



## **O mercado do Gás Liquefeito de Petróleo (GLP): importância da cadeia produtiva do botijão no preço ao consumidor final**

Juliana Magaton Mello  
Rosemarie Bröker Bone

### **Introdução**

O Brasil é um país que possui grandes diferenças regionais, que se espelham no cozimento dos alimentos. Na preparação da comida, o Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), conhecido como gás de cozinha – em botijões de 13 Kg, é um combustível de suma importância e a extensão territorial do país caracteriza-se como a principal dificuldade enfrentada na sua comercialização.

Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2019 ano-base 2016-2017 e 2018, conhecida como PNAD-Contínua (IBGE, 2020), o GLP é o principal combustível utilizado nesta preparação e em 2019 esteve presente em 98,2% dos domicílios.

A dependência em relação ao GLP faz com que a população brasileira sofra com os aumentos de preços do botijão.

Dado que o GLP é um derivado do petróleo, as remarcações de preços deveriam estar atreladas às variações vindas do preço do barril de petróleo no mercado internacional. Em outras palavras, os aumentos/diminuições do preço do barril deveriam ditar o preço do botijão.

Desde 2016, a Petrobras se compromete em acompanhar o preço do barril de petróleo para fins de remarcação dos derivados. Entretanto, nos meses iniciais de 2020, o preço mais baixo do barril não chegou ao consumidor final de GLP. A falta de previsibilidade em relação à precificação do GLP pelos distribuidores/revendedores pode ter origem na baixa correlação do preço do petróleo nos derivados.

Neste contexto, o objetivo da opinião é entender qual é o *modus operandi* do setor do GLP. Para alcançar esse objetivo, as análises serão divididas em quatro seções além da introdução e conclusão: 1) analisar o preço do barril de petróleo e dos gases butano e propano no preço do GLP para a identificação de uma possível correlação e entender a composição do preço do botijão no que se

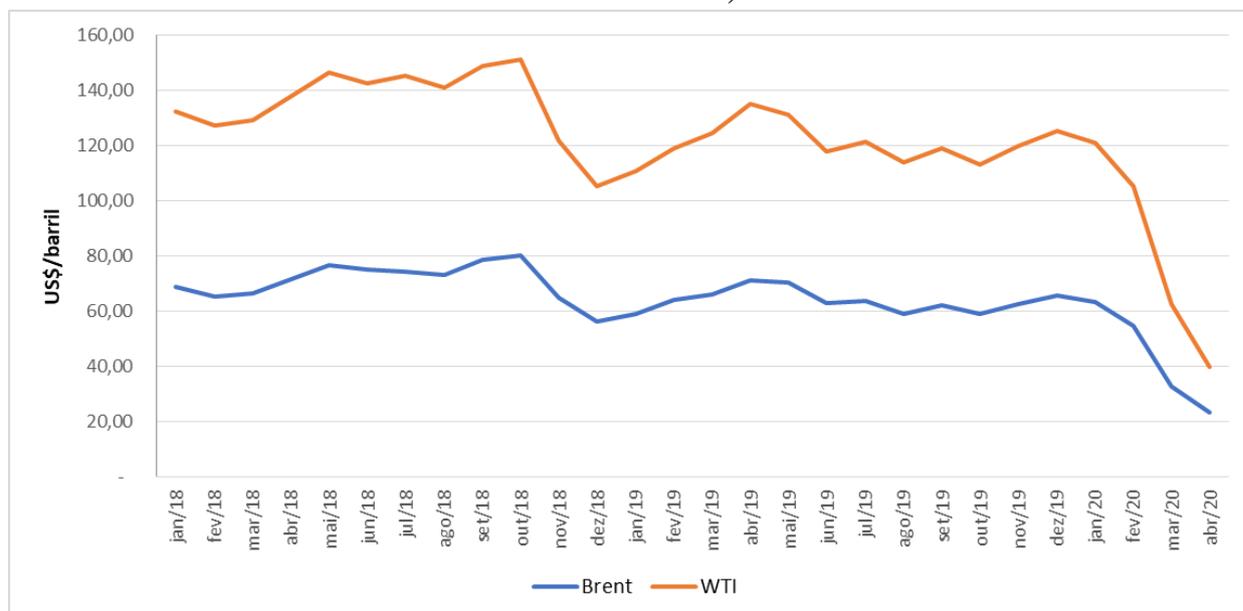
refere aos componentes presentes no preço final ao consumidor e seus respectivos pesos; 2) identificar o consumo do Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) – para acompanhar a evolução da demanda por gás de botijão 13 kg; 3) estudar a produção de GLP – para verificar onde os possíveis gargalos; 4) fazer uma breve alusão à revenda de GLP – para entender o porquê da solução criada pela ANP para a erradicação da informalidade presente na relação revendedor/consumidor final. O período de análise compreenderá os anos de 2018 a 2020(abril) e a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liquefeito de Petróleo (Sindicás) serão as fontes principais dos dados estatísticos.

Palavras-chave: Brasil, petróleo, GLP, preços, distribuidores/revendedores.

## 1 – Preço do óleo

Em um passado recente, após quedas sucessivas do preço do barril de petróleo tipo *Brent* e *West Texas Intermediate (WTI)*, a oferta mundial de petróleo reagiu com cortes no início de 2019 por parte dos principais produtores. Este movimento de queda na produção de óleo resultou em um novo aumento do preço do barril, que perdurou até janeiro de 2020. O gráfico 1 mostra os preços do *Brent* e *WTI* de 2018 a 2020, buscando confirmar este comportamento.

**Gráfico 1 – Preço do barril de petróleo tipo *Brent* e *WTI* (em US\$), jan/2018–abr/2020**  
Fonte: IndexMundi, 2020.



No período analisado houve duas quedas significativas nos preços do petróleo tipo *Brent* e *WTI*: a primeira de outubro a dezembro de 2018 e a segunda de janeiro a abril de 2020 (última informação da série). No primeiro caso, os preços registraram as máximas antes da queda de US\$ 80,47 para o *Brent* e US\$ 70,75 para o *WTI*. Após a queda dos preços, é possível ver uma recuperação nos valores praticados; porém não voltaram aos mesmos níveis de outubro de 2018. No começo de 2020, por sua vez, a queda dos preços foi mais significativa, quando chegou a

U\$\$ 23,34 para o *Brent* e U\$\$ 16,52 para o *WTI*, considerada o menor valor até abril de 2020 (último mês da série).

## 1.1 Preço do GLP

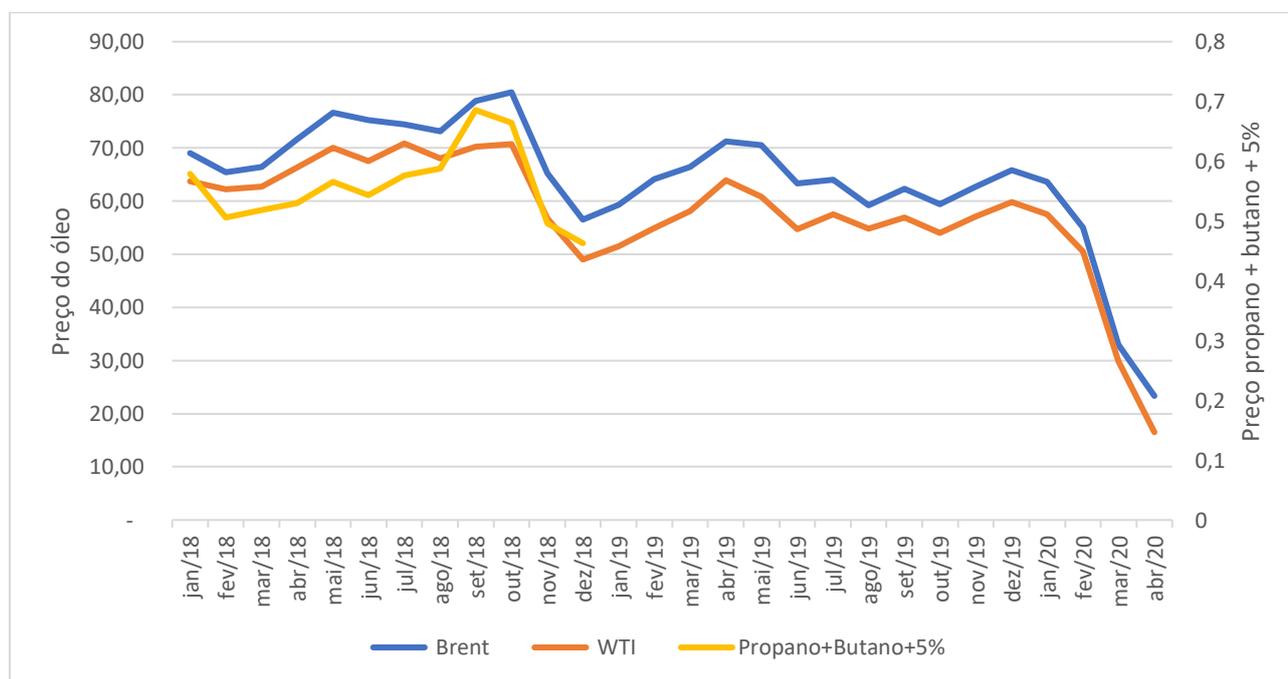
O GLP é um derivado do petróleo. Dessa forma, é essencial analisar o comportamento dos preços do barril (*Brent* e *WTI*), dos gases butano<sup>1</sup> e propano<sup>2</sup> e do botijão de gás de 13 kg para identificar a correlação existente entre eles.

O preço do botijão de 13 kg é formado pela média das cotações dos gases butano e propano no mercado europeu de Amsterdam/Rotterdam/Antuérpia (ARA), mais uma margem de 5%. A partir de janeiro de 2018 os reajustes passaram a ser trimestrais (VEJA, 2018).

O gráfico 2 confronta o preço do barril tipo *Brent* e *WTI* ao preço dos gases butano e propano no mercado europeu de 2018 a 2020.

**Gráfico 2 – Preço do óleo (*Brent* e *WTI*)/barril versus preço dos gases butano e propano (\*), US\$/kg, jan/2018–abr/2020**

Fonte: ANP, 2020a; IndexMundi, 2020.



Nota (\*): Os preços para propano e butano estão disponíveis em ANP (2020a) até dezembro de 2018.

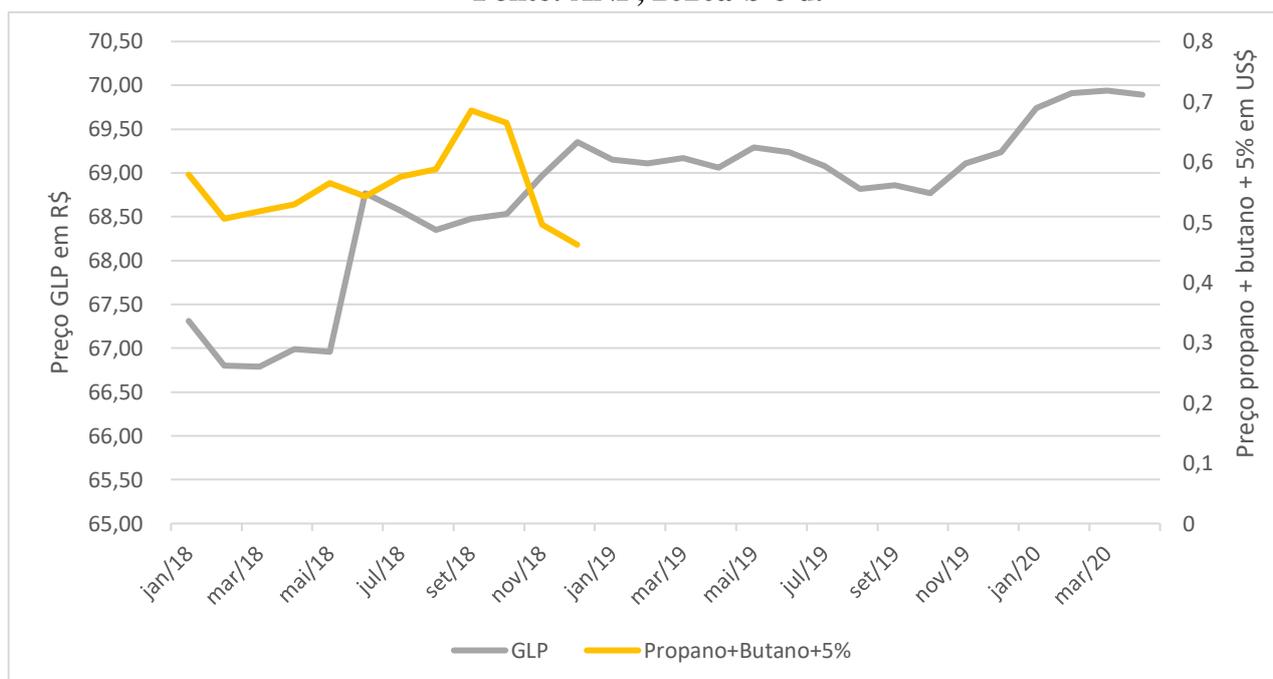
De janeiro a dezembro de 2018 é possível ver que as cotações dos gases seguem a dos óleos *Brent* e *WTI*, o que permite inferir que existe uma correlação positiva entre elas. Logo, os aumentos ou reduções dos preços do petróleo podem ser tidos como balizadores do comportamento dos preços dos gases no mercado de ARA.

<sup>1</sup> Gás obtido a partir da destilação do petróleo bruto (DOUROGÁS, 2014).

<sup>2</sup> Gás obtido a partir da destilação do petróleo bruto (DOUROGÁS, 2014).

**Gráfico 3 – Preço do GLP (botijão de 13kg) em R\$ versus preço dos gases butano e propano em US\$/kg (\*), jan/2018–abr/2020**

Fonte: ANP, 2020a-b-c-d.



Nota (\*): Os preços para propano e butano estão disponíveis em ANP (2020a) somente até dezembro de 2018.

A análise do gráfico 3 mostra que somente nos primeiros meses de 2018 houve uma correlação positiva entre o preço dos gases e do GLP. A partir de julho de 2018, a correlação passou para negativa.

O preço dos gases no mercado europeu ARA não é discriminado na composição do preço final do botijão, mas é determinante no Preço de Realização do Produtor. De janeiro a dezembro de 2018, os gases representaram, em média, 8,5% do preço de praticado pelo produtor e somente 2,9% do preço final do botijão.

Desta forma, os atuais aumentos no preço do botijão de 13 Kg são explicados pelas adições provenientes da distribuição e revenda. Apesar de a Petrobras precificar conforme o PPI, esta política não vem sendo acompanhada pelos demais entes da cadeia produtiva do GLP.

## 1.2 Composição do preço do botijão

O preço do GLP ou preço final ao consumidor possui três componentes (PETROBRAS, 2020):

- Preço de Realização do Produtor: é o preço do combustível acrescido de despesas internas e margem de lucro;
- Tributos: são cobrados pelos estados (ICMS) e pela União (CIDE<sup>3</sup>, PIS<sup>4</sup>/PASEP e Cofins<sup>5</sup>)

<sup>3</sup> Contribuições de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE). Incide sobre fornecimento de tecnologia; prestação de assistência técnica; serviços técnicos e de assistência administrativa e semelhantes; cessão e licença de uso de marcas; cessão e licença de exploração de patentes (PORTAL TRIBUTÁRIO, s.d.a).

c) Preço de Distribuição: são os custos e margens de comercialização das distribuidoras e pontos de venda.

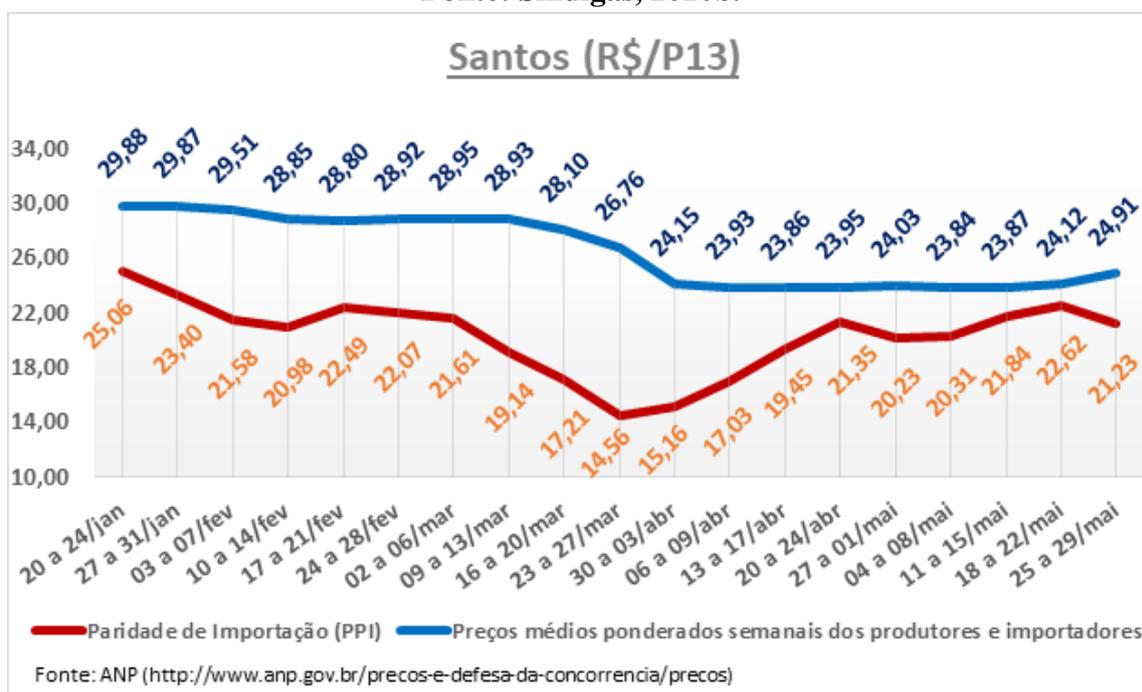
Conforme Mello et Bone (2020), a estratégia de precificação da Petrobras que obedece ao Preço de Paridade de Importação (PPI) é uma forma de dar previsibilidade ao mercado.

O PPI é o preço do combustível acrescido de frete marítimo, despesas internas de transporte e uma margem de remuneração frente aos riscos enfrentados na operação, ou seja, o PPI considera as cotações internacionais dos produtos mais a variação cambial, os custos dos importadores com transporte e taxas portuárias.

O gráfico 4 mostra o PPI e o preço médio ponderado dos produtores e importadores de janeiro a maio de 2020.

**Gráfico 4 - Preço Paridade de Importação (PPI) versus preços médios ponderados dos produtores e importadores – Porto de Santos, jan/2020-maio/2020 (semanal)**

Fonte: Sindigás, 2020b.



Nota: P13 equivale ao botijão de 13 Kg.

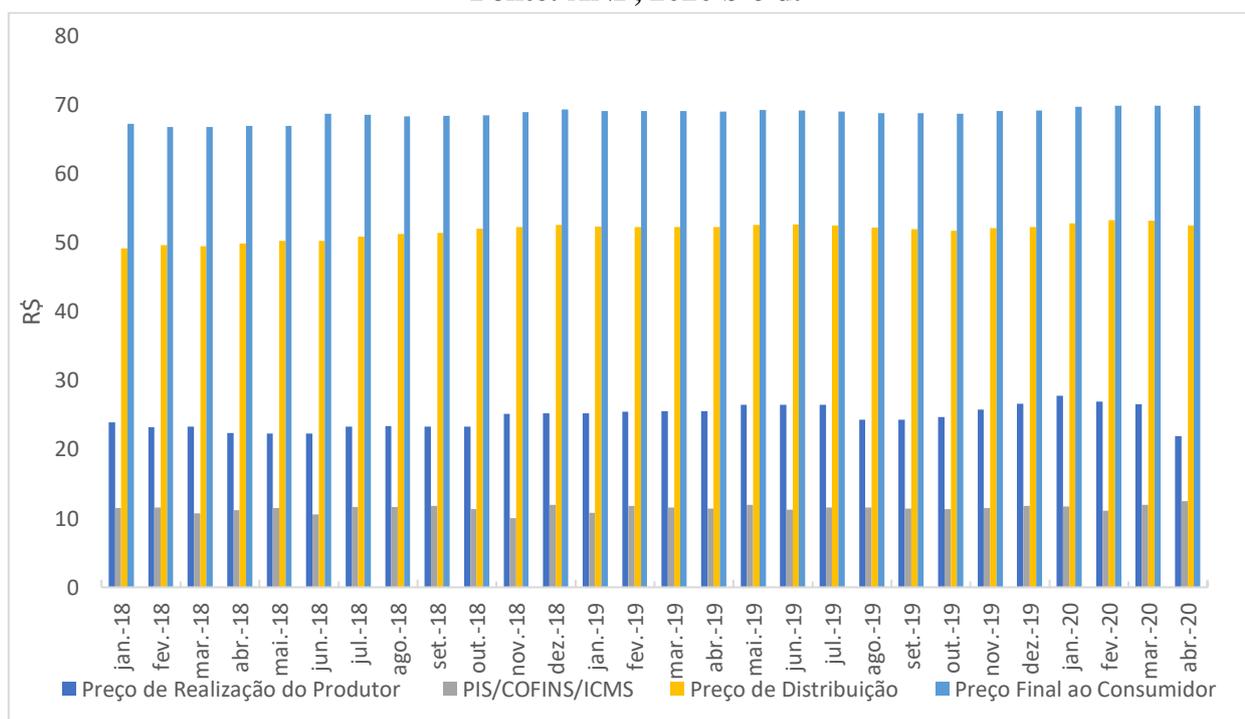
Pode-se verificar que os dados do PPI apresentam oscilações ao longo dos meses de janeiro e maio de 2020, sendo o mais baixo em 23-27 de março quando chegou a R\$ 14,56/botijão de 13 Kg; enquanto o preço médio ponderado do botijão de 13 Kg teve um declínio mais acentuado somente de 30 a 3 de abril. É possível afirmar por conta deste descolamento dos preços, que não há por parte dos produtores e importadores a total assimilação do PPI no preço do botijão.

O gráfico 5 apresenta a composição e preço do GLP de janeiro de 2018 a abril de 2020.

<sup>4</sup> Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS/PASEP). Incide sobre a receita bruta ou faturamento e importações (PORTAL TRIBUTÁRIO, s.d.b).

<sup>5</sup> Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (Cofins). Incide sobre a receita bruta ou faturamento e importações (PORTAL TRIBUTÁRIO, s.d.b).

**Gráfico 5 – Composição e Preço do Gás Liquefeito do Petróleo no Brasil (botijão de 13kg em R\$), jan/2018-abr/2020**  
**Fonte: ANP, 2020 b-c-d.**



Frente a esta precificação, o componente de maior peso no preço final do botijão 13 kg de janeiro de 2018 a abril de 2020 é o Preço de Distribuição. Como se viu, estão embutidas as margens de lucro e custos diretos e indiretos deste elo da cadeia produtiva. Os maiores valores de 2018 a 2020 encontram-se nos meses de fevereiro e março de 2020, com o registro de R\$ 53,27 e R\$ 53,21, respectivamente.

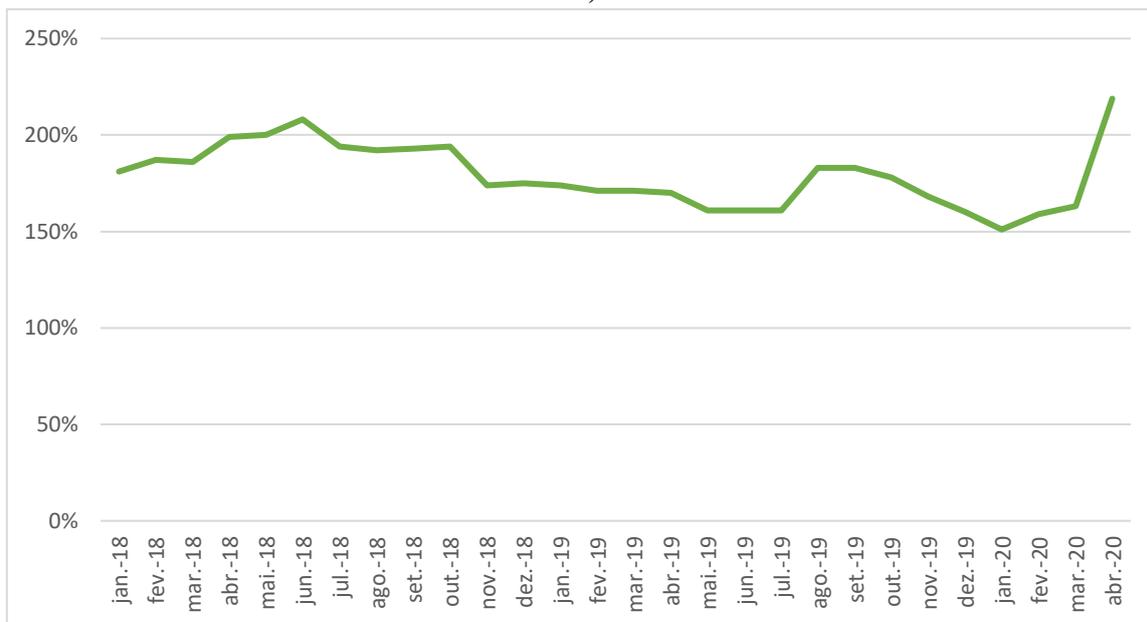
O segundo componente de maior participação no preço final é o Preço de Realização do Produtor. Ao longo de toda a série, o maior valor ocorreu em janeiro de 2020 com R\$ 27,79, ou seja, 40% do total.

O Preço Final ao Consumidor, por fim, esteve na média de R\$ 69,00 de janeiro de 2018 a abril de 2020. É importante ressaltar que o preço do produtor espelha os custos diretos e indiretos e as receitas respectivas. Nos custos diretos têm-se as cotações dos gases butano e propano no mercado europeu como balizadoras.

No gráfico 6 contrasta-se o preço de realização do produtor em relação ao preço final ao consumidor de 2018 a 2020.

**Gráfico 6 – Preço Final ao Consumidor versus Preço de Realização do Produtor (%), jan/2018-abr/2020**

Fonte: ANP, 2020b-c-d.



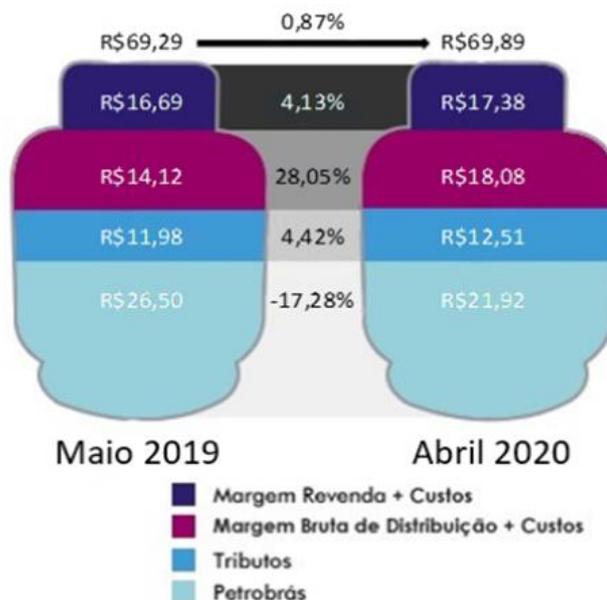
Observando os preços do produtor e do consumidor verifica-se que, na média, o preço final ao consumidor esteve acima do preço do produtor entre 150 a 200%.

De março a abril de 2020, a distância entre os preços aumentou até atingir o pico em abril de 2020 com 219%. Porém, o mês de abril é marcado pelo menor valor do preço do produtor. Dessa forma, os cortes no preço do produtor não foram repassados ao preço final do botijão de 13 kg.

O preço final ao consumidor tem a seguinte composição vide figura 1:

**Figura 1 – Composição do preço do botijão, 2019-2020**

Fonte: Sindigás, 2020a.



O maior aumento de maio de 2019 a abril de 2020 esteve na rubrica Margem Bruta de Distribuição mais Custos, quando passou de R\$ 14,12 para R\$ 18,08. A única redução de preço é registrada na Petrobras de R\$ 26,50 para R\$ 21,92. Houve uma queda de mais de 17,28% no preço do produtor; e apesar do aumento nos tributos de 4,42%, não se justifica os distribuidores terem aumentado em 28,05% e os revendedores em 4,13%. Percebe-se, portanto, um descompasso ao longo da cadeia do GLP, que vem encarecendo o botijão para as famílias.

Neste momento, é importante saber quem são os consumidores e como se comportam desde 2018.

## 2 – Consumo de GLP

O consumo de energia para o cozimento de alimentos deve ser analisado a partir da PNAD-C, que mostra os seguintes combustíveis (IBGE, 2020):

- a) gás de botijão ou encanado;
- b) carvão ou lenha;
- c) energia elétrica;
- d) outros.

Conforme IBGE (2020) a partir da PNAD-C de 2019 (ano-base 2016-2017 e 2018), os domicílios vêm aumentando o uso de energia elétrica; acompanhado da queda no uso de gás de botijão 13 kg tanto em nível de Brasil, como nas regiões (norte, nordeste, sul, sudeste e centro-oeste).

O uso da lenha ou carvão, por sua vez, cresceu no geral e nas regiões norte, sudeste e sul. Neste caso, não se pode dizer que está ocorrendo uma substituição do gás de cozinha pela lenha ou carvão. Especificamente em relação ao carvão, não há qualquer aumento no seu consumo, muito pelo contrário, viu-se uma redução drástica nos anos de 2016-2017-2018. A lenha teve um aumento no último ano da análise (2018), por conta de fatores que não são explícitos.

Ao se observar o consumo de energia para o cozimento de alimentos, em especial, o GLP – botijão de 13 kg -, é importante verificar em quais regiões ele possui maior destaque.

Na tabela 1 têm-se as vendas de GLP em metros cúbicos (m<sup>3</sup>) por região e no Brasil no primeiro quadrimestre de 2018 a 2020.

**Tabela 1 – Vendas de GLP no Brasil e por região no 1º quadrimestre, 2018-2020 (em m<sup>3</sup>)**

REGIÕES/ANOS	2018	2019	2020
<b>BRASIL</b>	4221463,3	4158616,8	4356348,1
<b>NORTE</b>	270489,4	267984,6	278735,6
<b>NORDESTE</b>	1020662,5	1017910,9	1057870,4
<b>SUDESTE</b>	1838638,4	1791814,4	1892386,6
<b>SUL</b>	723545,6	712037,8	736106,7
<b>CENTRO-OESTE</b>	368127,3	368869,1	391248,8

**Fonte: ANP, 2020e.**

Na tabela 1 é possível observar que o único aumento nas vendas de 2018 e 2019 foi registrado na região centro-oeste, em apenas 714,7 m<sup>3</sup>. A queda de vendas se deu em todas as demais regiões e em nível nacional.

De 2019 para 2020, o cenário se mostrou completamente diferente; quando todas as regiões apresentaram crescimento nas vendas em mais de 3%; no Brasil, o aumento foi de mais de 197 mil m<sup>3</sup> ou de 5%.

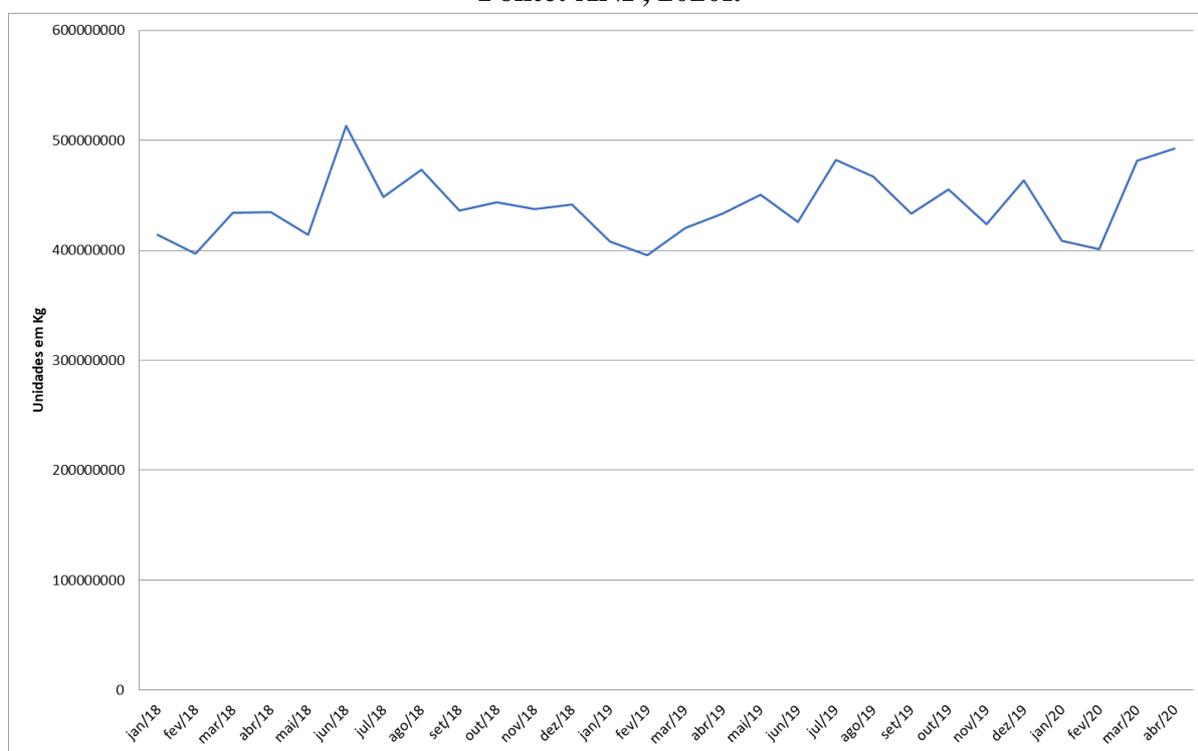
Em 2018 e 2019, a região Sudeste foi a que obteve a maior participação em vendas, com 43,8% e 43,5%, respectivamente. Em seguida, encontra-se a região Nordeste com 24,1% e 24,3%, respectivamente (ANP, 2020e).

Para se analisar a necessidade do GLP no mercado nacional, usa-se do conceito de consumo aparente de um bem. Ele considera a produção nacional destinada ao mercado interno acrescida das importações. Conforme Carvalho et Ribeiro (2015) o consumo aparente serve como *proxy* do comportamento da demanda por um bem.

No gráfico 7 encontra-se o consumo aparente de GLP de janeiro de 2018 a abril de 2020.

**Gráfico 7 – Consumo aparente de GLP no Brasil (botijão 13 kg), jan/2018-abr/2020**

**Fonte: ANP, 2020f.**



Verifica-se no gráfico 7, um aumento no consumo de GLP a partir de março de 2020, em virtude do isolamento social devido a pandemia pelo Covid-19. Porém, ainda inferior ao registrado em julho de 2018, quando alcançou 513 milhões de unidades.

O consumo aparente de GLP de abril de 2020 em relação ao mesmo período no ano de 2019 aumentou 14% e quando comparado a janeiro de 2020 representou um aumento de 21% nas vendas (ANP, 2020f).

O consumo de GLP deve ser acompanhado da respectiva produção, para que não haja pressão sobre os preços.

### 3 – Produção de GLP

No Brasil, o GLP é produzido em todas as regiões. Na tabela 2 tem-se a produção de GLP por região de 2018 a 2020.

**Tabela 2 – Produção de GLP por região do Brasil, jan/2018-abr/2020**

ANOS	REGIÕES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2018		6107,7	6017,3	6206,4	5644,6	5860,9	5673,6	5395,2	360,6	2377,7	6422,6	6342,0	6372,0
2019	Norte	6111,3	5374,9	6089,4	6750,7	7099,2	6089,7	6425,4	6728,6	7225,7	6018,1	5248,4	5599,4
2020		4722,9	5468,1	5086,3	542,8	-	-	-	-	-	-	-	-
2018		91613,0	83195,9	83606,8	86555,0	98020,5	86414,6	85933,3	101706,3	96622,4	97739,5	94776,5	87737,0
2019	Nordeste	95512,3	82185,2	77612,1	88658,6	96399,8	70364,5	93483,9	101126,8	93379,4	84444,7	78030,3	78000,8
2020		79847,7	79709,9	69714,2	73797,4	-	-	-	-	-	-	-	-
2018		380161,3	381363,2	418959,1	416173,3	417661,0	407789,6	415699,3	383545,6	383396,8	402241,2	353572,2	354889,5
2019	Sudeste	373452,7	342342,2	369818,3	396379,0	396127,9	382189,6	460074,7	455801,3	407016,2	363048,2	427154,1	406265,2
2020		410499,7	392542,8	408614,2	386995,9	-	-	-	-	-	-	-	-
2018		117542,5	108708,6	111922,8	100581,9	119543,7	148707,5	139226,7	158723,9	143395,0	141232,7	149514,6	124353,9
2019	Sul	122147,1	107982,6	121935,3	100037,4	119317,2	121676,8	149906,1	118874,4	123557,4	106179,6	68162,2	122475,0
2020		127503,7	116465,1	118129,1	105399,8	-	-	-	-	-	-	-	-

**Fonte: ANP, 2020g.**

Verifica-se que as regiões mais representativas são: sudeste e sul. A região norte é a de menor produção, o que pode torná-la importadora de outras regiões brasileiras no caso de crescimento da demanda.

A produção anual em 2019 foi de 7276 mil m<sup>3</sup> e representa uma queda de 2,1% em relação ao ano anterior, que teve o volume total de 7436 mil m<sup>3</sup>. Vale ressaltar que os primeiros quatro meses de 2019 registraram queda de 4,2% em relação ao mesmo período de 2018. Porém, houve recuperação da produção de GLP ao longo de 2019, o que diminuiu a diferença entre os anos em 2,1 pontos percentuais (p.p.).

Para 2020, no entanto, o primeiro quadrimestre registou um aumento de 3,6% em relação ao mesmo período do ano anterior com um volume de 2385 mil m<sup>3</sup>, apesar do mês de abril estar com dados parciais. Portanto, ao mesmo tempo em que a demanda cresceu de 2018 a 2020(abril), a oferta e o preço também cresceram.

A produção de GLP deve vir acompanhada de distribuição/revenda para o consumidor final. Este elo da cadeia produtiva é importantíssimo, porque possibilita o consumo efetivo de botijão de 13 kg.

### 4 – Distribuição/revenda de GLP

Conforme a Sindigás (2020c), a estrutura da cadeia do GLP contempla:

- a) Produção;

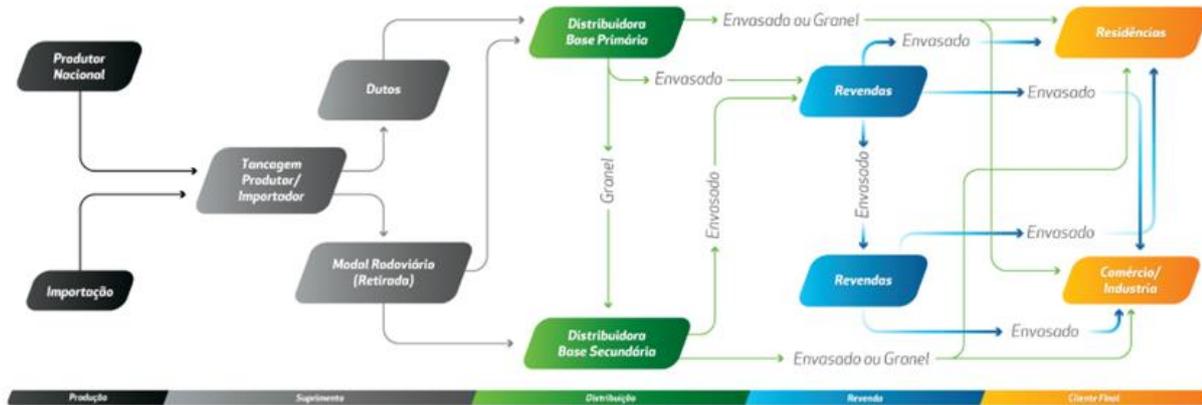
Todos os direitos de publicação são do LabEcoPet.

- b) Suprimento;
- c) Distribuição;
- d) Revenda;
- e) Cliente Final.

A figura 2 apresenta o fluxograma da cadeia do GLP.

**Figura 2 – Cadeia de Distribuição Setor de GLP, 2020**

**Fonte: Sindigás, 2020c.**



Em 2020, tem registrado 21 empresas distribuidoras, mais de 70 mil revendedoras e mais de 100 mil pontos de venda (SINDIGÁS, s.d.).

A revenda é o ponto mais sensível desta cadeia quando se considera a relação com o consumidor final: residências, comércio/indústria.

O botijão de 13 Kg, especificamente, é destinado ao consumo das famílias, que muitas vezes são colocadas em risco por revendedores clandestinos, quer na qualidade quer no preço. Os revendedores formais junto a ANP, por sua vez, também encarecem os botijões de forma acentuada.

Alguns instrumentos visando coibir os preços abusivos e a informalidade foram criados pela ANP.

#### 4.1 – Redução da informalidade de revendedores

A Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e órgãos independentes vêm buscando reduzir o comércio informal de revendedores e a verticalização da cadeia produtiva do GLP.

A primeira iniciativa recebeu o nome de Programa Gás Legal com data de 2010 (GÁS LEGAL, 2020) e a segunda iniciativa em maio 2019, com a criação de canais diretos de comercialização entre os distribuidores e os consumidores de GLP (comércio/indústria).

Dentre as ações realizadas está o trabalho de esclarecimento sobre as regras de venda de botijão para pequenos comerciantes, com a finalidade de que se legalizem e continuem trabalhando no setor. O programa também abriu canais de denúncias anônimas para que o consumidor final consiga levar à ANP informações de pontos de revenda ilegais e suas ações.

São eles:

<https://www.programagaslegal.com.br/index.php/denuncias/>

[www.anp.gov.br/fale-conosco](http://www.anp.gov.br/fale-conosco)

## 5 – Considerações Finais

O Brasil é um país com grandes diferenças regionais, que estão refletidas no cozimento de alimentos. O GLP, derivado do petróleo, é uma das principais energias usadas nesta tarefa.

O preço final do botijão de gás de cozinha 13 Kg é a soma do preço do produtor, tributos e o preço de distribuição/revenda. O preço de distribuição possui o maior peso no preço final ao consumidor.

A Petrobras vem se comprometendo nos últimos anos a seguir o PPI para a precificação dos derivados do petróleo. Especificamente, o preço do botijão consumido pelas famílias deveria seguir às variações de preços dos gases propano e butano mais 5% no mercado europeu ARA, mas existe um *gap* significativo entre estes preços.

Constatou-se que em abril de 2020, por exemplo, o preço de distribuição chegou a 219% do preço de realização do produtor e consagrou-se como a maior discrepância desde janeiro de 2018. O agravante é que o preço do produtor no mesmo mês apresentou o menor valor registrado em 2020.

O consumo de GLP, comparando o primeiro quadrimestre de 2019 ao de 2020, apresentou crescimento de 5% no país. A região Sudeste detém a maior parte das vendas considerando a série estudada.

Para analisar o mercado interno é necessário levar em conta o consumo aparente, que é a soma da produção mais a importação. O consumo do GLP foi notável em março de 2020, quando registrou aumento de 21% em relação a janeiro do mesmo ano, em função do isolamento social. Entende-se, com isso, que as famílias passaram a cozinhar mais em casa.

Frente à demanda precisa-se acompanhar a produção. Verificou-se que, mesmo com dados parciais de 2020 (até abril), o primeiro quadrimestre de 2020 já registrou um aumento de 3,6% em comparação ao mesmo período no ano anterior. Sendo assim, a demanda e a oferta aumentaram paralelamente. Ou seja, não houve pressão de demanda sobre os preços.

O setor de GLP precisa fortalecer e legalizar os elos da distribuição e revenda para que o produto chegue aos consumidores com qualidade e preços que sigam o mercado internacional.

A revenda é uma etapa frágil, dada à presença de comerciantes ilegais, que muitas vezes colocam a segurança das famílias em risco e precificam o botijão irracionalmente.

Os revendedores legais junto à ANP, por sua vez, também precificam o botijão de 13 Kg não acompanhando as cotações dos gases propano e butano no mercado europeu ARA.

Para minimizar estas falhas do mercado, a ANP criou o Programa Gás Legal, que busca levar informação aos comerciantes a fim de aumentar a legalidade da revenda. Também foram criados

canais de denúncia sobre a clandestinidade e outras informações relevantes sobre a revenda nos *sites* da ANP e no próprio Programa Gás Legal.

Embora a extensão territorial do Brasil seja um fator que dificulta o monitoramento eficiente das regiões do país, o investimento em iniciativas que aproximam o consumidor da indústria é um meio de salvaguardar a qualidade dos serviços, dar previsibilidade aos preços do produtor e do consumidor e erradicar o comércio clandestino de botijões.

### Referências citadas e consultadas

- ANP (2020)a. Relatório de Comércio Exterior. Disponível em: [http://www.anp.gov.br/images/Importacao\\_Exportacao/Relatorios/Comercio\\_Exterior/Relatorio\\_de\\_Comercio\\_Exterior\\_n08.pdf](http://www.anp.gov.br/images/Importacao_Exportacao/Relatorios/Comercio_Exterior/Relatorio_de_Comercio_Exterior_n08.pdf). Acessado em: 13/06/2020.
- ANP (2020)b. Evolução dos preços do GLP (R\$/botijão de 13kg) 2018. Disponível em: [http://www.anp.gov.br/images/Precos/Precos\\_ao\\_consumidor/2018/margens\\_rev\\_distr\\_estado\\_de\\_zembro\\_18-P13-tabela.pdf](http://www.anp.gov.br/images/Precos/Precos_ao_consumidor/2018/margens_rev_distr_estado_de_zembro_18-P13-tabela.pdf). Acessado em: 07/06/2020.
- ANP (2020)c. Evolução dos preços do GLP (R\$/botijão de 13kg) 2019. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/arquivos/atuacao/pdc/pr/pcc/2019-margens-P13-tabela.pdf>. Acessado em: 07/06/2020.
- ANP (2020)d. Relatório de Comércio Exterior. Disponível em: [http://www.anp.gov.br/images/Importacao\\_Exportacao/Relatorios/Comercio\\_Exterior/Relatorio\\_de\\_Comercio\\_Exterior\\_n08.pdf](http://www.anp.gov.br/images/Importacao_Exportacao/Relatorios/Comercio_Exterior/Relatorio_de_Comercio_Exterior_n08.pdf). Acessado em: 13/06/2020.
- ANP (2020)e. Evolução dos preços do GLP (R\$/botijão de 13kg) 2020. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/arquivos/atuacao/pdc/pr/pcc/2020-margens-P13-tabela.pdf>. Acessado em: 07/06/2020.
- ANP (2020)f. Vendas de derivados d/e petróleo e combustíveis. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/dados-abertos-anp/vendas-derivados-petroleo-biocombustiveis>. Acessado em: 10/06/2020.
- ANP (2020)g. Consumo aparente de GLP. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/distribuicao-e-revenda/distribuidor/glp/dados-de-mercado>. Acessado em: 07/06/2020.
- ANP (2020)h. Processamento de Petróleo e Produção de Derivados. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/conteudo-do-menu-superior/31-dados-abertos/5551-processamento-petroleo-producao-derivados>. Acessado em: 10/06/2020.
- Carvalho, L.M. et Ribeiro, F.J.S.P. (2015). Indicadores de Consumo Aparente de Bens Industriais: metodologia e resultados. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=25722](https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=25722). Acessado em: 10/06/2020.

- Dourogás (2014). O gás propano e butano: características. Disponível em: <https://www.dourogaspropano.pt/pt/noticias/o-gas-propano-e-butano-caracteristicas/>. Acessado em: 13/06/2020.
- Folha de São Paulo (2020). Cade investiga se há conduta anticompetitiva no mercado de gás de botijão Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/06/cade-investiga-se-ha-conduta-anticompetitiva-no-mercado-de-gas-de-botijao.shtml>
- Gás Legal. Histórico. Disponível em: <https://www.programagaslegal.com.br/index.php/historico/> Acessado em: 11/06/2020.
- IBGE (2020). Domicílios e moradores, por tipo de combustível utilizado na preparação de alimentos. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6739#resultado>. Acessado em: 07/06/2020.
- IndexMundi (2020). Crude Oil (petroleum); Dated Brent vs Crude Oil (petroleum); Dated West Texas Intermediate. Disponível em: <https://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=crude-oil-brent&months=60&commodity=crude-oil-west-texas-intermediate>. Acessado em: 12/06/2020.
- Mello, J.M. et Bone, R.B. (2020). O preço do Gás de Cozinha (GLP) e o seu impacto socioeconômico em 2020. Disponível em: [https://ccd6757b-b402-42b6-803c-4c8854c1fb3e.filesusr.com/ugd/2ba2b7\\_30b033445fd94ec183b11e57a352752d.pdf](https://ccd6757b-b402-42b6-803c-4c8854c1fb3e.filesusr.com/ugd/2ba2b7_30b033445fd94ec183b11e57a352752d.pdf). Acessado em: 07/06/2020.
- Petrobras (2020). Composição de Preços ao Consumidor. Disponível em: [https://petrobras.com.br/pt/produtos-e-servicos/composicao-de-precos-de-venda-ao-consumidor/gas-liquefeito-de-petroleo-glp/#:~:text=O%20pre%C3%A7o%20que%20a%20Petrobras,PIS%2FPASEP3%20e%20Cofins4\).](https://petrobras.com.br/pt/produtos-e-servicos/composicao-de-precos-de-venda-ao-consumidor/gas-liquefeito-de-petroleo-glp/#:~:text=O%20pre%C3%A7o%20que%20a%20Petrobras,PIS%2FPASEP3%20e%20Cofins4).) Acessado em: 10/06/2020.
- Portal Tributário (s.d.)a. Contribuições de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE). Disponível em: [http://www.portaltributario.com.br/guia/cide\\_tecnologia.html](http://www.portaltributario.com.br/guia/cide_tecnologia.html). Acessado em: 12/06/2020.
- Portal Tributário (s.d.)b. PIS e Cofins. Disponível em: [http://www.portaltributario.com.br/guia/pis\\_cofins.html](http://www.portaltributario.com.br/guia/pis_cofins.html). Acessado em: 12/06/2020.
- Silva, C. S. (2011). Plano de marketing: comercial de gás Estevam & Souza Ltda – comercialização varejista de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP). Pág. 28 – 29. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/33359/000787795.pdf?sequence=1>. Acessado em: 07/06/2020.
- Sindigás (2010). Ação vai fiscalizar venda ilegal de gás GLP. Disponível em: <http://www.sindigas.com.br/Noticia/Interna.aspx?id=4290>. Acessado em: 07/06/2020.
- Sindigás (2020a). Composição do preço do botijão Disponível em: [http://www.sindigas.org.br/novosite/?page\\_id=17677](http://www.sindigas.org.br/novosite/?page_id=17677). Acessado em: 11/06/2020.
- Sindigás (2020b). Estatísticas. Disponível em: [http://www.sindigas.org.br/novosite/?page\\_id=3020](http://www.sindigas.org.br/novosite/?page_id=3020) Acessado em: 11/6/2020.

- Sindicás (2020c). Cadeia de distribuição do Setor de GLP Disponível em: [http://www.sindicag.org.br/novosite/?page\\_id=17530](http://www.sindicag.org.br/novosite/?page_id=17530) Acessado em: 11/06/2020.
- Sindicás (s.d.). O GLP no Brasil. Disponível em: [http://www.sindicag.org.br/novosite/?page\\_id=12](http://www.sindicag.org.br/novosite/?page_id=12). Acessado em: 12/06/2020.
- Valor (2020). Petrobras aumenta em 5% preço do GLP na quinta-feira. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2020/06/03/petrobras-aumenta-em-5percent-preco-do-glp-na-quinta-feira.ghtml> Acessado em: 11/6/2020.
- Veja (2018). Petrobras reduz preço médio do gás de cozinha em 4,4% Disponível em: <https://veja.abril.com.br/economia/petrobras-reduz-preco-medio-do-gas-de-cozinha-em-44/> Acessado em: 11/06/2020.