, GWP) é zero<sup>1</sup>
    - ✓ Para gerar a mesma quantidade de energia, o GLP é 44,8% menos poluente do que o querosene; 96,14% menos poluente do que o carvão vegetal e; 98,6% menos poluente do que a lenha<sup>2</sup>
    - ✓ Gás Natural é composto por 90% de metano, um gás que se não queimado possui significativo poder de efeito estufa. Regramento atual permite vazamentos de até 1% durante o transporte, o que pode significar dano ao meio ambiente maior do que a queima do GLP<sup>3</sup>
  - ▶ Logística Reversa, com respeito aos regramentos de segurança, garante longevidade e correto descarte dos recipientes, contribuindo para redução de GEE
    - ✓ 310 mil toneladas de CO<sub>2</sub> seriam emitidas na produção do aço necessário para fabricação de todos os 11,3 milhões de recipientes (15kg/ recipiente) comprados entre 2014 e 2017, caso não houvesse a requalificação
    - ✓ Ganhos da longevidade do recipiente também garantem preços mais baixos para os usuários
- GLP, assim como o GN, são combustíveis limpos e contribuem para uma matriz energética mais sustentável: tratamento isonômico entre os combustíveis permite que consumidor faça melhor opção para suas necessidades específicas**
- ✓ GLP tem usos para o agronegócio e setor empresarial, além de possibilidade de expansão no uso residencial, para além da cocção de alimentos, o que traz benefícios econômicos, sociais e ambientais.

<sup>1</sup> Disponível em: [http://www.sindicag.org.br/novosite/wp-content/uploads/2017/10/IMPACTOS\\_AMBIENTAIS\\_COMPARACAO\\_ENTRE\\_O\\_GAS\\_LP\\_E\\_OUTROS\\_COMBUSTIVEIS\\_E\\_OS\\_POSSIVEIS\\_IMPACTOS\\_NAS\\_MUDANCAS\\_CLIMATICAS-MEIO\\_AMBIENTE.pdf](http://www.sindicag.org.br/novosite/wp-content/uploads/2017/10/IMPACTOS_AMBIENTAIS_COMPARACAO_ENTRE_O_GAS_LP_E_OUTROS_COMBUSTIVEIS_E_OS_POSSIVEIS_IMPACTOS_NAS_MUDANCAS_CLIMATICAS-MEIO_AMBIENTE.pdf). Acesso em 10/12/2020.

<sup>2</sup>GIODA, Adriana. Comparação dos níveis de poluentes emitidos pelos diferentes combustíveis utilizados para cocção e sua influência no aquecimento global. *quim. nova*, Vol. 41, No. 8, 839-848, 2018 [<http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20170260>]

<sup>3</sup> COSTA, Fernando Córner; MONTEIRO, Denis Pinto. Redução das emissões de carbono com misturas GLP. *Premio GLP de Inovação e Tecnologia 2014*.

## O GLP é alternativa menos poluente entre os combustíveis usualmente utilizados para cocção de alimentos

- ▶ Segundo estimativas de GIODA (2018)<sup>1</sup>, o dano ambiental causado pela queima de combustíveis é de:
  - Gás Natural: 222,8 tCO<sub>2</sub>e /TJ
  - GLP: 229,4 tCO<sub>2</sub>e /TJ
  - Querosene: 511,65 tCO<sub>2</sub>e /TJ
  - Carvão vegetal: 5944,4 tCO<sub>2</sub>e /TJ
  - Lenha: 9.566,9 tCO<sub>2</sub>e /TJ

✓ tCO<sub>2</sub>e: toneladas equivalentes de dióxido de carbono ao longo de 100 anos, medida usualmente adotada para mensurar o Potencial de Aquecimento Global, ou Pegada de Carbono
- ▶ Ou seja, para gerar a mesma quantidade de energia, o GLP é **44,8% menos poluente do que a querosene;** **96,14% menos poluente do que o carvão vegetal e;** **98,6% menos poluente do que a lenha**

- ▶ Um dos fatores determinantes para o aumento da eficiência energética no Brasil tem sido a substituição gradativa da lenha e do carvão vegetal pelo GLP no preparo de alimentos<sup>1</sup>
- ▶ A substituição integral da lenha por GLP no uso residencial levaria a uma redução de 97,3% da Pegada de Carbono
  - Segundo o Balanço Energético, o Brasil consumiu 7080 mil TEP de lenha em 2019<sup>2</sup>

<sup>1</sup>GIODA, Adriana. Comparação dos níveis de poluentes emitidos pelos diferentes combustíveis utilizados para cocção e sua influência no aquecimento global. *quim. nova*, Vol. 41, No. 8, 839-848, 2018 [<http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20170260>]

<sup>2</sup> Estima-se que 72% do consumo de lenha no Brasil seja utilizada em fogões. Essa estimativa baseia-se em pesquisa empírica realizada no município Lavras-SC (Passos, Bruna, et al. Características do consumo residencial de lenha e carvão vegetal. *Floresta*, Curitiba, PR, v. 46, n. 1, p. 21 - 29, jan. / mar. 2016. [<http://dx.doi.org/10.5380/rf.v46i1.39714>]).

Lenha é a principal alternativa ao GLP para população de renda mais baixa

**Embora o consumo de GLP seja difundido no Brasil, ainda há residências (19,3%) que utilizam a lenha para cocção**

*Fonte: PNAD Contínua Anual 2019 IBGE. Para mais detalhes sobre uso da lenha, ver Anexo 2.*

**A emissão de poluentes por este combustível traz importantes riscos à saúde dos usuários e efeitos ambientais adversos**

## **Efeitos adversos do uso continuado de lenha ou carvão para cocção**

Produz **150 vezes mais** monóxido de carbono que o GLP<sup>1</sup>

Pessoas expostas a fumaça interna nas residências têm de **2 a 3 vezes mais chances de desenvolver doenças crônicas pulmonares**<sup>1</sup>

A queima de lenha em um fogão rústico corresponde a **400 cigarros por hora**<sup>2</sup>

A exposição à poluição em ambientes fechados representa **4% da carga global de doenças**<sup>3</sup> – esforço científico para quantificar a magnitude da perda de saúde devido a doenças, lesões e fatores de risco

**4,3 milhões de pessoas** morrem prematuramente ao redor do mundo por causa de poluição ambiente interna causada pela queima de combustíveis sólidos em fogões com ventilação ineficiente, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>4</sup>

Uso de lenha de origem ilegal, sem manejo adequado, traz danos ao meio ambiente

- Mais de 90% da lenha utilizada em residências ao redor do mundo não é de fontes renováveis, de forma que sua utilização contribui significativamente para o impacto no aquecimento global<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Fonte: WLPG. LPG Charter of Benefits.

<sup>2</sup> Fonte: Dr. Kirk Smith, professor de Saúde Ambiental Global da Universidade

da Califórnia, em Berkeley em "Sindicás - Queima de lenha e carvão em ambientes fechados, Poluição do ar e riscos para a saúde"

<sup>3</sup> Kadir MM et al. Exposure of pregnant women to indoor air pollution: a study from nine low and middle income countries

<sup>4</sup> Sindicás - Queima de lenha e carvão em ambientes fechados, Poluição do ar e riscos para a saúde

<sup>5</sup> GIODA, Adriana. Comparação dos níveis de poluentes emitidos pelos diferentes combustíveis utilizados para cocção e sua influência no aquecimento global. *quim. nova*, Vol. 41, No. 8, 839-848, 2018 [<http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20170260>]

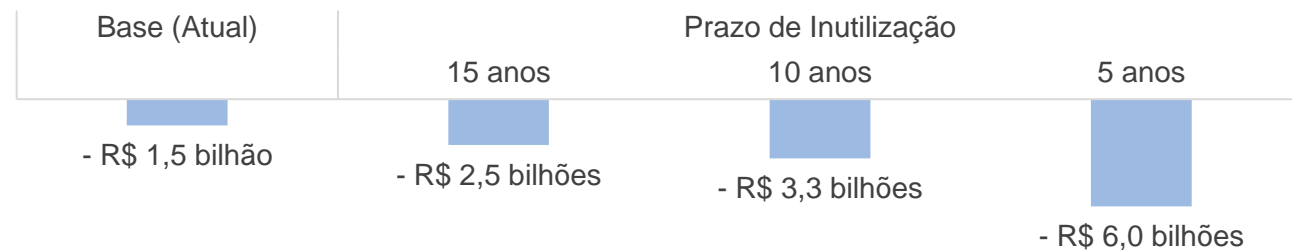
## Recipiente de GLP tem logística reversa: ganhos para o meio ambiente e para o consumidor

- ▶ O sistema de requalificação obrigatória garante a extensão da vida útil dos recipientes de GLP (45 anos atualmente)
  - Primeira requalificação obrigatória ocorre após 15 anos e depois a cada 10 anos
- ▶ Caso não houvesse esse sistema, os recipientes teriam que ser inutilizados com mais frequência, para minimizar os riscos de acidentes
  - Mais recipientes de GLP teriam que ser adquiridos para compensar os que fossem retirados de circulação
  - 310 mil toneladas de CO<sub>2</sub> seriam emitidas na produção do aço necessário para fabricação de 11,3 milhões de recipientes (15kg/recipiente)<sup>1</sup> - total de recipiente comprados entre 2014 e 2017.
- ▶ LCA (2018) elaborou um exercício quantitativo, a pedido do Sindigás, que visa comparar o modelo de requalificação atual com um alternativo em que os recipientes são inutilizados com mais frequência
  - Análise aqui feita é exclusiva para avaliação do custo de requalificação e inutilização do recipiente. Não se considera aqui frete e destroca, por exemplo. O objetivo é evidenciar os benefícios ao meio ambiente e ao consumidor de se ampliar a vida útil do recipiente.

## Simulação feita pela LCA (2018) analisa 11,3 milhões de recipientes comprados ente 2014 e 2017, dispersos em um fluxo de caixa ao longo de 45 anos

- Cenário Base (atual):** aquisição de 11,3 milhões de recipientes a um custo de R\$ 120 cada, que serão requalificados pela primeira vez após 15 anos e posteriormente a cada 10 anos, com um custo de R\$ 16,00 por recipiente. No último ano estes recipientes serão vendidos como sucata a um valor de R\$ 4,5 cada um.
- Cenários Alternativos:** ao invés de serem requalificados, estes 11,3 milhões de recipientes serão inutilizados. A cada inutilização os recipientes são vendidos como sucata a um valor de R\$ 4,5 cada um e substituídos a um valor de R\$ 120.

### Análise dos custos de requalificação e de inutilização de recipientes (VPL 2018)



Fonte: Elaboração LCA Consultores.

**Resultados:** custos de não requalificar os recipientes de GLP, adotando um modelo de inutilização, pode levar a custos até 306,6% maiores (cenário de 5 anos)

Sistema de requalificação além de garantir a segurança dos recipientes, reduz o custo do sistema, de forma ambientalmente correta, reduzindo descarte de embalagem, com sistema eficiente de logística reversa.

<sup>1</sup> Segundo a World Steel Association, cada tonelada de aço produzido emite aproximadamente 1,83 tonelada de CO<sub>2</sub>. Disponível em <<https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/sustainability/sustainability-indicators.html>> Acesso em 04/12/2020

## Aumentar as possibilidades de utilização do GLP traz ganhos ao meio ambiente:

- ▶ Substituição da lenha por GLP pode ser mais rápida e efetiva do que por GN: expansão de Gás Natural requer disponibilidade de infraestrutura de dutos de forma dispersa em todo o território nacional. Alcance à população de mais baixa renda, usuária de lenha, é mais limitado e demorado.
  - Isonomia de tratamento entre GN e GLP propicia maior rapidez na penetração de combustível limpo na matriz energética nacional, substituindo de forma definitiva a lenha utilizada para cocção de alimentos
- ▶ Como o metano representa 90% da composição do GN, as perdas nos processos de distribuição e transmissão faz com que o GN seja mais poluente do que o GLP (que libera GEE apenas em sua queima)

## Mecanismo atual, de logística reversa, deve ser preservado

- ▶ Além dos aspectos de segurança, mecanismo é ambientalmente correto, ao reduzir o descarte de materiais na natureza, ampliando a vida útil do recipiente, com otimização de custo para o usuário

## Redução de gases de efeito estufa faz parte de acordos internacionais e está em linha com diretrizes definidas como Estratégia Federal de desenvolvimento para o Brasil no período de 2020 a 2031

- ▶ Decreto 10.531, de outubro de 2021, elege o tema ambiental como um dos eixos para o desenvolvimento socioeconômico brasileiro nos próximos anos. Nos termos do decreto:
  - *aumentar a participação das fontes alternativas na matriz energética, de modo a contribuir para o atingimento da meta brasileira de redução de emissões de gases de efeito estufa - GEE, com incentivo à eficiência energética e à modernização e racionalização de ativos existentes, sem dependência de subsídios que acarretem custos e ineficiências à sociedade* (disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.531-de-26-de-outubro-de-2020-285019495>, acessado em 28 de outubro de 2020, página 14).



Segurança

Consumidor



Ambiental

Social

- Produto essencial, deve ter seu consumo massificado, incluindo a população mais vulnerável



Infraestrutura

## GLP é um produto essencial e seu acesso deve ser preservado e ampliado

- ▶ Livre mercado atual possibilita amplo acesso ao produto, condição que deve ser preservada.
  - 65,9 milhões de domicílios utilizam o GLP (91,1% dos domicílios brasileiros), atingindo 192,9 milhões de brasileiros.
- ▶ Principal componente do preço é a aquisição de GLP nos produtores (33,8%): sujeito a variações conforme cotações internacionais, sem ingerência por parte da cadeia produtiva
  - Políticas de amortecimento de variação de preço carecem de instrumentos complexos, cuja implementação prática traz o inconveniente de privar o consumidor de preços baixos, em momentos de queda
- ▶ Dados divulgados pela ANP de margem bruta não refletem o lucro das distribuidoras e trazem distorções com relação a outros elos da cadeia
  - LCA estimou que entre 2017 e 2019, a margem bruta da distribuição foi de 15,6% (R\$ 10,2), 7.9 p.p menor do que a estimada pela ANP (23,5% - R\$ 15,4)
  - Margem líquida (lucro líquido) da distribuição foi de R\$ 1,1 por recipiente vendido no mesmo período

**Dar tratamento ao GLP condizente com a sua essencialidade, preservando os pilares de livre mercado que vigoram atualmente, de forma a reduzir a necessidade de recursos públicos diretos necessários para disponibilizar GLP a domicílios em condição de vulnerabilidade**

- ▶ Conferir ao GLP tratamento tributário similar ao dado a bens essenciais.
  - Propostas de Reforma Tributária devem mirar na redução dos encargos do setor ou, no mínimo, não ter impacto positivo na carga atual.
- ▶ Desenhar política de incentivo direto, podendo identificar elegíveis via Cadastro Único ou Bolsa Família
  - A quantidade de domicílios que usam lenha ou carvão na cocção é de 14,0 milhões, dos quais 9,8 milhões são de Baixa Renda - segundo critérios do Cadastro Único - e que poderiam ser alvo de eventual política pública para facilitação do acesso ao GLP, contra outros 56,9 milhões que usam GLP e não se enquadram nestes critérios<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 65,9 milhões de domicílios usam GLP, mas 9,0 milhões já estão sendo considerados como elegíveis para política pública, sendo subtraídos deste total

# Como ampliar o uso do GLP pela sociedade brasileira?

**Importante entender a composição dos preços do GLP para identificar espaços de atuação de política pública que possam ampliar o acesso e uso do GLP pela sociedade brasileira**

- ▶ Evolução do preço do GLP
- ▶ Componentes do preço do GLP
  - Tributação
  - Margens financeiras dos agentes da cadeia de valor
- ▶ Conclusões
- ▶ Proposições

# Como ampliar o uso do GLP pela sociedade brasileira?

- ▶ Evolução do preço do GLP
- ▶ Componentes do preço do GLP
  - Tributação
  - Margens financeiras dos agentes da cadeia de valor
- ▶ Conclusões
- ▶ Proposições



# Evolução do preço do GLP nos últimos 10 anos

- ▶ Preço do recipiente P-13 representa **6,7% do Salário Mínimo** vigente em 2020
- ▶ Como o P-13 dura em média 58,7 dias nas residências, o peso do consumo mensal no salário mínimo, é, na prática, de 3,4%
- ▶ Desde 2009 o preço de P-13 não supera o patamar de 8,0% do salário-mínimo, tendo atingido 6,0% em 2014
- ▶ Em termos reais<sup>1</sup>, preço do GLP em 2020 (R\$ 70,0 em agosto/20) está próximo do patamar de janeiro de 2010, de R\$ 67,52 (em valores de ago/2020), uma variação de 3,6%
- ▶ Em 45,7% dos meses o preço do GLP ficou entre R\$ 60,00 e R\$ 70,00
  - Mínimo atingido foi de R\$ 56,59/P13 em ago/2015
  - Máximo foi de R\$ 73,78 /P13 em junho de 2018
- ▶ Preço médio do período foi de R\$ 64,01

### Peso do P-13 no salário mínimo



Fonte: ANP. IBGE. Elaboração LCA Consultores

### Preço real do GLP (R\$ de ago/2020)



Fonte: ANP. IBGE. Elaboração LCA Consultores

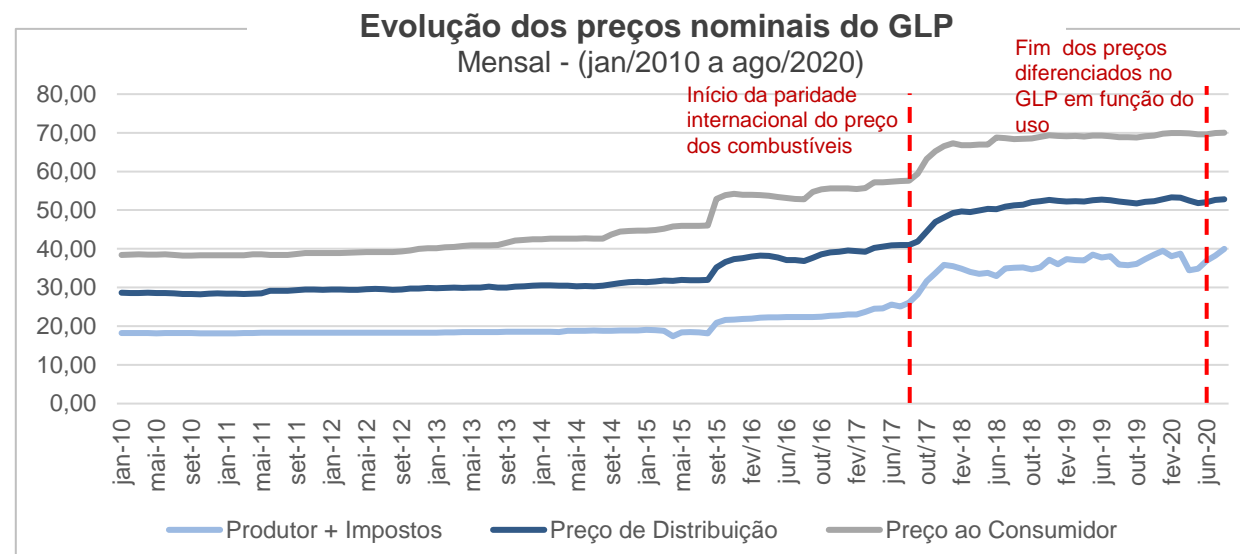
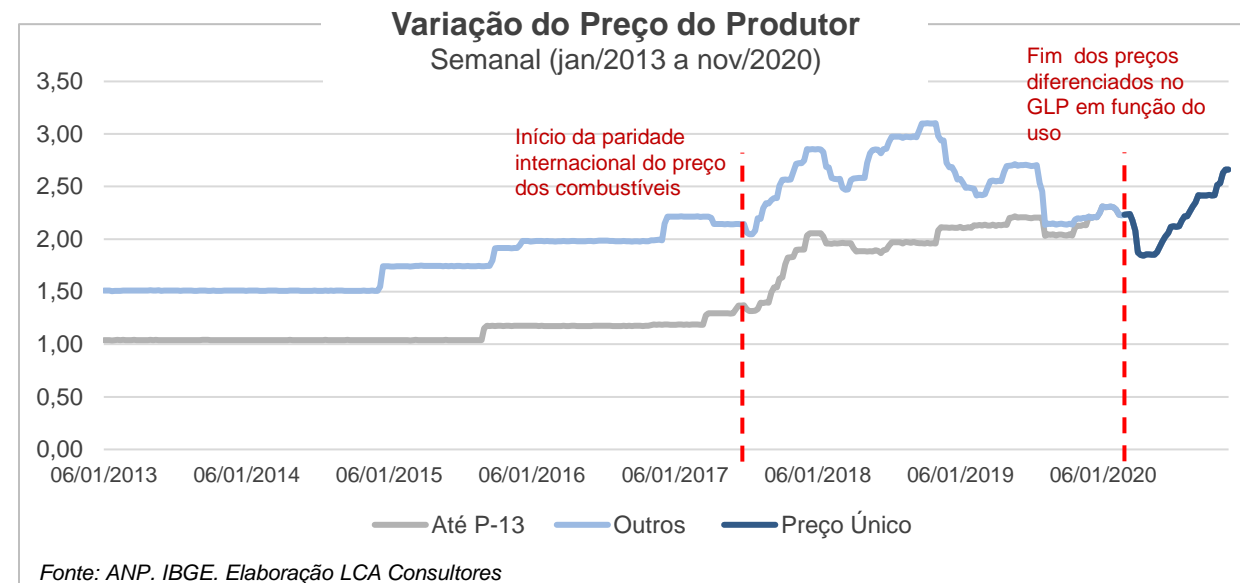
<sup>1</sup>O IPCA acumulou 75,8% entre janeiro de 2010 e agosto de 2020. Ou seja, o GLP P-13 teve aumento de 3,6% acima da inflação acumulada no período.

# Paridade com preços internacionais alterou dinâmica de mercado

- ▶ Desde julho de 2017 o preço doméstico dos combustíveis segue alinhado ao preço internacional
- ▶ Em mar/2020 foi revogada a Resolução CNPE nº 4/2005, que recomendava a cobrança de preços mais reduzidos no GLP para uso doméstico, em relação ao cobrado pelo GLP para outros usos
  - Desde então, Petrobrás não realiza mais diferenciação de preços do GLP
- ▶ Em relação a março de 2020, a queda do preço do GLP em abril foi de 15,0%. Já entre março de 2020 e novembro de 2020 o preço subiu 19,1% (7 meses consecutivos de alta)
  - Alinhamento ao mercado internacional aumenta a variação dos preços (para cima e para baixo)

▶ **Distribuidoras e revendedoras não repassaram todo o aumento com o custo de aquisição do GLP (Produtor + Impostos) para o consumidor.** Entre julho de 2017 e agosto de 2020:

- Custo de Aquisição do GLP subiu 59,1%
- Preço de Distribuição subiu 28,8%
- Preço ao Consumidor subiu 21,6%



# Como ampliar o uso do GLP pela sociedade brasileira?

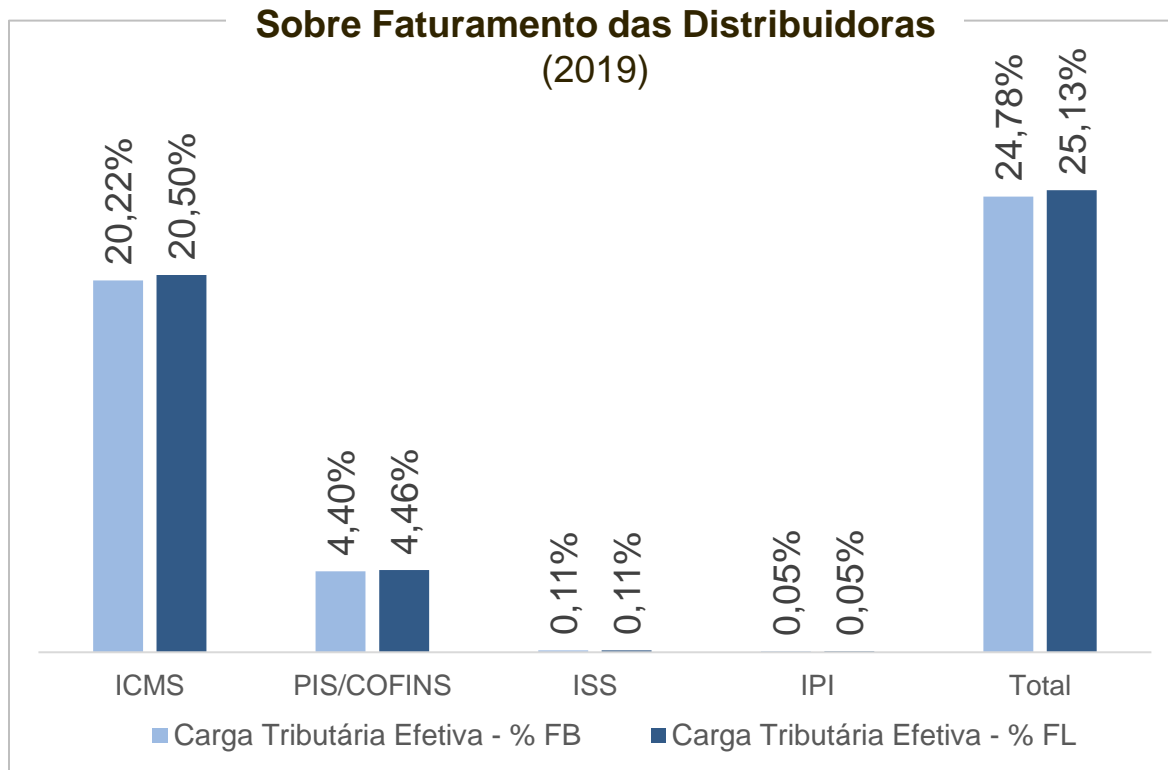
- ▶ Evolução do preço do GLP
- ▶ Componentes do preço do GLP
  - Tributação
  - Margens financeiras dos agentes da cadeia de valor
- ▶ Conclusões
- ▶ Proposições

# Carga Tributária Efetiva do setor de distribuição de GLP

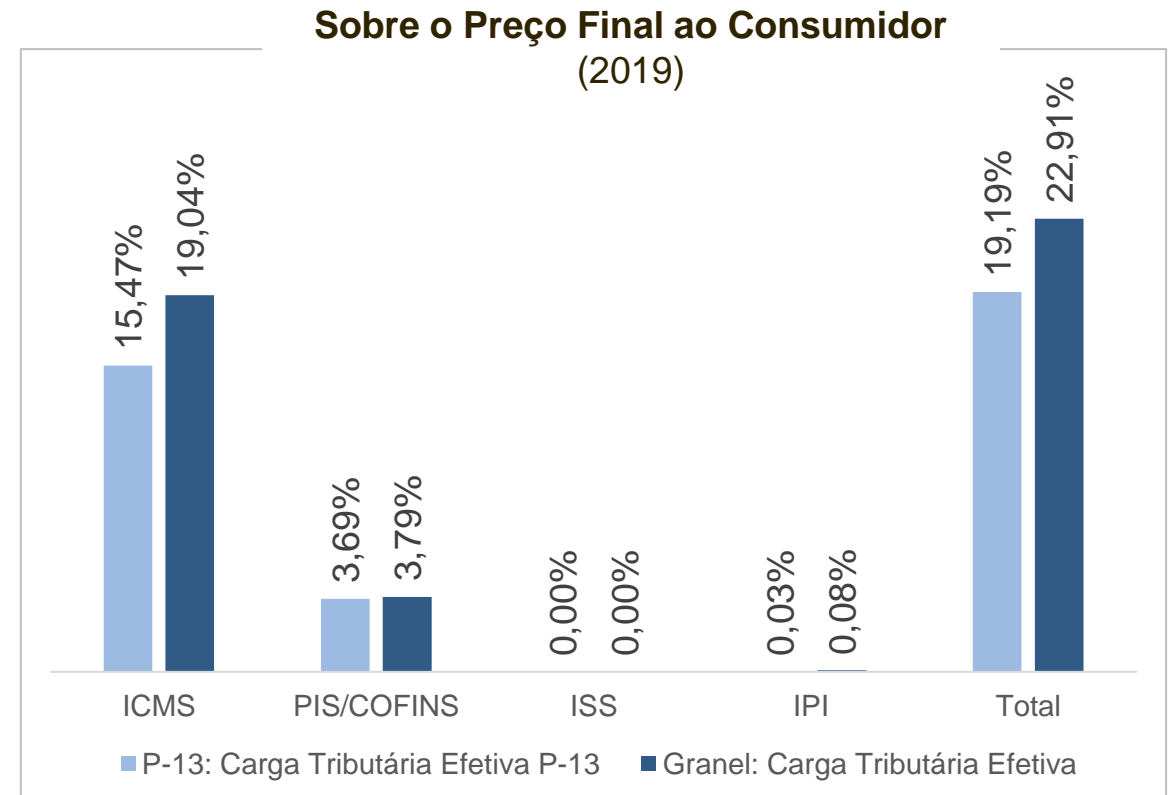
A carga tributária efetiva considera não apenas os tributos cobrados no GLP, mas também o volume de tributos em insumos que não geram créditos para as distribuidoras, chamados de resíduos tributários

- ▶ Carga efetiva sobre o faturamento das distribuidoras, considerando apenas os tributos sobre consumo, é de:
  - **24,78%**, quando calculado pelo faturamento bruto (*por dentro*)
  - **25,13%**, quando calculado pelo faturamento líquido (*por fora*)

- ▶ Quando calculada sobre o **preço final ao consumidor**, a carga efetiva tem o valor de **19,19% para o P-13** e **22,91% para o Granel**



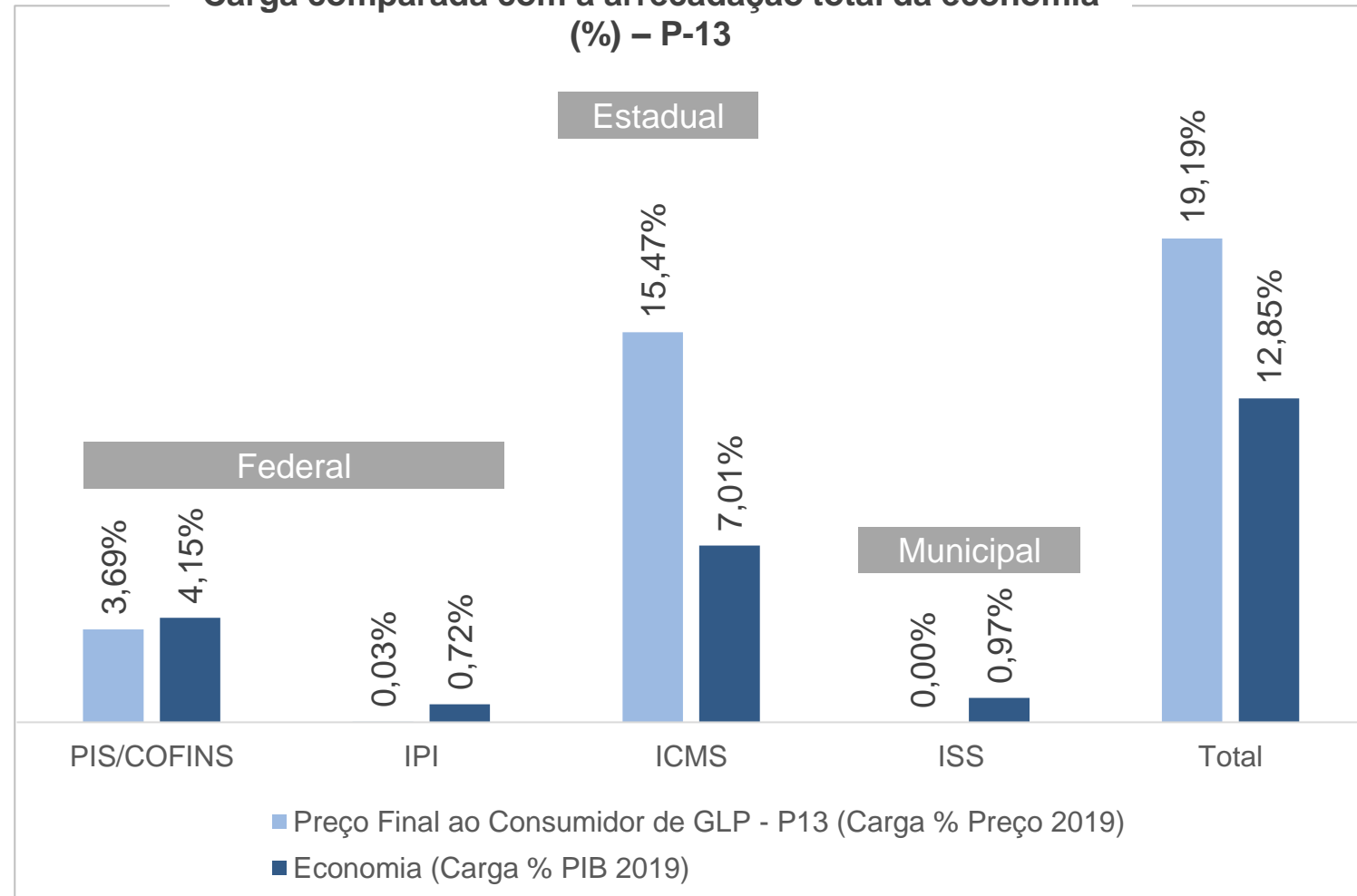
Obs: maior parte da amostra analisada lança o ICMS como custo. Ajuste foi feito nas empresas que lançam na rubrica de tributos da DRE, afetando o faturamento líquido.



Obs 1: preço final ao consumidor P-13 considera margem de revenda de 31,64% sobre o faturamento das distribuidoras  
Obs 2: não são considerados os tributos incidentes no elo de revenda, derivados do enquadramento de vendas no Simples Nacional

- ▶ **Carga efetiva dos impostos sobre bens e serviços do GLP até 13 kg (19,19%) é 6.31 p.p maior do que a média da economia (12,85% do PIB)**
  - Maior discrepância está no ICMS, em que a carga é 8.46 p.p maior
- ▶ A despeito de ser um bem essencial, cujo substituto mais acessível é a lenha, que acarreta diversas externalidades negativas para a sociedade, o **GLP não tem um tratamento tributário condizente com suas características**

Carga comparada com a arrecadação total da economia (%) – P-13



Fonte: Tesouro Nacional (2019) e dados das empresas do setor, Elaboração: LCA Consultores.  
Total denota a soma dos principais impostos sobre bens e serviços  
Preço final ao consumidor P-13 considera margem de revenda de 31,64% sobre o faturamento das distribuidoras.

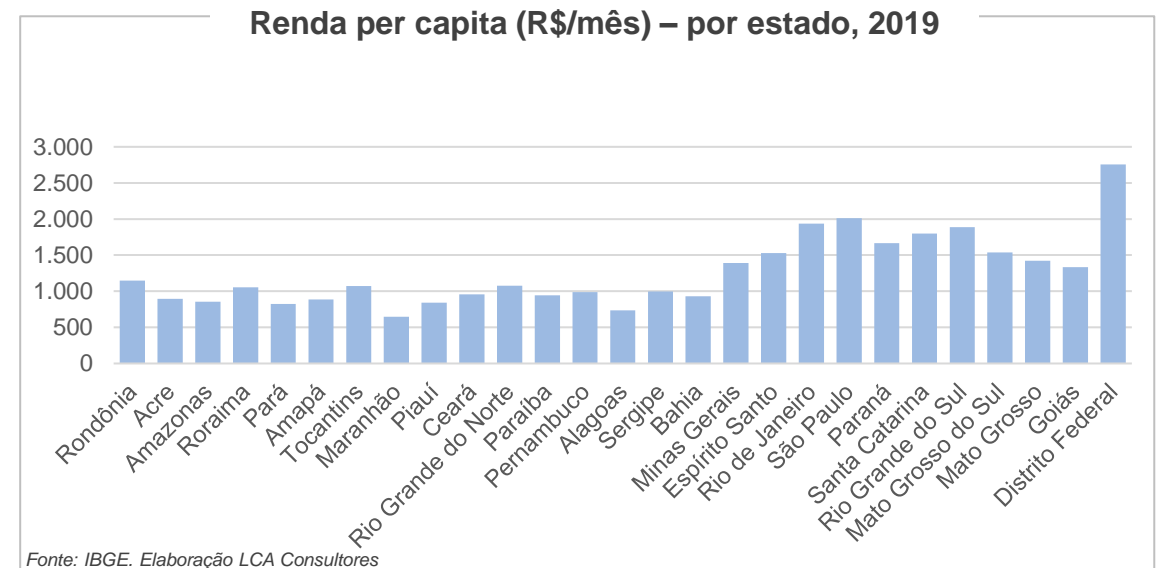
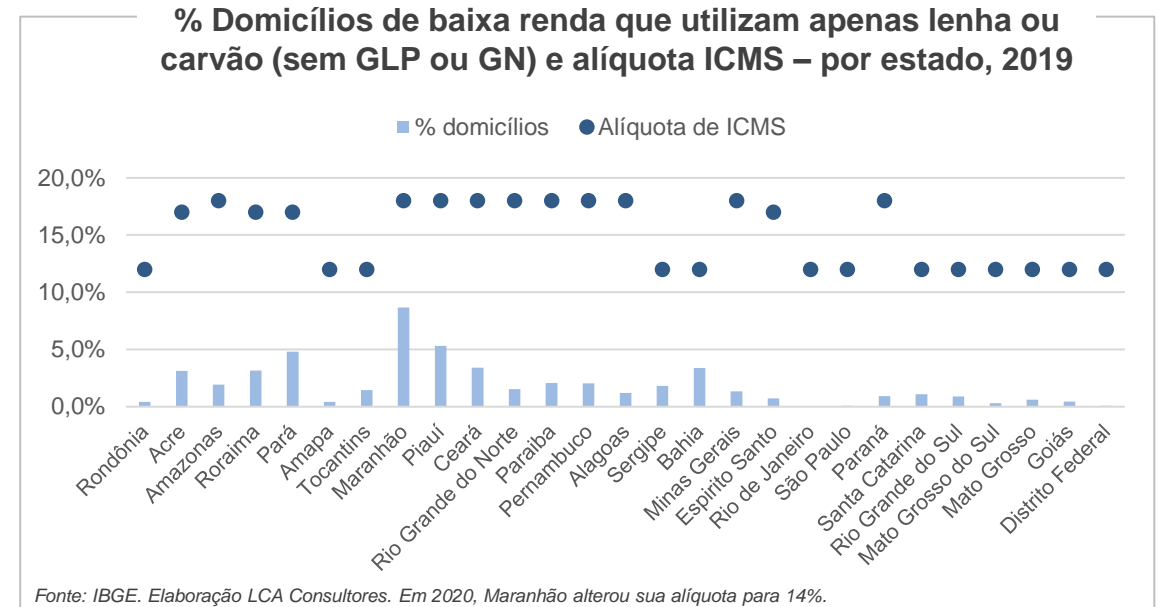
# Tributação do ICMS encarece GLP justamente em áreas de mais baixa renda

Estados com mais usuários exclusivos de lenha ou carvão se concentram na região Norte e Nordeste, onde alíquotas de ICMS são mais altas

- ▶ Na maior parte dos estados brasileiros (24), **menos de 4%** dos domicílios de baixa renda (41,7 milhões no Brasil)<sup>1</sup> **utiliza apenas lenha ou carvão** para cocção de alimentos, ou seja, não utilizam nem o GLP ou GN
- ▶ Estado com mais domicílios de baixa renda que utilizam apenas lenha: Maranhão (8,7%), Piauí (5,3%), Pará (4,8%), Ceará (3,4%), Bahia (3,4%), Roraima (3,2%), e Acre (3,1%)
- ▶ Na média, estado que tem ICMS de 12% tem 0,8% de domicílios de baixa renda que usam apenas lenha ou carvão na cocção. Este número de 2,9% nos estados que tem alíquota de 17% e de 2,8% nos estados com alíquota de 18%

**Alíquotas de ICMS são mais elevadas em regiões de menor renda per capita**

- ▶ Renda per capita média das regiões Norte e Nordeste é de R\$ 927,5 enquanto nas demais é de R\$ 1.751,6

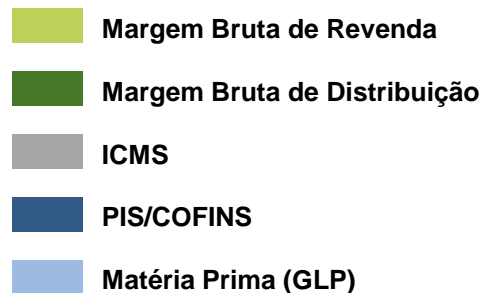


<sup>1</sup> Famílias de baixa renda são aquelas que tem renda per capita de até meio salário mínimo ou renda domiciliar total até 3 salários mínimos. Fonte: Decreto nº 6.135/2007.

# Como ampliar o uso do GLP pela sociedade brasileira?

- ▶ Evolução do preço do GLP
- ▶ Componentes do preço do GLP
  - Tributação
  - Margens financeiras dos agentes da cadeia de valor
- ▶ Conclusões
- ▶ Proposições

# Composição do preço do GLP P-13 (2017-2019)

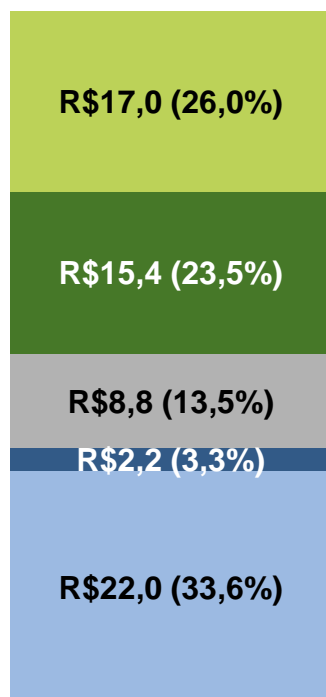


A ANP e o Ministério de Minas e Energia realizam o levantamento dos preços do GLP.

Com base em informações financeiras fornecidas pelas distribuidoras associadas ao Sindigás, LCA realizou estimativas da margem de distribuição, com objetivo de compará-la com a estimada pela ANP

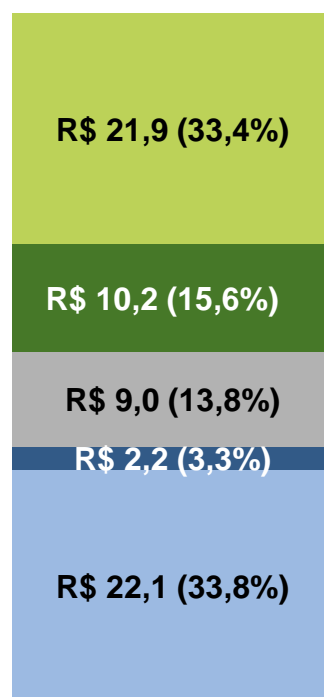
## ANP - MME

R\$ 65,4/P-13



## Estimativa LCA

R\$ 65,4/P-13



Fonte: ANP e informações financeiras das distribuidoras associadas ao Sindigás

Observação: Os resultados permitem uma análise do setor, mediante uma empresa hipotética, construída pela LCA a partir de dados reais, sem que se espelhe especificamente nenhuma empresa em particular. O estudo envolveu distintas áreas das empresas que compuseram a amostra (como controladoria, planejamento financeiro e tributário), de forma que os dados aqui apresentados guardam coerência com os demonstrativos financeiros e contábeis das empresas

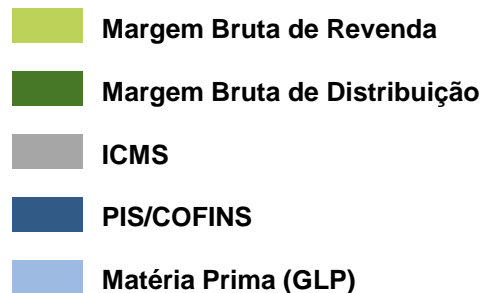
- ▶ Margem bruta de distribuição estimada em 15,6% pela LCA é 7.9 p.p menor do que a estimada pela ANP (23,5%)
  - Distribuidoras atuam em grande escala, levando os recipientes até as revendas de GLP
- ▶ A margem de revenda, por sua vez, é maior em 7.4 p.p
  - As revendas atuam em menor escala e devem atender o consumidor, levando o GLP até as residências
- ▶ A Metodologia utilizada pela ANP **calcula a margem de revenda** a partir dos preços praticados **exclusivamente nos revendedores varejistas**.
  - A margem bruta de distribuição, calculada de forma residual, **inclui também as margens brutas dos revendedores atacadistas** que podem fornecer GLP aos revendedores varejistas
  - Informações da Receita Federal indicam que em 2018 havia 45.790 CNPJs de revendas varejistas e 521 de revendas atacadistas; os atacadistas representaram 42,0% do faturamento do segmento revenda. Isso demonstra a relevância desses agentes no segmento de revenda.
- ▶ ANP considera como margem bruta de distribuição uma parcela que deveria ser atribuída à atividade de revenda atacadista, de tal forma que **a Margem Bruta de Distribuição calculada pela ANP é maior do que a margem efetivamente observada pelas distribuidoras**
  - Adicionalmente, algumas distribuidoras concedem descontos para a revenda após a emissão de nota fiscal. Tais descontos são alocados na rubrica “Deduções” da DRE. Assim, ao não considerar tais descontos, a margem estimada para as distribuidora ficará equivocadamente superior ao verificado na prática

Fonte: ANP.  
Elaboração LCA Consultores

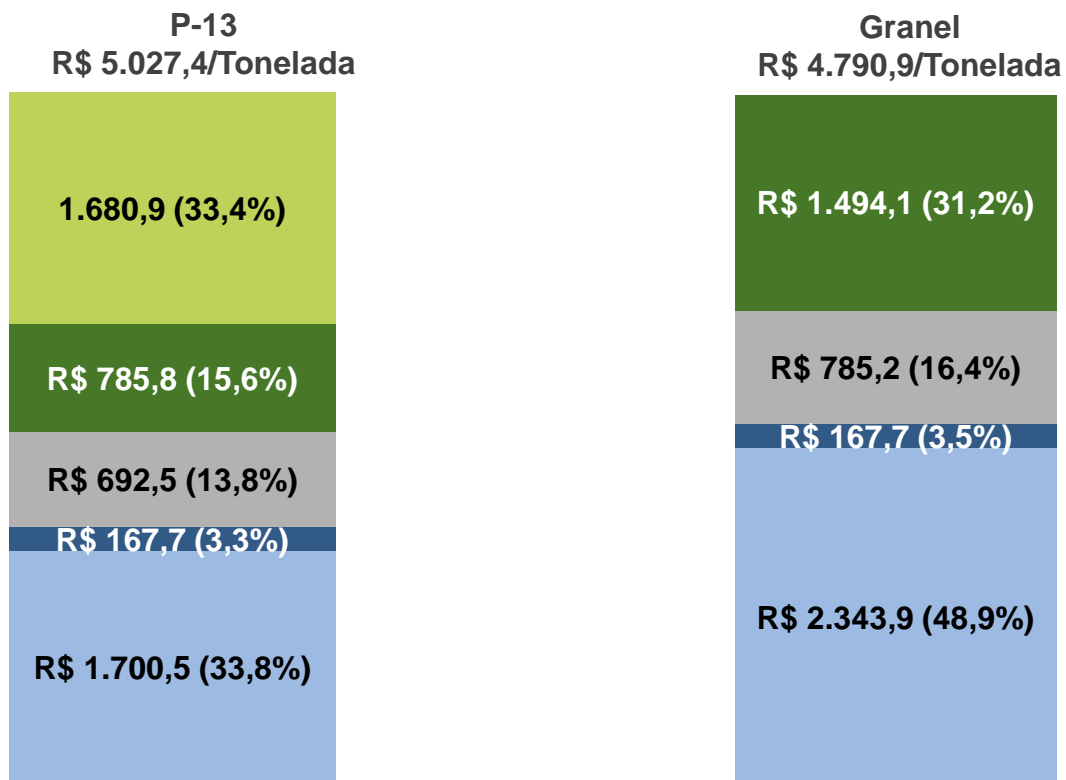
Obs 1: diferentemente da carga tributária efetiva, este cálculo considera apenas os tributos próprios do GLP, sem inclusão dos resíduos tributários e outros impostos (IPI e ISS)  
Obs2: LCA solicitou às distribuidoras informações da Demonstração de Resultado de Exercício (2017-2019), de forma desagregada entre P-13 e Granel. A amostra analisada representou 92,4% das vendas de GLP entre 2017 e 2019, em termos de volume (P-13 e Granel).



# Comparação da composição do preço do GLP P-13 e Granel (2017-2019) – Estimativas LCA



*Obs: resultados do P-13 foram convertidos em tonelada para permitir comparabilidade com o Granel, que pode ser vendido em volumes não pré-medidos*



- ▶ **Segmento Granel não tem margem de revenda**, pois venda é feita diretamente aos consumidores finais pelas distribuidoras
- ▶ **Comparação de Margem Bruta:**
  - Granel: R\$ 1.494,1/tonelada
  - P-13: é de R\$ 785,8/tonelada
- ▶ **Peso do GLP e Impostos no Preço Final ao Consumidor:**
  - P-13: 50,9%
  - Granel: 68,8%

Observação: Os resultados permitem uma análise do setor, mediante uma empresa hipotética, construída pela LCA a partir de dados reais, sem que se espelhe especificamente nenhuma empresa em particular. O estudo envolveu distintas áreas das empresas que compuseram a amostra (como controladoria, planejamento financeiro e tributário), de forma que os dados aqui apresentados guardam coerência com os demonstrativos financeiros e contábeis das empresas. Representatividade da amostra: 92,4% das vendas de GLP entre 2017 e 2019, em termos de volume (P-13 e Granel).

Obs 1: diferentemente da carga tributária efetiva, este cálculo considera apenas os tributos próprios do GLP, sem inclusão dos resíduos tributários e outros impostos (IPI e ISS)  
 Obs2: LCA solicitou às distribuidoras informações da Demonstração de Resultado de Exercício (2017-2019), de forma desagregada entre P-13 e Granel. A amostra analisada representou 92,4% das vendas de GLP entre 2017 e 2019, em termos de volume (P-13 e Granel).

# Margem bruta de distribuição não é sinônimo de lucro

- ▶ A margem bruta de distribuição é a diferença entre o preço de venda das distribuidoras de GLP e o custo de aquisição de GLP com tributos (ICMS e PIS/COFINS). Ela deve ainda remunerar uma série de outros custos operacionais, tais como:
  - a) custo de frete das refinarias até as bases de distribuição;
  - b) frete das distribuidoras até revendas e clientes finais;
  - c) processo industrial de envase do GLP;
  - d) mão de obra da empresa;
  - d) custo de requalificação e manutenção dos recipientes, fundamentais para a segurança do consumidor;
  - e) depreciação e amortização
  - f) despesas financeiras
  - g) imposto de renda
- ▶ **O lucro efetivo das distribuidoras deve ser observado na Margem Líquida (Lucro Líquido) do mesmo período (2017-2019)**
- ▶ A infraestrutura de distribuição atende tanto o segmento Granel como P-13
- ▶ Dado o compartilhamento de custos, cuja separação ensejaria premissas ad hoc, a LCA optou pela estimativa da margem líquida agregada do GLP.
  - Entende-se que a margem líquida agregada é representativa do patamar da margem líquida do P-13, uma vez que o consumo nesse segmento representou 73,0% do total entre 2017-2019

## Estimativas LCA:

### Margem Bruta de Distribuição do P-13 (2017-2019)

=

**R\$ 10,2/13kg**

### Margem de Distribuição Líquida (2017-2019, média P-13 e Granel)

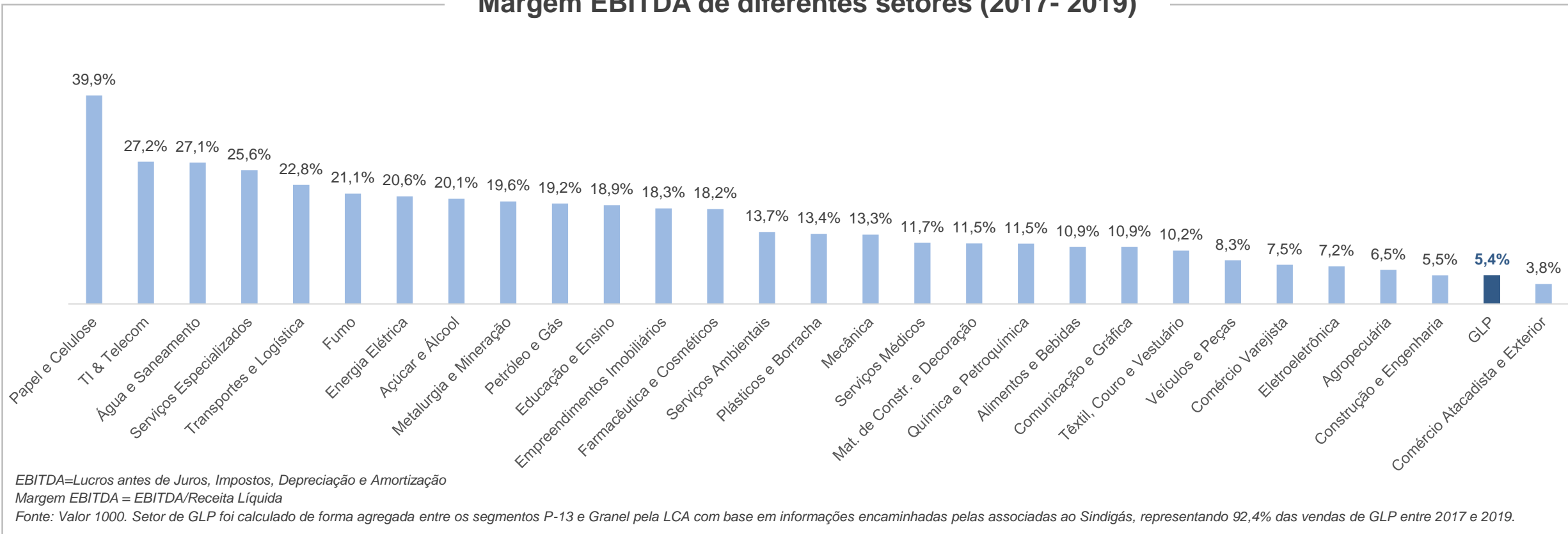
=

**R\$ 1,1/13kg**

Observação: Os resultados permitem uma análise do setor, mediante uma empresa hipotética, construída pela LCA a partir de dados reais, sem que se espelhe especificamente nenhuma empresa em particular. O estudo envolveu distintas áreas das empresas que compuseram a amostra (como controladoria, planejamento financeiro e tributário), de forma que os dados aqui apresentados guardam coerência com os demonstrativos financeiros e contábeis das empresas. Representatividade da amostra: 92,4% das vendas de GLP entre 2017 e 2019, em termos de volume (P-13 e Granel).

# Distribuição de GLP tem margens financeiras abaixo de diversos setores

## Margem EBITDA de diferentes setores (2017- 2019)

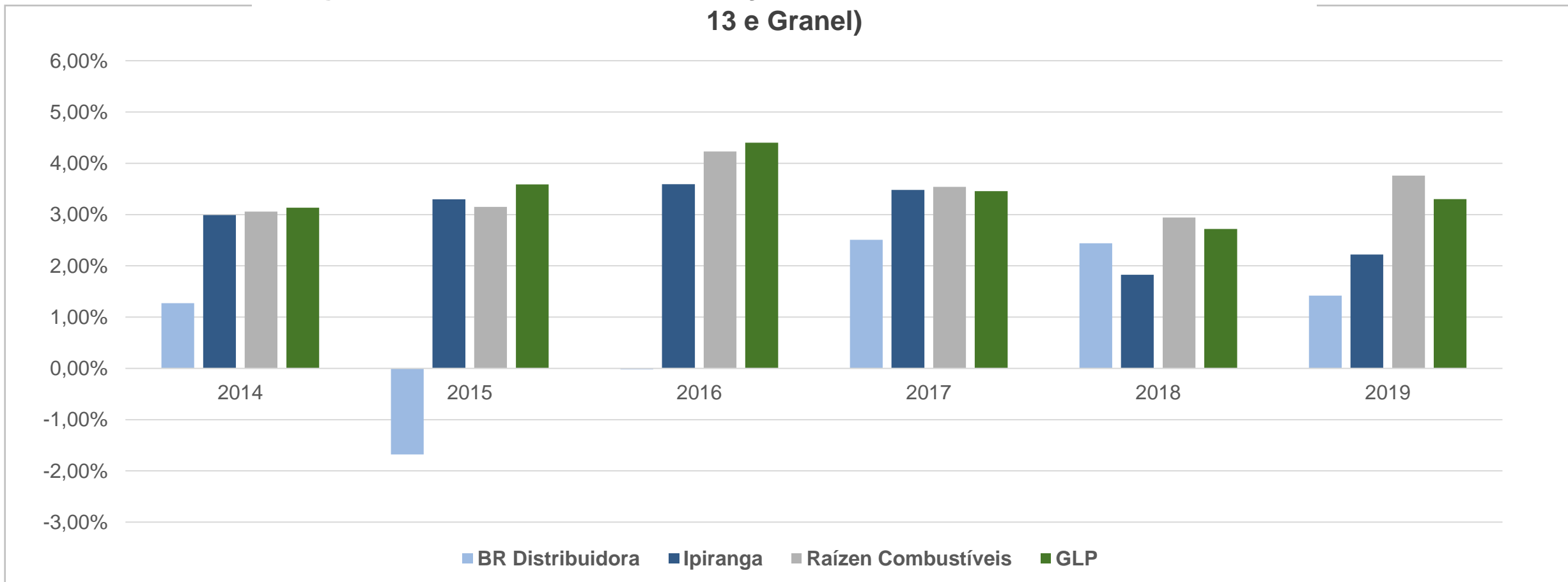


- ▶ O Jornal Valor Econômico divulga anualmente o ranking das 1000 maiores empresas brasileiras com base no faturamento bruto. Este ranking traz diversos indicadores econômicos, dentre eles, o EBITDA , normalmente utilizado para comparar diferentes setores.
- ▶ Comparação de 28 setores mostra que a **margem EBITDA total das distribuidoras**, considerando tanto o P-13 como o segmento Granel, **é uma das menores do país**

# Comparação entre o setor de GLP e de distribuição de combustíveis líquidos

► Os resultados mostram que o **setor de GLP não destoa** do setor de distribuição de combustíveis líquidos

### Margem EBIT do setores de distribuição de combustíveis líquidos e de GLP (P-13 e Granel)



EBIT = Lucros antes de juros e impostos.

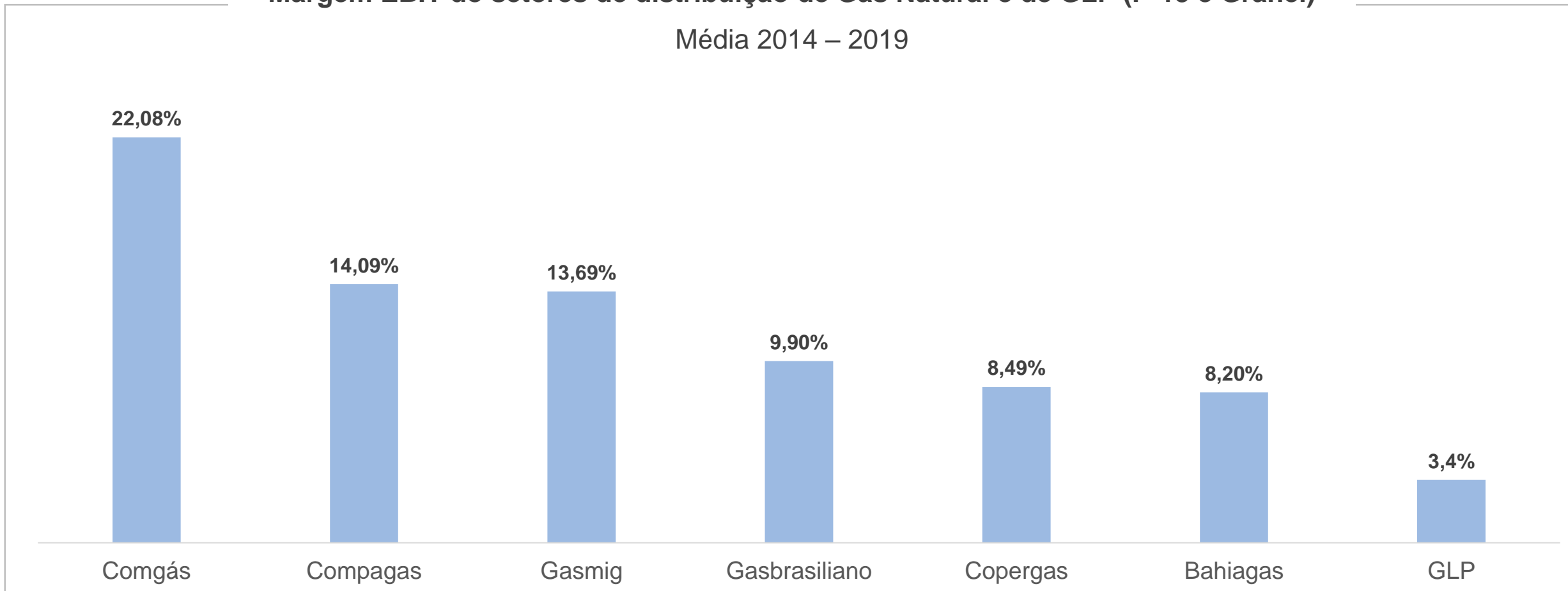
Margem EBIT = EBIT/Receita Líquida

Fonte: Relatórios Contábeis das Empresas e Status Invest. Setor de GLP foi calculado de forma agregada entre os segmentos P-13 e Granel pela LCA com base em informações encaminhadas pelas associadas ao Sindigás, representando 92,4% das vendas de GLP entre 2017 e 2019.

# O setor de GLP opera com margens financeiras menores que as do Gás Natural (GN)

## Margem EBIT do setores de distribuição de Gás Natural e de GLP (P-13 e Granel)

Média 2014 – 2019



EBIT = Lucros antes de juros e impostos.

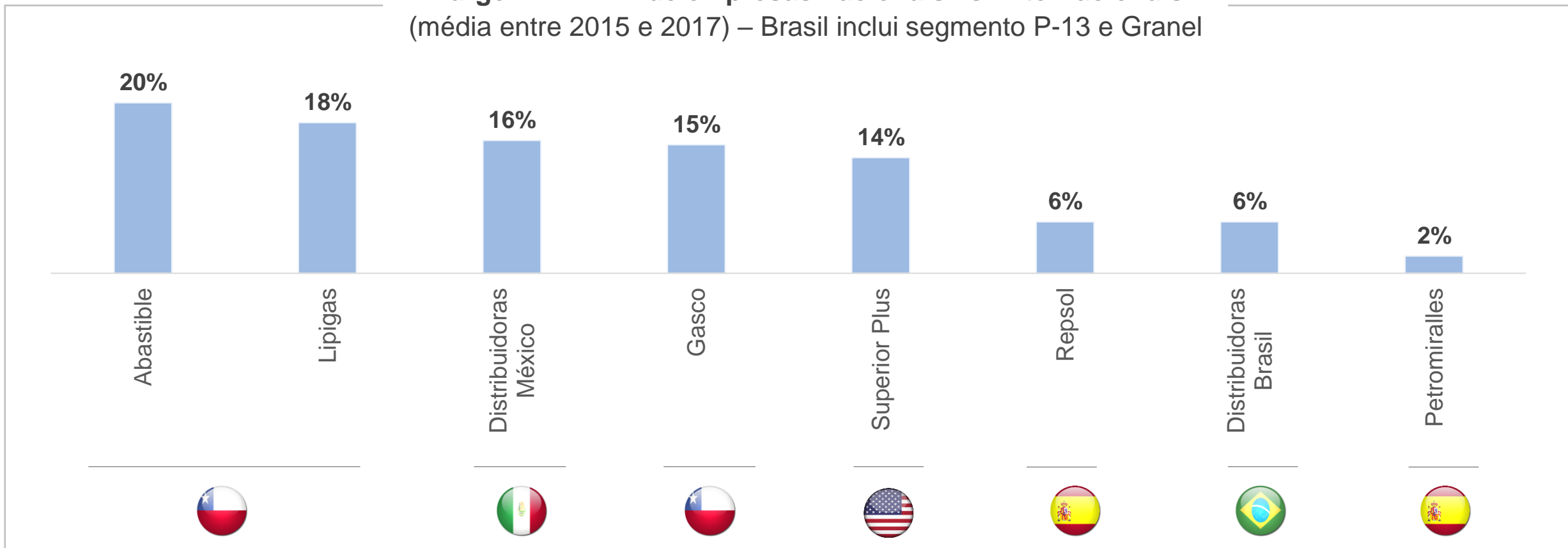
Margem EBIT = EBIT/Receita Líquida

Fonte: Relatórios Contábeis das Empresas. Setor de GLP foi calculado de forma agregada entre os segmentos P-13 e Granel pela LCA com base em informações encaminhadas pelas associadas ao Sindigás, representando 92,4% das vendas de GLP entre 2017 e 2019.

# Comparação do setor de GLP brasileiro e internacional

- ▶ As margens financeiras de empresas brasileiras de distribuição de GLP brasileiras são menores do que a de empresas que atuam no Chile, México e Estados Unidos
- ▶ Em relação a Espanha, as margens brasileiras estão em patamar similar a da Repsol e maiores do que a Petromiralles

**Margem EBITDA de empresas nacionais vs. internacionais**  
(média entre 2015 e 2017) – Brasil inclui segmento P-13 e Granel



# Como ampliar o uso do GLP pela sociedade brasileira?

- ▶ Evolução do preço do GLP
- ▶ Componentes do preço do GLP
  - Tributação
  - Margens financeiras dos agentes da cadeia de valor
- ▶ **Conclusões**
- ▶ Proposições

# Decomposição do preço do GLP permite concluir que:

- ▶ O GLP P-13 teve aumento de 3,6% acima da inflação acumulada entre 2010 e 2020
  - Uma aplicação em CDI nesse mesmo período, teve rendimento de 159,8%. Isso representa um ganho de 106,0% acima da inflação.

(Fonte: Bacen, Disponível em <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADAO/publico/corrigirPeloCDI.do?method=corrigirPeloCDI>)

## ▶ Enquadramento tributário não condiz com essencialidade do setor

- Carga efetiva dos impostos sobre bens e serviços do P-13 (19,19%) é 6.31 p.p maior do que a média da economia (12,85% do PIB)
- Carga Efetiva de ICMS no preço final ao consumidor é de 15,47%, 8.46 p.p a mais do que a média da economia (7,01%)
- Estados com maior proporção de famílias de baixa renda utilizando apenas lenha para cocção são os que tem alíquota de ICMS mais elevada

## ▶ Setor de distribuição de GLP não tem margens elevadas (2017-2019)

- Imprecisões na metodologia da ANP majoram o valor da margem bruta de distribuição, estimada pela LCA em 15,6% (R\$10,2), 7.9 p.p menor do que a estimada pela ANP (23,5% - R\$15,4) por recipiente de 13 kg
- Margem bruta não é sinônimo de lucro da atividade de distribuição ou revenda. LCA estimou que a margem líquida (lucro líquido) das distribuidoras de GLP foi de R\$ 1,1 por recipiente de 13kg
- EBITDA do setor é um dos menores entre 28 analisados, considerando as 1000 maiores empresas do mercado em faturamento bruto
  - É menor do que empresas de GLP de outros países
- EBIT do setor não destoa do setor de distribuição de combustíveis líquidos
- EBIT do setor é menor do que o de Gás Natural



# Como ampliar o uso do GLP pela sociedade brasileira?

- ▶ Evolução do preço do GLP
- ▶ Componentes do preço do GLP
  - Tributação
  - Margens financeiras dos agentes da cadeia de valor
- ▶ Conclusões
- ▶ Proposições

## Políticas de facilitação do acesso ao GLP devem focar população que atualmente está alijada do consumo

### ▶ No Brasil, existem **41,7 milhões de domicílios/famílias de baixa renda**

- Define-se como família/domicílio de baixa renda aquela que tem rendimento de até meio salário mínimo (1/2 SM) per capita ou até 3 SM de rendimento total

(Fonte: Decreto 6.135/2007, disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6135.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6135.htm). Acesso em 30/11/2020)

- Famílias de baixa renda são elegíveis ao Cadastro Único, que permite o recebimento de recursos de políticas sociais

*Obs: nem todas as famílias elegíveis são beneficiadas pelo Cadastro Único. Em dez/2019 havia 28,9 milhões de famílias registradas, equivalente a 67,3% das famílias de baixa renda.*

### ▶ Identificou-se com base na PNAD Contínua Anual-2019, que dos 14,0 milhões de domicílios que utilizam lenha ou carvão para cocção, **9,8 milhões são de baixa renda e elegíveis ao Cadastro Único (CadUnico), totalizando 31,9 milhões de pessoas**

Identificação adequada do público alvo é essencial para eficiência e efetividade das políticas sociais

Brasil tem hoje no Cadastro Único um importante filtro para identificação de famílias vulneráveis e distribuição de recursos para políticas sociais

LCA estimou que 9,8 milhões de famílias, cerca de 31,9 milhões de pessoas utilizam lenha para cocção e seriam elegíveis ao Cadastro Único

*Obs: média de pessoas por domicílio no Brasil é de 2,9. No entanto, verifica-se que nos domicílios de baixa renda que utilizam lenha o número de pessoas por domicílio é de 3,24.*

- As políticas públicas devem perseguir o princípio de ter o Estado presente onde é preciso e o setor privado atuante onde é viável
- Garantir a viabilidade econômica para atividades privadas, prescindindo-se assim da atuação pública direta, é relevante diretriz de política pública, ainda mais vital em cenário fiscal restritivo

## Políticas intervencionistas sempre oneram cofres públicos

- ▶ Buscar **determinar de maneira exógena o preço de um produto ou serviço** afeta o equilíbrio entre oferta e demanda o que, inexoravelmente, **traz distorções e ineficiências aos mercados** e, por fim, onera os cofres públicos
  - **A imposição de prejuízos a entes privados não encontra sustentabilidade e acarreta ineficiências produtivas**, com danos ao erário e à sociedade
    - Caso ocorra, por exemplo, a imposição de preço máximo ao consumidor ou a limitação de repasse de variações dos preços da matéria-prima para outros elos da cadeia produtiva, haverá redução de ofertantes no mercado, pois a atividade deixa de ter sustentabilidade econômica. Isso causará pressão para aumento de preço por conta da restrição da oferta. Para que não haja uma crise de suprimento, o ente privado precisará ser substituído pelo Estado, o que representa grave ineficiência, visto que a presença do Estado não deveria ser requisitada em atividades econômicas que podem ser exercidas pela iniciativa privada
    - Como recursos são finitos, a presença do Estado em atividades que devem ser exercidas por entes privados impõe restrições para que serviços públicos sejam disponibilizados em quantidade e qualidade adequadas
    - A concorrência entre privados é ingrediente fundamental para inovação e busca de eficiência produtiva. A redução de atores privados alija a sociedade desses benefícios
- ▶ No atual cenário de restrição fiscal **o uso mais eficiente dos recursos é imperioso**
  - Brasil passa por grave crise fiscal (resultado primário esperado para 2020 é de -13%), sem espaço para ampliação de gastos públicos, devendo preservar o bom funcionamento da atividade produtiva privada

## Considerações sobre o nível de preços

- ▶ Políticas para ampliar o acesso a um produto **podem se justificar quando o preço do produto o torna inacessível a uma parcela da população**
  - É possível oferecer subsídios diretos ao preço do GLP (focalizados nas famílias mais pobres)
  - Políticas bem sucedidas de subsídio focalizado, condicionados à renda, foram implementadas na Índia (desde 2014, atingindo 150 milhões de usuários) e na Colômbia (desde 2013, atendendo 500 mil beneficiários)<sup>1</sup>. *Nota Técnica nº 2/2017 – Política de Incentivo ao GLP, Sindigás.*
- ▶ Soluções de política pública devem partir de um diagnóstico adequado do problema a ser enfrentado
  - Como o GLP é amplamente consumido em domicílios de todas as faixas de renda, subsidiar seu preço de forma linear acaba por alcançar famílias que não precisam do benefício. Isso onera de forma equivocada o poder público por alocar recursos de forma ineficiente, atingindo famílias que hoje já fazem uso do GLP. **Atualmente, 65,9 milhões de domicílios fazem uso do GLP (91,1% dos domicílios ou 192,9 milhões de brasileiros).**

### Distribuição de domicílios brasileiros (milhões), por faixa de renda (2019):

	até ½ SM	entre 0,5 e 1 SM	entre 1 e 2 SM	entre 2 e 3 SM	entre 3 e 5 SM	acima de 5 SM
Total Brasil (72,4 M)	16,4 M (22,70%)	19,8 M (27,29%)	20,0 M (27,65%)	7,1 M (9,79%)	4,8 M (6,69%)	4,3 M (5,88%)
Usuários GLP (65,9 M)	15,6 M (23,61%)	19,2 M (29,06%)	18,9 M (28,67%)	6,1 M (9,40%)	3,7 M (5,69%)	2,4 M (3,57%)

Fonte: Fonte: PNAD Contínua Anual 2019 (IBGE) – Características Gerais dos Domicílios e Moradores 2019

Políticas para ampliação de acesso ao GLP devem ser focadas em público-alvo específico, com a indicação clara dos recursos públicos e mecanismos que serão utilizados para esse fim

## Considerações sobre a variação de preços

- ▶ Políticas com foco na variação dos preços **buscam amenizar oscilações relevantes nos preços ao produtor**
- ▶ A coordenação e aplicação desse tipo de mecanismo é complexa, com limitações de ordem política em represar reduções de preço, no momento de queda
  - Evidência disso é que, no Brasil, a CIDE-Combustíveis, criada para subsidiar preços e amortecer variações no preço internacional dos derivados do petróleo, é historicamente subutilizada. No caso do GLP foi instituída em dez/2001 e desde abril/2004 incide com alíquota zero nos produtores
- ▶ Políticas de subsídio aos produtores podem ser ineficientes e ter elevado custo
  - Em 2018, a alta do preço do petróleo levou à criação de um subsídio de R\$ 0,46/litro do Diesel – repassados à Petrobrás - como resposta à greve nacional de caminhoneiros. Entre maio e dezembro de 2018, a medida custou R\$ 12,34 bilhões aos cofres públicos e foi abandonada com a queda do preço no mercado internacional

Políticas intervencionistas que busquem suavizar variações de preço de produção/importação apresentam baixa efetividade e elevados custos aos cofres públicos



Segurança

Consumidor



Ambiental

Social



Infraestrutura

- Setor intensivo em capital, requer segurança jurídica e previsibilidade para atração de investimentos privados

## Infraestrutura é fator crítico para GLP

- ▶ Plano de desinvestimento da Petrobrás apresenta oportunidade para ampliação da atuação privada na produção de GLP
  - Riscos: alta relevância da Petrobras requer segurança jurídica para atração efetiva de capital privado
- ▶ Exploração do Pré-Sal abre agenda relevante para tratamento do GN e do GLP na matriz energética nacional
  - Riscos: tratamento assimétrico entre GN e GLP, em desfavor do segundo, afetando de forma artificial o preço relativo dos combustíveis
- ▶ Infraestrutura de importação é limitada
  - Risco: reduz possibilidade do mercado doméstico aumentar a importação em momentos de preços mais baixos, de forma a melhor gerenciar o preço doméstico

**Nesse cenário de transição do abastecimento energético no Brasil, é essencial que o ambiente regulatório promova a competitividade no setor e seja capaz de atrair investimentos em níveis condizentes com o crescimento da oferta de GN e GLP**

- ▶ Isonomia de tratamento entre GLP e Gás Natural, evitando intervenções no preço relativo dos combustíveis e distorções competitivas.

# Petrobrás controla maior parte da oferta de GLP

▶ Petrobrás entregou **99,5%** do GLP no Brasil (2019)

- Braskem: 0,3%
- Refinaria Rio Grandense: 0,2%

Fonte: ANP.

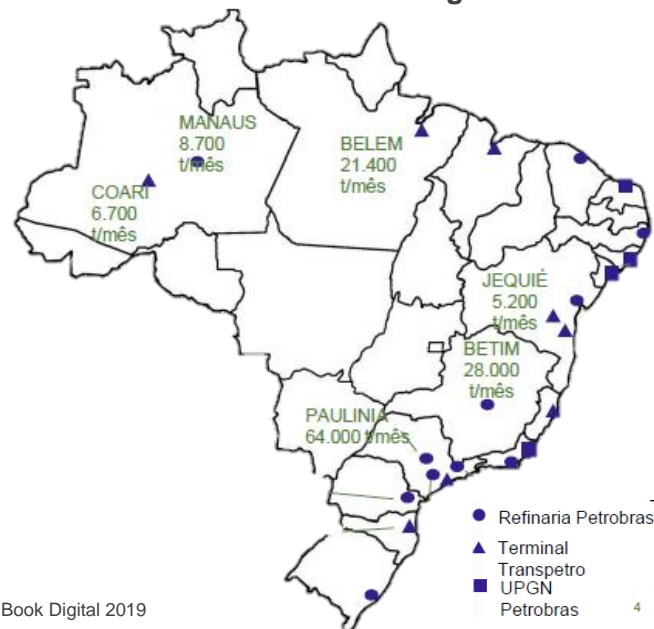
▶ Infraestrutura de entrega de GLP é formada por 24 refinarias, 8 terminais da Transpetro e 4 Unidades de Processamento de Gás Natural (UPGN) (Fonte: Petrobrás. Book Digital 2019)

- **Anexo 6** apresenta detalhamento da estrutura de oferta do GLP

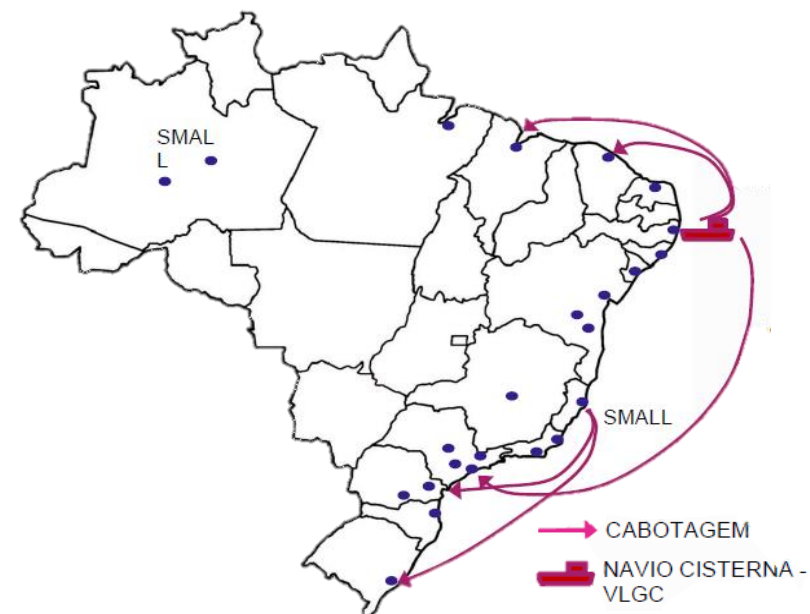
▶ Petrobrás responde por **96,5% das importações**, que corresponderam a 26,95% do GLP consumidor no Brasil (2019) (Fonte: ANP)

- Estados Unidos (EUA) foi a origem de 75,0% das importações (2019) (Fonte: ANP)
- Porto de Suape é a principal porta de entrada (75,9% das importações) (Fonte: ANP)
- Petrobrás faz a cabotagem para outros portos (Fonte: Petrobrás. Book Digital 2019)

Infraestrutura de entrega de GLP



Fluxos de Cabotagem



## Infraestrutura de importação é limitada

- ▶ Infraestrutura para importação de GLP no Brasil é limitada:
  - Portos saturados e/ou com restrições técnicas (assoreamento, calado, entre outros)
  - Baixa capacidade de armazenamento
  - Limitação da infraestrutura de transporte para bases de distribuição
- ▶ Falta de clareza sobre papel da Petrobras no suprimento de GLP afastou investimentos privados
- ▶ Evolução da exploração do Pré-Sal deve direcionar investimentos em capacidade de armazenagem nas bases de distribuição vinculadas às rotas do pré-sal, localizadas em Duque de Caxias (RJ) e em São José dos Campos (SP)
- ▶ Importação de GLP ocorre através de Porto de Suape (PE), Porto de Santos (SP), Paranaguá (PR) e Rio de Janeiro (RJ). Porto de Rio Grande não tem sido utilizado para importação mas teria capacidade
- ▶ Segundo o estudo “Gargalos na infraestrutura da cadeia de GLP” produzido pelo ILOS a pedido do IBP, constatou-se que caso a demanda por GLP alcançasse 9,2 milhões de tonelada e a parcela importada se mantivesse próxima a 18%, haveria a necessidade de investimentos em infraestrutura de importação e de armazenamento de forma a garantir o suprimento

Tabela 4 - Investimentos em Terminais Aquaviários

Terminal	Investimento em berço	Investimento em tancagem
Santos (Alemoa)	R\$ 94 MM	-
Paranaguá	R\$ 94 MM	R\$ 58 MM
Rio Grande	-	R\$ 29 MM

Fonte: ILOS

Tabela 6 - Investimentos em Tancagem para Distribuição

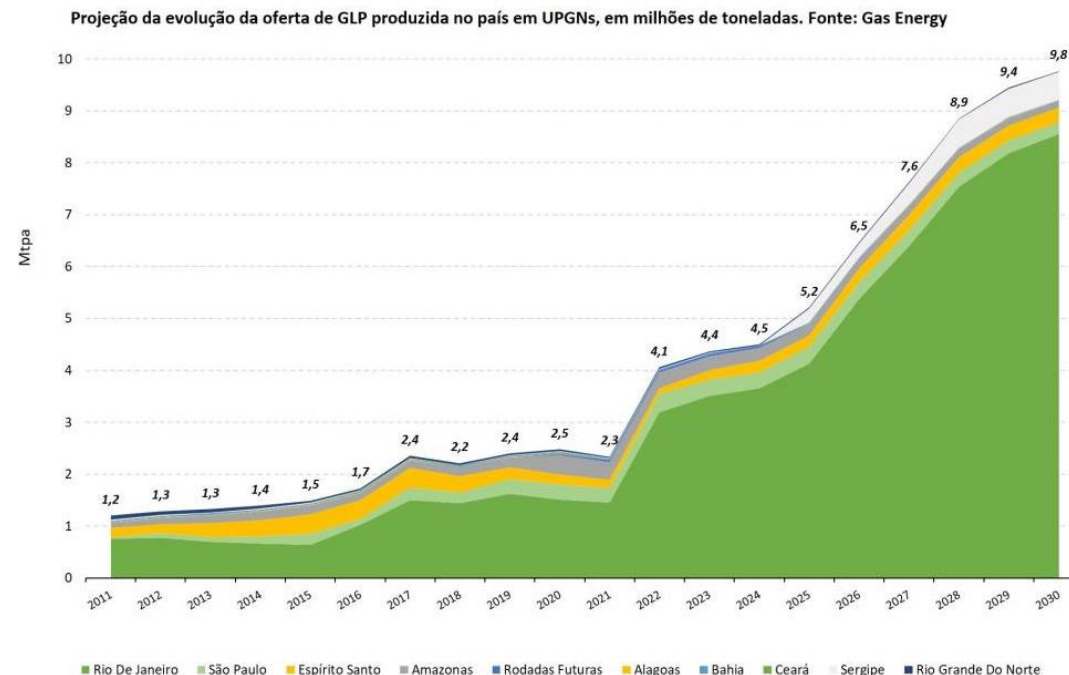
Cenário	# tanques necessários	Investimento necessário
Sem melhorias	66 tanques	R\$ 132 MM
Aumento de Giro	53 tanques	R\$ 106 MM
Fluxo Regular	40 tanques	R\$ 80 MM
Fluxo Regular e Aumento de Giro	33 tanques	R\$ 66 MM

Fonte: ILOS

Investimentos entre R\$341 milhões e R\$ 400 milhões a depender da manutenção de fluxo regular e aumento de giro

- ▶ Petrobras deverá vender 8 refinarias até dezembro de 2021
  - REGAP, RLAM, RNEST, LUBNOR, REMAN, REFAP, REPAR e SIX
  - Capacidade de 1,1 milhão de barris de petróleo por dia (aproximadamente 50% da capacidade de refino nacional)
- ▶ Desinvestimento da parcela da Petrobras nas redes de gasodutos
  - Nova Transportadora do Sudeste (NTS, com participação da Petrobras de 10%), Transportadora Associada de Gás (TAG, com participação da Petrobras de 10%) e Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil (TBG, com participação da Petrobras de 51%)
- ▶ Compromisso de acesso não discriminatório de terceiros às unidades de processamento de gás natural

- ▶ **Risco:** refinarias a venda pela Petrobras representam 39% da oferta de GLP<sup>1</sup>
  - Produção de GLP ocorre durante o processo de refino de petróleo para a produção de combustíveis líquidos como a gasolina e o diesel
  - Mix de produtos nas refinarias a serem alienadas pela Petrobras poderá se alterar para opções com maior atratividade em detrimento da oferta, entre outros, de GLP. Na transição entre Petrobras e novos players, continuidade da oferta de GLP deve ser assegurada, ainda mais considerando o fato de que a infraestrutura de importação de GLP é limitada e investimento necessário é elevado
- ▶ **Oportunidade:** exploração do Pré-Sal tem promovido aumento da oferta de GN<sup>2</sup> com maior conteúdo de substâncias que compõe o GLP
  - Gargalo no escoamento do gás associado à exploração do Pré-sal tem resultado em re-injeção de gás e comprometimento da produção de petróleo
  - Entrada de novos *players* no mercado pode atrair investimentos que permitam melhorar a infraestrutura nas etapas de recebimento, transporte e processamento de GN e seus derivados
  - Potencial de tornar Brasil autossuficiente e até exportador de GLP



Fonte: Disponível em <<https://exame.com/negocios/como-o-brasil-pode-se-tornar-autossuficiente-em-glp-gas-de-cozinha/#:~:text=O%20mercado%20dom%C3%A9stico%20depende%20de,estudo%20da%20consultoria%20Gas%20Energy.&text=Atualmente%2C%20a%20produ%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9%20concentrada,o%20insumo%20em%20suas%20refinarias.>> Acesso em 27/11/2020

<sup>1</sup> Disponível em <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,anp-esta-preocupada-com-abastecimento-de-gas-de-cozinha-apos-venda-de-refinarias-da-petrobras,700033751665>> Acesso em 27/11/2020

<sup>2</sup> Anexo 7 apresenta informações sobre expectativa de expansão de Gás Natural no Brasil



# Expansão de capital privado na infraestrutura é fator crítico para desenvolvimento do GLP

**Segurança energética, com modicidade tarifária são os pilares da matriz energética brasileira.**

**Isso implica, entre outras coisas, diversidade de fontes energéticas**

- ▶ Ampliar capital privado no elo da produção de GLP amplia a segurança da matriz energética nacional, promovendo maior autonomia de abastecimento para o país
- ▶ GLP é simultaneamente subproduto e concorrente do Gás Natural (GN):
  - Isonomia de tratamento entre os dois energéticos traz ganhos socioeconômicos:
    - GLP penetra de forma mais célere na matriz, pois não há necessidade de construção de infraestrutura específica, como no caso do GN
    - Avanços tecnológicos são constantes. Assim, a qualquer momento, podem surgir equipamentos com maior eficiência energética no uso de um combustível específico. Expandir a matriz, de forma isonômica, para que consumidor seja soberano na escolha, aumenta os ganhos para a sociedade.

## SETOR DE GLP NO BRASIL



### Segurança

- Pilar fundamental da estruturação do mercado de GLP, desde a produção até o consumidor final

### Consumidor

- Disputa pelo mercado impulsiona inovação e eficiência, dada a alta rivalidade entre concorrentes



### Ambiental

- Baixa emissão de gases de efeito estufa e logística reversa fazem do GLP uma energia limpa

### Social

- Produto essencial, deve ter seu consumo massificado, incluindo a população mais vulnerável



### Infraestrutura

- Setor intensivo em capital, requer segurança jurídica e previsibilidade para atração de investimentos privados

## Agenda Positiva para o GLP

Sistema atual é funcional: aprimoramentos devem potencializar benefícios existentes, sem ameaçar segurança e eficiência ([Anexo 8](#))

- **Segurança**, dada a presença ampla nos domicílios e a característica de ser altamente inflamável, deve se manter como pilar do setor
- Uso de **instrumentos de mercado** geram ambiente favorável para ampliação de investimentos, aspecto crucial para não onerar o Estado, dada a precariedade das contas públicas (déficit primário deverá ser recorde, de 13%, em 2020).
- **Eficiência produtiva** favorece soluções sustentáveis, aspecto crucial para combustíveis, em que se deve afastar crises de abastecimento
- **Abertura de mercado**, com menor interferência do Estado, favorece ambiente de negócios

**Potencializar os pontos fortes da estruturação atual do mercado, via políticas horizontais, reduz a necessidade de recursos públicos para atendimento de políticas voltadas a públicos específicos (políticas verticais), otimizando necessidade de recursos, altamente escassos com atual crise fiscal do Estado brasileiro.**

## Políticas Verticais

Direcionadas a públicos específicos. Se forem tratadas de forma horizontal, acarretam distorções que trazem prejuízos para toda a sociedade



### 5. Subsídio Diretos

4. Ampliação de Infraestrutura: atração de investimentos privados para produção e melhoria das condições de importação

3. Ampliação do Uso do GLP: favorece ganhos de escala para oferta, com benefícios ao consumidor, via redução de preço e maior liberdade de escolha

2. Tratamento Tributário: condizente com essencialidade do produto e isonômico com combustíveis concorrentes

1. Adoção de AIR: manutenção do pilar segurança a cada alteração de regramento, com maior efetividade da proposta, via análise de custo-benefício adequada

## Políticas Horizontais

Fortalecem os pontos positivos já presentes no mercado, de forma a potencializar efeitos benéficos para a toda a sociedade, reduzindo a necessidade de recursos públicos diretos para atingimento de público específico, via políticas verticais

+ 5 SM  
(5,9% dos domicílios)

+ 3 < 5 SM  
(6,7% dos domicílios)

+ 2 < 3 SM  
(9,8% dos domicílios)

+ 1/2 < 2 SM  
(54,9% dos domicílios)

Até 1/2 SM  
(22,7% dos domicílios)

+

-

# 1. AIR: Análise de Impacto Regulatório

## Proposições

- ▶ **Respeito ao Decreto 10.411/2020**, que prevê obrigatoriedade de elaboração de Análise de Impacto Regulatório, em toda e qualquer alteração de regramento e legislação relativa ao GLP

## Efeitos esperados

- ▶ Garantia da preservação da segurança como pilar fundamental do mercado de GLP
- ▶ Maior atração de investimentos privados para o correto aproveitamento das oportunidades trazidas pelo programa de desinvestimento da Petrobrás e atendimento das necessidades advindas com aumento esperado da demanda
- ▶ Atualmente o Brasil é o 124º no ranking de países para se fazer negócios

*Fonte: Doing Business 2020 do Banco Mundial (pesquisa abrange 190 países).*

- ▶ Melhora do Brasil em indicadores dos Eixos Institucional, Infraestrutura e Ambiental, trazidos pelo Decreto 10.531/20 como alvos para o Brasil, tais como:
  - Pilar “Instituições” do ICG, do FEM
  - Grau de facilidade de fazer negócios, do BM
  - Aumento da participação de obras de infraestrutura no PIB
  - Pilar “infraestrutura” do ICG, do FEM
  - Porcentagem de domicílios com condição satisfatória de bem-estar, do IBGE
  - Ambiental (Environmental Performance Index - EPI), do Yale Center of Environmental Law and Policy

*Fonte: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.531-de-26-de-outubro-de-2020-285019495>, acessado em 28 de outubro de 2020*

## 2. Tratamento Tributário

### Proposições

- ▶ Tratamento tributário condizente com a essencialidade do setor
  - Reformas tributárias não podem trazer distorções competitivas entre combustíveis concorrentes, nem aumentar a carga tributária atual
- ▶ Idealmente, GLP deveria ter o mesmo tratamento tributário que é dado a itens de cesta básica.
  - Propostas de Reforma Tributária para serem efetivas devem tratar do PIS/COFINS e do ICMS, principais tributos do setor, conjuntamente
- ▶ GLP deve ter tratamento tributário condizente com a sua essencialidade. Para tanto:
  - **Não pode ser incluído no Imposto Seletivo**
    - PEC 110/2019 prevê a inclusão do GLP no Imposto Seletivo, que pode ter alíquota igual ao IBS, potencialmente dobrando a carga do setor em relação a outros produtos e serviços
    - A PEC 45/2019, prevê a existência do Imposto Seletivo, mas não especifica quais produtos serão enquadrados. De forma análoga, GLP não deve compor este enquadramento.

### Efeitos Esperados

- ▶ Ao obter o mesmo tratamento tributário que itens da cesta básica (alíquotas de 7% para ICMS e 0% para PIS/COFINS), o preço ao consumidor final teria uma queda de 9,1% a 17,3%

#### Preço do P-13 (maio/2020 – outubro/2020)

Estados (ICMS)	Atual	Cesta Básica	Variação	%
São Paulo -12%	R\$ 69,81	R\$ 63,43	- R\$ 6,38	-9,1%
Espírito Santo - 17%	R\$ 70,15	R\$ 59,38	- R\$ 10,77	-15,4%
Pernambuco - 18%	R\$ 67,63	R\$ 55,94	- R\$ 11,69	-17,3%

Fonte: Elaboração LCA Consultores. Obs: Preço atual diverge em média em 1,8% do divulgado pela ANP, pois LCA elaborou estimativas próprias para os mesmos com dados da ANP, com vistas a preservar a comparabilidade dos cenários.

- ▶ Estados como Pernambuco, que atualmente têm uma alíquota de 18% para GLP, teriam uma queda de 17,3% no preço
- ▶ Efeitos calculados com base na metodologia da ANP<sup>1</sup>, com dados de maio a outubro de 2020

<sup>1</sup> Disponível em: <http://www.anp.gov.br/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/levantamento-de-precos/estruturas-de-formacao-dos-precos>. Acesso em 04/12/2020.

# 3. Ampliação do uso do GLP

## Proposições

- ▶ Revogação do artigo 33 da Resolução ANP 49/2016 seria suficiente para liberação dos usos, conforme entendimento do Sindigás<sup>1</sup>.
  - Em relação a outros derivados de petróleo, GLP é o único que enfrenta estas restrições, que não se justificam. Por exemplo, importações de GLP representam cerca de 26,95% da demanda nacional, patamar semelhante ao Gás Natural (28,76%)

<sup>1</sup>O Sindigás entende que o órgão que detém competência para rever, manter ou revogar as restrições ao uso de GLP (ref. art. 33, R.ANP 49/2016) é a ANP, conforme a Lei 9.478/1997 (art. 7º e 8º, inc.I) que a constituiu. Importante elucidar que apesar da menção na Lei 8.176/1991, art. 1º, inciso II das restrições, consideramos que o dispositivo não constitui proibição direta e de pronto para o uso do GLP em saunas, caldeiras, piscinas e motores. Consideramos que na verdade o citado inciso II da citada lei constitui uma norma penal em branco do tipo heterogênea. Em outras palavras, o dispositivo legal depende de prévia integração por uma outra norma distinta, e não necessariamente da mesma hierarquia. Assim, como a lei brasileira atribui à ANP competência regulatória das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo, acreditamos que basta ato infralegal da ANP para efetiva liberação dos usos do GLP. O argumento se sustenta ainda mais quando em 2013 a ANP pela Resolução 33/2013 permitiu o uso de GLP em equipamentos industriais de limpeza movidos a motores de combustão interna – enceradeiras. (Nota técnica Sindigás 009/2020 sobre restrição ao uso do GLP)

<sup>2</sup> Sindigás – Investimento em infraestrutura para GLP. 2017.

<sup>3</sup> Resultado de Matriz Insumo-Produto elaborada pela LCA Consultores a partir das Tabelas de Recursos e Usos do Sistema de Contas Nacionais de 2015. Demanda adicional de GLP foi multiplicada pelo preço de realização da da Petrobrás, calculado pela ANP para 2019.

## Efeitos Esperados

- ▶ Mais uso de GLP contribui para redução de GEE e gera efeitos socioeconômicos positivos
  - Exemplo: considerando um aumento esperado de demanda ao redor de 226.160 toneladas de GLP<sup>2</sup>: Motores (44.880 t); Caldeiras (128.080 t); Saunas (28.200 t); Piscinas (25.000 t)
  - Esse aumento de demanda (cerca de 3,1% da demanda em 2016) gera um incremento de aproximadamente R\$ 435,4 milhões na demanda do setor de Refino de Petróleo. Isso causa ganhos socioeconômicos da ordem de:<sup>3</sup>



**R\$ 1,1 bilhão em outros setores (efeitos indiretos)**



**5.446 novos postos de trabalho**



**R\$ 121 milhões em salários**



**R\$ 187 milhões em impostos**

- ▶ Maior liberdade de escolha para o consumidor, que deve ser soberano para definição do combustível mais adequado às suas necessidades
- ▶ Mais incentivo à inovação, com aproveitamento de eficiência energética

## 4. Infraestrutura

### Proposições

- ▶ Melhoria na capacidade de **importação** do GLP:
  - É necessário edição de regulamentação para trazer segurança jurídica para formação de *pool* para empresas privadas investirem conjuntamente em infraestrutura de importação
  - Ampliar acesso das empresas à infraestrutura portuária de GLP, viabilizando a importação por essas empresas
- ▶ Melhoria na capacidade investimento para **produção** de GLP
  - Incentivar os investimentos em infraestrutura de GLP por meio de linhas de financiamento específicas ou outras políticas de fomento, assim como feito para o Gás Natural, preservando a rivalidade entre os dois combustíveis, em benefício do consumidor
- ▶ Promoção de um ambiente jurídico-regulatório que atraia investimentos privados no setor de GLP e garanta o abastecimento nacional conforme haja redução da participação da Petrobrás no mercado

### Efeitos esperados

- ▶ Mais capacidade de importação amplia alternativas de abastecimento para o mercado interno, beneficiando o consumidor por meio do aproveitamento de preços mais favoráveis, contribuindo para redução da variação dos preços, como forma de amenizar picos
- ▶ Pluralidade de investidores na produção de GLP, de forma a dar mais segurança e previsibilidade na oferta, facilitando o atendimento ao mercado doméstico com perenidade e condições de livre mercado bem estabelecidas

## 5. Subsídio Direto

### Proposições

- ▶ Promover políticas de subsídio direto para viabilizar acesso ao GLP pela parcela da população atualmente alijada do consumo em virtude de sua renda
  - Alocar recursos públicos em políticas horizontais podem ter efeitos redistributivos limitados, porém reduzem a necessidade de recursos diretos, ao já contribuírem para a redução de preço do GLP (exemplo: tratamento tributário do GLP condizente com a sua essencialidade).
- ▶ Recursos de eventual política de facilitação de acesso ao GLP devem ser direcionados exclusivamente à aquisição do energético, garantindo a execução da política pública de redução do uso da lenha
- ▶ Não fazer políticas intervencionistas, como controle de preços, uma vez que isso causa ineficiências, com impacto em preço e condições de oferta de GLP, colocando em risco quem hoje tem acesso ao produto graças ao funcionamento do livre mercado

### Efeitos esperados

- ▶ Viabilizar o acesso ao GLP a **9,8 milhões de famílias, cerca de 31,9 milhões de pessoas**, de baixa renda<sup>1</sup>, e que dependem de lenha ou carvão vegetal para cocção de alimentos
  - Melhores condições de vida e redução da incidência de doenças pulmonares na população que reduzirá o consumo de lenha e carvão vegetal em ambientes internos
- ▶ A substituição integral da lenha por GLP no uso residencial levaria a uma redução de 97,3% da Pegada de Carbono
  - Segundo o Balanço Energético, o Brasil consumiu 7080 mil TEP de lenha em 2019
- ▶ Preservação dos mecanismos de livre mercado, presentes atualmente, garantem continuidade de oferta para famílias que hoje já consomem GLP e não carecem de subsídio direto
  - 56,9 milhões de domicílios utilizam o GLP (78,6% dos domicílios brasileiros) e não são de baixa renda segundo critério do Cadastro Único

<sup>1</sup>Define-se como família/domicílio de baixa renda aquela que tem rendimento de até meio salário mínimo (1/2 SM) per capita ou até 3 SM de rendimento total (Fonte: Decreto 6.135/2007, disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2007/decreto/d6135.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/decreto/d6135.htm). Acesso em 30/11/2020)





## Crescimento socioeconômico

Crescimento de apenas 3% na demanda de GLP tem potencial de gerar R\$ 1,1 bilhão em produção de outros setores; 5.446 novos postos de trabalho, R\$ 121 milhões em salários e R\$ 187 milhões em impostos



## Eficiência Energética

Consumidor deve ser soberano na escolha dos combustíveis que mais atendam às suas necessidades:

- GLP é o 4º energético mais barato para o consumidor
- GLP permite aquecer o dobro de água em relação ao chuveiro elétrico, a um custo 47,4% menor por litro



## Meio-Ambiente

Para gerar a mesma quantidade de energia, o GLP é 44,8% menos poluente do que a querosene; 96,14% menos poluente do que o carvão vegetal e; 98,6% menos poluente do que a lenha

Agenda Positiva indica proposições que possibilitam expansão do GLP com base no livre mercado, ampliação do investimento privado e alocação de recursos públicos de forma otimizada

Anexo 1:

Importância de AIR: exemplo da proposta de recarga fracionada

# Avaliação dos efeitos esperados de modelos alternativos de comercialização do GLP

- ▶ Modelo de Recarga Fracionada foi alvo da Tomada Pública de Contribuições 07/2018 da ANP, não acompanhada de AIR
- ▶ O modelo de recarga fracionada pode ser dividido em dois grupos
  - **Recarga fracionada móvel:** veículos abastecidos com GLP circulariam fazendo o enchimento fracionado na residência dos consumidores
  - **Recarga fracionada estacionária:** pontos de recarga seriam estabelecimentos comerciais e caberia ao consumidor se dirigir até estes locais com os seus recipientes para fazer a recarga
- ▶ **Benefício Alegado:** permitiria ao consumidor adquirir a quantidade desejada de GLP ao invés de ter que adquirir uma quantidade fixa do produto, usualmente 13 kg. Por meio desse sistema, o consumidor, hipoteticamente, poderia desembolsar menos dinheiro e ampliar o acesso ao produto

## Não há benefícios aparentes do modelo de recarga fracionada

- ▶ Consumidores já tem à disposição recipientes menores (entre 2 e 10 kg) caso tenham interesse em adquirir menor volume a cada compra. Ainda assim, o recipiente P-13 é o mais consumido (71,7%)

Fonte: ANP.

- ▶ Compras ocorrem por aplicativos e pagamento é usualmente feito por meio de cartão de crédito, em que é possível fazer o parcelamento da compra.

Fonte: Fonte: Sindicas – Estudo Estratégico. Copernicus Marketing and Research. 2014.

## Modelo afronta os marcos regulatórios que incentivam investimentos em segurança

- ▶ **Fiscalização:** a fiscalização caminhões de em circulação GLP (modelo móvel) e de diversos pontos de enchimento (modelo estacionário) torna a fiscalização por parte do Poder Público mais complexa e mais cara. Isso pode incentivar que os operadores desses pontos (que deixam de ser as distribuidoras) desrespeitem o mecanismo regulatório que proíbe o enchimento de recipientes de outras distribuidoras, para aumentar a lucratividade
  - Isso leva a quebra do incentivo para investimento em segurança, pois não há como determinar quem é o responsável exclusivo pelo recipiente e não haveria como fazer a responsabilização civil do agente envolvidos
- ▶ **Exposição do consumidor aos riscos do enchimento:** o enchimento fora das bases de distribuição seria feito em local com diversas fontes de ignição, que poderia levar a explosões e perdas de vida e de patrimônio. Além disso, há risco de fraude de medida no enchimento
- ▶ **Perda para o sistema de requalificação:** caminhões de entrega granel como os potencialmente adotados no modelo de recarga fracionada não tem espaço para transporte de recipientes. Se o recipiente não retorna às distribuidoras, caberá ao consumidor identificar avarias e arcar com o custo de tempo e dinheiro para fazer a manutenção e requalificação
  - Se os consumidores não fizerem essa manutenção é esperado um aumento de acidentes. Modelo alternativo em que se adota a inutilização dos recipientes em prazo mais curto ao invés da requalificação, aumenta os custos aos consumidores, como tratado no item “Ambiental” deste trabalho

# Consumidores residenciais preferem recipiente de 13 kg (P-13): motivação para alteração do modelo não encontra apoio fático

- ▶ **71,7%** do consumo de GLP ocorre com recipientes de 13 kg (P-13)
  - Outros portes de recipiente respondem por apenas 6,5% do consumo
- ▶ Uso de portes menores que o P-13 é localizado em poucos estados e com participação reduzida

P - 5



Região Norte concentra 80,2% dos consumo do P5

P - 7



Representa apenas 1,5% do consumo de recipientes até 13 kg na Região Norte

P - 8



Região Norte representa 86,7% do consumo do P-8

## Recipientes à disposição dos consumidores

- **P-2 (2 kg):** utilizado em *campings* e “carrinhos de alimentação” (pipoqueiros, entre outros)
- **P-5 (5 kg), P-7 (7 kg), P-8 (8 kg) e P-10 (10 kg):** utilizados normalmente para cocção em residências com perfil de baixo consumo
- **P-13 (13 kg):** utilizado principalmente por residências e comércios de pequeno porte para cocção de alimentos
- **P-16 (16 kg) e P-20 (20 kg):** uso exclusivo em empilhadeiras
- **P-45 (45 kg):** utilizado em residências para aquecimento de água e cocção e por clientes comerciais de médio porte
- **P-90 (90 kg), P-125 (125 kg) e P-190 (190 kg):** para clientes com alto perfil de consumo, principalmente industriais e comerciais de pequeno e médio porte

Fonte: Sindigás. Elaboração: LCA Consultores

## Preferência pelo P-13 tem racionalidade econômica:

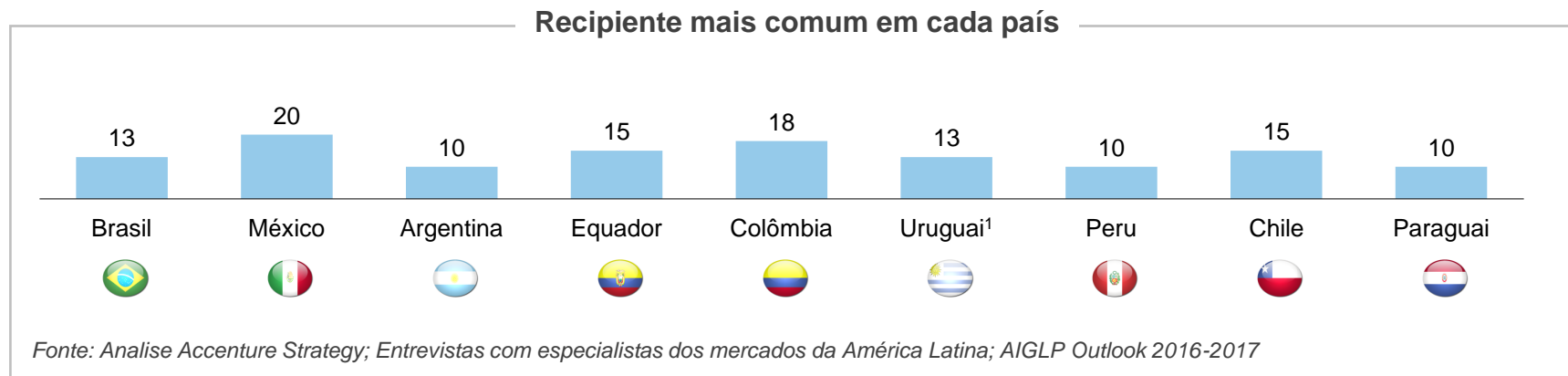
GLP é um produto de uso contínuo. Consumidores buscam **minimizar** a frequência de compras,

**maximizando** a quantidade

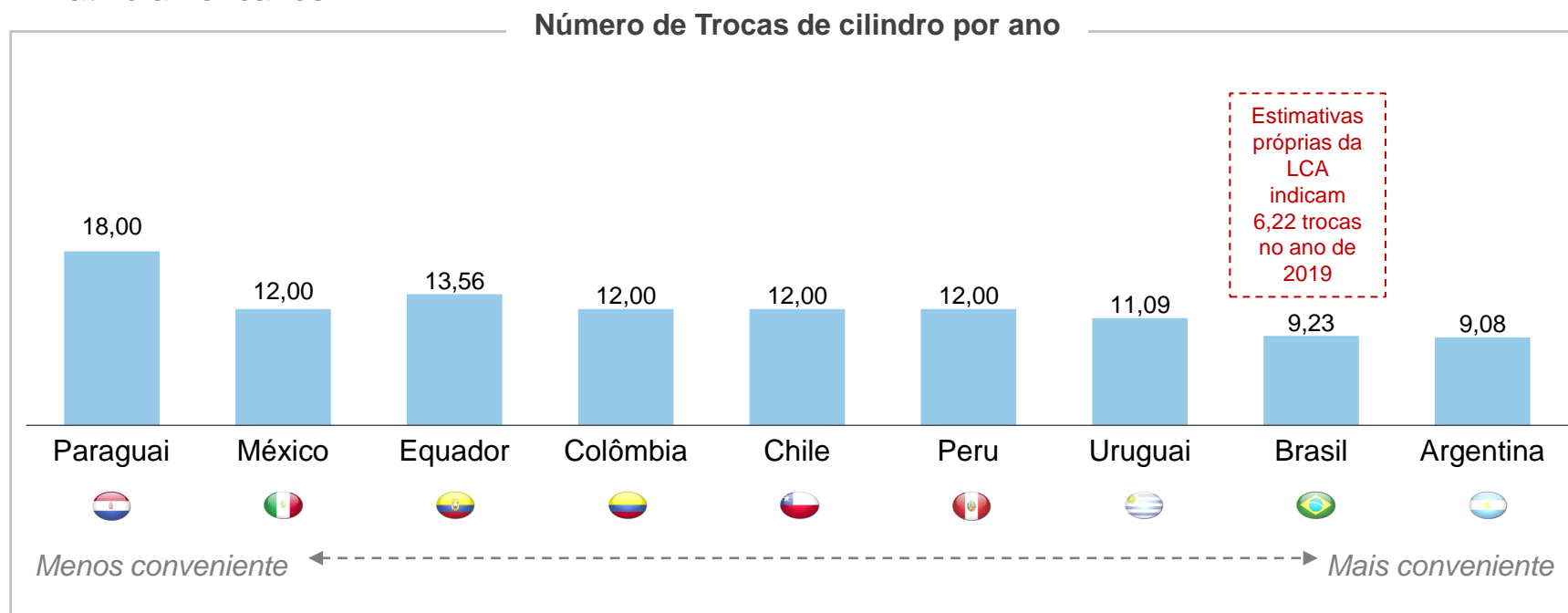
adquirida (produto não perecível, pode ser armazenado por longos períodos)

Consumo majoritário do P-13 indica que este recipiente apresenta melhor relação de custo benefício para os consumidores brasileiros: alia durabilidade (cerca de 58,7 dias nas residências)<sup>1</sup>, comodidade (fácil manuseio)<sup>2</sup> e preço/kg de GLP

## Preferência do consumidor brasileiro pelo P-13 é condizente com a de outros países latino americanos



► Consumidor brasileiro troca menos de recipientes do que maior parte de países latino americanos



Fonte: Análise Accenture Strategy; Entrevistas com especialistas dos mercados da América Latina.

<sup>1</sup>Recipientes menores tendem a aumentar a frequência de compras

<sup>2</sup>Recipientes maiores são mais pesados, além de requerem mais espaços na residência por instalação

## Considerações sobre o consumo de GLP via granel

- ▶ A distribuição granel é **dedicada principalmente aos consumidores industriais e comerciais**
- ▶ É instalado um tanque estacionário no local de consumo (planta industrial ou comércio)
  - Tanques abastecidos local de consumo ou instalação do consumidor podem armazenar entre 100 kg e 60 mil kg de GLP<sup>1</sup>
  - Caminhões de transporte de GLP fazem o enchimento dos tanques estacionários no clientes
    - Transportam entre 4,5 e 14 toneladas de GLP
- ▶ Normalmente são celebrados contratos com volume e duração pré-determinados
  - Garantia de que o fluxo de GLP seja constante
  - Contratos de volume mínimo para viabilizar custos de recarga e otimização logística

## Alguns protocolos de segurança para o enchimento de GLP na modalidade granel



Enchimento é feito por equipe treinada especificamente para esta atividade



Profissionais devem estar capacitados e treinados para emergências<sup>2</sup>



Veículo deve estar estacionado de forma a permitir a rápida evacuação do local<sup>3</sup>



As mangueiras utilizadas não podem passar por dentro de edificações e nem estar em ambientes onde há fontes de ignição e tráfego de pessoas<sup>2</sup>



É necessário estabelecer uma área de isolamento durante o processo de enchimento<sup>2</sup>

<sup>2</sup> NBR 15863

<sup>3</sup> Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, Disponível em:

[http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/dsci\\_publicacoes2/\\_lib/file/doc/IT\\_28\\_2011.pdf](http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/dsci_publicacoes2/_lib/file/doc/IT_28_2011.pdf). Acesso em: 23/10/2020.

Anexo 2:

Considerações sobre o consumo  
de lenha no Brasil

# Comparação da PNAD e Balanço Energético Nacional (BEN) sobre o uso da lenha

- ▶ Segundo a PNAD Contínua Anual 2019), 13,9% (14,0 milhões) dos domicílios utilizam a lenha, enquanto 91,1% utilizam o GLP<sup>1</sup> (65,9%). Ou seja, pela PNAD, conclui-se que o uso do GLP é mais disseminado que a lenha
- ▶ Pelo BEN, em 2019, conclui-se que a lenha representou 26,6% do consumo energético das famílias, acima do GLP (24,6%), o que indica o uso da lenha mais disseminado
- ▶ **Comparação entre as duas pesquisas não pode ser imediata:** a **PNAD mensura o número de domicílios** que usam Lenha e GLP e **o BEN a quantidade de cada energético consumida no Brasil.**
- ▶ No Plano Decenal de Energia de 2020 (PDE 2020, elaborado em 2011), a EPE, responsável pelo BEN, estimava cerca de 3,7 milhões de domicílios com uso preponderante de lenha, indicando que **a participação mais alta da lenha no consumo energético residencial não deriva de um maior número de domicílios usando lenha do que GLP**

**Tabela 38 – Brasil e regiões: Número de domicílios com uso preponderante de lenha (mil unidades)**

Ano	Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Brasil
2011	260	1.482	942	652	122	3.458
2015	271	1.545	982	680	128	3.605
2020	282	1.607	1.022	707	133	3.751
Período	Acréscimo no período (milhões de litros)*					
2010-2020	25	143	91	63	12	334
Período	Variação (% a.a.)*					
2010-2015	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
2015-2020	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2010-2020	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9

(\*) Variações médias no períodos indicados a partir de 2010 e 2015.  
Fonte: EPE

- ▶ Alguns fatores que podem levar a lenha a ter mais participação na matriz energética residencial, mesmo com um menor número de domicílios que a utilizam:

**a. Uso da lenha em relação ao GLP pode ser mais diverso nas residências:** a lenha pode ser utilizada, além da cocção, para ferver roupa, esquentar água para banho, calefação do ambiente, uso recreativos, entre outros. O GLP, apesar de poder ser utilizado também no aquecimento de água, é majoritariamente utilizado na cocção.

**b. Ineficiência da lenha:** há mais desperdício de energia no uso da Lenha do que no GLP. A conversão para TEP feita pelo BEN captura apenas o poder calorífico de cada energético, mas não quanto o quanto dessa energia é efetivamente útil para cocção, por exemplo.

- Segundo metodologia indicada do BEN (1988), apenas 5% da energia (TEP) gerada pela lenha, é efetivamente utilizada na cocção dos alimentos enquanto que no GLP este número é de 45%. Números mais recentes de Gioda (2018)<sup>2</sup>, colocam o fogão à lenha com cerca de 15% de eficiência e os de GLP em 57,0%.
- Isso faz com que seja necessário utilizar mais TEPs para cocção do alimento, o que amplia a participação da lenha na matriz energética em relação ao GLP, cuja queima é mais eficiente:
  - Para aquecer 1000 litros de água são necessárias 0,007 TEP. Um fogão a lenha precisaria gastar 0,050 TEP para obter 0,007 TEP de energia útil, enquanto um fogão de GLP precisaria de 0,130 TEP. Desta forma, a presença de uma maior quantidade de lenha no BEN (em TEP) não indica necessariamente que há mais consumidores de lenha do que GLP

- Para efeitos do presente estudo, **entende-se que os dados da PNAD são mais adequados, para efeitos de comparação da presença dos combustíveis em cada domicílios**, tendo ainda vantagem de ter dados mais atuais

<sup>1</sup> Pode haver domicílios que usam ambos

<sup>2</sup> GIODA, Adriana. Comparação dos níveis de poluentes emitidos pelos diferentes combustíveis utilizados para cocção e sua influência no aquecimento global. *quim. nova*, Vol. 41, No. 8, 839-848, 2018 [http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20170260]



Anexo 3:

Aspectos Concorrenciais do  
mercado de GLP

## Características do Produto

- ▶ GLP é um produto homogêneo, sem diferenciação entre as distribuidoras
- ▶ Consumidor não tem como diferenciar o GLP comercializado por uma ou outra distribuidora
- ▶ **Distribuidoras não conseguem determinar preços:** a empresa que subir preços acima dos concorrentes perderá competitividade e terá uma redução nas vendas

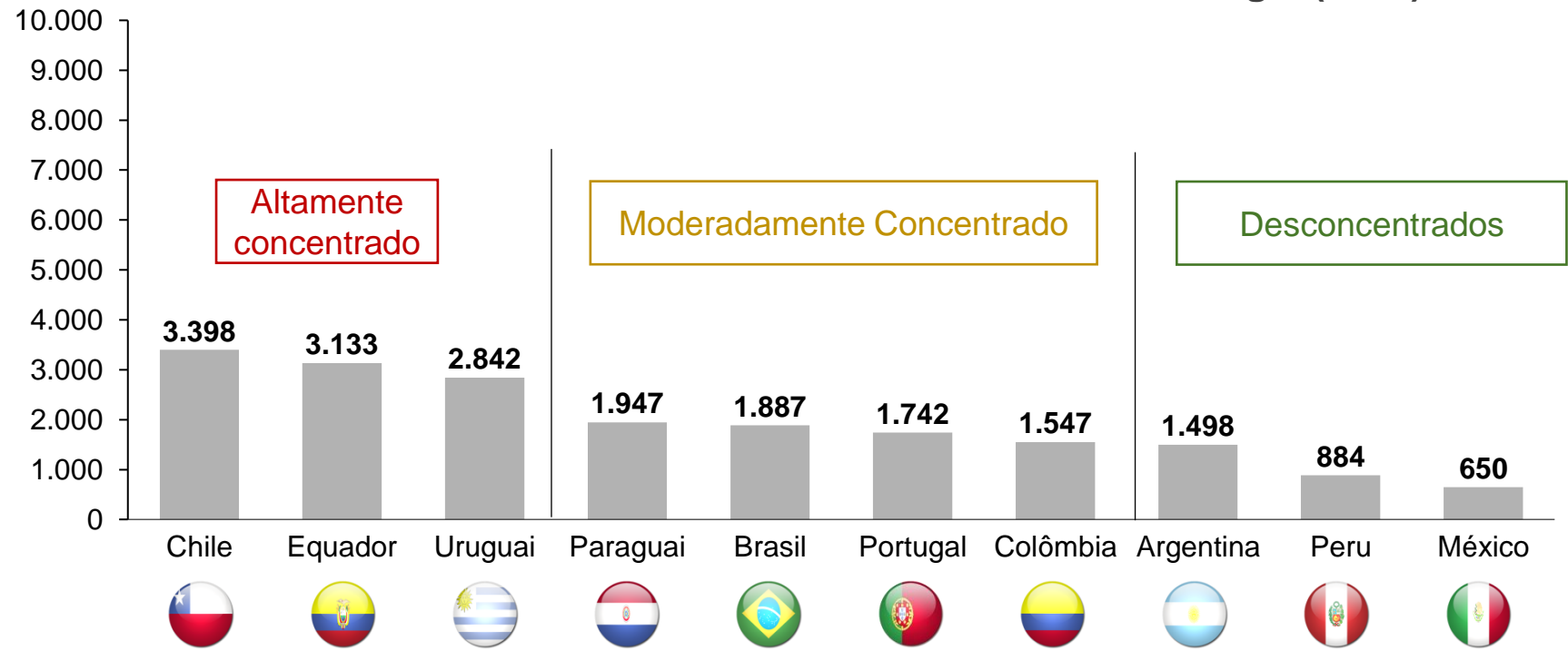
## Diferenciais Competitivos

- ▶ Sem capacidade de determinar preços, empresas buscam diferenciar-se focando na qualidade dos serviços prestados
  - Reputação da marca, velocidade do atendimento, histórico de segurança, recipientes em bom estado de conservação e suporte para instalação são itens valorizados pelos consumidores
- ▶ Eficiência logística é um importante diferencial
  - Manter custo operacionais reduzidos é essencial para garantir a sustentabilidade da operação
  - Alta rivalidade dificulta repasse de aumento de custos a preços
    - Busca constante por economias de escala e eficiência
  - É necessário manter as revendas constantemente abastecidas para que o consumidor tenha sempre um recipiente em perfeito estado de conservação à sua disposição e que possa ser entregue em prazo reduzido

## Concentração de mercado

- ▶ Estudo feito em 2018 pela AIGLP compara o nível de concentração de mercado de países da América Latina e Portugal
- ▶ Indicador utilizado é o HHI (Índice de Herfindahl-Hirschman – HHI)
  - **Até 1500 pontos:** mercado desconcentrado
  - **Entre 1500 e 2500 pontos:** mercado moderadamente concentrado
  - **Acima de 2500 pontos:** mercado concentrado
  - 10.000 pontos: monopólios
- ▶ Resultado mostra que o **mercado brasileiro não destoa de outros países** no nível de concentração

## Índice HHI do mercado de GLP na América Latina e Portugal (2018)



Fonte: Análise Accenture Strategy; Entrevistas com especialistas dos mercados da América Latina; AIGLP Outlook 2016-2017

- Concentração de mercado não pode ser analisada individualmente para mensurar o nível de concorrência e rivalidade em um mercado
- No Guia para Análise de Atos de Concentração Horizontal do CADE<sup>1</sup>, constam **17 variáveis que podem influenciar na análise do grau de rivalidade entre empresas**

<sup>1</sup> Disponível em: <[http://www.cade.gov.br/acesso-a-informacao/publicacoes-institucionais/guias\\_do\\_Cade/guia-para-analise-de-atos-de-concentracao-horizontal.pdf/view](http://www.cade.gov.br/acesso-a-informacao/publicacoes-institucionais/guias_do_Cade/guia-para-analise-de-atos-de-concentracao-horizontal.pdf/view)>. Acesso em 23/10/2020.

# Eventuais condutas anticompetitivas estão sujeitas a sanções do SBDC

- ▶ O Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência foi estruturado mais recentemente pela Lei 12.529/2011
- ▶ É composto pelo **Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE** e pela **Secretaria de Promoção da Produtividade e Advocacia da Concorrência (Seprac)** do Ministério da Economia

## CADE

- ▶ O CADE tem por objetivo “zelar pela livre concorrência no mercado, sendo a entidade responsável, no âmbito do Poder Executivo, não só por investigar e decidir, em última instância, sobre a matéria concorrencial, como também fomentar e disseminar a cultura da livre concorrência”
- ▶ Suas competências podem ser divididas em três grupos:
  - **Preventiva:** analisar e posteriormente decidir sobre as fusões, aquisições de controle, incorporações e outros atos de concentração econômica entre grandes empresas que possam colocar em risco a livre concorrência.
  - **Repressiva:** investigar, em todo o território nacional, e posteriormente julgar cartéis e outras condutas nocivas à livre concorrência.
  - **Educativa:** instruir o público em geral sobre as diversas condutas que possam prejudicar a livre concorrência; incentivar e estimular estudos e pesquisas acadêmicas sobre o tema

Fonte: CADE – Institucional.

## SEPRAC

- ▶ Entre as atribuições legais da SEPRAC estão elaboração de estudos que analisam, do ponto de vista concorrencial, políticas públicas, autorregulações e atos normativos de interesse geral dos agentes econômicos, de consumidores ou usuários de serviços.
  - Opina em propostas legislativas que tramitam no Congresso Nacional e proposições de agências reguladoras
  - Atua em avaliações solicitadas pelo Cade e pela Câmara de Comércio Exterior ou pelos fóruns nos quais o Ministério da Economia participa
  - Participa, na qualidade de *amicus curiae*, em processos administrativos e judiciais.

Fonte: Ministério da Economia, SEPRAC – Institucional.

Cabe ao CADE avaliar e julgar eventuais condutas anticompetitivas cometidas por qualquer agente econômico. A ANP, reguladora do setor, monitora e fiscaliza os agentes, tendo o dever de comunicar ao CADE quaisquer indícios de infração à ordem econômica (também pode ser provocada a se manifestar pelo CADE)

# Mecanismos regulatórios favorecem a rivalidade

## Sobre a compra de GLP pelo consumidor final:

- 1) Na primeira vez que um usuário compra o GLP, ele deve pagar pela embalagem de metal e o conteúdo (GLP) contido nela.
- 2) Da segunda compra em diante, o usuário entrega à distribuidora um recipiente vazio e recebe outro, pagando apenas pelo GLP. Não é necessário pagar pela embalagem de metal mais do que uma vez.

- ▶ **Portabilidade irrestrita:** consumidor pode trocar de marca de recipiente sem pagar pela embalagem duas vezes, mesmo que escolha outro porte de recipiente
  - **Exemplo:** o consumidor tem em sua residência um recipiente de uma marca “A” e escolhe que quer comprar um recipiente da marca “B”. A marca “B” não poderá cobrar dele o valor de sua embalagem de metal, apenas o valor do conteúdo (GLP), mesmo que ele escolha um recipiente com porte diferente do que ele tem no momento.
- ▶ **Destroca:** quando o consumidor faz uma compra, a marca que fez a venda é obrigada a retirar da residência do consumidor o recipiente que estava sendo utilizado, **mesmo que ele seja de uma outra marca**
  - Quando uma distribuidora está em posse do recipiente de outra, ela é obrigada a levar este recipiente para um centro de destroca.
  - Existem atualmente 9 centros de destroca específicos e 7 bases de distribuição onde a destroca também pode ocorrer
  - Este sistema garante que **em nenhuma circunstância** o consumidor é responsável por retirar de sua residência recipientes usados de GLP

*O programa de destroca é monitorado pela ANP*

- ▶ Combinação da **portabilidade irrestrita** e da **destroca** garante que o consumidor pode trocar de marca sem nenhum custo ou burocracia adicional
- ▶ Incentivo para troca seria muito menor:
  - Se o consumidor tivesse que ficar com os recipientes antigos na residência ou fosse responsável por leva-los de volta às distribuidoras ou revendas
  - Se tivesse que pagar pela embalagem e o conteúdo (GLP) a cada troca de marca
    - Para poder adquirir apenas o GLP, usuário teria que ter um estoque de recipientes de diferentes marcas em sua residência para que fosse feita a troca sem ônus financeiro

# Consumidor tem diversas opções de distribuidoras nos municípios

▶ 61,7 mil pontos de venda em **97,4%** dos municípios brasileiros (dez/2020) *(Fonte: ANP. Disponível em: <<https://revendaglp.anp.gov.br>>.*

*Elaboração LCA Consultores)*

- Municípios sem revenda podem ser atendidos por municípios vizinhos, permitindo que o GLP chegue a 100% deles *(Fonte: Sindigás)*

▶ **89,4%** dos municípios tem mais do que uma distribuidoras com ponto de revenda, garantindo a opção de escolha do consumidor e acirrando a rivalidade *(Fonte: ANP.*

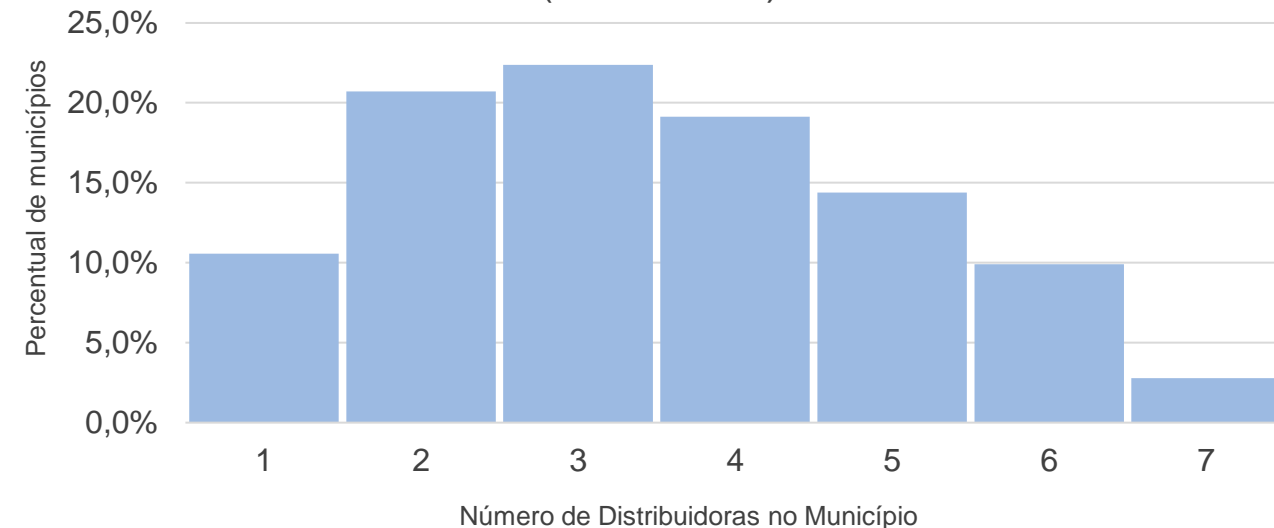
*Elaboração LCA Consultores)*

▶ **1/3 das vendas de GLP** ocorre com troca de marca<sup>1</sup>

- Portabilidade irrestrita e destroca facilitam esse processo

*(Elaboração LCA Consultores, com base nos dados do programa de destroca e volume de vendas da ANP)*

**Distribuidoras com rede de revendas por município**  
(08/12/2020)



*Fonte: ANP. Elaboração LCA Consultores. Obs: as marcas foram agregadas por grupos econômicos para obter o número de distribuidoras por município. Revendas independentes foram agrupadas em um único grupo econômico hipotético, pois não há vinculação comercial entre elas necessariamente.*

<sup>1</sup> Por mês são feitas 33,7 milhões de vendas de recipientes (2019) e 9,8 milhões de recipientes passam pelas bases de destroca (2019). Volume de vendas mensais equivale a 13 recipientes entregues por segundo no Brasil

- Consumidor prefere receber o recipiente de GLP em casa ao invés de comprar diretamente nas revendas
- É esperado que os recipientes sejam entregues em até **17 minutos** após a encomenda
- Recipientes em bom estado de conservação (sem amassados, ferrugens, entre outros) são importantes na hora da compra
- Há preferência de que a instalação seja feita pelo entregador e em cerca de 71% das vezes isso ocorre (no Centro Oeste este percentual chega a 91%)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Distribuidoras e revendas fazem esse serviço, a despeito de não haver obrigatoriedade regulatória para isso

Fonte: Sindigas – Estudo Estratégico. Copernicus Marketing and Research. 2014.



Mesmo sendo um produto de uso contínuo, presente em mais de 90% dos domicílios, o GLP não aparece entre os 20 setores com mais reclamações nos Procons (2019)

Posição	Assunto	Quantidade	%
1º	Telefonia Celular	353.681	14,0%
2º	Telefonia Fixa	176.035	7,0%
3º	Banco comercial	168.039	6,7%
4º	Cartão de Crédito	164.246	6,5%
5º	Energia Elétrica	150.350	6,0%
6º	Financeira	111.025	4,4%
7º	Aparelho Celular	79.072	3,1%
8º	TV por Assinatura	76.356	3,0%
9º	Água / Esgoto	71.917	2,9%
10º	Seguros (exceto Saúde)	63.254	2,5%
11º	Móveis	48.072	1,9%
12º	Internet (Serviços e Produtos)	41.069	1,6%
13º	Eletrodomésticos Linha Branca	40.511	1,6%
14º	Cartão de Loja	39.973	1,6%
15º	Escola ( Pré, 1º, 2º Graus e Superior )	37.966	1,5%
16º	Vestuário (Calçados / Roupas / Acessórios)	35.142	1,4%
17º	Plano de Saúde (Médico / Odontológico)	33.426	1,3%
18º	Agências e Operadoras de viagens (pacotes turísticos)	26.873	1,1%
19º	Carros	26.318	1,0%
20º	Televisão / Aparelho DVD / Filmadora	24.976	1,0%
	Demais Assuntos	750.041 <sup>1</sup>	29,8%
	<b>Total</b>	<b>2.518.342<sup>2</sup></b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Sistema Nacional de Defesa do Consumidor – SINDEC. 2019

## Aquisição

- ▶ Consumidor pode exercer poder de escolha da marca a todo instante, podendo avaliar com facilidade preços, distribuidoras e tempos de entregas à sua disposição:
  - GLP por ser adquirido por:
    - 1) Telefone das revendas e distribuidoras
    - 2) Site das Distribuidoras
    - 3) Há diversos aplicativos para compra de GLP, que permitem a escolha entre diferentes marcas e comparação de preços, tais como:
      - i. “Chama: Entrega de Botijão”, “Chama Gás”, “Click Gás”, “Upgás”, “App Gás”, “Preço do Gás”, “Netgás” entre outros (Fonte: LCA. Pesquisa na App Store – Apple.)
      - ii. Aplicativos das próprias distribuidoras

## Pagamento

- ▶ Há diversas opções de pagamento, que fazem com que não seja necessário ter dinheiro vivo ou recursos imediatamente disponíveis para que seja feita a compra
  - Entre 10% e 20% das compras são feitas por cartão de crédito, das quais mais de 25% são parceladas.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Estimativas da LCA, com base em dados das distribuidoras associadas ao Sindigás (2017)



Anexo 4:

Sobre o modelo de distribuição  
de GLP no Brasil

# Polos de suprimento e dispersão das bases de distribuição de GLP

- ▶ Existem pontos de entrega de GLP em 24 municípios
- ▶ Maior parte da entrega de GLP ocorre na Região Sudeste (55,9%), onde também ocorre a maior parte do consumo (43,46%)

Pontos de entrega de GLP (2020)



Fonte: ANP. Painel Dinâmico do Abastecimento do GLP. 2019

- ▶ 177 bases de distribuição em 60 municípios
- ▶ Algumas ficam próximas aos pontos de entrega e outras mais afastadas

Bases de distribuição de GLP (2020)

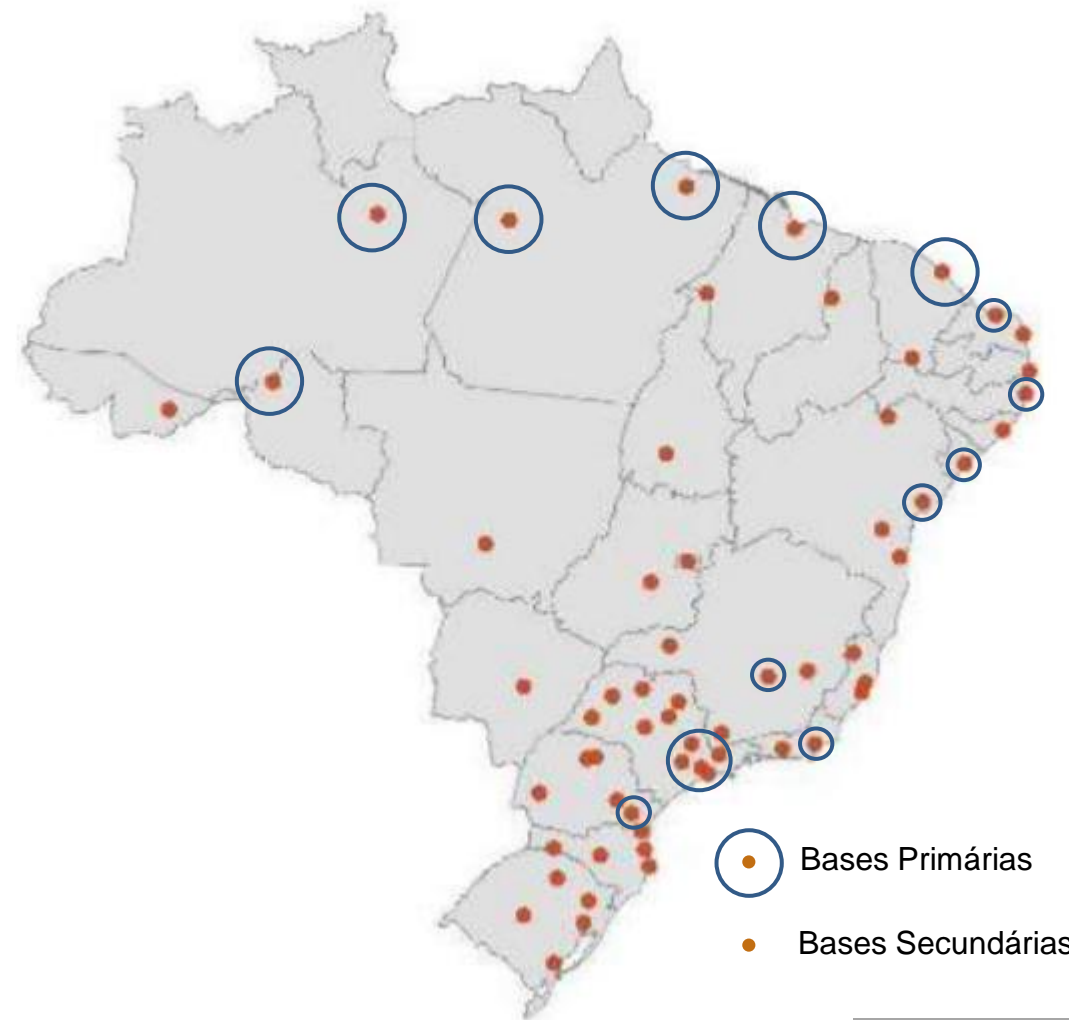


Fonte: ANP. Painel Dinâmico do Abastecimento do GLP. 2019

# Sobre a localização e os tipos de bases utilizadas para distribuição

- ▶ Consumidor espera receber o recipiente de GLP em casa em até 17 minutos após a encomenda
  - Distribuidoras devem ter prontidão imediata para atender essa demanda
- ▶ Tanto as Bases Primárias como Secundárias fazem o envase do GLP para envio às revendas
  - Base Primárias: próximas aos pontos de entrega do GLP, recebem o produto diretamente via dutos
  - Bases Secundárias: mais distantes do ponto de entrega do GLP, recebem o GLP via modal rodoviário, em caminhões tanque de grande porte
- ▶ Distribuidoras **escolhem livremente a sua estratégia logística**, buscando combinar **Bases Primárias, Bases Secundárias** e a **rede de revendas** para chegar no consumidor da forma mais célere e ao menor custo possível
  - Não há nenhum dispositivo regulatório ou legal que direcione para o tipo de base que será utilizada nem a dispersão dessas bases e revendas no território nacional

Localização de bases primárias e secundárias de GLP (2015)



VOLTAR

Fonte: ILOS. *Perspectivas no escoamento de GLP no Brasil. 2015. Elaboração LCA Consultores.*  
Obs: bases estão agrupadas por município.

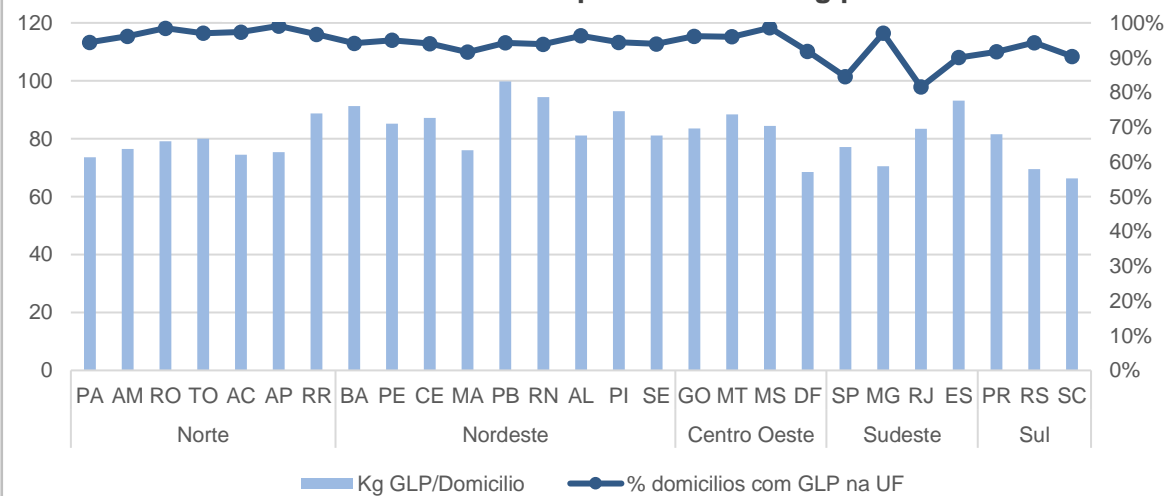
# Infraestrutura de distribuição vigente atende plenamente todo o território nacional

- ▶ Em estados onde há menor participação relativa no consumo nacional de GLP, portanto, menos consumidores, menos bases de distribuição são necessárias para realizar a distribuição
    - Sudeste responde por 40,4% do consumo (2019). *Fonte: ANP. Elaboração LCA Consultores.*
  - ▶ Bases primárias que recebem o GLP por dutos reduzem custos e tempo de transporte do GLP para o envase, ao não requererem uso do modal rodoviário
    - A CNT<sup>1</sup> exemplifica que o bombeio de GLP por dutos permite recebimento de 150 toneladas por hora ou 3.600 toneladas por dia. Caso fosse feito transporte pelo modal rodoviário, necessário para atendimento de bases secundárias, seriam necessário 144 caminhões (cerca de 25 toneladas cada) para levar a mesma quantidade
- <sup>1</sup> Disponível em: <<https://cnt.org.br/agencia-cnt/modal-dutoviario-carece-de-investimentos-para-se-tornar-mais-utilizado-no-pais>>. Acesso em 02/12/2020.
- ▶ Eficiência das bases de distribuição e da logística do setor garante que não haja déficit de consumo em nenhuma região ou estado
  - ▶ Consumo de GLP até 13 kg (P-13) por domicílio é similar entre as UFs e regiões, com média de 79,76 kg por ano em 2019
    - Na média, P-13 dura 58,7 dias nas residências
    - Proporção de domicílios com GLP em relação ao total também é similar nos estados, com menor penetração no Sul e Sudeste, onde pode haver mais uso do Gás Natural

Área de influência das bases de distribuição (2015)



Consumo de GLP P-13 por domicílio – Kg/por ano - 2019



Fonte: ANP e IBGE. Elaboração LCA Consultores.

# Sobre o modelo de distribuição de GLP no Brasil

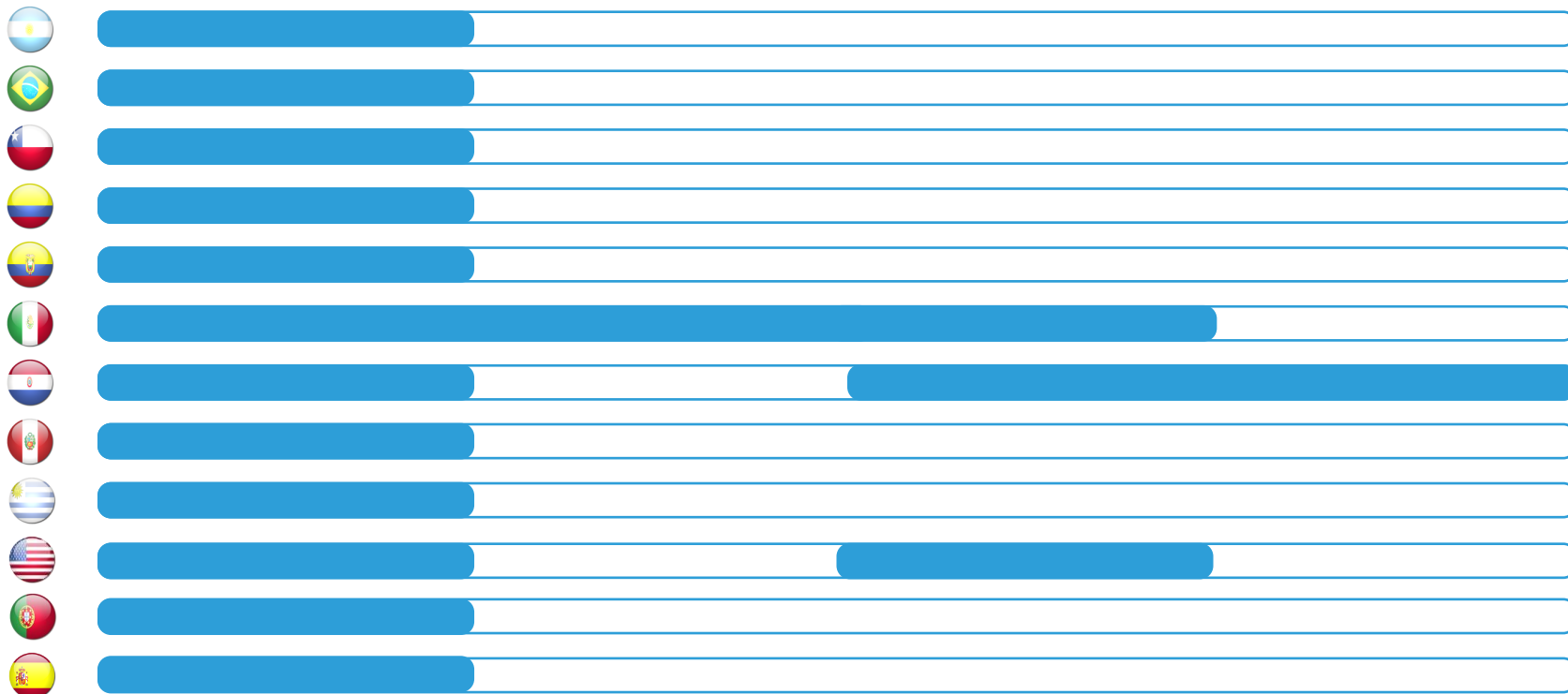
- ▶ **Concentrar atividades em menos bases de distribuição favorece o aproveitamento de economias de escala**
  - Custo unitário de envase por recipiente se reduz conforme mais recipientes são enchidos em um única base
- ▶ **Eficiência das bases de enchimento compensa os custos com transporte de GLP envasado por longas distâncias**
  - Proximidade aos polos de suprimento permite reduzir custos de transporte de GLP até as bases de distribuição
  - A redução do custo unitário advindas do aproveitamento das economias de escala permite que os recipientes viajem longas distâncias e ainda cheguem ao consumidor com um preço acessível
- ▶ **Não há impedimento regulatório ou legal para instalação de bases de GLP**
  - Empresas que julgarem positivo para sua eficiência logística a instalação de mais bases de enchimento, não encontram restrições para isso
  - Dispersão atual das bases em 60 municípios sinaliza que a concentração do processo em bases de maior porte e em menos localidades apresenta melhor relação de custo benefício. Estados tem perfil de consumo por domicílio similar.
- ▶ **Reduz os custos com fiscalização:**
  - Processo de envase menos disperso no território reduz o custo e o tempo necessário para que as autoridades fiscalizem o processo de enchimento, que é fundamental para a segurança dos usuários

Atender todo o território nacional, com a agilidade condizente com as características do produto, preservando as boas condições de uso dos recipientes e um preço competitivo exige que as empresas tenham **elevada eficiência produtiva**

**A rede de vendas de GLP**, composta de 61,7 mil pontos de venda (dez/2020), **está presente em 97,4% dos municípios brasileiros**

- Municípios não atendidos diretamente pelas vendas são atendidos por municípios vizinhos

## Modelo de distribuição brasileiro, que concentra o enchimento de recipientes nas bases de distribuição, é similar ao de outros países



Fonte: Análise Accenture Strategy; Entrevistas com especialistas dos mercados da América Latina

- ▶ Levantamento feito pela AIGLP mostra que o enchimento de recipientes nas bases de distribuição é o modelo mais adotado
- ▶ A coexistência desse modelo com outros em países como México, Paraguai e Estados Unidos se justifica por características da demanda local
  - **México:** é permitido o uso do GLP em automóveis (vedado no Brasil). Enchimento fracionado remoto ocorria de maneira ilegal; atualmente o processo deve seguir a regra ASEA-2019, mas há dificuldade de conformidade pelos postos (Fonte: AIGLP, 2021).
  - **Estados Unidos:** uso disseminado de pequenos recipientes para churrasqueiras residenciais. Também é permitido o uso em automóveis.
  - **Paraguai:** também há a permissão para o uso de GLP em veículos. Apesar de permitido, governo não renovou licenças dos caminhões de enchimento fracionado móvel; o enchimento fracionado remoto ocorre apenas nos postos da estatal Petropar (Fonte: AIGLP, 2021)

## Brasil está em linha com as práticas internacionais:

► A maior parte dos países, assim como o Brasil:

- Respeita a marca das distribuidoras
- Permite a portabilidade de recipientes
- Não permite o enchimento fracionado dos recipientes
- Atribui para as distribuidoras a responsabilidade pela manutenção de recipientes

## Classificação dos modelos de mercado em distintos países



	BRASIL	URUGUAI	ARGENTINA	EQUADOR	CHILE	PERU	COLÔMBIA	MÉXICO	PARAGUAI
RESPEITABILIDADE DA MARCA	S	S	S	S	S	S	S	N	N*
PORTABILIDADE DO ENVASE	S	S	S	S	S	S	N	S	S
ENCHIMENTO FRACIONADO DO ENVASE	N	N	N	N	N	N	N	S	S
MANUTENÇÃO PELA ENVASADORA	S	S	S	S	S	S	S	N	N
	Modelo A			Modelo B			Modelo C		

Modelo A: Com marca, Manutenção por envasadora, Sem fracionamento, Com portabilidade  
 Modelo B: Com marca, Manutenção por envasadora, Sem fracionamento, Sem portabilidade  
 Modelo C: Sem marca, Manutenção pelo cliente, Com fracionamento, Com portabilidade

Fonte: Análise Accenture Strategy. \* Não respeito à marca ocorre apenas quando o enchimento é feito de forma remota nos postos da estatal Petropar. As distribuidoras paraguaias só enchem seus próprios recipientes, conforme previsto no "Decreto 6.140, 27 de octubre de 2016" (AIGLP, 2021).

Anexo 5:

Eficiência Energética GLP  
(comparação com chuveiro  
elétrico)



## Exercício comparativo entre chuveiro elétrico e uso do GLP

- ▶ Exercício considera energia elétrica e GLP utilizados em 1 hora de uso.
- ▶ Modelo de chuveiro elétrico escolhido é próximo da média da tabela Inmetro do Programa Brasileiro de Etiquetagem (Edição 01/2008)
  - Potência nominal de 5.500W, 220V, vazão de 3,45 litros por minuto, elevação de temperatura em aproximadamente 22,8°C
- ▶ Modelo de aquecedor de água a gás escolhido é próximo da média da tabela Inmetro do Programa Brasileiro de Etiquetagem (Atualização 13/1/2017)
  - Potência nominal de 11.000W, vazão de 7 litros por minuto, elevação de temperatura em aproximadamente 22,7°C
- ▶ Os custos de energia e GLP são referentes à cidade de São Paulo-SP no mês de novembro/2020, conforme pesquisa no site da Concessionária ENEL e do Sistema de Levantamento de Preços da ANP

	<b>Chuveiro Elétrico</b>	<b>Aquecedor a Gás</b>
Consumo de Energético	7,5 kW	0,81kg de GLP
Preço do Energético	R\$ 0,60921 por kW	R\$ 5,60 por kg*
Valor gasto em uma hora de uso	R\$ 4,00	R\$ 4,50
Água aquecida (Litros)	207	420
	<i>R\$/L</i> R\$ 0,019	<i>R\$/L</i> R\$ 0,010

*\* Preço do GLP nos botijões P-13. Cabe destacar que o aquecimento de água é feito normalmente com o recipiente de 45 kg (P-45), para o qual não há informação pública de preços.*

- ▶ **GLP permite aquecer o dobro de água em relação ao chuveiro elétrico, a um custo 47,4% menor por litro**
  - Análise considera uma hora de uso atingindo incremento de temperatura semelhante: ~22,8°C no chuveiro elétrico e 22,7°C no aquecedor à GLP

Anexo 6:

Sobre a estrutura de oferta do  
GLP

## Etapas da oferta do GLP até chegar nos consumidores finais



Fonte: Sindigás

- **Produção do GLP a partir do refino do Petróleo ou do Gás Natural**
- **Importação do GLP para atender necessidades da demanda nacional**

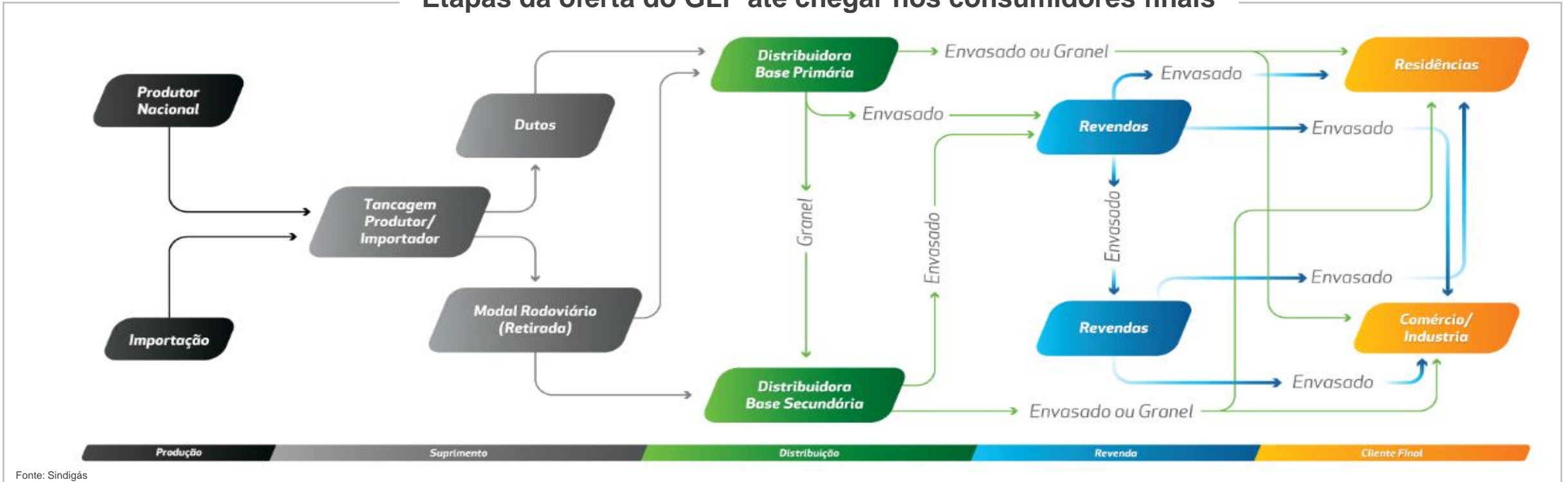
- **GLP é armazenado nas bases do produtor**
- **Enviado via gasodutos ou por modal rodoviários em caminhões tanque de grande porte**

- **Distribuidoras recebem o GLP diretamente da Petrobrás via dutos ou retiram via modal rodoviário**
- **Bases primárias: capacidade de receber o GLP diretamente por dutos**
- **Bases secundárias: sem capacidade para receber GLP por dutos**

- **Recebem ou retiram o GLP apenas envasado para levar ao consumidor final**
- **Podem ser vinculadas a uma distribuidora ou independentes (Bandeira Branca)**
- **Obs: entrega granel é feita exclusivamente pelas distribuidoras**

- **Residências recebem principalmente os recipientes envasados até 13 kg (P-13)**
- **Comércios e indústrias recebem envasados até 90 kg e o GLP granel (é enchido tanque estacionário no local do consumo)**

## Etapas da oferta do GLP até chegar nos consumidores finais



Fonte: Sindigás

### Produção Fonte: ANP

- Petrobrás
- Braskem
- Rio Grandense
- 43 autorizados a importar GLP (Fonte: ANP. Última atualização em em mai/2019)

### Suprimento

- Petrobrás

### Distribuição Fonte: ANP

- 19 distribuidoras, organizadas em 15 grupos econômicos
- 10 grupos são autorizados a operar no mercado envasado e no mercado granel
- Vendem 42 marcas de GLP
- 6 grupos são autorizados a operar apenas na modalidade granel

### Revendas Fonte: ANP

- 61,7 mil pontos de revenda
- 45,6 mil são vinculadas às distribuidoras (exibem a marca comercial)
- 16,1 mil são independentes (Bandeira Branca) e podem revender recipientes de qualquer marca

Anexo 7:

Sobre o novo mercado de Gás  
Natural

- ▶ Em 2019 o país produziu **122,34 MMm<sup>3</sup>/d** de GN e as perspectivas desenvolvidas pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) apontam para que a **produção bruta de gás natural mais que dobre na próxima década**
- ▶ **O Programa Novo Mercado do Gás (2019)** é uma evolução da iniciativa **Gás para Crescer (2016)** e tem como base os pilares da Promoção da Concorrência, Harmonização das regulações estaduais e Federal, Integração do setor de gás com setores elétricos e industrial e remoção de barreiras tributárias
- ▶ Os desinvestimentos da Petrobrás tem papel central no programa, para que seja atingida a quebra de monopólio e a entrada de novos *players* facilitada
- ▶ **O Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE)** , do MME, que aponta para uma previsão de investimentos relacionados à expansão da oferta de GN na ordem **R\$ 60 bilhões entre 2020 e 2029**. Também no âmbito do MME destaca-se o **Plano Indicativo de Processamento e escoamento de Gás Natural (PIPE)**, com investimentos que totalizam **R\$ 40 bilhões** a partir de 11 projetos indicativos de gasodutos de escoamento – totalizando 2.100km de extensão conectados a unidades de processamento de gás natural (UPGNs)

Anexo 8:

Setor GLP (visão esquemática)

# SEGURANÇA

É o pilar fundamental do mercado

O GLP é altamente inflamável<sup>1</sup>

A marca em alto relevo assegura a rastreabilidade, garantindo responsabilização das distribuidoras

A portabilidade irrestrita de marca e capacidade favorece a competição no mercado

## DISTRIBUIÇÃO

Serviço de utilidade pública, prestado por empresas privadas, em regime de autorização (Res. ANP 49/16)

177



bases de distribuição em áreas de baixa densidade demográfica (2020)

19



Distribuidoras (2020)

13 envasado (residencial) granel (comercial e industrial)

6 granel (comercial e industrial)

15 grupos econômicos

## DESTROCA

10 milhões

de destrocas ao mês (2019)<sup>3</sup>



1/3 das vendas ocorre com troca de marca

A cada compra, o consumidor escolhe marca e capacidade, sempre tendo direito a um recipiente em perfeito estado

9 Centros de destroca

7 Bases de destroca direta



121 MILHÕES de recipientes em circulação (2019)

### Usos

66 milhões de residências cocção, calefação, aquecimento de água, etc.  
Indústria siderurgia, produção de papéis, etc.  
Comércio e serviços restaurantes, hospitais, incineração de lixo, etc.  
Agropecuária combate a pragas, irrigação, etc.

### Logística Centralizada

Menor custo de atendimento por usuário  
Redução nos custos de fiscalização  
Manutenção contínua (inspeção visual, com direcionamento para requalificação ou descarte, a cada enchimento)  
Logística reversa, com benefícios socioambientais



100% os municípios atendidos

97% dos municípios tem ao menos uma revenda

89% dos municípios com ao menos 2 distribuidoras

## REQUALIFICAÇÃO



10,8 milhões

de botijões requalificados a cada ano (2007 – 2019)



45 anos

de vida útil (em média)

Inutilização em 15 anos aumentaria em até 73% os gastos do sistema com recipientes

## REVENDA

(Res. ANP 51/16)

13 botijões



entregues por segundo no Brasil (2019)

Consumidores esperam entrega em até 17 minutos<sup>2</sup>

62 mil

Revendas no Brasil (dez/2020)

Notas:

| 1 Acidente em 1996 com o vazamento de 6,7kg de gerou explosão de grandes proporções no Osasco Plaza Shopping, matando 42 pessoas. Fonte: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1996/7/30/cotidiano/1.html>. Acesso em 24/08/2018.

| 2 Fonte: [www.sindigas.org.br/Download/Arquivo/Painel%201%20-%20Patria%20Maschio\\_635454201691344521.pdf](http://www.sindigas.org.br/Download/Arquivo/Painel%201%20-%20Patria%20Maschio_635454201691344521.pdf). Acesso em 24/08/2018.

| 3 Fonte: <http://www.anp.gov.br/arquivos/distribuicao-revenda/distr/glp/rid/2020-programa-nacional-destroca.pdf> Acesso em 23/10/2020





[www.lcaconsultores.com.br](http://www.lcaconsultores.com.br)