

## **AVALIAÇÃO DA VARIAÇÃO DA DEMANDA E DO FATURAMENTO PELA APLICAÇÃO DE TARIFA RESIDENCIAL / SOCIAL**

### **Erivelton Bortoli dos Santos<sup>(1)</sup>**

Engenheiro Civil graduado pela FEIS – UNESP em 1991; Mestrando pela UFSCAR; atuando na SABESP de 1998 até 2008 como Engenheiro de Projetos e de 2008 até 2012 como Gerente de Setor de Presidente Epitácio, atualmente como Engenheiro do Departamento de Desenvolvimento da Operação da SABESP de Lins.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua da Constituição, 306 - Bairro Vila Alta – Lins - SP - CEP: 16400-510 - Brasil - Tel: +55 (14) 3532-3503 - e-mail: [eriveltonbs@sabesp.com.br](mailto:eriveltonbs@sabesp.com.br)

### **RESUMO**

Dentre as necessidades do ser humano para manutenção da sua vida e saúde física a água com qualidade e quantidade adequadas ocupa um lugar de prioridade, seguida seguramente pela coleta e tratamento de esgotos, ou seja, ter a cobertura por Saneamento Básico.

A exploração do serviço de saneamento deve apresentar viabilidade financeira à operadora ou contar com subsídios do Estado para não ocorrer o desabastecimento, que via de regra, tende a atingir os mais necessitados.

A concessão de tarifas subsidiadas ou subsídio cruzado é uma forma de assegurar a prestação do serviço, rumando à universalização que é imprescindível para o desenvolvimento da sociedade. Para a Gestão dos serviços são necessários elementos que norteiem as decisões, permitindo equacionar entradas e saídas para a sustentabilidade do negócio.

Conhecer o impacto e o peso da tarifa subsidiada na demanda e arrecadação é fundamental para o planejamento e viabilidade do negócio.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tarifa, Consumo, Faturamento

### **INTRODUÇÃO**

Grande parte da literatura que versa sobre saneamento básico atribui um patamar próximo de 50% das internações hospitalares à falta desse serviço prestado à população. Existe também uma clássica afirmação que para cada real deixado de investir em saneamento ocorre um gasto de cinco reais em medicina curativa.

Com certeza as afirmações feitas dependem da realidade e do nível da prestação de serviços de cada localidade e operadora. Mas, é inegável a ocorrência de redução da mortalidade infantil e melhoria da qualidade de vida pela adequada prestação desse serviço fundamental à vida. A excelência na prestação do serviço está na busca da sustentabilidade, fundamentada nas dimensões ambiental, social e econômica.

Sob a perspectiva da sustentabilidade a tarifa praticada deve gerar equilíbrio financeiro, assegurar a universalização do serviço, visando prioritariamente a saúde do cliente e preservação do meio ambiente.

A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP oferece a Tarifa Residencial / Social aos seus clientes, sendo necessário o atendimento dos seguintes critérios:

- Renda Familiar mensal de até 3 Salários mínimos.
- Área construída até 60 m<sup>2</sup>.
- Consumidor monofásico energia elétrica até 170 KWH/mês, ou
- Residências coletivas de baixa renda (cortiço e assemelhados), ou
- Desempregados cujo último salário tenha sido no máximo 3 salários mínimos

## OBJETIVO

Avaliar o comportamento da demanda de água de clientes beneficiados com a Tarifa Residencial / Social, comparando o histórico de consumo anterior e posterior à concessão do benefício, visando identificar uma eventual demanda reprimida pela restrição do recurso financeiro ao pagamento da conta. Ainda, levantar a demanda média de imóveis enquadrados na faixa de baixa renda. E também estimar a redução de faturamento pela condição de enquadramento dos clientes em termos percentuais.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Distante 650Km da capital São Paulo e tendo como municípios limítrofes Caiuá e Presidente Venceslau, o município de Presidente Epitácio encontra-se as margens do Rio Paraná, na região oeste do estado de São Paulo.

A SABESP detém a concessão para operação dos serviços de Saneamento Básico do município desde 1979, portanto há mais de 30 anos.

Tomando-se como referência o mês de fevereiro de 2011, obtiveram-se os seguintes dados operacionais, conforme tabela 1.

**Tabela 1: Dados operacionais do município de Presidente Epitácio.**

MUNICÍPIO	Capacid. nominal do sistema ( l/s )	Volume produzido ( m <sup>3</sup> /mês )	Extensão da Rede (m)		L i g a ç ã e s de A g u a	L i g a ç ã e s de E s g o t o	Cons. médio Lig. Dia l/ld
			Água	Esgoto			
PRES. EPITÁCIO	180	283.125	195.044	191.942	13.315	12.329	469
- Campinal	5	6.012	4.297	0	435	0	427
Sub - Total	185	289.137	199.341	191.942	13.750	12.329	204.3 21

Levantou-se a base de dados de clientes beneficiados com a Tarifa Social da SABESP para o município de Presidente Epitácio, chegando-se ao número de 574 imóveis, o que representa 4,17%.

O banco de dados contém o número de registro do imóvel (RGI), a data de início e previsão final de concessão (ou prazo para renovação) do benefício e o endereço.

Através da aplicação de filtro de dados foram selecionados imóveis para assegurar que se encontravam há mais de 1 ano na tarifa social, para possibilitar uma análise da tendência. Isso levou a um remanescente de 283 imóveis.

Como o número de imóveis ainda continuava excessivo para o estudo, optou-se por selecionar àqueles localizados nas regiões de maior incidência, tomando assim por base ruas repetidas, e escolhendo aqueles de numeração extrema, início ou fim do logradouro, por presumidamente tender à periferia. Foi escolhido apenas 1 imóvel por rua. Dessa forma se obteve uma amostra reduzida para 63 imóveis, como demonstrada na tabela 2.

**Tabela 2: Seleção de amostra para levantamento dos consumos.**

NUM	DtInicioBenef	RGI	ENDEREÇO	DtFimBenef
111	12/03/09	111111111	AL DOS MARFINS	12/03/11
222	17/07/09	222222222	AL DOS MARFINS	17/07/11
333	27/11/08	333333333	AL DOS MARFINS	27/10/12
444	22/09/09	444444444	AV JULIANO FERRAZ LIMA	22/09/11
555	26/05/09	555555555	ES BOIADEIRA NORTE	26/05/11
666	11/02/09	666666666	ES BOIADEIRA SUL	11/02/11
777	12/03/09	777777777	ES BOIADEIRA SUL	12/03/11
888	02/02/09	486577783	ES BOIADEIRA SUL	02/02/11

Com base no sistema comercial da SABESP foram levantados todos os históricos de consumo dos 63 imóveis, de abril de 2006 até março de 2011, cobrindo um período de 5 anos.

Tendo como referência a data de início do benefício da tarifa social, procedeu-se ao cálculo da média de consumo antes e depois do evento, exemplificado pela tabela 3.

**Tabela 3: Exemplo de cálculo das médias antes e depois da mudança de categoria.**

Data de início	27/11/08		11/02/09		12/03/09		11/02/09	
RGI / Mudança	1111111	Média	2222222	Média	3333333	Média	4444444	Média
abr/06	6		23		16		11	
mai/06	11		21		14		11	
jun/06	8		17		10		10	
jul/06	7		16		12		10	
ago/08	9		14		14		14	
set/08	11		24		15		15	
out/08	16	12	20		15		16	
nov/08	24		20		14		16	
dez/08	12		21		21		17	
jan/09	21		21	21	21		16	14
fev/09	27		23		28	13	17	
mar/09	18		26		20		11	
abr/09	12		22		25		13	
mai/09	7		20		21		15	
jun/09	9		21		18		14	
jan/11	1		21		21		17	
fev/11	0		19		20		17	
mar/11	0	7	22	20	16	20	15	14

## RESULTADOS

Visando facilitar a observação do comportamento do consumo foram lançadas em tabelas todas as médias observadas antes e depois do benefício, obtendo-se o gráfico ilustrado pela figura 1.

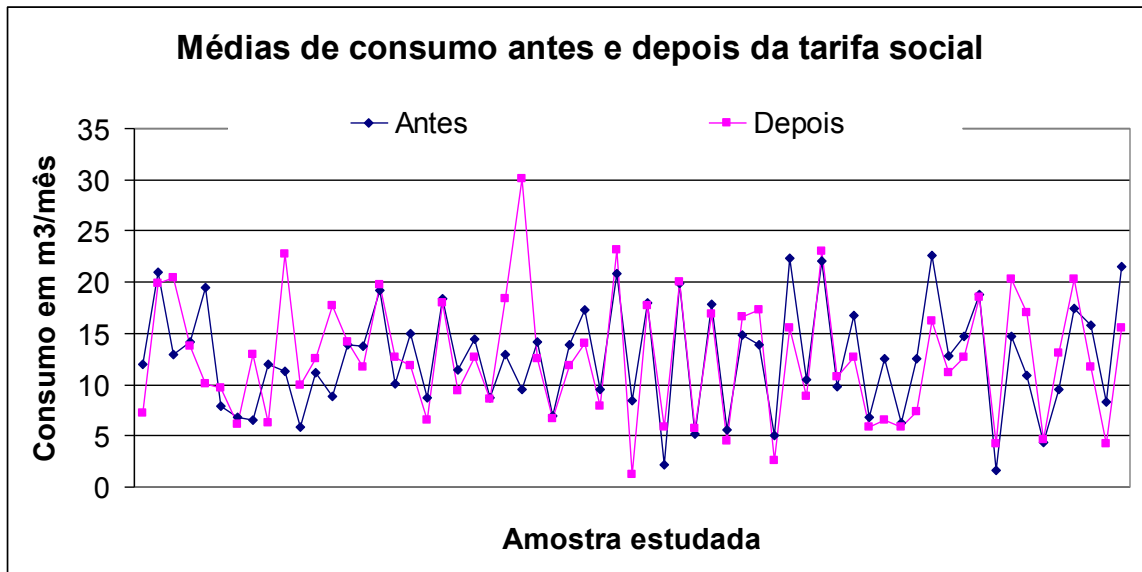


Figura 1: Gráfico representativo das médias antes e depois da tarifa social.

O que se pode observar é que em alguns casos houve um aumento após a concessão do benefício, praticamente não houve alteração e em terceiros uma redução no valor.

Tomou-se também a média das médias dos consumos dos 63 imóveis antes da obtenção do benefício e o valor encontrado foi de 12,57 m<sup>3</sup>/mês.

Analogamente procedeu-se com a média das médias dos consumos para o período posterior ao benefício e o resultado encontrado foi de 12,60 m<sup>3</sup>/mês.

O que se percebeu foi uma grande compensação entre os aumentos e reduções de consumo na amostra analisada.

Estabeleceu-se também a relação entre as médias depois/antes, com o fim de tornar mais perceptível as variações do comportamento. A essa relação obtida denominou-se Fator de Alteração. Foi obtido o gráfico ilustrado pela figura 2.

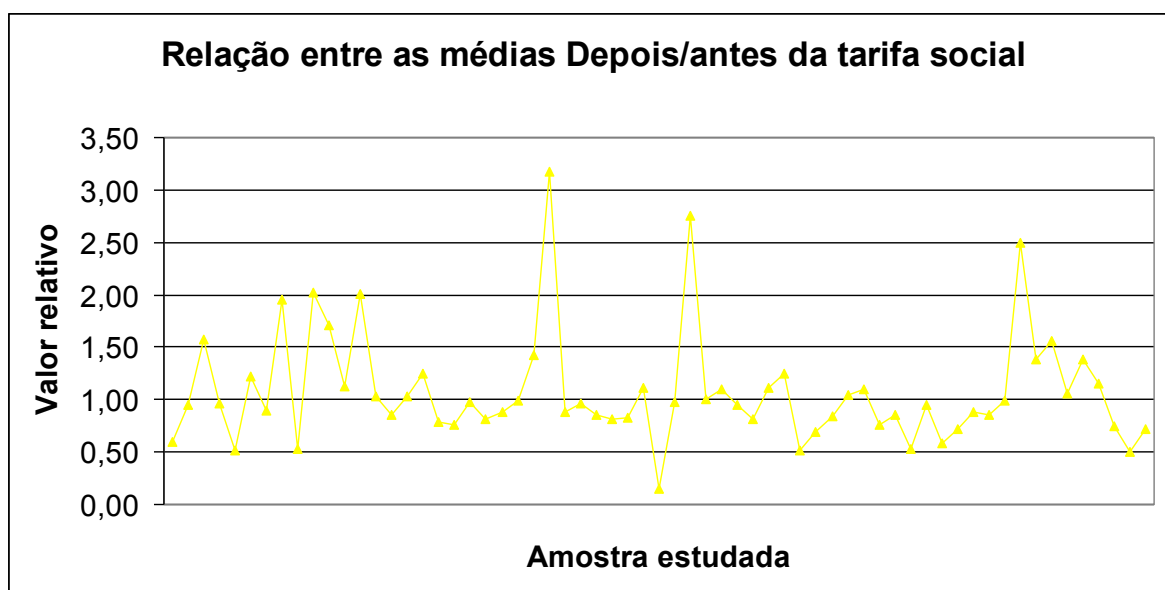


Figura 2: Gráfico representativo da relação Depois/antes entre as médias observadas.

Também aqui é possível observar uma distribuição de valores em torno da unidade, isto sendo sugestivo de nenhuma clara tendência de alteração da média, se considerada de forma global.

O valor médio obtido para o Fator de Ponderação foi 1,08, entendendo-se assim uma predominância nos valores numéricos da elevação do consumo.

Para apoiar a análise do comportamento da amostra foi feito o agrupamento dos valores do Fator de Alteração encontrados levantando a frequência, como ilustra a tabela 4.

**Tabela 4: Frequência do Fator de Alteração.**

Fator de alteração		
Intervalo	Frequência	%
0 a 0,5	6	9,52%
0,5 a 0,75	6	9,52%
0,75 a 1	29	46,03%
1 a 1,25	10	15,87%
1,25 a 1,5	3	4,76%
1,5 a 1,75	3	4,76%
1,75 a 2	3	4,76%
2 a 2,5	1	1,59%
2,5 a 2,75	1	1,59%
2,75 a 3,2	1	1,59%
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100,00%</b>

Para verificar as implicações no Faturamento geradas pela concessão da Tarifa Social foi tomada a tabela de tarifas em vigor para a Diretoria de Sistemas Regionais da SABESP, no que se aplica ao município objeto do estudo, resumidamente demonstrada pela figura 3.

Classes de consumo m <sup>3</sup> /mês	Tarifas de água - R\$	Tarifas de esgoto - R\$
<b>Residencial / Social (i)</b>		
0 a 10	4,81 /mês	3,85 /mês
11 a 20	0,75 / m <sup>3</sup>	0,60 / m <sup>3</sup>
21 a 30	1,63 / m <sup>3</sup>	1,29 / m <sup>3</sup>
31 a 50	2,31 / m <sup>3</sup>	1,86 / m <sup>3</sup>
acima de 50	2,76 / m <sup>3</sup>	2,21 / m <sup>3</sup>
<b>Residencial / Normal</b>		
0 a 10	14,19 /mês	11,36 /mês
11 a 20	1,98 / m <sup>3</sup>	1,56 / m <sup>3</sup>
21 a 50	3,04 / m <sup>3</sup>	2,42 / m <sup>3</sup>
acima de 50	3,63 / m <sup>3</sup>	2,89 / m <sup>3</sup>

**Figura 3: Parte da tarifa da SABESP - agosto de 2010.**

O valor esperado para a redução de faturamento foi obtido aplicando a tarifa Residencial / Normal para cada um RGI'S, considerando a respectiva média apurada antes do benefício, efetuando a soma dos 63, chegando a um valor mensal. De forma semelhante aplicou-se a Tarifa Residencial / Social, obtendo-se outro valor mensal.

A tabela 5 apresenta uma projeção para alguns cenários de clientes beneficiados com a Tarifa Social com as diferenças de faturamento previstas.

**Tabela 5: Projeção das diferenças de faturamento no tempo.**

Nº de imóveis	Faturamento mensal		Diferença	
	Antes	Depois	Mensal	Anual
63	2.494,89	914,40	1.580,49	18.965,88
574	22.731,22	8.331,20	14.400,02	172.800,24
1	39,60	14,51	25,09	301,05
1380	39.601,43	14.514,29	25.087,14	301.045,71

A tabela 6 ajuda a analisar a frequência das faixas de consumo distribuídos de 5 em 5 m<sup>3</sup>.

**Tabela 6: Projeção das diferenças de faturamento no tempo.**

Distribuição das Contas				
Intervalo	Antes		Depois	
	Frequência	%	Frequência	%
0 a 5	5	7,94%	6	9,52%
6 a 10	19	30,16%	18	28,57%
11 a 15	22	34,92%	18	28,57%
16 a 20	11	17,46%	17	26,98%
21 a 25	6	9,52%	3	4,76%
26 a 30		0,00%	1	1,59%
<b>Total</b>	63	100,00%	63	100,00%

## CONCLUSÃO

- A hipótese de eventual demanda reprimida pelo fator tarifa pode ser descartada, uma vez que não houve uma sensível elevação do consumo com a redução aplicada, que em termos médios foi de R\$ 39,60 para R\$ 14,41, ou seja, cerca de 63% de redução.
- O consumo médio levantado de 12,57 m<sup>3</sup>/mês (antes) e 12,60 m<sup>3</sup>/mês (depois), ficou muito próximo da faixa mínima estabelecida pela SABESP que é de 10 m<sup>3</sup>/mês.
- O faturamento teve uma redução significativa em termos do cliente, isoladamente. Mas se for feita uma projeção concedendo a tarifa a 10% dos imóveis é esperada uma redução de faturamento da ordem de 3%.

## RELACIONAMENTO COM OS CLIENTES

- A prática de uma margem de 10% de beneficiados dificilmente é atendida sem a sugestão dos atendentes e também da concessão através de processos por excepcionalidade, onde um ou outro critério não é atendido, e após efetuar vistoria para verificação das reais necessidades do solicitante.
- Embora o trabalho não tenha abordado o perfil do cliente que tem direito ao benefício da Tarifa Social, observações diárias daqueles que buscam o atendimento presencial apontavam um número significativo de pessoas desinformadas desse direito concedido pela SABESP.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SABESP, COMUNICADO - 07/10, São Paulo, 18 de agosto de 2010.  
[www2.sabesp.com.br/agvirtual2/asp/tarifas.asp](http://www2.sabesp.com.br/agvirtual2/asp/tarifas.asp)