

**NOTA TÉCNICA  
CRFEF 32/2016**

**Estrutura Tarifária – 1ª Etapa da Revisão Tarifária  
Periódica da Companhia de Saneamento de Minas  
Gerais – Copasa MG  
2016**

**(Versão final – após a Audiência Pública)**

**Coordenadoria Técnica de Regulação e Fiscalização Econômico-Financeira  
Arsae-MG**

**13 de abril de 2016**

## SUMÁRIO

1 – Introdução.....	2
2 – Análise de Custos.....	3
2.1 – Relação entre as Tarifas de Água e de Esgoto .....	3
2.2 – Tarifa Fixa.....	4
2.3 – Tarifa Variável.....	5
3 – Faixas de Consumo.....	6
4 – Progressividade e subsídios tarifários entre faixas e categorias.....	10
5 – Grandes Usuários .....	11
6 – Estrutura Tarifária Idealizada .....	12
7 – Estrutura Tarifária de Transição.....	13
8 – Impactos da Mudança de Tarifas .....	14
9 – Conclusão .....	15

## 1 – Introdução

De acordo com a Lei Federal nº 11.445/2007, marco regulatório do setor de saneamento básico, os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário devem ter, sempre que possível, sustentabilidade econômico-financeira assegurada mediante a cobrança pelos serviços prestados na forma de tarifas ou outros preços públicos (art. 29). O mesmo artigo lista diretrizes a serem observadas para a instituição de tais tarifas: a recuperação de custos incorridos, em regime de eficiência; a remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços; a geração de recursos necessários para a realização de investimentos; a ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços; a inibição ao consumo supérfluo e desperdício de recursos; e o incentivo à eficiência dos prestadores (art. 29).

A estrutura tarifária corresponde à forma de cobrança de tarifas sobre o mercado, para se atingir a receita necessária à prestação dos serviços. O artigo 30 da Lei 11.445/07 prevê a consideração de fatores como:

- I - categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;
- II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;
- III - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;
- IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;
- V - ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos; e
- VI - capacidade de pagamento dos consumidores.

Assim, para se definir a estrutura tarifária de um prestador é preciso discutir os conceitos e analisar como as tarifas variarão conforme:

- categorias de unidades usuárias (residencial, tarifa social, comercial, industrial e pública);
- parcelas fixa e variável da cobrança;
- faixas de consumo (em m<sup>3</sup>, ou 1.000 litros); e
- serviços (água e esgoto).

A definição da estrutura tarifária envolve uma série de análises relacionadas aos custos incorridos pelo prestador e aos possíveis subsídios e incentivos que se deseja gerar. Além desses fatores, é importante analisar o impacto que uma nova estrutura tarifária poderia trazer aos usuários com relação à estrutura tarifária vigente. O modelo mais adequado pode não ser aplicável por conta dos fortes ajustes necessários a determinados grupos de usuários.

É escopo deste estudo analisar objetivamente a estrutura de cobrança adotada pela Copasa e indicar alterações que visem seu aprimoramento. É importante salientar que nem todos os itens a seguir serão tratados nesse primeiro momento. As principais mudanças a serem propostas são:

- novo modelo de faturamento com duas componentes: uma fixa, em substituição à cobrança por consumo mínimo, e outra variável, conforme o consumo real;
- redefinição da relação entre tarifas de água e esgoto, buscando-se aderência aos custos;
- alteração das faixas de consumo para valores que reflitam melhor os diferentes usos da água e a distribuição do mercado;

- mudanças na progressividade das tarifas de forma a permitir o subsídio do baixo consumo (associado ao uso essencial), a inibição do uso supérfluo, e evitar penalização a usuários não residenciais de maior porte, em que o maior consumo não resulta de desperdício.

Será proposto um novo quadro tarifário capaz de gerar a mesma receita potencial caso as tarifas definidas pelo reajuste de 2015 fossem aplicadas sobre o mercado projetado pela agência para o cálculo da Receita Tarifária Base, ou seja, a receita com projeção de recuperação parcial do mercado em relação à situação de normalidade (antes do período de escassez hídrica)<sup>1</sup>. Assim, a discussão de alteração de estrutura tarifária não envolve variação da receita total do prestador para um mesmo mercado de referência, mas mudanças na distribuição interna entre serviços, categorias e faixas de consumo. Para se atingir a receita definida na Revisão Tarifária, será aplicado um fator linear de ajuste (IRT ou ETM<sup>2</sup>) em todas as tarifas do quadro tarifário.

A fim de evitar grandes impactos tarifários devido à mudança da estrutura de cobrança, a Arsaee definiu um modelo intermediário para este primeiro ano. Assim, espera-se minimizar impactos tarifários a usuários, distribuindo o ajuste ao longo de alguns anos.

## **2 – Análise de Custos**

Para se definir a estrutura de tarifas é preciso verificar sua aderência aos custos, visando minimizar subsídios internos indesejados que possam produzir ineficiências ou sinalizações econômicas distorcidas.

Este item busca detalhar as análises realizadas sobre a relação custo/receita que servirão como referência para a definição das tarifas.

### **2.1 – Relação entre as Tarifas de Água e de Esgoto**

A Copasa oferece dois serviços a usuários: abastecimento de água e esgotamento sanitário. Enquanto o primeiro envolve captação de água bruta, tratamento e distribuição de água tratada aos usuários, o segundo envolve coleta de esgoto, seu afastamento, tratamento e disposição final. Além disso, há atividades complementares, como comercialização e atendimento ao público, comuns aos dois serviços.

Na estrutura de cobrança que vem sendo praticada pela Copasa, as tarifas de esgoto são divididas em duas: coleta e tratamento. As tarifas para os usuários que recebem apenas o serviço de coleta são 50% do valor da tarifa de água, enquanto aqueles que possuem tratamento de esgoto pagam uma tarifa com valor equivalente a 90% da tarifa de água. Para evitar subsídio cruzado entre serviços, com consequente distorção de sinalização econômica, é ideal que se defina uma relação entre tarifas de água e de esgoto que seja aderente aos custos. Para isso, é preciso avaliar tanto os custos operacionais

---

<sup>1</sup> A Arsaee previu um mercado de normalidade a partir de dados de consumo de 2013, período anterior à escassez hídrica. A partir dele, foi previsto outro mercado com recuperação parcial (considerado para a mudança de estrutura tarifária) de consumo em relação ao primeiro.

<sup>2</sup> IRT, ou Índice de Reposicionamento Tarifário, para a definição das tarifas base. ETM, ou Efeito Tarifário Médio, para a definição das tarifas de aplicação, que levam em conta a influência de componentes financeiros relativos ao exercício anterior.

e administrativos quanto os de capital, necessários à implantação da infraestrutura, de acordo com os serviços prestados.

A Arsaie optou por, nesse primeiro momento, não modificar as relações entre as tarifas de água e esgoto, devido a dificuldades com a obtenção de informações que retratem com fidelidade os custos com os serviços. Assim sendo, para a Revisão de 2016, ficam mantidos os percentuais de 50% para as tarifas referentes à coleta de esgoto e 90% para aquelas relativas ao seu tratamento. Espera-se que, diante de informações mais sólidas, a Agência avalie a necessidade de se modificar as relações entre as tarifas para a próxima etapa da Revisão Tarifária, a ser realizada em 2017.

## **2.2 – Tarifa Fixa**

O artigo 30 da Lei 11.445/07 prevê cobrança pelo “custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas”. O modelo mais utilizado no Brasil por prestadores de saneamento para a cobrança mínima adota o faturamento de um “consumo mínimo” (quantidade mínima, conforme inciso III do artigo 30) por unidade usuária. A primeira faixa de consumo do quadro tarifário é aquela em que, independentemente da quantidade consumida, cada unidade paga um valor fixo em sua fatura. Se, por exemplo, a primeira faixa corresponde a 0 m<sup>3</sup> a 5 m<sup>3</sup>, quem consome 0 m<sup>3</sup> paga o mesmo que quem consome 5 m<sup>3</sup>. Nas faixas seguintes, as faturas variam de acordo com o volume consumido apurado. Este modelo é vigente atualmente na Copasa, com consumos mínimos definidos em 6 m<sup>3</sup> para todas as categorias.

No entanto, essa política de faturamento com consumo mínimo é prejudicial para clientes de baixo consumo, imputando faturas bem maiores que os seus custos, e benéfica para grandes consumidores de água, pois parte significativa dos custos é bancada por unidades de baixo consumo.

Outra consequência perversa do faturamento com consumo mínimo é o desestímulo à economia de água devido à impossibilidade de se reduzir o faturamento pelo uso consciente do recurso. A Lei Federal nº 11.445/2007, no artigo 29, inciso IV, estabelece que as tarifas para os serviços de saneamento básico devem observar, entre outras, diretriz no sentido de promover a “inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos”. A redução do consumo mínimo ou a instituição de faturamento pelo volume medido para todas as unidades usuárias é um mecanismo eficiente para garantir tal requisito. Como a água é um bem escasso, a tarifa deve refletir a necessidade de um consumo mais consciente, penalizando os usuários com consumo desregrado e estimulando a economia do recurso.

A Arsaie adotou nas Revisões Tarifárias do Saae de Passos, em 2011, do Saae de Itabira, em 2012, e da Cesama (Companha de Saneamento Municipal de Juiz de Fora) em 2016, o faturamento com duas componentes, uma fixa e outra variável, em substituição ao faturamento com consumo mínimo. Neste modelo, todas as unidades usuárias, de acordo com a categoria em que estão incluídas, pagam um valor fixo para fazer frente aos custos associados à infraestrutura (disponibilidade dos serviços). Assim, quem consome 0 m<sup>3</sup> paga apenas a parcela fixa, enquanto quem consome 5m<sup>3</sup> paga este valor fixo mais o valor relacionado ao seu consumo. Elimina-se a distorção existente no “consumo mínimo” de faturas iguais para consumos diferentes, visto que cada metro cúbico consumido será de fato cobrado.

A Arsaie implantará este modelo de cobrança com duas componentes na Copasa, mas alterando a nomenclatura de “Tarifa de Disponibilidade” (como utilizado nas revisões de 2011 em Passos e 2012 em Itabira) para “Tarifa Fixa”, no intuito de evitar interpretações inadequadas que questionam a cobrança de Tarifa de Disponibilidade em um período de descontinuidade no abastecimento de água. A

tarifa fixa refere-se ao custo fixo para disponibilizar o serviço (infraestrutura) e não à conjuntura de operação (disponibilidade de água).

Para se definir o percentual de receita que deverá ser gerado pela cobrança de tarifa fixa, a Arsa e considerou o peso na receita tarifária dos itens associadas à infraestrutura, como depreciação/amortização, remuneração dos investimentos e manutenção.

*Percentual de Receita gerado pela Tarifa Fixa*

$$= \frac{\text{custos de manutenção, depreciação, amortização, remunerações dos investimentos}}{\text{Receita Requerida}}$$

A partir desse cálculo, o percentual encontrado pela Agência a ser financiado pela Tarifa Fixa foi de 50,14%. Dado que não foi realizado uma análise sobre base de ativos nesta revisão, o que implicará em mudanças nos custos de remuneração e amortização que compõe a tarifa fixa, a Agência optou por reduzir esse o montante final a ser financiado para evitar maiores impactos sobre as tarifas e evitar uma excessiva oneração de consumidores de baixo volume. Utilizou-se, como referência para a receita oriunda da tarifa fixa nesta revisão, o valor de 30%, comumente observado em outros prestadores regulados pela Arsa e, e cujo valor encontra respaldo nos modelos teóricos propostos pela AWWA (American Water Works Association)<sup>3</sup>, além do valor atualmente observado para a Copasa, de 32,87%

O valor médio da Tarifa Fixa (em R\$/economia), que servirá de referência para a definição das Tarifas Fixas por categoria, pode ser obtido pela divisão do montante de receita referente ao percentual colocado, já segregados de acordo com o serviço, conforme discussão do item anterior (relação entre tarifas de água e esgoto), pelo número de economias atendidas. A definição da Tarifa Fixa de cada categoria parte desta referência aderente ao custo, mas leva em conta a capacidade de pagamento dos usuários e a estrutura de mercado de cada categoria. Assim, os valores são diferenciados em certa medida, resultando em menores valores para as categoriais residencial e social, devido à limitação pela baixa capacidade de pagamento de alguns usuários, e maiores valores para as categoriais industrial e comercial.

## **2.3 – Tarifa Variável**

O restante da receita que não será arrecadado pelas Tarifas Fixas (69,33%) deve ser associado a outro componente de faturamento: a Tarifa Variável segundo consumo real apurado.

A Tarifa Variável terá uma progressividade, conforme as faixas de consumo, para permitir menores tarifas associadas ao uso essencial e para desestimular o consumo supérfluo. Haverá também diferenciações segundo categorias de unidades usuárias. Para nortear a definição da estrutura da Tarifa Variável, calculou-se o custo variável de água por metro cúbico medido a ser faturado (sem considerar o volume “virtual” advindo do faturamento com consumo mínimo) considerando-se a proporção entre as tarifas de água e esgoto definidas anteriormente. Esta referência foi usada, conforme discutido adiante, para definir a progressividade das tarifas entre faixas de consumo e avaliar os subsídios praticados.

---

<sup>3</sup> SPANG, Edward S., *et al.* Implementing consumption-based fixed rates in Davis, California. *Journal American Water Works Association*, v.107, n. 7, p. 380-388, 2015.

### 3 – Faixas de Consumo

Para definir as faixas de consumo a serem adotadas para cada categoria, é preciso analisar a distribuição de mercado (economias e volumes). A partir dessa análise, é possível distinguir padrões de consumo dentro das categorias e garantir representatividade das faixas definidas, com percentual homogêneo de unidades ou de volume em cada faixa.

Ao se estudar a distribuição de consumo em cada categoria, é possível distinguir padrões de uso da água que permitem a construção de tarifas diferenciadas, com valores módicos para consumos essenciais e maiores em casos de uso supérfluo. Assim, a faixa de consumo entre 0 e 5 m<sup>3</sup> da categoria residencial normalmente estará associada ao uso essencial de uma família, como consumo humano, limpeza de alimentos e higiene básica.

Por outro lado, uma faixa acima de 40 m<sup>3</sup> mensais para unidades residenciais estará associada a um consumo supérfluo, incluindo uso de água em banheiras, piscinas e regas de jardins, cabendo assim uma tarifa mais elevada que busque inibir este tipo de uso. A não ser que haja cerca de 12 pessoas em uma economia (casa ou apartamento), algo pouco provável, um consumo residencial acima de 40 m<sup>3</sup> indica desperdício.

Nessa avaliação de diferenciação de usos da água é estabelecido um mecanismo de subsídio cruzado em que maiores tarifas em faixas de consumo supérfluo permitem menores tarifas em baixos níveis de consumo associados a necessidades essenciais.

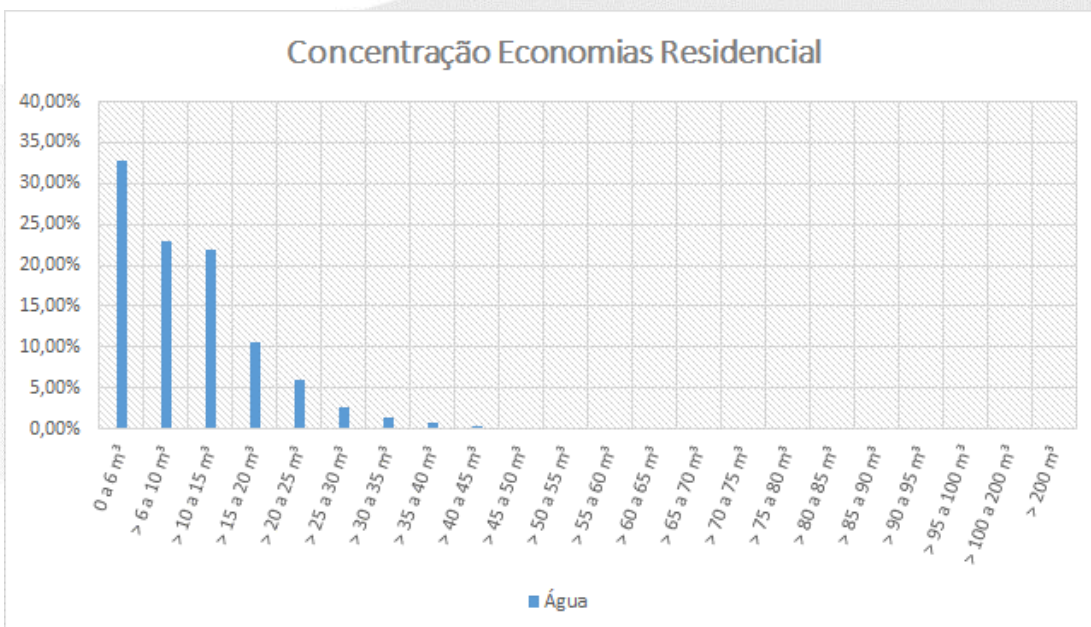
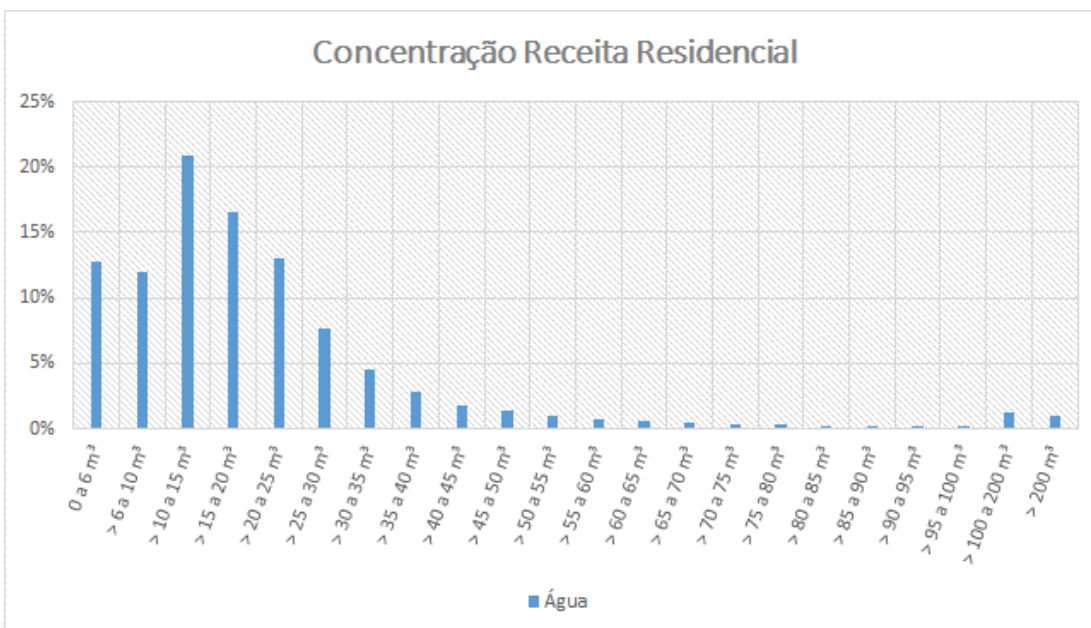
A identificação de padrões de consumo faz mais sentido para a categoria residencial, que tem no domicílio (ou família) uma unidade de consumo que não apresenta grandes variações de escala. Mais de 90% das unidades da categoria residencial têm consumos mensais inferiores a 20 m<sup>3</sup>.

Já as categorias não-residenciais (comercial, industrial e pública) apresentam grandes variações de escala e o nível de consumo não pode ser associado a desperdício. Por exemplo, duas escolas com mesmo consumo por aluno podem apresentar grande variação de volume consumido devido ao porte. Uma pequena escola pode ter menos de 100 alunos, outra de maior porte pode ter mais de mil alunos e uma grande universidade até mais que 10 mil. O mesmo ocorre com comércio (desde pequenas vendas até hipermercados), indústria (pequeno, médio e grande porte) e outras unidades públicas (como hospitais). Assim, caso haja forte progressividade das tarifas por faixa de consumo nas categorias não-residenciais, usuários de maior porte serão prejudicados por excesso de cobrança, o que pode inviabilizar o abastecimento público e induzir a busca por fontes alternativas.

A definição de faixas segundo a distribuição do mercado (economias e volumes) sugere que o quadro tarifário deve incluir distribuições mais homogêneas das unidades entre as faixas. Não faz sentido manter uma faixa de tarifas com 60% das unidades, ou do volume, e outra com menos de 1%. A má distribuição de faixas, além de dificultar a diferenciação de perfis de consumo, atrapalha a redefinição de valores de tarifas, visto que uma redução de tarifa em uma faixa que concentra o mercado exigiria aumentos significativos nas tarifas de outras faixas com pequeno mercado.

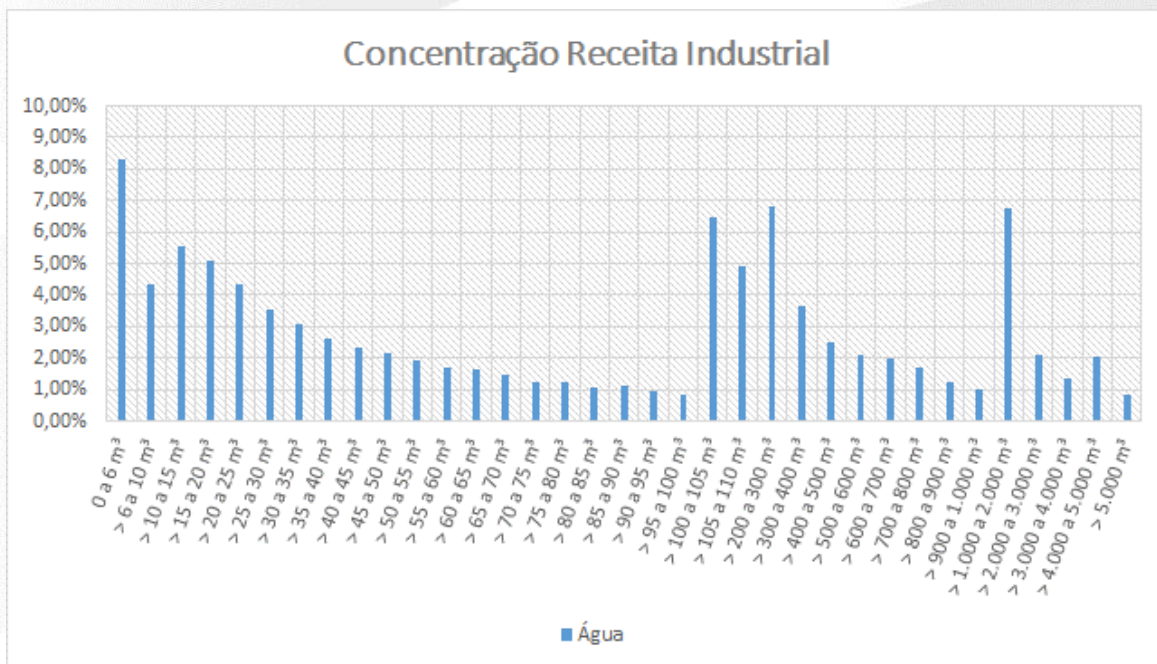
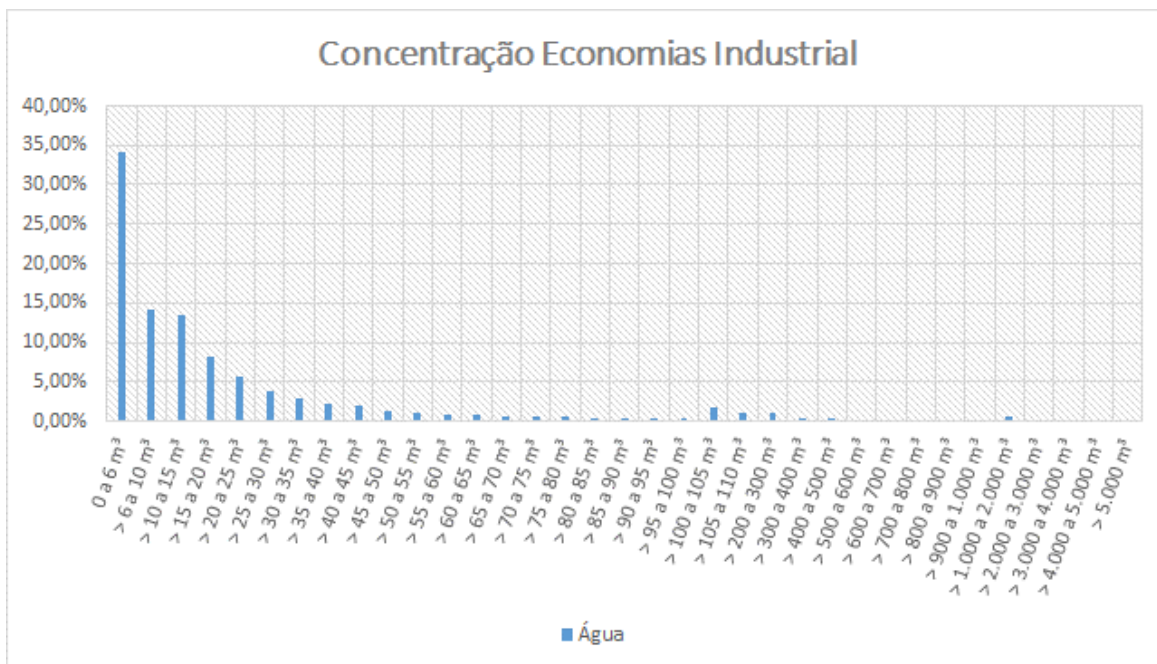
A partir das análises de composição de mercado da Copasa, foi possível definir faixas de consumo que melhor atendem aos pressupostos teóricos adotados. Conforme apresentado, as categorias de caráter residencial demonstram um perfil de mercado muito diferente daquele observado para usuários que exercem atividades produtivas ou de prestação de serviços:

**Gráfico 1: Perfil de consumo das categorias residenciais.**





**Gráfico 2: Perfil de consumo da categoria industrial.**



Analisando as figuras, é possível perceber a importância de um tratamento diferenciado entre as categorias residenciais e aquelas não residenciais (comercial, industrial e pública). Enquanto a categoria residencial possui poucas unidades e baixo volume consumido na faixa acima de 40 m<sup>3</sup>, dispensando a existência de segregação acima deste patamar, para a categoria industrial é preciso criar mais faixas acima desse nível.

Assim, é proposta uma nova distribuição de faixas de consumo apresentada na tabela à direita a seguir, tendo como comparação a distribuição atual à esquerda. As mudanças mais significativas, responsáveis por causar os maiores impactos sobre as faturas, são: i) inclusão da Tarifa Fixa (em R\$/unidade) em substituição ao consumo mínimo; ii) fim das tarifas diferenciadas de 0 a 6m<sup>3</sup> e de 6 a 10m<sup>3</sup> para usuários residenciais; iii) substituição da faixa de 0 a 6m<sup>3</sup> por 0 a 5m<sup>3</sup> em todas as categorias, de forma a padronizar a estrutura de acordo com os prestadores já regulados pela Arsa; iv) padronização das faixas das categorias comercial, industrial e pública; e v) criação de faixa específica para grandes usuários das categorias não residenciais, com consumo superior a 200 m<sup>3</sup>.

**Tabela 1: Comparativos das faixas de consumo das tabelas tarifárias antiga e nova**

**Antiga Estrutura de Faixas**

<b>Categorias</b>	<b>Faixas</b>
<b>Tarifa Social até 10m<sup>3</sup></b>	0 - 6 > 6 - 10
<b>Residencial Tarifa Social acima de 10m<sup>3</sup></b>	0 - 6 > 6 - 10 > 10 - 15 > 15 - 20 > 20 - 40 > 40
<b>Residencial até 10m<sup>3</sup></b>	0 - 6 > 6 - 10
<b>Residencial acima de 10m<sup>3</sup></b>	0 - 6 > 6 - 10 > 10 - 15 > 15 - 20 > 20 - 40 > 40
<b>Comercial</b>	0 - 6 > 6 - 10 > 10 - 40 > 40 - 100 > 100
<b>Industrial</b>	0 - 6 > 6 - 10 > 10 - 20 > 20 - 40 > 40 - 100 > 100 - 600 > 600
<b>Pública</b>	0 - 6 > 6 - 10 > 10 - 20 > 20 - 40 > 40 - 100 > 100 - 300 > 300

**Nova Estrutura de Faixas**

<b>Categorias</b>	<b>Faixas</b>
<b>Residencial Tarifa Social</b>	Fixa 0 a 5 m <sup>3</sup> > 5 a 10 m <sup>3</sup> > 10 a 15 m <sup>3</sup> > 15 a 20 m <sup>3</sup> > 20 a 40 m <sup>3</sup> > 40 m <sup>3</sup>
<b>Residencial</b>	Fixa 0 a 5 m <sup>3</sup> > 5 a 10 m <sup>3</sup> > 10 a 15 m <sup>3</sup> > 15 a 20 m <sup>3</sup> > 20 a 40 m <sup>3</sup> > 40 m <sup>3</sup>
<b>Comercial</b>	Fixa 0 a 5 m <sup>3</sup> > 5 a 10 m <sup>3</sup> > 10 a 20 m <sup>3</sup> > 20 a 40 m <sup>3</sup> > 40 a 200 m <sup>3</sup> > 200 m <sup>3</sup>
<b>Industrial</b>	Fixa 0 a 5 m <sup>3</sup> > 5 a 10 m <sup>3</sup> > 10 a 20 m <sup>3</sup> > 20 a 40 m <sup>3</sup> > 40 a 200 m <sup>3</sup> > 200 m <sup>3</sup>
<b>Pública</b>	Fixa 0 a 5 m <sup>3</sup> > 5 a 10 m <sup>3</sup> > 10 a 20 m <sup>3</sup> > 20 a 40 m <sup>3</sup> > 40 a 200 m <sup>3</sup> > 200 m <sup>3</sup>

## **4 – Progressividade e subsídios tarifários entre faixas e categorias**

Conforme discutido no tópico sobre tarifa variável, o valor de referência adotado para a tarifa de água nesta Revisão foi o custo variável médio de água por metro cúbico, evitando assim que se perdesse de vista o conceito de aderência ao custo para definição de preços.

Entretanto, além deste aspecto, devem ser observadas outras diretrizes para o estabelecimento das tarifas, conforme artigos 29 e 30 da Lei 11.445/07. É preciso atentar para a capacidade de pagamento de usuários, priorização para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública e a inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos, dentre outras. Assim, qualquer desvio das Tarifas Variáveis com relação ao valor de referência deve ser justificado por diferenciação de custo ou por política de subsídio ou de incentivo que se queira adotar.

Para a definição da relação das tarifas entre as categorias de unidades usuárias (residencial, comercial, industrial e pública), optou-se por adotar tarifas maiores para as categorias comercial e industrial de forma a subsidiar a categoria residencial e permitir tarifas mais módicas. Há muitos usuários residenciais com renda próxima ao salário mínimo que comprometem parte significativa de seus recursos para pagar pelos serviços de água e esgoto. Além disso, entende-se que o objeto principal dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário seja o atendimento à categoria residencial (consumo humano), já que as demais categorias dispõem de meios para repassar custos a seus clientes ou capacidade de buscar alternativas de abastecimento. Para a categoria pública buscou-se definir uma tarifa média mais aderente ao custo de produção, visto que sua tarifa recai indiretamente sobre as outras categorias através dos impostos cobrados.

Dentro de cada categoria, adotou-se a progressividade conforme a faixa de consumo, em especial para as categorias residencial e social, conforme discutido no item Tarifa Variável. A progressividade é um instrumento para viabilizar a modicidade tarifária para o uso essencial e para a inibição do consumo supérfluo.

As faixas de baixo consumo terão tarifas subsidiadas, pois se trata de volume destinado a necessidades básicas de consumo, higiene e saúde. As faixas intermediárias referem-se a uso misto, agrupando famílias maiores (algo menos comum nos dias de hoje) que possuem consumo consciente e famílias com poucos integrantes mas que consomem acima do necessário. Estas faixas devem possuir tarifas intermediárias, sem subsídios e próximas do custo médio. Já faixas de consumos maiores caracterizam-se por agrupar unidades com consumo supérfluo, variando em grande medida devido ao nível de riqueza do usuário e à baixa preocupação com um uso consciente do recurso. Neste caso espera-se que haja uma tarifação elevada, que busque inibir excessos dos usuários e que permita, em parte, o financiamento de subsídios.

A progressividade das tarifas das categorias não residenciais será reduzida nos próximos anos como forma de amenizar a distorção que prejudica usuários de maior porte que não necessariamente desperdiçam recursos.

Com base nas análises de aderência ao custo, subsídios e incentivos tarifários que se pretende adotar, construiu-se uma Estrutura Tarifária Idealizada, apresentada adiante. Entretanto, a comparação dessa estrutura com a atualmente praticada pela Copasa permite concluir que sua adoção imediata implicaria elevados impactos tarifários a certos grupos de usuários, em especial aqueles mais

beneficiados pela política tarifária adotada até aqui, como os de consumo real próximo ao consumo mínimo.

Assim, a Arsa e optou por construir uma estrutura tarifária de aplicação no primeiro ano pós Revisão que será intermediária. Pretende-se evitar grandes choques, a não ser aqueles inevitáveis pela mudança de estrutura (em especial, o fim do consumo mínimo).

## **5 – Grandes Usuários**

A prestação de serviços de saneamento possui como grande público alvo os usuários residenciais, buscando garantir à população o acesso a uma água de qualidade e a coleta e tratamento do esgoto gerado. Essas atividades geram grandes benefícios para a saúde da população e ajudam na preservação do meio ambiente. No entanto, devido aos baixos custos marginais característicos de um modelo de prestação de serviço em monopólio e a necessidade de garantir a sustentabilidade econômica do negócio, a expansão do atendimento para grandes usuários industriais, comerciais e públicos se tornou algo natural.

Devido à progressividade das tarifas adotada, são cobradas tarifas mais elevadas a esses usuários de grande porte, fazendo com que tenham um valor médio por metro cúbico consumido muito acima do valor médio pago pela categoria residencial. Tal situação é compreensível em certa medida, pois é esperado que o valor da fatura seja relacionado com a capacidade de pagamento dos agentes. No entanto, a progressividade das tarifas em excesso pode criar distorções e a necessidade de ajustes via desconto para que os usuários de grande porte não busquem alternativas de abastecimento, como fontes próprias.

Por consumirem grandes volumes de água e por seu poder econômico, esses grandes usuários acabam tendo poder de barganha para negociar descontos para ajustar o nível de faturas a um patamar mais coerente, dado que o alto custo poderia incentivá-los a internalizar os serviços de saneamento. Além da perda de receita para os prestadores, a internalização desse tipo de atividade poderia comprometer a qualidade da água utilizada e a correta destinação dos resíduos produzidos.

Com a nova estrutura de cobrança que será adotada, a trajetória de faturamento irá reduzir as tarifas cobradas de grandes usuários, incorporando parcialmente os descontos que atualmente já são praticados. Esta medida visa dar maior transparência à política tarifária e permitir a isonomia. Ainda será mantida uma progressividade nas tarifas, mas em menor grau que a da categoria residencial. É desejável que diante da incorporação de parte desse desconto, a Copasa reveja os descontos praticados, de forma a adequá-los à nova estrutura.

Nesse primeiro momento, as tarifas desses consumidores sofrerão pequenos aumentos para suavizar o impacto sofrido pelos usuários residenciais que consomem cerca de 6m<sup>3</sup>. Ao longo da trajetória prevista para mudança da estrutura, as tarifas dos grandes usuários sofrerão as mencionadas reduções.

## 6 – Estrutura Tarifária Idealizada

Com base nas análises apresentadas nesta Nota Técnica e cálculos internos, a Arsa e propõe o seguinte quadro tarifário como Estrutura Tarifária Idealizada, a ser aplicado – ajustando pelas variações inflacionárias – dentro de alguns anos. As tarifas deste quadro aplicadas sobre o mercado considerado pela Agência (com recuperação parcial em relação à situação de normalidade) retornam a mesma receita atingida pela aplicação das tarifas definidas no reajuste de maio de 2015 sobre o mesmo mercado. Isto é, não há alteração do nível de receita do prestador, apenas variações internas de faturamento entre usuários.

**Tabela 2 – Quadro tarifário idealizado**

<b>Categorias</b>	<b>Faixas</b>	<b>Água</b>	<b>EDC</b>	<b>EDT</b>	<b>unidade</b>
<b>Residencial Tarifa Social</b>	Fixa	9,39	4,69	8,45	RS/mês
	0 a 5 m <sup>3</sup>	0,89	0,45	0,80	RS/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	2,381	1,190	2,142	RS/m <sup>3</sup>
	> 10 a 15 m <sup>3</sup>	3,214	1,607	2,893	RS/m <sup>3</sup>
	> 15 a 20 m <sup>3</sup>	4,166	2,083	3,749	RS/m <sup>3</sup>
	> 20 a 40 m <sup>3</sup>	5,357	2,679	4,821	RS/m <sup>3</sup>
	> 40 m <sup>3</sup>	6,547	3,274	5,892	RS/m <sup>3</sup>
<b>Residencial</b>	Fixa	15,65	7,82	14,08	RS/mês
	0 a 5 m <sup>3</sup>	1,49	0,75	1,34	RS/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	2,976	1,488	2,678	RS/m <sup>3</sup>
	> 10 a 15 m <sup>3</sup>	3,571	1,786	3,214	RS/m <sup>3</sup>
	> 15 a 20 m <sup>3</sup>	4,166	2,083	3,749	RS/m <sup>3</sup>
	> 20 a 40 m <sup>3</sup>	5,357	2,679	4,821	RS/m <sup>3</sup>
	> 40 m <sup>3</sup>	6,547	3,274	5,892	RS/m <sup>3</sup>
<b>Comercial</b>	Fixa	23,47	11,74	21,13	RS/mês
	0 a 5 m <sup>3</sup>	3,27	1,64	2,94	RS/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	3,571	1,786	3,214	RS/m <sup>3</sup>
	> 10 a 20 m <sup>3</sup>	3,869	1,935	3,482	RS/m <sup>3</sup>
	> 20 a 40 m <sup>3</sup>	4,166	2,083	3,749	RS/m <sup>3</sup>
	> 40 a 200 m <sup>3</sup>	4,762	2,381	4,286	RS/m <sup>3</sup>
	> 200 m <sup>3</sup>	5,357	2,679	4,821	RS/m <sup>3</sup>
<b>Industrial</b>	Fixa	23,47	11,74	21,13	RS/mês
	0 a 5 m <sup>3</sup>	3,27	1,64	2,95	RS/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	3,570	1,790	3,210	RS/m <sup>3</sup>
	> 10 a 20 m <sup>3</sup>	3,869	1,935	3,482	RS/m <sup>3</sup>
	> 20 a 40 m <sup>3</sup>	4,166	2,083	3,749	RS/m <sup>3</sup>
	> 40 a 200 m <sup>3</sup>	4,762	2,381	4,286	RS/m <sup>3</sup>
	> 200 m <sup>3</sup>	5,357	2,679	4,821	RS/m <sup>3</sup>
<b>Pública</b>	Fixa	19,56	9,78	17,61	RS/mês
	0 a 5 m <sup>3</sup>	2,08	1,04	1,87	RS/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	2,976	1,488	2,678	RS/m <sup>3</sup>
	> 10 a 20 m <sup>3</sup>	3,422	1,711	3,080	RS/m <sup>3</sup>
	> 20 a 40 m <sup>3</sup>	3,869	1,935	3,482	RS/m <sup>3</sup>
	> 40 a 200 m <sup>3</sup>	4,166	2,083	3,749	RS/m <sup>3</sup>
	> 200 m <sup>3</sup>	4,464	2,232	4,018	RS/m <sup>3</sup>

Este quadro não é viável em um primeiro momento, pois implicaria mudanças bruscas na fatura de grupos de usuários (alguns com grandes aumentos e outros com grandes reduções). Além de afetar usuários individuais acima do recomendável, essas modificações poderiam provocar uma variação muito forte sobre os perfis de consumo e, conseqüente, sobre as simulações de faturamento para a previsão

de receita. Destaca-se que os usuários que teriam aumentos de tarifas são aqueles beneficiados indevidamente pela política tarifária atual, aqueles com consumo bem próximo do consumo mínimo.

Em vista disto, é necessário aplicar um quadro tarifário de transição para minimizar impactos. Será avaliada uma trajetória futura a ser seguida ao longo dos anos para alcançar este modelo idealizado.

## 7 – Estrutura Tarifária de Transição

A tabela abaixo apresenta as tarifas a serem adotadas no primeiro ano após a Revisão Tarifária com vistas a minimizar os impactos gerados pelas mudanças estruturais no quadro tarifário. As mudanças estruturais, como a implementação da tarifa fixa e a modificação das faixas de consumo, que afetam a dinâmica de faturamento, já foram integralmente incluídas.

**Tabela 3 – Quadro tarifário de transição**

<b>Categorias</b>	<b>Faixas</b>	<b>Água</b>	<b>EDC</b>	<b>EDT</b>	<b>unidade</b>
<b>Residencial Tarifa Social</b>	Fixa	7,51	3,76	6,76	RS/mês
	0 a 5 m <sup>3</sup>	0,39	0,20	0,35	RS/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	1,938	0,970	1,745	RS/m <sup>3</sup>
	> 10 a 15 m <sup>3</sup>	4,568	2,284	4,111	RS/m <sup>3</sup>
	> 15 a 20 m <sup>3</sup>	5,927	2,964	5,334	RS/m <sup>3</sup>
	> 20 a 40 m <sup>3</sup>	6,221	3,111	5,599	RS/m <sup>3</sup>
	> 40 m <sup>3</sup>	10,478	5,239	9,430	RS/m <sup>3</sup>
<b>Residencial</b>	Fixa	12,52	6,26	11,27	RS/mês
	0 a 5 m <sup>3</sup>	0,65	0,33	0,59	RS/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	2,423	1,212	2,181	RS/m <sup>3</sup>
	> 10 a 15 m <sup>3</sup>	5,075	2,538	4,568	RS/m <sup>3</sup>
	> 15 a 20 m <sup>3</sup>	5,927	2,964	5,334	RS/m <sup>3</sup>
	> 20 a 40 m <sup>3</sup>	6,221	3,111	5,599	RS/m <sup>3</sup>
	> 40 m <sup>3</sup>	10,478	5,239	9,430	RS/m <sup>3</sup>
<b>Comercial</b>	Fixa	18,78	9,39	16,90	RS/mês
	0 a 5 m <sup>3</sup>	1,64	0,82	1,48	RS/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	2,456	1,228	2,210	RS/m <sup>3</sup>
	> 10 a 20 m <sup>3</sup>	6,876	3,438	6,188	RS/m <sup>3</sup>
	> 20 a 40 m <sup>3</sup>	7,859	3,930	7,073	RS/m <sup>3</sup>
	> 40 a 200 m <sup>3</sup>	8,186	4,093	7,367	RS/m <sup>3</sup>
	> 200 m <sup>3</sup>	8,677	4,339	7,809	RS/m <sup>3</sup>
<b>Industrial</b>	Fixa	18,78	9,39	16,90	RS/mês
	0 a 5 m <sup>3</sup>	1,64	0,82	1,48	RS/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	2,456	1,228	2,210	RS/m <sup>3</sup>
	> 10 a 20 m <sup>3</sup>	6,876	3,438	6,188	RS/m <sup>3</sup>
	> 20 a 40 m <sup>3</sup>	7,859	3,930	7,073	RS/m <sup>3</sup>
	> 40 a 200 m <sup>3</sup>	8,186	4,093	7,367	RS/m <sup>3</sup>
	> 200 m <sup>3</sup>	8,677	4,339	7,809	RS/m <sup>3</sup>
<b>Pública</b>	Fixa	15,65	7,82	14,08	RS/mês
	0 a 5 m <sup>3</sup>	1,80	0,90	1,62	RS/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	2,292	1,146	2,063	RS/m <sup>3</sup>
	> 10 a 20 m <sup>3</sup>	6,549	3,275	5,894	RS/m <sup>3</sup>
	> 20 a 40 m <sup>3</sup>	7,204	3,602	6,484	RS/m <sup>3</sup>
	> 40 a 200 m <sup>3</sup>	8,186	4,093	7,367	RS/m <sup>3</sup>
	> 200 m <sup>3</sup>	8,677	4,339	7,809	RS/m <sup>3</sup>

Devido à preocupação com a minimização da variação das faturas recebidas pelos usuários, este quadro tarifário ainda possui distorções temporárias de preços, que serão ajustadas ao longo do tempo.

A trajetória de redução da progressividade para usuários não-residenciais também ocorrerá ao longo do tempo, buscando evitar fortes aumentos compensativos sobre outras categorias. Da mesma forma, a política de descontos para grandes usuários deverá acompanhar este movimento, diminuindo as reduções concedidas na medida em que as tarifas forem caminhando rumo ao modelo idealizado.

## 8 – Impactos da Mudança de Tarifas

As tabelas a seguir apresentam os impactos tarifários (em R\$ e em termos percentuais) a serem sentidos pelos usuários residenciais de acordo com o nível de consumo (em m<sup>3</sup>). Os impactos não consideram a variação devido ao Índice de Reposicionamento Tarifário da Revisão, mas apenas ajustes internos que retornam soma zero para a receita do prestador.

Notam-se reduções de faturas de unidades com baixo consumo, dada a implementação da tarifa fixa em substituição ao consumo mínimo, e aumentos para usuários de maior consumo. Como já salientado, aqueles usuários que consomem hoje 6m<sup>3</sup> são os mais afetados pela mudança, visto que atualmente são os mais beneficiados pela política de consumo mínimo. Na tabela da direita, podem ser observadas as grandes diferenças entre as faturas das categorias residencial e residencial social, com reduções que chegam a 40%.

**Tabela 4 – Impactos da Mudança de Estrutura Tarifária sobre categorias residenciais**

Faturas Residenciais - Água e EDT					Faturas - Água e EDT				
Volume m <sup>3</sup>	Fatura em R\$		diferença		Volume m <sup>3</sup>	Fatura em R\$		diferença	
	Atual	Nova	R\$	%		Residencial	Tarifa Social	R\$	%
0	30,14	23,79	-6,35	-21,07%	0	23,79	14,27	-9,52	-40,0%
1	30,14	25,03	-5,11	-16,95%	1	25,03	15,01	-10,02	-40,0%
2	30,14	26,27	-3,87	-12,84%	2	26,27	15,75	-10,52	-40,0%
3	30,14	27,51	-2,63	-8,73%	3	27,51	16,49	-11,02	-40,1%
4	30,14	28,75	-1,39	-4,61%	4	28,75	17,23	-11,52	-40,1%
5	30,14	29,99	-0,15	-0,50%	5	29,99	17,97	-12,02	-40,1%
6	30,14	34,59	4,45	14,78%	6	34,59	21,65	-12,94	-37,4%
7	35,17	39,20	4,03	11,46%	7	39,20	25,34	-13,86	-35,4%
8	40,19	43,80	3,61	8,98%	8	43,80	29,02	-14,78	-33,7%
9	45,22	48,41	3,19	7,04%	9	48,41	32,70	-15,70	-32,4%
10	50,25	53,01	2,76	5,50%	10	53,01	36,39	-16,63	-31,4%
11	63,17	62,65	-0,52	-0,82%	11	62,65	45,06	-17,59	-28,1%
12	73,46	72,30	-1,17	-1,59%	12	72,30	53,74	-18,55	-25,7%
13	83,75	81,94	-1,81	-2,16%	13	81,94	62,42	-19,52	-23,8%
14	94,04	91,58	-2,46	-2,62%	14	91,58	71,10	-20,48	-22,4%
15	104,33	101,23	-3,11	-2,98%	15	101,23	79,78	-21,45	-21,2%
16	114,65	112,49	-2,16	-1,88%	16	112,49	91,04	-21,45	-19,1%
17	124,96	123,75	-1,22	-0,97%	17	123,75	102,30	-21,45	-17,3%
18	135,28	135,01	-0,27	-0,20%	18	135,01	113,56	-21,45	-15,9%
19	145,59	146,27	0,68	0,46%	19	146,27	124,82	-21,45	-14,7%
20	155,91	157,53	1,62	1,04%	20	157,53	136,09	-21,45	-13,6%
21	166,27	169,35	3,08	1,85%	21	169,35	147,91	-21,45	-12,7%
22	176,64	181,17	4,53	2,56%	22	181,17	159,73	-21,45	-11,8%
23	187,01	192,99	5,98	3,20%	23	192,99	171,55	-21,45	-11,1%
24	197,38	204,81	7,44	3,77%	24	204,81	183,37	-21,45	-10,5%
25	207,74	216,63	8,89	4,28%	25	216,63	195,19	-21,45	-9,9%
26	218,11	228,45	10,34	4,74%	26	228,45	207,01	-21,45	-9,4%
27	228,48	240,27	11,79	5,16%	27	240,27	218,83	-21,45	-8,9%
28	238,84	252,09	13,25	5,55%	28	252,09	230,65	-21,45	-8,5%
29	249,21	263,91	14,70	5,90%	29	263,91	242,47	-21,45	-8,1%
30	259,58	275,73	16,15	6,22%	30	275,73	254,29	-21,45	-7,8%

Já a tabela a seguir apresenta os impactos a serem sentidos pelos usuários das categorias comercial, industrial e pública. Grandes reduções ocorrem para faixas intermediárias devido às distorções na estrutura atual, em que a tarifa a partir de 10m<sup>3</sup> praticamente dobra de valor, se mantendo estável a partir de então. A trajetória proposta pela Arsa busca aplicar uma estrutura sem grandes saltos nas tarifas dos usuários não residenciais, de forma a manter relativamente constante a progressividade. Os grandes impactos que seriam causados caso essa estrutura fosse imediatamente aplicada impediram a Arsa de corrigir algumas dessas distorções.

**Tabela 5 – Impactos da Mudança de Estrutura Tarifária sobre categorias comercial, industrial e pública**

Categoria Comercial					Categoria Industrial					Categoria Pública				
Volume	Faturas (R\$)		diferença		Volume	Faturas (R\$)		diferença		Volume	Faturas (R\$)		diferença	
m <sup>3</sup>	Atual	Nova	R\$	%	m <sup>3</sup>	Atual	Nova	R\$	%	m <sup>3</sup>	Atual	Nova	R\$	%
0	48,75	35,68	-13,07	-26,81%	0	51,70	35,68	-16,02	-30,99%	0	45,88	29,73	-16,15	-35,20%
5	48,75	51,28	2,53	5,19%	5	51,70	51,28	-0,42	-0,81%	5	45,88	46,83	0,95	2,07%
10	81,24	74,61	-6,63	-8,16%	10	86,17	74,61	-11,56	-13,41%	10	76,47	68,61	-7,86	-10,28%
20	236,54	205,25	-31,29	-13,23%	20	237,13	205,25	-31,88	-13,44%	20	208,33	193,04	-15,29	-7,34%
30	391,84	354,57	-37,27	-9,51%	30	388,58	354,57	-34,01	-8,75%	30	367,72	329,92	-37,80	-10,28%
50	703,71	659,42	-44,29	-6,29%	50	692,96	659,42	-33,54	-4,84%	50	688,55	622,33	-66,22	-9,62%
100	1.486,56	1.437,07	-49,49	-3,33%	100	1.457,61	1.437,07	-20,54	-1,41%	100	1.495,75	1.399,98	-95,77	-6,40%
200	3.059,96	2.992,37	-67,59	-2,21%	200	3.028,71	2.992,37	-36,34	-1,20%	200	3.114,95	2.955,27	-159,67	-5,13%
300	4.633,36	4.640,97	7,61	0,16%	300	4.599,81	4.640,97	41,16	0,89%	300	4.734,15	4.603,87	-130,27	-2,75%

## 9 – Conclusão

A mudança feita para a estrutura tarifária da Copasa busca tornar as tarifas mais aderentes à estrutura de custos e a geração dos incentivos adequados para os diferentes tipos de uso da água. Como resultado se propôs um novo quadro tarifário idealizado, que modifica radicalmente a cobrança atualmente realizada. Como estas alterações poderiam provocar mudanças bruscas sobre a fatura dos usuários, optou-se por criar um modelo de aplicação de primeiro momento com vistas a amenizar os impactos. Em um primeiro momento já serão provocadas mudanças estruturais nas faixas, deixando para etapas futuras as mudanças relacionadas à adesão ao custo, progressividade e à geração de subsídios.



Felipe Aprígio dos Santos Teixeira Ribeiro  
Analista de Regulação Tarifária  
Economista – Corecon-MG nº 8135

Gustavo Vasconcelos Ribeiro  
Analista de Regulação Tarifária  
Economista – Corecon-MG nº 8136

De acordo:

Raphael Castanheira Brandão  
Assessor da Coordenadoria Técnica de Regulação e Fiscalização Econômico-Financeira  
Economista – Corecon-MG nº 7830

Laura Mendes Serrano  
Gerente de Regulação Tarifária  
Economista – Corecon-MG nº 7825

O estudo que subsidiou a presente nota técnica também contou com a participação do Bruno Aguiar Carrara de Melo e da Gerência de Informações Econômicas (Relatórios Técnicos GIE nº 05/2015, 31/2015, 42/2015 e 03/2016).