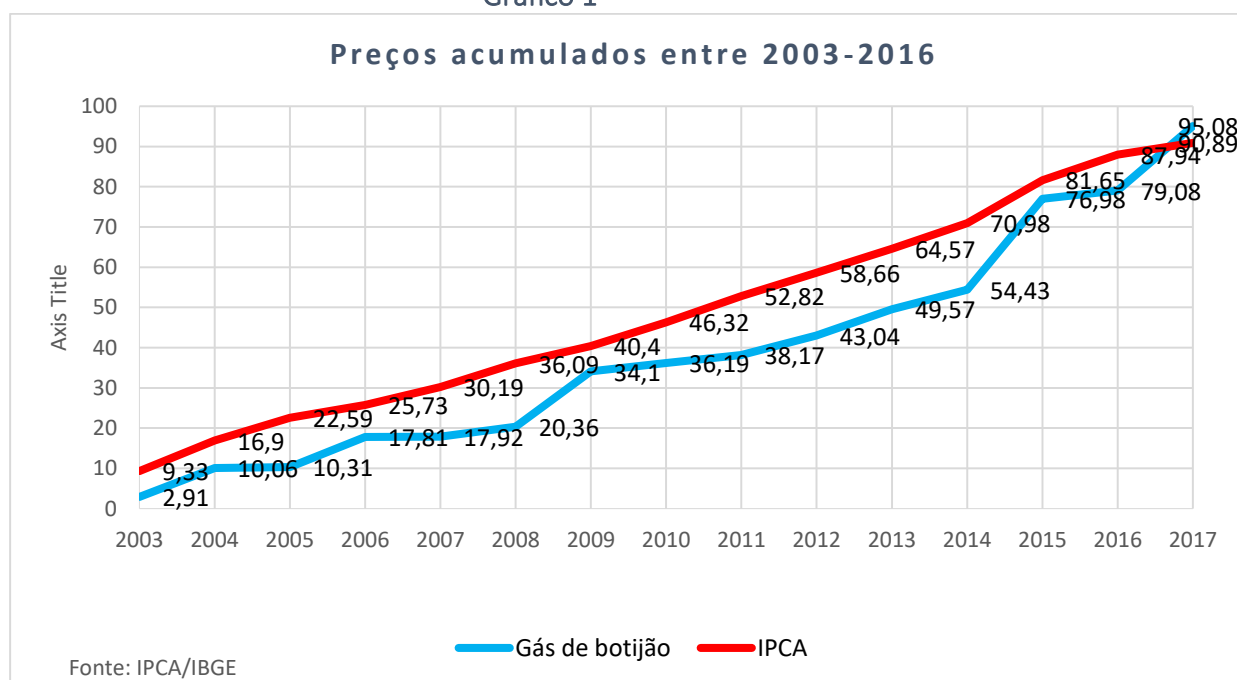


Análise do preço do GLP e do uso da lenha ou carvão nos lares brasileiros

Rafael Fernandes Gatto, 05 de 2018

A variação do preço do botijão de gás, medido pelo IPCA, entre 2003-2014, foi 54,43% (abaixo da inflação do período: 70,98%). Com o fim da política de congelamento de preços administrados em 2015 e, atualmente, com a política de ajuste de preços da Petrobras, o GLP teve uma forte recomposição de preços. Entre 2006-2017, porém, se manteve próximo à inflação (95,08% ante um aumento de 90,89% do IPCA).

Gráfico 1



A PNAD 2017 revelou que 12,3 milhões de domicílios responderam “Sim” para o seguinte questionamento: **“Este domicílio utiliza lenha ou carvão na preparação de alimentos?”** Foi amplamente divulgado na imprensa que os lares brasileiros **substituíram** o botijão de gás pela lenha ou carvão na preparação de alimentos em virtude do aumento do preço desse combustível nos últimos anos.

Tabela 1 – domicílios que utilizam lenha ou carvão na cocção de alimentos

Este domicílio utiliza lenha ou carvão na preparação de alimentos? (em domicílios)				
Combustível	PNAD 2016	% PNAD 2016	PNAD 2017	% PNAD 2017
Lenha ou carvão (sim)	11.110.456,59	16,05%	12.300.922,88	17,63%
Lenha ou carvão (não)	58.106.786,16	83,95%	57.472.462,63	82,37%

A Veja, por exemplo, noticiou que “O número significa que 17,6% dos 69,8 milhões de domicílios brasileiros não têm acesso ao gás” (<https://veja.abril.com.br/economia/com-alta-do-gas-12-mi-de-casas-passam-a-usar-lenha-e-carvao-na-cozinha/>). A leitura correta é que 17,6% dos domicílios utilizam a lenha e o carvão de forma **auxiliar**. Não abandonaram o uso de gás, pois o total de domicílios que utilizam gás de botijão ou encanado permaneceu em **98,4%** dos lares. Apesar do expressivo aumento de 11% do uso de carvão ou lenha nos lares brasileiros, nenhuma região apresentou **decréscimo** superior a 1% no consumo de gás de botijão ou encanado.

Tabela 2 – total de domicílios que utilizam gás de botijão ou encanado segundo a PNAD

Abertura Territorial	Categoria	2016	2017	2017 - 2016
Brasil	Gás de botijão ou encanado	98,4	98,4	-
Alagoas	Gás de botijão ou encanado	98,5	97,9	-0,6
Amapá	Gás de botijão ou encanado	98,2	98,4	0,2
Amazonas	Gás de botijão ou encanado	98,4	98,6	0,2
Bahia	Gás de botijão ou encanado	97,2	96,8	-0,4
Ceará	Gás de botijão ou encanado	96,6	96,9	0,3
Distrito Federal	Gás de botijão ou encanado	99,5	98,6	-0,9
Espírito Santo	Gás de botijão ou encanado	98,9	99,4	0,5
Goiás	Gás de botijão ou encanado	99,4	99,2	-0,2
Maranhão	Gás de botijão ou encanado	93,9	93,4	-0,5
Mato Grosso	Gás de botijão ou encanado	99,1	98,9	-0,2
Mato Grosso do Sul	Gás de botijão ou encanado	99,4	99,0	-0,4
Minas Gerais	Gás de botijão ou encanado	97,9	98,4	0,5
Pará	Gás de botijão ou encanado	97,5	97,2	-0,3
Paraíba	Gás de botijão ou encanado	98,2	97,7	-0,5
Paraná	Gás de botijão ou encanado	98,4	98,9	0,5
Pernambuco	Gás de botijão ou encanado	98,6	98,4	-0,2
Piauí	Gás de botijão ou encanado	94,6	95,3	0,7
Rio de Janeiro	Gás de botijão ou encanado	99,4	99,5	0,1
Rio Grande do Norte	Gás de botijão ou encanado	98,2	98,3	0,1
Rio Grande do Sul	Gás de botijão ou encanado	99,0	98,8	-0,2
Rondônia	Gás de botijão ou encanado	99,2	98,8	-0,4
Roraima	Gás de botijão ou encanado	99,1	98,2	-0,9
Santa Catarina	Gás de botijão ou encanado	98,7	98,5	-0,2
São Paulo	Gás de botijão ou encanado	99,2	99,3	0,1
Sergipe	Gás de botijão ou encanado	98,4	96,5	-1,9
Tocantins	Gás de botijão ou encanado	98,0	97,8	-0,2

A PNAD até 2015 questionava apenas o **principal** combustível utilizado na cocção de alimentos. A partir de 2016, a questão foi alterada de “**O fogão deste domicílio utiliza predominantemente: gás de botijão, gás canalizado, lenha, carvão, energia elétrica, outros**” para “**Qual(is) combustível(is) são utilizados neste domicílio na preparação dos alimentos?: gás de botijão ou canalizado, lenha ou carvão, energia elétrica, outros**”. Será que os brasileiros realmente estão substituindo o gás de cozinha por lenha ou carvão? Observemos, então, o comportamento do consumo residencial do GLP.

Tabela 3 – Variação no preço do GLP x Variação no Consumo

UF	Variação do preço em 2017 - GLP 13 kgs 2017 (ANP)	Variação entre 2016-2017 do consumo de GLP (ANP)	Elasticidade preço demanda ($\Delta \% p / \Delta \% q$)	Crescimento de domicílios com gás encanado ou botijão (PNAD)
Piauí	18%	2,26%	8,14	-0,7
Paraíba	25%	1,99%	-0,08	-0,6
Pará	16%	0,67%	-0,04	0,2
Maranhão	28%	2,22%	-0,08	0,2
Bahia	17%	1,99%	-0,12	-0,4
Acre	26%	-2,12%	0,08	0,3
Tocantins	21%	0,81%	-0,04	-0,9
Minas Gerais	19%	3,16%	-0,17	0,5
Ceará	15%	3,94%	-0,26	-0,2
Sergipe	35%	2,23%	-0,06	-0,5
Amapá	5%	2,39%	-0,44	-0,2
Pernambuco	25%	-1,07%	0,04	-0,4
Rio Grande do Sul	18%	-3,87%	0,22	0,5
Paraná	12%	-0,06%	0,01	-0,3
Amazonas	30%	2,56%	-0,08	-0,5
Rondônia	24%	0,41%	-0,02	0,5
Mato Grosso	24%	1,96%	-0,08	-0,2
Alagoas	23%	1,30%	-0,06	0,7
Rio Grande do Norte	14%	0,38%	-0,03	0,1
Santa Catarina	22%	1,15%	-0,05	0,1
Espírito Santo	14%	-2,66%	0,18	-0,2
Mato Grosso do Sul	16%	2,16%	-0,13	-0,4
Goiás	21%	3,95%	-0,19	-0,9
Roraima	26%	-0,62%	0,02	-0,2
São Paulo	23%	-0,47%	0,02	0,1
Rio de Janeiro	17%	-0,09%	0,01	-1,9
Distrito Federal	14%	1,55%	-0,11	-0,2

Na tabela acima podemos notar, primeiramente, que **não houve queda significativa no consumo de GLP** entre 2016 e 2017. Notamos também que o GLP apresenta um alto grau de inelasticidade (elasticidade muito próxima de 0), o que condiz com a essencialidade do bem e a ausência de bens substitutos. Carvão, lenha e energia elétrica não têm influência significativa no consumo GLP. O que, então, justificaria o aumento do número de pessoas que utilizam lenha ou carvão?

Na tabela abaixo vemos que oito Estados representaram 73,16% do crescimento de domicílios que utilizam lenha ou carvão, o que sugere que esse evento possa estar fortemente correlacionado às tradições e culturas locais.

Tabela 4 – Participação dos principais Estados consumidores de lenha e carvão

UF	% domicílios em 2016	% domicílios em 2017	% crescimento nacional em 2017
Pará	45,00%	51,80%	14,95%
Minas Gerais	17,50%	19,60%	14,03%
Bahia	20,70%	23,70%	13,57%
Paraná	14,70%	17,10%	8,06%
Piauí	32,60%	39,20%	5,87%
Maranhão	44,90%	47,80%	5,71%
Rio Grande do Sul	33,70%	35,00%	5,60%
Mato Grosso	13,50%	19,00%	5,37%

Como elemento ilustrativo podemos reduzir esse grupo para as capitais, Belém e Curitiba. Os extremos, Norte e Sul. Ambas apresentaram um crescimento expressivo do uso de lenha.

Em Belém, capital com a maior presença da lenha no Brasil, o crescimento foi distribuído pelas faixas de renda, porém, o peso naturalmente recaiu sobre a faixa de menor renda pela quantidade de domicílios incluídos nesse intervalo. Chama a atenção que a maior taxa de crescimento ocorreu na faixa mais rica do município. A ANP não divulga os dados de consumo de gás por faixas de renda o que impossibilita uma análise estratificada. O fato é que o consumo de GLP no Estado do Pará aumentou em 2,26%;

Tabelas 5 e 6 – Participação da lenha ou carvão em Curitiba e Belém

Variação no total de domicílios que utilizam lenha ou carvão no Pará por faixa de rendimento domiciliar *per capita*

Faixa de rendimento	Domicílios que utilizam lenha ou carvão (2016)	Domicílios que utilizam lenha ou carvão (2017)	Crescimento absoluto 2017	Taxa de crescimento por faixa de renda
até 1 salário mínimo	83.173	121.220	38.047	46%
Mais de 1 até 2 salários mínimos	29.027	33.482	4.455	15%
Mais de 2 até 3 salários mínimos	7.673	11.494	3.821	50%
Mais de 3 até 5 salários mínimos	5.460	7.271	1.811	33%
Mais de 5 salários mínimos	3.888	6.766	2.878	74%
Total	129.220	180.232	51.013	39%

Em Curitiba, por outro lado, **o crescimento foi no intervalo de renda superior**, que teve crescimento de 426%. Curitiba foi a cidade com a maior taxa de crescimento do país, saltando de 18 mil para 51 mil domicílios. Vemos abaixo que 11.155 domicílios estavam na

faixa mais rica da cidade. Podemos supor que, em Curitiba, possa ter aumentado o uso de churrasqueira de varanda *gourmet*, lareira ou qualquer outro evento ainda não observável.

Variação no total de domicílios que utilizam lenha ou carvão em Curitiba por faixa de rendimento domiciliar <i>per capita</i>				
Faixa de rendimento	Domicílios que utilizam lenha ou carvão (2016)	Domicílios que utilizam lenha ou carvão (2017)	Crescimento absoluto 2017	Taxa de crescimento por faixa de renda
até 1 salário mínimo	3.419	7.287	3.868	113%
Mais de 1 até 2 salários mínimos	4.449	11.853	7.404	166%
Mais de 2 até 3 salários mínimos	3.704	10.512	6.808	184%
Mais de 3 até 5 salários mínimos	3.758	7.927	4.169	111%
Mais de 5 salários mínimos	2.621	13.776	11.155	426%
Total	17.951	51.355	33.404	186%

Por fim, na tabela 7, vemos que o crescimento da lenha ou carvão no Brasil em 1.190.466 domicílios não aparenta ser um evento correlacionado com o aumento de preços do botijão de gás, pois novamente ele ocorreu em todas as faixas de rendimento.

Tabela 7 – Participação da lenha ou carvão nos domicílios brasileiros

Variação no total de domicílios que utilizam lenha ou carvão no Brasil por faixa de rendimento

Faixa de rendimento (efetivo) domiciliar <i>per capita</i>	Domicílios em 2016 que utilizam lenha ou carvão	% por faixa de renda	Domicílios em 2017 que utilizam lenha ou carvão	% por faixa de renda ²	Crescimento absoluto 2017	Taxa de crescimento por faixa de renda
Até ¼ salário mínimo	2.342.433	35%	2.681.487	36%	339.054	14%
Mais de ¼ até ½ salário mínimo	2.299.253	24%	2.406.838	24%	107.585	5%
Mais de ½ até 1 salário mínimo	3.307.730	17%	3.553.175	18%	245.445	7%
Mais de 1 até 2 salários mínimos	2.057.486	11%	2.348.535	13%	291.049	14%
Mais de 2 até 3 salários mínimos	540.701	8%	668.799	10%	128.098	24%
Mais de 3 até 5 salários mínimos	314.096	7%	369.130	8%	55.034	18%
Mais de 5 salários mínimos	248.758	6%	272.959	7%	24.201	10%
Total	11.110.457		12.300.923		1.190.466	11%

Conclusão:

Conforme vimos ao longo do texto, não existem indícios que sustentem a correlação entre o aumento do consumo de lenha ou carvão com o recente aumento do preço do botijão de gás, pois:

- i) o consumo de GLP é estável no período;

- ii) o total de domicílios que utilizam GLP ou encanado não reduziu;
- iii) o crescimento do uso da lenha ou carvão ocorreu em todas as faixas de rendimento;

É possível que estejam ocorrendo dois fenômenos distintos com efeito similar: o aumento do uso da lenha e carvão. O primeiro fenômeno seria apenas uma mudança no hábito de consumo. É difícil mensurar o que estaria ocasionando o crescimento do uso da lenha e do carvão nas faixas mais ricas da população devido à curta série histórica (apenas dois anos) desse questionamento. É fácil perceber, porém, que esse fenômeno não está correlacionado ao preço do botijão, tal qual vimos no caso de Curitiba.

O segundo fenômeno afetaria a faixa de pessoas extremamente pobres, pobres e vulneráveis (todos na primeira faixa de rendimento, até 1/4 do salário mínimo). Para esse grupo, o aumento do preço do botijão pode estar correlacionado ao uso eventual da lenha e do carvão. Não foi possível, por ora, testar essa hipótese pois os dados de consumo de GLP não são estratificados por renda e o último balanço por municípios da ANP é referente a 2016. Seria necessário medir se o consumo de GLP desse estrato foi reduzido significativamente em 2017 e, em caso afirmativo, pensar em estratégias de subsídio focalizado ou maiores reajustes do bolsa família. Por ora, as variáveis analisadas não confirmam a correlação do preço do botijão com o aumento do uso da lenha e do carvão.