

O MAIOR
EVENTO DE
SANEAMENTO
DA AMÉRICA
LATINA



18 A 20
SETEMBRO 2018
EXPO CENTER
NORTE
SÃO PAULO - SP

9535 – ANÁLISE DO CONSUMO RESIDENCIAL DE ÁGUA APÓS A REESTRUTURAÇÃO TARIFÁRIA: UM ESTUDO DE CASO PARA A CIDADE DE CURITIBA

**Vanderléia Loff Lavall
Antonio Fernando Zanatta e Diego Marco Trindade
Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar**

Objetivos da Apresentação

- Discorrer sobre uma **metodologia de análise de consumo residencial de água** aplicada a um estudo de caso após o processo de **reestruturação tarifária**.

A Sanepar

- A Sanepar é uma sociedade de economia mista e de capital aberto controlada pelo Governo do Estado do Paraná;
- Área de Atuação (55 anos atuando no Saneamento Básico):
 - Fornecimento de água tratada: 346 Municípios (Paraná e Santa Catarina);
 - Tratamento de esgoto sanitário: 174 Municípios.



A Regulação e o Modelo Tarifário

- Adota modelo tarifário **uniforme** em **todos os municípios** em que atua independente do número de clientes e dos custos dos sistemas (exceto no Litoral Paranaense em que há sazonalidade na demanda);
- Entre 2009 e final de 2016 a Sanepar foi regulada pelo AGUASPARANÁ sendo que as tarifas eram sancionadas por Decreto Estadual;

A Regulação e o Modelo Tarifário

- Em 2016, a Lei Complementar nº 202/16 passou a atribuição de regulação à Agência Reguladora do Paraná – AGEPAR;
- Em abril 2017 ocorreu a homologação pela AGEPAR da primeira Revisão Tarifária Periódica em paralelo com a Reestruturação Tarifária.

Reestruturação Tarifária

- Redução da Tarifa Mínima de 10 para 5 m³;
- Maior segmentação tarifária por blocos tarifários.

Reestruturação Tarifária

Comparativo das Estruturas Tarifárias – Categoria Residencial Normal

Valores água m³ - período 1	Até 10m³		Excedente a 10m³ e inferior a 30			Excedente a 30m³
Tarifa Residencial normal – anterior R\$	33,74		5,06			8,63
Valores água m³ - período 2	Até 5m³	6 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 30	>30
Tarifa Residencial normal – atual R\$	32,9	1,02	5,67	5,7	5,75	9,72

Fonte: Elaboração Própria

Reestruturação Tarifária

Comparativo das Estruturas Tarifárias – Categoria Residencial Tarifa Social

Valores água – período 1	Até 10 m ³	Excedente a 10m ³	
Tarifa social – anterior R\$	8,86	0,89	
Valores água - período 2	Até 5m ³	De 6 a 10 m ³	Excedente a 10m ³
Tarifa social – atual R\$	8,80	0,27	1,02

Fonte: Elaboração Própria

Procedimentos Metodológicos

- Estudo de caso de segmentos específicos de clientes:
 - com apenas 1 economia de água,
- Que durante o período de análise:
 - não sofreram alteração de titularidade
 - não sofreram alteração de categoria
- Restrito ao município de Curitiba com **287.464 residências nessas condições**
- Categoria Residencial Normal = **273.541**; Categoria Social = **13.923**
- Análise quantitativa do Volume Medido Mensal (VMM) de igual período de tempo antes e após a Reestruturação Tarifária:
 - Período 1 (06/2016 a 02/2017)
 - Período 2 (06/2017 a 02/2018)

Procedimentos Metodológicos

- Efetuada a equalização do VMM com base nos dias de consumo de cada grupo de leitura corrigindo as referências para um padrão de 30 dias;
- Elaborou-se a média do VM de cada período de 9 meses para classificar os consumidores nos blocos tarifários conforme o padrão da nova estrutura tarifária;

Procedimentos Metodológicos

- Tratamento adicional:
 - Aplicação do reposicionamento tarifário com reajuste de 8,53% sobre o Período 1 para equalizar valores e capturar alterações somente da reestruturação tarifária.

Procedimentos Metodológicos

- Conceito de Demanda Doméstica de Água (ADB, 1999):
A **demanda doméstica de água em áreas urbanas** depende de diferentes fatores como: categoria e número de habitantes; tamanho da casa e composição; uso atual de água nos períodos de pico e fora de pico; renda familiar; **preços pagos ou suportados pelas famílias**; qualidade do serviço; elementos climáticos, perdas na distribuição.

Procedimentos Metodológicos

- A Elasticidade Preço da Demanda, pode assim ser definida:

$$EP_d = \frac{\frac{Qd_{t1} - Qd_{t0}}{Qd_{t0}}}{\frac{Pr_{t1} - Pr_{t0}}{Pr_{t0}}}$$

Em que:

EP_d : Elasticidade Preço da Demanda;

Qd_{t0} : Quantidade demandada no período inicial;

Qd_{t1} : Quantidade demandada no período final;

Pr_{t0} : Preço praticado para no período inicial;

Pr_{t1} : Preço praticado no período final.

Resultados

Tabela 1 - Variação valores médios por faixa de consumo

Faixa de Consumo	Variação percentual entre a estrutura nova e a antiga sem reajuste (A)	Variação percentual entre a estrutura nova e a antiga reajustada (B)
Até 5m ³	-2,49%	-10,15%
6 a 10	6,58%	-1,80%
11 a 15	12,46%	3,62%
16 a 20	12,43%	3,60%
21 a 30	12,74%	3,88%
>30	12,73%	3,87%

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 4 - Classificação dos consumidores por faixa de consumo – comparativo entre estrutura tarifária antiga e nova – categoria residencial normal

Período1 \ Período2	Até 5m ³	6 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 30	> 30	Total Geral Período 1
Tar mín até 10	41.234	77.792	18.131	1.876	661	208	139.902
<i>Até 5m³</i>	29.540	10.017	1.576	355	175	83	41.746
<i>6 a 10</i>	11.694	67.775	16.555	1.521	486	125	98.156
Até 30	2.518	19.061	57.447	31.815	16.857	1.641	129.339
<i>11 a 15</i>	1.890	16.733	46.949	10.247	1.365	167	77.351
<i>16 a 20</i>	447	1.825	9.103	17.026	4.696	247	33.344
<i>21 a 30</i>	181	503	1.395	4.542	10.796	1.227	18.644
Acima 30	70	104	171	236	1.235	2.484	4.300
<i>Maior que 30</i>	70	104	171	236	1.235	2.484	4.300
Total Geral Período 2	43.822	96.957	75.749	33.927	18.753	4.333	273.541

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 6 - Classificação dos consumidores por faixa de consumo – comparativo entre estrutura tarifária antiga e nova – categoria tarifa social

Período 1 \ Período 2	Tarifa mínima 5m ³	Entre 6 e 10	Acima de 10	Total Geral Período 1
Tarifa mínima 10m³	5.333	6.435	668	12.436
Tarifa mínima 5m ³	4.249	1.026	62	5.337
Entre 6 e 10	1.084	5.409	606	7.099
Acima 10	78	552	857	1.487
Acima de 10	78	552	857	1.487
Total Geral período 2	5.411	6.987	1.525	13.923

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 8 - Elasticidade Preço da Demanda de água para consumidores residenciais de Curitiba nos períodos analisados

Faixas de Consumo	Média preço período 1 (reajustado 8,53%)	Média preço período 2	Quantidade consumidores (faixas) período 1	Quantidade consumidores (faixas) período 2	Variação na quantidade	Variação no valor pago	Elasticidade
Tarifa Residencial Normal							
Até 5m ³	36,62	32,90	41.746	43.822	4,97%	-10,15%	0,4898
6 a 10	36,62	35,96	98.156	96.957	-1,22%	-1,80%	0,6798
11 a 15	53,09	55,01	77.351	75.749	-2,07%	3,61%	0,5736
16 a 20	80,55	83,45	33.344	33.927	1,75%	3,60%	0,4858
21 a 30	121,74	126,48	18.644	18.753	0,58%	3,89%	0,1503
>30	155,82	162,07	4.300	4.333	0,77%	4,01%	0,1912
Tarifa Social							
Até 5m ³	9,62	8,80	5.337	5.411	1,39%	-8,48%	0,1634
6 a 10	9,62	10,15	7.099	6.987	-1,58%	5,51%	0,2864
Acima 10	0,96	1,02	1.487	1.525	2,56%	6,25%	0,4089

Fonte: Elaboração Própria

Conclusões

- **Com a aplicação dessa metodologia chegou-se a concluir que:**
 - **Dos consumidores enquadrados na Categoria Social, 75,5% mantiveram-se na mesma faixa de consumo.**
 - **Já os consumidores enquadrados na Tarifa Residencial Normal, 63,8% mantiveram-se na mesma faixa de consumo.**

Conclusões

- **Eliminando o efeito do reposicionamento tarifário, a nova estrutura tarifária foi mais vantajosa para os consumidores de até 10 m³;**
- **Para todas as faixas analisadas foi verificado que a Elasticidade Preço da Demanda foi Inelástica decorrente, principalmente, pela essencialidade do bem, pela inexistência de substitutos próximos e pelo efeito tempo (Análise de Curto Prazo).**

Contatos

- Vanderléia: vanderleiall@sanepar.com.br
- Antonio: antoniofz@sanepar.com.br
- Diego: dmtrindade@sanepar.com.br