AGÊNCIA REGULADORA
ÁGUA E ESGOTO
ARSAE-MG

NOTA TÉCNICA

CRFEF 30/2016

Detalhamento do Cálculo da 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

12 de abril de 2016

RESUMO

Esta Nota Técnica visa detalhar a 1ª Revisão Tarifária Periódica da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - Copasa, realizada pela Arsae-MG. O presente estudo foi submetido a Audiência Pública para dar transparência ao processo e permitir a manifestação de interessados. As contribuições foram recebidas através de correspondência eletrônica e durante a sessão presencial em Belo Horizonte, cidade onde se localiza a sede da Copasa, no dia 22 de março de 2016. As contribuições recebidas, bem como as respectivas análises e respostas são apresentadas na Nota Técnica CRFEF 29/2016, publicada no sítio eletrônico da Arsae[1].

REGULAÇÃO

A Lei Federal 11.445, de 5 de janeiro de 2007, é o marco regulatório do saneamento básico brasileiro. Além de estabelecer os princípios fundamentais do saneamento básico (artigo 2°) e definir o município como titular e responsável por formular política pública de saneamento básico, a Lei instituiu a obrigatoriedade de regulação dos serviços públicos, dada a característica monopolística do setor.

A regulação deve atender aos princípios (artigo 21) de independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora, além de transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

Dentre os objetivos da regulação, citando os termos do artigo 22, inciso IV, inclui-se a definição de tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro quanto a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

REVISÃO TARIFÁRIA DA COPASA

Ao contrário do Reajuste Tarifário, que tem por objetivo compensar os efeitos inflacionários nos custos do prestador, a Revisão Tarifária Periódica consiste na reavaliação das condições da prestação dos serviços e de mercado, com o estabelecimento de mecanismos tarifários de indução à eficiência e metas de expansão e qualidade dos serviços (artigo 38 da Lei 11.445/07).

Apesar de ser um procedimento com vários detalhes, pode-se resumir o estudo em quatro etapas principais:

- Custos Operacionais em regime de eficiência;
- Custos de Capital: remuneração e amortização/depreciação dos investimentos onerosos;
- Necessidades de recursos para cumprir metas e objetivos dos serviços;
- Adequação da estrutura tarifária.

O nível de receita requerido para garantir o equilíbrio econômico-financeiro do prestador, sem perder de vista a modicidade tarifária, deve ser definido pelo levantamento das três primeiras partes. Ainda é preciso considerar os impostos e taxas, uma inadimplência regulatória (percentual das faturas que não serão pagas pelos usuários, mesmo com esforço de cobrança) e as outras receitas não tarifárias obtidas pelo prestador.

A última parte consiste em definir a estrutura de cobrança dos usuários segregados em categorias, faixas de consumo e serviços ofertados. Além de aderência aos custos e inibição do consumo supérfluo, deve-se definir uma política de subsídios que responda à capacidade de pagamento dos usuários.

Devido a deficiências no Banco Patrimonial da Copasa para fins regulatórios, que exigem aprimoramentos e consistências contábeis e físicas, a Arsae não poderá proceder à Revisão Tarifária Periódica completa este ano. Então, a Revisão Tarifária Periódica da Copasa será realizada em duas etapas, sendo a primeira agora, e a segunda em 2017.

A deflagração da crise hídrica em Minas Gerais, em especial na Região Metropolitana de Belo Horizonte, contribuiu para o agravamento do desequilíbrio financeiro da Copasa, prejudicando a expansão dos serviços em Minas Gerais. Dentro do escopo desta etapa da Revisão Tarifária, foram reavaliadas as condições de mercado da Copasa, de forma a recompor parte da queda de consumo percebida pelo prestador, amenizando as dificuldades enfrentadas. A recomposição foi feita pela aplicação de um fator de ajuste de mercado sobre as tarifas.

[1] Endereço da página da Audiência Pública da 1ª etapa da Revisão Tarifária da Copasa: www.arsae.mg.gov.br/audiencia-publica/page/489-10-2016-revisao-tarifaria-periodica-da-copasa.

Além disso, estudos comparativos realizados pela Arsae identificaram um potencial de redução de custos operacionais da Copasa. Portanto, nesta etapa da revisão, é também aplicado um fator de produtividade tendo em vista uma redução dos custos reconhecidos pela tarifa do prestador.

Como acontece em todos os reajustes tarifários, esta revisão também contempla uma recomposição das tarifas pela inflação percebida pela Copasa.

Por fim, nesta revisão, a Arsae ainda procedeu alterações na estrutura tarifária da Copasa, ou seja, na forma como ocorre a cobrança entre usuários de diferentes categorias, faixas de consumo e serviços.

A 2ª etapa da Revisão Tarifária reavaliará as condições de mercado e de custos da Copasa, além de todos os demais detalhes necessários para a completa Revisão Tarifária Periódica, como a definição dos custos de capital a partir da base de ativos do prestador.

A aplicação dos recursos para Destinação Específica para programas de controle de perdas e proteção de mananciais é outro tema a ser considerado na 2ª etapa da Revisão Tarifária.

RESULTADOS PRIMEIRA ETAPA DA REVISÃO TARIFÁRIA DA COPASA

Aplicou-se nas tarifas um fator de ajuste de mercado de 8,18%, para correção da defasagem da geração de receita em relação aos custos da Copasa, em conformidade com o art. 38 da Lei Federal 11.445 de 2007, e garantindo a continuidade, a qualidade e a busca pela universalização da prestação destes serviços à população. Este fator foi calculado considerando a reposição do impacto de metade da queda de mercado sobre a receita tarifária, buscando, diante do cenário de incertezas, não onerar desnecessariamente ao usuário.

Ao longo de 2016, a Arsae acompanhará a evolução do comportamento do consumo de água dos usuários da Copasa. Com maiores informações e observando um padrão mais estável, a Arsae poderá, na segunda etapa da Revisão Tarifária, reavaliar o mercado percebido pela Copasa e realizar os ajustes necessários sobre as tarifas do prestador.

O passo seguinte no cálculo da Receita Tarifária do próximo período de referência é analisar os itens que a compõem: custos operacionais, impostos e taxas, custos de capital e provisão para inadimplência. Os valores observados no período de maio de 2015 a abril de 2016 foram reajustados por índices de inflação divulgados ou conforme a variação de custos estimada pela Arsae. A atualização monetária média foi de 8,5%, que representa a inflação sentida pelo prestador no período de maio de 2015 a abril de 2016.

Não foi considerada a totalidade dos Custos Operacionais incorridos pela Companhia no período de referência, mas um custo reduzido, iniciando um processo de direcionamento destes custos a um nível eficiente. O custo eficiente foi obtido através de uma análise comparativa (*benchmarking*) com os municípios de outros dois prestadores regionais, são eles Sabesp e Saneago. Constatou-se a necessidade de uma significativa redução de custos por parte da Copasa. A redução total de custos calculada foi distribuída ao longo de 5 anos, visto que a Primeira Etapa da Revisão terá duração de um ano e a Segunda Etapa durará 4 anos. O valor do Fator de Produtividade, aplicado em parte dos itens de custos operacionais, foi de -2,18%. O impacto final desta redução sobre a Receita Tarifária (RT base pós ajustes de mercado e inflacionário) foi de -0,89%. Desta forma, cria-se um incentivo para que o prestador seja mais eficiente no dispêndio de recursos para que não perca receita, e os usuários serão beneficiados com a tarifa mais baixa.

A variação da Receita Tarifária Base no período de referência é de 16,34%. Para o cálculo da Receita Tarifária de Aplicação, são somados os componentes financeiros à Receita Base, visando garantir a neutralidade para o prestador no caso de ocorrência de custos regulatórios e de variações de preços de alguns itens considerados não administráveis.

O total de componentes financeiros a serem compensados nesta etapa da Revisão é de - R$ 72,9 milhões. Este valor será restituído aos usuários através das tarifas de aplicação no período de maio de 2016 a abril de 2017, sem impactar os ajustes tarifários seguintes.

De acordo com Ata de reunião da Diretoria Colegiada da Arsae do dia 11/04/2016, o valor de compensação da Tarifa Social referente ao último período de referência (mai/15 a abr/16), que totalizou R$ 54.875.542, será somado à segunda parcela de R$ 36.634.675 dos valores a compensar calculados no reajuste de 2015, e esta soma de R$ 91.510.218 será compensada em três parcelas nos próximos períodos tarifários. Ressalta-se que este mecanismo de adiamento e parcelamento de compensações financeiras foi aplicado em caráter excepcional neste e no último cálculo tarifário, não podendo se repetir no futuro.

Devido às compensações financeiras negativas, o Efeito Tarifário Médio (ETM) é de 13,9%, 2,44 pontos percentuais abaixo do IRT, e representa a variação nas tarifas a ser sentida pelos usuários, desde que mantido o nível de consumo.

A Revisão Tarifária promoveu uma adequação da Estrutura Tarifária, isto é, da forma como a cobrança é repartida entre os usuários. A atual política tarifária da Copasa considera como mínimo para faturamento o volume de 6 m³ para todas as categorias. Essa política tarifária é prejudicial a usuários de baixo consumo, imputando faturas bem maiores que os seus custos, e é benéfica a grandes consumidores de água, pois parte significativa dos custos é bancada por unidades de baixo consumo, o que caracteriza um subsídio invertido. Outra consequência perversa de consumos mínimos é o desestímulo à economia de água devido à impossibilidade de se reduzir o faturamento pelo uso consciente do recurso.

Assim, a principal alteração da estrutura tarifária consiste na substituição do faturamento com consumo mínimo pelo faturamento com dois componentes: Tarifa Fixa e Tarifa Variável de acordo com o volume real aferido. A Tarifa Fixa, cobrada de todas as unidades usuárias independentemente do consumo medido, visa cobrir parte dos custos fixos do prestador relacionados à disponibilização de infraestrutura aos usuários. Já a Tarifa Variável incide sobre o consumo real das unidades, complementando a receita de modo a permitir a continuidade, universalização e melhoria da qualidade dos serviços prestados. A Tarifa Variável é progressiva, elevando-se com o nível de consumo do usuário, seguindo a lógica da escassez.

Houve outras alterações como:

- Relação entre as tarifas de água e de esgoto conforme estrutura de custos (não foi modificada nesse primeiro momento);
- Adequação das faixas de consumo conforme distribuição de mercado e receita de cada categoria;
- Mudanças na progressividade das tarifas, de acordo com as características de cada categoria.

Como as mudanças na estrutura tarifária podem produzir impactos significativos nas faturas de certos grupos de usuários, estas serão distribuídas ao longo do tempo, com uma estrutura intermediária a ser adotada este ano.

PERSPECTIVAS PARA A 2ª ETAPA DA REVISÃO TARIFÁRIA DA COPASA

Além do ajuste de mercado, necessário pelas razões já aventadas, dois outros elementos devem integrar a pauta da 2ª etapa da Revisão Tarifária da Copasa: análise da base de ativos e implementação da Destinação Específica.

O cenário de incertezas provocado pela crise hídrica com relação à retomada do mercado reforça a importância da realização da 2ª etapa da revisão. Como já indicado, parte da mudança do mercado pode ser atribuída a alterações definitivas nos hábitos dos usuários, havendo, contudo, uma fração da perda de mercado que corresponde a uma alteração conjuntural, para a qual haverá alguma retomada. A 2ª etapa da Revisão em 2017 será oportuna para a realização de um ajuste, caso seja necessário, para que nem a empresa seja penalizada com uma receita tarifária insuficiente para a cobertura de custos eficientes, nem os usuários sejam sobrecarregados com uma tarifa demasiadamente elevada, que esteja em patamar além da necessidade da Copasa.

Entretanto, para que a 2ª etapa da Revisão Tarifária aconteça, alguns requisitos devem ser preenchidos. Antes de mais nada, deficiências no Banco Patrimonial da empresa exigem, para fins regulatórios, que sejam feitas consistências físicas e contábeis, possivelmente por meio de auditorias. Quando as informações do Banco

Patrimonial da Copasa permitirem uma real apreensão dos Custos de Capital da empresa, a Arsae terá condições de realizar uma revisão mais abrangente.

Por fim, o instrumento regulatório da Destinação Específica, que vem sendo aplicado a outros prestadores regulados, foi criado pela Arsae com a finalidade de atender a necessidades de investimento que nem sempre podem ser priorizadas. Em linhas gerais, trata-se de definir um percentual da receita tarifária para a geração de recursos para ações a serem realizadas dentro de um programa estruturado e acordado entre prestador e regulador. Tais recursos seriam auferidos na tarifa e depositados em uma conta específica e vinculada, cujo acesso pelo prestador depende do acordo com o regulador. Em um setor carente de recursos, como o saneamento, a Arsae entende que o uso desse instrumento pode ser fundamental para viabilizar atividades, as quais, embora importantes, nem sempre podem ser realizadas a contento pelos prestadores. Entre os itens a serem tratados na Revisão Tarifária da Copasa encontram-se o combate a perdas e a proteção dos mananciais de abastecimento. Como as formas de controle dos recursos voltados para a Destinação Específica, assim como a definição do escopo dos programas, não foram acordados entre Arsae e Copasa, a instituição das Destinações Específicas não se dará nessa etapa da revisão, podendo ser melhor avaliada para a 2ª etapa.

AGÊNCIA REGULADORA
ÁGUA E ESGOTO
ARSAE-MG

SUMÁRIO

RESUMO **1**
SUMÁRIO **5**
GLOSSÁRIO **7**
1. Introdução **9**
2. Regulação **11**
3. Audiência Pública **11**
4. Revisão Tarifária **12**
5. Modelo de Regulação Tarifária **13**
5.1. Regulação pelo Custo (Custo de Serviço) 13
5.2. Regulação pelo Preço (Regulação por Incentivos) 14
5.3. Modelos Híbridos 15
5.4. Abordagem regulatória: Prestadores Público x Privado 15
6. Modelo a ser adotado na 1ª Etapa da Revisão Tarifária da Copasa **16**
7. Avaliação de Mercado **17**
8. Atualização Monetária e Fator de Produtividade **23**
8.1. Atualização Monetária dos Custos Operacionais 23
8.2. Energia Elétrica 24
8.2.1. Tarifas de energia elétrica 24
8.2.2. Bandeiras tarifárias 25
8.2.3. Índice de reajuste de energia elétrica 25
8.3. Pessoal 26
8.4. Impostos e Taxas 26
8.5. PCLD (Provisão para Crédito de Liquidação Duvidosa) 27
8.6. Valor residual da Receita Base (Custo de Capital) 28
8.7. Resultado da Atualização Monetária 29
9. Eficiência Operacional **29**
9.2. Custos Operacionais Eficientes 30
10. Receita Tarifária Base **33**
11. Componentes Financeiros **34**
11.1. Conta de Variação da Parcela A (CVA) 35
11.2. Custos Regulatórios 36
11.2.1. Atendimento Telefônico 36
11.2.2. Comunicação de alteração de modalidade tarifária ou início de prestação de serviço 38
11.3. Compensação da Tarifa Social 39
11.4. Componentes Financeiros Totais 40
12. Receita Tarifária de Aplicação **41**
13. Estrutura Tarifária **42**
13.1. Consumo Mínimo x Tarifa Fixa 42
13.2. Relação Água e Esgoto 43
13.3. Categorias e faixas de consumo 43
13.4. Progressividade e subsídios tarifários entre faixas e categorias 44
13.5. Tarifas Base 46
13.6. Tarifas de Aplicação 47

13.7. Impactos Tarifários 48
14. Perspectivas para a 2ª etapa da Revisão Tarifária da Copasa 49
14.1. Banco Patrimonial e Gestão de Ativos 49
14.2. Destinação Específica 52
15. CONCLUSÃO 54
ANEXO 1 - Justificativa para escolha de índices inflacionários 0

GLOSSÁRIO

Reajuste Tarifário: corresponde à atualização monetária da estrutura de receitas ante a evolução dos custos.

Revisão Tarifária: consiste na reavaliação das condições da prestação dos serviços e de mercado, com o estabelecimento de mecanismos tarifários de indução à eficiência e metas de expansão e qualidade dos serviços.

Economias (ou unidades usuárias) de água e esgoto: imóvel ou parte de um imóvel que é objeto de ocupação independente que utiliza os serviços públicos de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário, mesmo que por meio de ligação única.

Ligações de água e esgoto: conexão do ramal predial ou residencial à rede pública de distribuição de água ou de coleta de esgoto. Uma ligação pode atender uma única economia ou várias, no caso de prédios.

Volume medido de água: volume medido no hidrômetro, mensurado em metros cúbicos (1 m^3 = 1.000 litros).

Volume faturado de água: volume de água considerado para cálculo da conta, que pode ser diferente do medido em casos de erro de medição ou impossibilidade de hidrometração que exijam o cálculo da fatura por meio de uso presumido, por exemplo. Nesta Revisão Tarifária está sendo extinguida a cobrança de "consumo mínimo", que até então tornava o volume faturado sempre maior que o medido para os consumos até 6 m^3.

Período de Referência (PR_0 e PR_1): período de vigência das tarifas. O PR_0 compreende os meses em que a tarifa a ser reajustada/revisada vigorou, enquanto o PR_1 refere-se aos meses em que vigorarão as novas tarifas. No caso desta Revisão tarifária, o PR_0 é maio/15 a abril/16 e o PR_1 maio/16 a abril/17.

Receita Tarifária: receita bruta de água e esgoto do prestador.

Receita Tarifária base (RT_0 base e RT_1 base): receitas tarifárias que servirão de base para os cálculos tarifários futuros, sendo a RT_0 faturada com as tarifas vigentes e a RT_1 com as novas tarifas. As receitas "base" diferenciam-se das receitas "aplicação" pelo fato de não terem interferência de Componentes Financeiros (CF).

Receita Tarifária de aplicação (RT_0 aplicação e RT_1 aplicação): receitas tarifárias após consideração dos Componentes Financeiros (positivos ou negativos), que afetarão apenas as tarifas do próximo período tarifário, não incorporando a tarifa de modo permanente. (**RT_0 aplicação =** RT_0 base + CF e **RT_1 aplicação =** RT_1 base + CF).

Fator de ajuste de mercado: percentual resultante da avaliação das condições de mercado, a ser aplicado sobre a Receita Tarifária base (RT_0 base).

Fator de produtividade: índice aplicado sobre alguns itens de custos operacionais de forma que a tarifa apenas considere os dispêndios eficientes.

Índice de Reposicionamento Tarifário (IRT): relação entre as novas tarifas e as tarifas em vigor, sem considerar possíveis compensações financeiras referentes ao período anterior que sejam efetuadas através de aumento ou redução do índice final, mas que não compõem as tarifas base.

Efeito Tarifário Médio (ETM): índice de aplicação sobre as tarifas, que efetivamente é sentido pelos usuários e pelo prestador, após a computação de acréscimos ou reduções de compensações referentes ao período anterior.

Estrutura Tarifária: forma em que as tarifas são praticadas, com determinada distribuição entre categorias de usuários (residencial, residencial tarifa social, comercial, industrial e pública), faixas de consumo (em m^3, ou 1.000 litros) e serviços (água e esgoto).

NOTAS TÉCNICAS COMPLEMENTARES

Nota Técnica CRFEF 31/2016: Custos Operacionais e Análise de Eficiência

Nota Técnica CRFEF 32/2016: Estrutura Tarifária

1. Introdução

Esta nota técnica visa detalhar os critérios adotados e apresentar os resultados finais (após audiência pública) dos cálculos da 1ª Etapa da Revisão Tarifária Periódica da Copasa realizada pela Arsae-MG.

A Revisão Tarifária Periódica consiste na reavaliação das condições de prestação dos serviços e das tarifas praticadas, com o estabelecimento de mecanismos tarifários de indução à eficiência e reavaliação das condições de mercado (artigo 38 da Lei 11.445/07). Busca-se em suma, reavaliar, periodicamente, as condições da concessão e o equilíbrio econômico-financeiro do prestador de serviços.

Uma Revisão Tarifária Periódica é um processo bastante complexo que compreende uma avaliação dos aspectos econômicos da concessão de forma a definir um nível de receita, a ser gerada pelas tarifas, que cobrirá os custos operacionais em regime de eficiência, proverá uma remuneração adequada ao capital investido pelo prestador e que gere os recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço.

Nesta 1ª etapa foram realizados: recomposição das tarifas pela inflação, reavaliação das condições de mercado e análise dos custos de operação em regime de eficiência, de forma a incentivar o aumento da eficiência, visando à modicidade tarifária. Ademais, a estrutura tarifária foi modificada com a extinção do consumo mínimo e a implementação da Tarifa Fixa e da Tarifa Variável. A análise dos custos de capital não foi feita nesta etapa, visto que foram detectadas pela Agência incoerências no banco patrimonial da Copasa, que impediram uma revisão completa neste momento.

A presente Revisão Tarifária tem como principais objetivos:

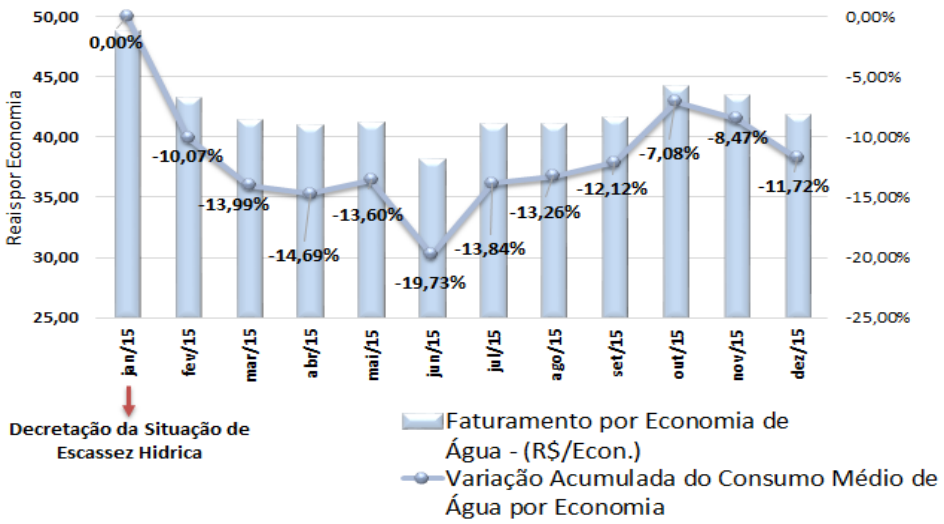
- garantir a sustentabilidade econômica dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;
- dar condições que permitam segurança, qualidade e regularidade dos serviços;
- definir mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e a apropriação social dos ganhos de produtividade;
- definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro do prestador como a modicidade tarifária;
- alterar a estrutura tarifária visando maior aderência aos custos e inibição do consumo supérfluo;
- promover a transparência no processo de regulação tarifária.

Dentre os pontos avaliados nesta revisão tarifária, a expressiva queda de receita da Copasa observada em 2015 exigiu a adoção de providências que permitam o reequilíbrio econômico-financeiro da empresa, as condições necessárias para a superação da crise hídrica e que evitem a ameaça à sustentabilidade das atividades essenciais à população.

O agravamento das dificuldades econômico-financeiras da Copasa, especialmente após a declaração de risco de desabastecimento público na Região Metropolitana de Belo Horizonte no dia 22 de janeiro de 2015, é evidenciado pela realização de receita cerca de 14% abaixo do previsto[2], conforme apresentado no gráfico abaixo, e pela geração de excedente insuficiente para a remuneração adequada dos investimentos onerosos realizados pelo prestador, repercutindo em dificuldades financeiras e em menos recursos destinados a investimentos.

[2] De acordo com avaliação do indicador Receita de Água por Economia de Água.

Gráfico 1 – Faturamento Médio de Água por Economia e Variação Acumulada do Consumo Médio da Copasa



Fonte: Elaboração própria a partir de informações da Copasa.
Nota: Para construção do gráfico, todos os meses foram faturados com as tarifas vigentes.

Ainda sobre a dificuldade econômico-financeira vivenciada pela Copasa, os indicadores relacionados a compromissos assumidos em contratos de financiamentos (*covenants*) ultrapassaram os limites estabelecidos, colocando em risco a credibilidade da Empresa junto ao setor financeiro. Além de constituir indício de esgotamento do modelo de crescimento baseado em endividamento adotado pela Copasa, que deveria suscitar análise cuidadosa pela empresa e seus acionistas, as dívidas de longo prazo podem ser convertidas em dívidas de curto prazo, com pressões pesadas no caixa da empresa caso não haja uma perspectiva de melhoria da Companhia, o que colocaria a Copasa em situação muito desfavorável.

Por outro lado, os estudos da Arsae-MG para a Revisão Tarifária da Copasa constataram elevados custos operacionais da Companhia, quando comparados a outros prestadores regionais semelhantes. De fato, a Copasa já iniciou um ajuste em 2015, tendo executado dois programas de desligamento voluntário que, somados a algumas outras medidas de redução de custos, resultaram em economia de aproximadamente R$ 200 milhões ao ano, mas que também implicaram em custos para sua execução.

Nesta 1ª Etapa da Revisão Tarifária Periódica, a Arsae não calculou a necessidade de receita a partir da composição de custos (operacionais, de capital e outros) como na recente Revisão Tarifária Periódica da Cesama, de Juiz de Fora (vide Nota Técnica CRFEF 14/2016[3]). Impediu tal procedimento a necessidade de aprimoramentos no Banco Patrimonial da Copasa, a ser adotado como referência para o cálculo dos Custos de Capital regulatórios (remuneração e amortização/depreciação dos investimentos).

Sendo assim, nesta 1ª Etapa, a Arsae partiu do nível de receita referente ao mercado observado antes da crise hídrica, considerando-o, dadas as limitações de se efetuar a Revisão completa este ano, como nível adequado para a garantia do equilíbrio econômico-financeiro da Copasa. Entretanto, foram feitas considerações de eficiência operacional que exigiram adequações de custos e distribuição de ganhos de produtividade aos usuários, tendo em vista a modicidade tarifária, conforme prevê a Lei 11.445 de 2007, marco regulatório do saneamento brasileiro.

[3] Disponível em: http://www.arsae.mg.gov.br/audiencia-publica/page/483-09-2016-revisao-tarifaria-periodica-da-cesama .

Nesta revisão, a Arsae ainda procedeu alterações na estrutura tarifária da Copasa, ou seja, na forma como ocorre a cobrança entre usuários de diferentes categorias, faixas de consumo e serviços. A principal mudança foi o fim do faturamento com consumo mínimo (6 m³, ou 6 mil litros, por unidade usuária na Copasa) e sua substituição pelo faturamento com dois componentes: Tarifa Fixa e Tarifa Variável. Tal medida, além de implicar em redução de faturas para unidades de menor consumo, constitui estímulo ao uso consciente, pois o faturamento passará a ter relação direta com o consumo de água, mesmo para baixos consumos.

2. Regulação

A Lei Federal 11.445, de 5 de janeiro de 2007, é o marco regulatório do saneamento básico brasileiro. Além de estabelecer os princípios fundamentais do saneamento básico (artigo 2°), a Lei instituiu a obrigatoriedade de regulação dos serviços públicos, dada a característica monopolística do setor.

A regulação deve atender aos princípios (artigo 21) de independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora, além de transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

Dentre os objetivos da regulação (artigo 22), inclui-se a definição de tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro quanto a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

A Arsae foi criada através da Lei 18.309, de 3 de agosto de 2009, com a "finalidade de fiscalizar e orientar a prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, bem como editar normas técnicas, econômicas e sociais para a sua regulação, quando o serviço for prestado", dentre outros, pela Copasa. Desde então, a Arsae tem realizado os cálculos de reajustes tarifários, com base em metodologia submetida a Audiência Pública, que fizeram com que as alterações tarifárias passassem a ter relação com o efeito da inflação sentido pelo Prestador. A Arsae também expediu normas técnicas e realizou fiscalizações operacionais em 558 sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em mais de 200 municípios, em que foram verificadas as instalações e as condições de prestação dos serviços e apontadas necessidades de adequações. Também foram realizadas fiscalizações econômicas e empreendidos estudos em prol do desenvolvimento do saneamento em Minas Gerais.

A Copasa solicitou à Arsae iniciar o processo de revisão tarifária através da Comunicação Externa nº 499/2015 – PRE de 15 de setembro de 2015.

3. Audiência Pública

A Arsae realizou um processo de Audiência Pública com os objetivos de:

- Promover a transparência no processo de regulação tarifária;
- Apresentar a proposta da 1ª Etapa da Revisão Tarifária Periódica da Copasa; e
- Permitir a manifestação dos interessados, que incluem os usuários, municípios titulares dos serviços de saneamento, a Copasa, o Ministério Público, entre outros.

Foram divulgadas esta Nota Técnica, uma minuta de Resolução Tarifária e as demais Notas Técnicas de temas específicos no sítio eletrônico desta Agência na internet (www.arsae.mg.gov.br) durante o período de 11 a 28 de março, conforme aviso e regulamento também divulgados no site. As contribuições foram recebidas através de correspondência eletrônica e durante a sessão presencial em Belo Horizonte, realizada no dia 22 de março, quando a Arsae apresentou publicamente a proposta de Revisão Tarifária e recebeu

contribuições orais. Todas as contribuições recebidas, bem como as respectivas análises e respostas são apresentadas na Nota Técnica CRFEF 29/2016, publicada no sítio eletrônico da Arsae[4].

Os resultados apresentados na Nota Técnica submetida à Audiência Pública dependeram de previsões de informações de contabilidade, mercado e índices inflacionários para os meses de fevereiro a abril de 2016. Para evitar desvios com relação ao incorrido, os valores disponíveis dessas variáveis após a audiência foram atualizados para a emissão desta Nota Técnica final, além das alterações realizadas em função do processo de audiência pública.

4. Revisão Tarifária

Ao contrário do Reajuste Tarifário, que tem por objetivo compensar os efeitos inflacionários nos custos do prestador, a Revisão Tarifária Periódica consiste na reavaliação das condições de mercado e na distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários (artigo 38, inciso I, da Lei 11.445/07).

Para cumprir integralmente os objetivos da Revisão Tarifária Periódica, deve-se realizar uma profunda avaliação dos custos do prestador para se definir o nível de receita necessário para cobrir os custos operacionais em regime de eficiência, para remunerar e amortizar adequadamente o capital investido pelo prestador e para gerar os recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço, dentre outros (artigo 29 da Lei 11.445/07).

Apesar de ser um procedimento com vários detalhes, pode-se resumir o estudo em quatro partes principais:

- Custos Operacionais em regime de eficiência;
- Custos de Capital: remuneração e amortização/depreciação do capital investido;
- Necessidades de recursos para cumprir metas e objetivos dos serviços;
- Adequação da estrutura tarifária.

O nível de receita requerido para garantir o equilíbrio econômico-financeiro do prestador, sem perder de vista a modicidade tarifária, deve ser definido pelo levantamento das três primeiras partes. Ainda é preciso considerar os impostos e taxas, uma inadimplência regulatória (percentual das faturas que não serão pagas pelos usuários, mesmo com esforço de cobrança) e as outras receitas não tarifárias obtidas pelo prestador.

A última parte consiste em definir a estrutura de cobrança dos usuários segregados em categorias, faixas de consumo e serviços ofertados. Além de aderência aos custos e inibição do consumo supérfluo, deve-se definir uma política de subsídios que responda à capacidade de pagamento dos usuários.

Devido a deficiências no Banco Patrimonial da Copasa para fins regulatórios, que exigem aprimoramentos e consistências contábeis e físicas, a Arsae não procedeu à Revisão Tarifária Periódica completa este ano, focando apenas na reavaliação das condições de mercado, na análise de eficiência a ser atingida pelo prestador em 2016, de forma a exigir maior eficiência da Copasa e distribuição de parte dos ganhos de produtividade com os usuários visando modicidade tarifária. Tal procedimento encontra respaldo no art. 38 da Lei 11.445/07.

Além desses aspectos, nesta 1ª Etapa da Revisão Tarifária Periódica da Copasa, a Arsae efetuou uma correção inflacionária (como no reajuste) e uma adequação da estrutura tarifária.

[4] Endereço da página da Audiência Pública da 1ª etapa da Revisão Tarifária da Copasa: www.arsae.mg.gov.br/audiencia-publica/page/489-10-2016-revisao-tarifaria-periodica-da-copasa.

A 2ª etapa da Revisão Tarifária reavaliará as condições de mercado e de custos da Copasa, além de todos os demais detalhes necessários para a completa Revisão Tarifária Periódica.

A divisão da Revisão Tarifária Periódica da Copasa em duas etapas justifica-se por:

- Deficiências do Banco Patrimonial da Copasa para fins regulatórios, que dificultam o levantamento dos Custos de Capital (remuneração e amortização/depreciação) regulatórios;
- Necessidades de desenvolvimentos internos da Copasa no que diz respeito, especialmente, a gestão de ativos e aprimoramentos da contabilidade por município e por atividades;
- Contexto de incerteza de condições de mercado devido à crise hídrica, podendo a receita da Empresa sofrer nova redução, caso ocorra agravamento da indisponibilidade hídrica, ou apresentar significativa recuperação, caso as condições dos mananciais de captação (reservatórios, corpos hídricos e poços) melhorem e os usuários retomem hábitos de consumo anteriores à crise hídrica;

Assim, a realização da segunda etapa da Revisão Tarifária Periódica dependerá do equacionamento das pendências de informação da Copasa e do levantamento da base de ativos.

5. Modelo de Regulação Tarifária

A teoria econômica de regulação de setores com características de monopólio tem, basicamente, dois modelos:

- **Regulação pelo Custo**: define as tarifas com base nos custos incorridos pelo prestador, garantindo a recuperação de custos e uma remuneração justa;
- **Regulação pelo Preço**: desvincula as tarifas dos custos do prestador e, através de mecanismos de incentivo que permitem apropriação de parte do excedente, estimulam a eficiência operacional.

Cada um dos modelos tem prós e contras, e a decisão de qual modelo adotar depende das considerações sobre o contexto do setor, seu estágio de maturidade e suas necessidades.

5.1. Regulação pelo Custo (Custo de Serviço)

Neste modelo, as tarifas são definidas de acordo com os custos do prestador para manutenção de determinado nível de remuneração.

As tarifas assim determinadas são consideradas justas, pois possibilitam aos prestadores a recuperação dos custos incorridos e impedem o estabelecimento de altos lucros característicos do monopólio.

Entre as vantagens deste modelo, destacam-se:

- sustentabilidade do negócio alcançada pela adaptação tarifária às condições variáveis ao longo do tempo;
- baixo risco do negócio, pois há garantia de retorno do capital investido;
- redução do custo de capital e atração de investimentos;
- manutenção dos lucros em nível adequado dos pontos de vista tanto dos investidores quantos dos consumidores;
- contínuo monitoramento do lucro; e
- possibilidade de manutenção de alta qualidade dos serviços.

Entretanto, há graves desvantagens:

- não há incentivos à operação eficiente e redução de custos operacionais;
- ênfase na recuperação de custos pode resultar em altas tarifas;
- garantia de retorno de investimentos representa estímulos a investimentos desnecessários ou imprudentes, além de ineficiência alocativa (relação capital x trabalho), especialmente quando a taxa de retorno é atrativa (efeito *Averch-Johnson*);
- risco de manipulação contábil;
- altos custos administrativos para o regulador.

Para maximizar o lucro, a empresa tende a investir além do necessário, inclusive substituindo trabalho por capital além do ponto ótimo de eficiência alocativa, conhecido como efeito *Averch-Johnson*. Por isso, é fundamental que o regulador monitore os investimentos e considere na base de remuneração apenas os investimentos prudentes, úteis e em uso.

Uma característica marcante da Regulação pelo Custo é a inexistência de uma periodicidade pré-definida para se revisar as tarifas. Os custos devem ser constantemente monitorados e a revisão é procedida quando se percebe desequilíbrio econômico-financeiro.

O modelo de Regulação pelo Custo permitiu avanços dos setores em que foi aplicado, principalmente em termos de ampliação dos serviços e manutenção de qualidade adequada. A maior crítica à Regulação pelo Custo consiste na inexistência de incentivos à eficiência, que frequentemente leva a inchaço de custos e altas tarifas.

5.2. Regulação pelo Preço (Regulação por Incentivos)

A Regulação pelo Preço, também conhecida por Regulação por Incentivos, dissocia a tarifa dos custos e visa promover a eficiência operacional.

Como os preços não acompanham os custos de determinado prestador, o excedente pode ser maior se houver melhoria de produtividade. Assim, a rentabilidade deixa de depender apenas dos investimentos em capital, mas pode advir também de redução de custos.

A ideia básica por trás da Regulação pelo Preço é que o regulador está em desvantagem de informação em relação ao prestador quanto ao potencial de eficiência operacional (assimetria de informação). A avaliação da produtividade do prestador ao longo do tempo não permite concluir se é resultado de esforço gerencial ou se é natural, por condições mais apropriadas.

Trata-se de uma abordagem que busca, através de recompensas e penalidades, induzir o prestador a atingir objetivos desejáveis com maior liberdade de atuação. Os incentivos substituem a regulação por comando e controle.

A tarefa do regulador passa a ser definir tarifas apropriadas à prestação dos serviços em regime de eficiência considerando uma competição virtual, sem levar em conta o nível de custos incorrido pelo prestador regulado, o que tende a provocar esforço de gestão para controle de custos.

As principais vantagens deste modelo são:

- incentivos a melhorar a eficiência operacional;
- atenuação dos efeitos de assimetria de informação entre regulador e regulado;
- desincentivo a investimentos não prudentes;
- maior liberdade de ação do prestador;

- menores custos administrativos para o regulador durante o ciclo tarifário devido à simplicidade dos reajustes (apenas efeitos inflacionários) entre revisões tarifárias;
- maior estabilidade de preços;
- possibilidade de estabelecimento de trajetória de preços.

Mas também há desvantagens:

- ao dissociar as tarifas dos custos, aloca-se maior parcela de risco ao prestador, pois variações de custos de insumos e de demanda não são compensadas pela tarifa;
- pelo maior risco, há elevação do custo de capital que pode comprometer investimentos;
- pode haver deterioração da qualidade dos serviços ou baixo investimento em expansão;
- no início do ciclo, tende a haver maior investimento em ganho de produtividade, que resulta em aumento de remuneração, e, no fim do ciclo, em aumento de capacidade;
- possibilidade de altos lucros, o que não é bem aceito pela sociedade;
- risco de aumento do endividamento do prestador.

5.3. Modelos Híbridos

Não existe um modelo de regulação tarifária superior aos demais em todos os aspectos, nem uma solução pronta e acabada que funcione sempre. O regulador deve se empenhar em conhecer as particularidades do setor, da empresa regulada e do contexto para definir um modelo com mecanismos de incentivo apropriados às necessidades.

Há um dilema entre incentivos: investimento em infraestrutura ou em eficiência operacional. O modelo de Regulação pelo Custo, ao reduzir o risco alocado ao prestador e garantir remuneração ao capital investido, é mais adequado para setores que precisam de significativos investimentos. Já o modelo de Regulação pelo Preço é mais apropriado para aumentar eficiência em um setor já amadurecido.

O regulador pode combinar elementos de modelos e adotar um híbrido que permita adicionar incentivos à eficiência operacional, mas não desvincular completamente os preços dos custos do prestador, garantindo assim o equilíbrio econômico-financeiro e o baixo custo de capital pela redução do risco.

5.4. Abordagem regulatória: Prestador Público x Privado

As empresas de direito privado, como a Copasa, devem fazer os seus investimentos com recursos próprios ou de terceiros (empréstimos). Em caso de serviços públicos de água e esgoto, os investimentos realizados retornam à empresa via tarifa, pela inclusão da amortização/depreciação no cálculo tarifário. Enquanto não recuperados, os valores residuais[5] dos ativos onerosos são remunerados.

Já para casos de prestação direta pelo município, através de departamentos ou autarquias municipais de direito público, em que inexiste a figura do lucro, a Arsae considera, para fins de composição tarifária, a necessidade de recursos para investimentos a serem realizados no próximo ciclo tarifário (geralmente 4 anos). Portanto, em vez de proceder ao levantamento dos ativos em operação, para remunerar e amortizar/depreciar os investimentos realizados no passado, adota-se uma perspectiva futura, antecipando recursos para a execução de ações do prestador.

Assim, por regular prestadores tanto de direito público quanto de direito privado, a Arsae adota metodologias de revisão tarifária distintas no que diz respeito a custos de capital (parcela de receita associada à implantação de infraestrutura), baseadas em perspectivas futura e passada, respectivamente.

[5] Valor do investimento ainda não amortizado ou depreciado.

Em caso de empresas de direito privado, amortiza-se e remunera-se o que já foi investido e está em operação. Já em caso de prestadores de direito público, gera-se recursos para novos investimentos a serem realizados no próximo ciclo tarifário, geralmente de 4 anos.

A metodologia privada deve ser aplicada à Copasa, por ser empresa de direito privado, apesar de o controle acionário da Copasa pertencer ao Estado de Minas Gerais e de, por esta razão, ter também características públicas.

A Copasa tem ações listadas no Novo Mercado da BMF&Bovespa estando sujeita a regras de governança corporativa em adição às existentes na Lei das Sociedades Anônimas, assegurando direitos e garantias aos seus acionistas, bem como a divulgação de informações mais completas para controladores, gestores da companhia e participantes do mercado. Para captar recursos no setor financeiro (empréstimos, financiamentos e emissão de debêntures), a Copasa assume compromissos de manutenção de determinados indicadores financeiros, que assegurem a sua condição de liquidez e solvabilidade, visando dar segurança aos credores quanto à sua capacidade de honrar as dívidas contraídas. Assim, a gestão da Copasa tem um enfoque privado, atento aos interesses de seus acionistas e credores.

Apesar de visar lucro, a Copasa também tem objetivos de política pública, por ser uma empresa em que o Estado de Minas Gerais tem parcela majoritária das ações e por prestar serviços considerados essenciais e com fortes impactos sociais, ambientais e econômicos. Estudos comprovam que a incidência na infância de doenças associadas a deficiências de saneamento básico compromete o desenvolvimento cognitivo e intelectual, o que inviabiliza a igualdade de oportunidades logo nos primeiros anos de vida de alguns cidadãos. Ou seja, condições sanitárias inadequadas têm impacto não apenas na saúde e no meio ambiente, mas também no desenvolvimento econômico e na justiça social.

Atuar em setor tão relevante e tão carente exige responsabilidade e estratégia adequada para atingir objetivos econômicos tendo em vista as relevantes externalidades.

O dilema entre o modelo de regulação para prestadores públicos ou privados deve ser analisado com cuidado para se definir a melhor estratégia de atuação que permita não apenas a geração de lucros e de condições justas para os acionistas e de garantias para credores, mas também o cumprimento de objetivos sociais, ambientais e econômicos no Estado. Além de operar como uma empresa com fins lucrativos, a Copasa é agente de desenvolvimento em Minas Gerais.

6. Modelo a ser adotado na 1ª Etapa da Revisão Tarifária da Copasa

Como indicado acima, nesta 1ª Etapa da Revisão Tarifária, a Arsae procedeu, segundo inciso I do art. 38 da Lei 11.445/07, à reavaliação das condições de mercado e à distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários, através de consideração de eficiência a ser alcançada nos custos operacionais. Também efetuou ajuste inflacionário, de acordo com a metodologia que vem sendo utilizada desde 2011.

Em que pese às dificuldades financeiras enfrentadas pela Copasa em razão do forte endividamento dos últimos anos, contraído para fazer frente à elevada expansão operacional, a situação financeira da empresa foi agravada pela queda de receita decorrente da situação de escassez hídrica, que provocou significativa redução do consumo de água pelos usuários da Copasa.

Nesta nova condição de mercado e com elevada limitação na sua capacidade de endividamento, a Copasa teve de reduzir o seu plano de investimento para 2015, de R$ 900 milhões, previstos inicialmente, para R$ 600 milhões. Contudo, foram efetivamente investidos R$ 550,2 milhões (não considerados os investimentos via PPP), indicando dificuldades para atingir a meta estabelecida. Para o exercício de 2016, estão previstos R$ 600 milhões, incluído, nesse valor, o déficit remanescente de 2015.

Dessa forma, cria-se a necessidade de uma reavaliação das condições de mercado da Copasa de forma a reestabelecer parte da receita real observada antes da deflagração da crise hídrica no Sudeste e, principalmente, na RMBH.

Ainda em conformidade com o art. 38 da Lei 11.445/07, a Arsae procedeu a uma análise dos custos operacionais do prestador, através de um estudo de benchmarking, que constatou oportunidades de melhoria de eficiência operacional e redução de custos da Copasa. Sendo assim, foi aplicado um fator de redução sobre os custos operacionais incorridos da Copasa.

Ainda foi considerado um ajuste devido ao efeito da inflação nos custos do prestador.

Os itens a seguir detalham cada um dos procedimentos descritos.

7. Avaliação de Mercado

Conforme discutido nos tópicos anteriores desta Nota Técnica, a perda de receita sentida pela Copasa nos últimos anos em decorrência da crise hídrica agravou o desequilíbrio financeiro, afetando a capacidade da companhia de realizar os investimentos em saneamento básico no estado de Minas Gerais. Esta defasagem da geração de receita em relação aos custos de operação e de capital, em consequência dos efeitos da crise hídrica, precisa ser corrigida, para garantir a continuidade, a qualidade e a busca pela universalização da prestação destes serviços à população.

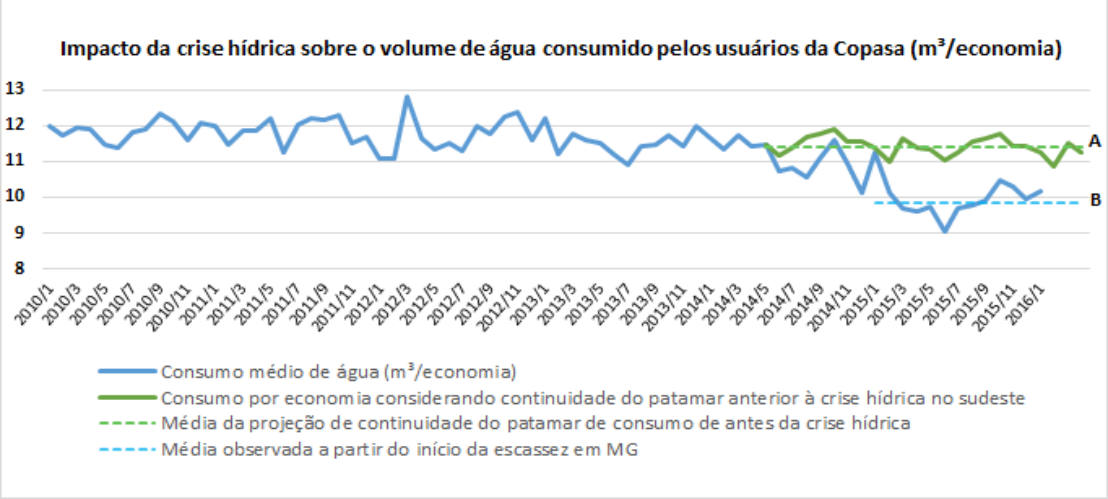
A princípio, poderia se esperar que a redução no volume de água consumido em Minas Gerais motivada pela escassez hídrica seria revertida a partir da normalização da disponibilidade dos recursos hídricos, principalmente dos mananciais na região metropolitana, cujo consumo representa cerca 42,8% do total dos usuários da Copasa. Porém, a situação de escassez ensejou uma mudança de hábitos que pode se manter a longo prazo, ainda que parcialmente.

O gráfico abaixo mostra a evolução do volume de água consumido por economia da Copasa antes e depois do início da crise hídrica no Sudeste. Percebe-se que a redução do consumo em Minas Gerais teve início mesmo antes do problema ser verificado no Estado, coincidindo com a deflagração e agravamento da crise hídrica em São Paulo, amplamente noticiada na mídia.

A partir de 22 de janeiro de 2015, anunciou-se amplamente pela mídia o risco real de desabastecimento de água na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) e em vários municípios de Minas Gerais. Nos meses seguintes, houve intensa campanha de incentivo à redução do consumo de água em todo o estado e principalmente na RMBH, sendo anunciada também a provável aplicação da tarifa de contingência. Diante disso, a redução voluntária no consumo de água, somada ao racionamento praticado em diversos municípios operados pela Copasa (39 sedes municipais ou distritos com racionamento em 2015[6]), fez com que o volume médio consumido por economia chegasse ao patamar representado no gráfico abaixo pela linha B, que indica a média do volume de água medido por economia a partir do início do problema de escassez em Minas Gerais.

[6] Racionamento praticado ou executado de acordo com a Resolução Arsae 68/2015.

Gráfico 2 - Impactos da crise hídrica sobre o volume de água consumido por unidade usuária (economia) de água da Copasa (m³/economia)



Fonte: Elaborado com base em informações da Copasa e cálculos da Arsae.

Para solucionar o problema de desabastecimento na RMBH, o governo do Estado destinou R$ 128,4 milhões para construção de uma adutora com capacidade para bombear até cinco mil litros de água por segundo do Rio Paraopeba até a Estação de Tratamento de Água (ETA) do Rio Manso. Com o início da captação em dezembro de 2015, os reservatórios do Sistema Paraopeba podem agora ser poupados para o enfrentamento dos períodos de seca, assegurando o abastecimento de Belo Horizonte e RMBH pelos próximos 20 anos, segundo a Copasa.

Com os anúncios de normalização da disponibilidade hídrica, garantia de abastecimento e fim do racionamento na RMBH, espera-se que o consumo seja naturalmente retomado a um nível mais alto. No entanto, apesar de se observar um aumento do consumo nos últimos meses de 2015, existe grande incerteza quanto ao comportamento do consumo de água dos usuários da Copasa para o período de vigência das tarifas estabelecidas nesta revisão (mai/16 a abr/17).

Se a Arsae recompusesse as tarifas da Copasa de forma reestabelecer o mesmo nível de receita real anterior à crise hídrica no Sudeste, uma elevação no patamar de consumo por economia ao longo do período de vigência das novas tarifas geraria crescimento excepcional das receitas do prestador, imputando desnecessário ônus aos usuários. Por outro lado, desconsiderar qualquer necessidade de ajuste nas tarifas, tendo em vista a queda do padrão de consumo dos usuários da Copasa, colocaria a companhia em dificuldades para o cumprimento da sua projeção de investimentos ao longo de 2016.

Além disso, não é plausível se esperar que o consumo volte ao mesmo patamar observado antes da crise hídrica no sudeste. Além de alterações nos hábitos de consumo devido à maior conscientização no uso dos recursos hídricos, houve também mudanças estruturais/físicas nas residências e também nos setores industrial, comercial e público, que resultam em redução permanente do consumo de água. Exemplos são a perfuração de poços artesianos, troca de descargas sanitárias por modelos mais eficientes, conserto de vazamentos, instalação de redutores de pressão em torneiras e chuveiros, instalação de mecanismos de reuso de água, etc.

Portanto, existe uma necessidade de aumento das tarifas para o ajuste do mercado que se projeta para o período de mai/16 a abr/17, conforme estabelecido pelo art. 38 da Lei Federal 11.445 de 2007. No entanto, este aumento não pode gerar ônus desnecessário ao usuário, especialmente quando se espera alguma recuperação do consumo após normalização parcial da condição hídrica e afastamento da adoção de medidas de racionamento na RMBH.

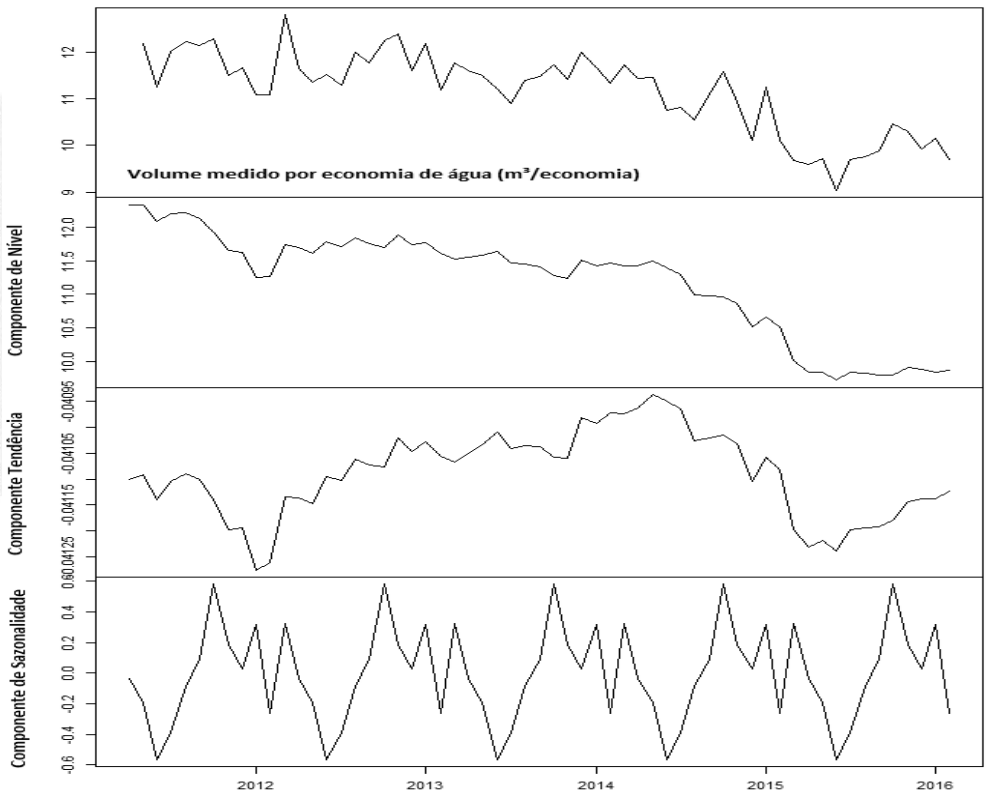
Para avaliação do aumento de tarifa a ser estabelecido nesta Revisão em função da alteração das condições de mercado da Copasa, a Arsae avaliou a diferença entre o comportamento do consumo por economia antes e após a ocorrência da crise hídrica no Sudeste. Para recomposição das tarifas, a Arsae considerou metade da diferença projetada.

Ao longo de 2016, a Arsae acompanhará a evolução do comportamento do consumo de água dos usuários da Copasa. Com maiores informações e observando um padrão mais estável, a Arsae poderá, na segunda etapa da Revisão Tarifária, reavaliar o mercado percebido pela Copasa e realizar os ajustes necessários sobre as tarifas do prestador.

Para avaliação do comportamento de mercado da Copasa, a Arsae optou por utilizar o indicador de volume medido de água por economia de água. Ao considerar o volume medido e não faturado, elimina-se a interferência do consumo mínimo, presente no faturamento da Copasa. Além disso, para que um aumento na prestação do serviço de esgoto não se traduza em crescimento do volume consumido por economia, avaliou-se somente as informações de água para economia e volume medido.

Observa-se que parte do aumento no consumo de água por economia nos últimos meses, visível no Gráfico 3, coincide com o período do início do verão, quando geralmente há um maior consumo. Para expurgar a influência de fatores sazonais no comportamento do consumo de água, procedeu-se a análise dos diferentes componentes da série de dados históricos do volume medido de água, por meio do modelo exponencial *Holt-Winters.* Este método permite identificar padrões de tendência e de sazonalidade através da separação dos efeitos destes fatores no comportamento de uma série de tempo. Os gráficos abaixo apresentam esta decomposição.

Figura 1 - Decomposição dos efeitos de tendência e sazonalidade no comportamento da série de volume medido de água por economia



Fonte: Cálculos da Arsae.

A observação do terceiro gráfico da Figura 1 permite perceber, conforme esperado, que já há uma tendência de aumento do consumo, não se tratando apenas de um comportamento sazonal.

Sendo um modelo de previsão por suavização exponencial, o modelo[7] *Holt-Winters* valoriza os dados contemporâneos, o que é importante nesta análise devido às recentes mudanças no perfil de consumo dos usuários. Através deste modelo, as previsões podem ser feitas pelo método aditivo ou multiplicativo, dependendo da amplitude da variação sazonal ser constante ou variar em função do tempo. Optou-se pelo modelo com sazonalidade aditiva por ter demonstrado melhor poder de previsão, de acordo com a medida de discrepância MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) ou Erro Percentual Absoluto Médio, que indica a distância entre a previsão e o valor observado[8]:

$$MAPE = \frac{1}{n} * \sum_{t=1}^{n} \left| \frac{P_t - O_t}{O_t} \right|$$

Em que:

P_t = Valor previsto para o momento t;
O_t = Valor observado no momento t.

O modelo *Holt-Winters* com sazonalidade aditiva é composto por quatro equações, uma de previsão e outras três de suavização – nível, tendência e sazonalidade. As equações estão expostas abaixo:

$$\hat{y}_{t+h|t} = l_t + hb_t + s_{t-m}$$

$$l_t = \alpha(y_t - s_{t-m}) + (1-\alpha)(l_{t-1} + b_{t-1})$$

$$b_t = \beta^*(l_t - l_{t-1}) + (1-\beta^*)b_{t-1}$$

$$s_t = \gamma(y_t - l_{t-1} - b_{t-1}) + (1-\gamma)s_{t-m}$$

Em que:

y_t é $o\ valor\ da\ série\ no\ período\ t$;
$\hat{y}_{t+h|t}$ é $a\ previsão\ de\ y\ em\ h\ períodos\ a\ frente$;
$l_t\ representa\ a\ componente\ de\ nível$;
$b_t\ representa\ a\ componente\ de\ tendência$;
$s_t\ representa\ a\ componente\ de\ sazonalidade$;
m é $o\ período\ de\ sazonalidade, no\ caso\ de\ dados\ mensais\ m = 12$;
$\alpha, \beta^*\ e\ \gamma\ são\ os\ parâmetros\ de\ suavização.$

A equação de nível mostra que este é uma média ponderada da observação no período *t* ajustada para a sazonalidade e a previsão de *y* para o período *t*. A equação da tendência mostra que esta é uma média ponderada da diferença entre os níveis verificados em *t* e *t*-1 e a tendência observada no período anterior. E por fim, a equação de sazonalidade é a média ponderada do índice sazonal do período corrente e do índice no mesmo período do ano anterior, isto é m períodos atrás. Os resultados do modelo são obtidos através da otimização dos parâmetros $\alpha, \beta^*, \gamma, l_0, b_0, s_0, s_{-1}, \dots, s_{1-m}$ de forma a minimizar a Soma dos Quadrados dos

[7] Foram testados também outros modelos de previsão, como o modelo SARIMA (metodologia Box-Jenkins) e o modelo estrutural de séries de tempo, porém o modelo *Holt-Winters* foi o que apresentou melhor poder de previsão.
[8] Para cálculo do MAPE foi realizada uma previsão dentro da amostra.

Erros (SQE)[9]. Todos os resultados foram obtidos com o *software* R e o pacote *forecast* obtido no ambiente CRAN[10].

Através do modelo descrito acima e com base nos dados de janeiro de 2010 a abril de 2014[11] (antes da crise hídrica no sudeste), projetou-se o comportamento do mercado de maio de 2014 até abril de 2016 e calculou-se a média dos valores resultantes para os meses que compõem o período de referência desta Revisão Tarifária (maio/15 a abril/16). Em seguida, verificou-se a diferença entre essa média de consumo do mercado hipotético (que supôs a continuidade da situação de normalidade) e a média do observado de fato no mesmo período, excetuando os meses de fevereiro, março e abril, já que estes não estão disponíveis. O percentual resultante de 13% de redução de consumo por economia é percebido como fruto da crise hídrica que atingiu o Sudeste.

Esta redução de mercado causou um descompasso entre as receitas e despesas do prestador. Para assegurar a qualidade e a continuidade da prestação dos serviços de saneamento à população, deve haver um ajuste nas tarifas para que a receita necessária possa ser alcançada com este mercado reduzido, sem deixar de observar a modicidade tarifária.

Conforme discutido anteriormente, há uma tendência de recuperação do mercado, e parte do consumo reduzido pode ser retomada ao longo do próximo período. No entanto, dada a imprevisibilidade do comportamento do mercado e o fato de que o início da recuperação do consumo é recente e ainda há incerteza considerável, adotou-se metade da recuperação possível. Ou seja, considerou-se que apenas 50% da queda no consumo seja retomada, o que exige uma reposição tarifária para corrigir a redução de receita do prestador referente aos outros 50% de redução no volume de água consumido.

Os volumes medidos de água adotados nos cálculos (volume observado e volume simulado projetando a situação de normalidade) são apresentados na Tabela 1 e o procedimento completo é detalhado a seguir.

Tabela 1 – Consumo médio de água projetado em situação de normalidade e observado no Período de Referência (em m³/economia de água)

Consumo médio em situação de normalidade, projetado para o PR_0^* (mai/15 a abr/16) através do modelo *Holt-Winters*	Consumo médio observado nos meses disponíveis do PR_0 (mai/15 a jan/16)	Diferença percentual total
11,36 m³/econ.	9,88 m³/econ.	-13%

Fonte: Cálculos da Arsae e informações da Copasa.
Nota: Período de Referência para os cálculos da Revisão tarifária, no qual estão aplicadas as tarifas vigentes.

Para aferição do aumento tarifário necessário em consequência desta reavaliação de mercado, foram efetuados os seguintes passos:

1 - Projeção de um mercado em patamar de normalidade para o período de referência desta Revisão Tarifária (maio/15 a abril/16), considerando o consumo de água por economia observado antes da crise

[9] $SQE = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}(Y_t - \hat{y}_{t|t-1})^2$.

[10] Mais detalhes sobre o método de estimação podem ser encontrados no manual de referência do pacote *forecast*. Em https://cran.r-project.org/web/packages/forecast/forecast.pdf.

[11] O volume medido de água por economia para abril de 2011 não está disponível para a série histórica, para esta observação foi imputado o valor correspondente a média de abril de 2010, 2012 e 2013.

hídrica[12] (maio/13 a abril/14), o número de economias de água observado no período de referência[13] e a relação de EDC/água e EDT/água de janeiro de 2016 (informação mais recente disponível).

Com esta etapa, obtém-se um mercado (economias e volumes medidos) que proporcionaria à Copasa um nível de receita compatível com o auferido na situação de normalidade observada anteriormente à crise hídrica do Sudeste.

2 - Construção de um histograma com redução de 6,5% no volume medido de água por economia a partir do mercado projetado no passo 1. O percentual de 6,5% refere-se à metade da queda de mercado ocorrida, de 13%;

Esta segunda etapa resulta na construção de um mercado com recuperação de 50% da redução de consumo ocorrida durante a crise hídrica, já que não há mais risco de desabastecimento na RMBH, mas ainda mantida metade da queda de mercado ocorrida.

3 - Faturamento destes dois mercados para estimar a receita que a Copasa obteria neste período se não tivesse sofrido efeito algum da crise hídrica e a receita que seria faturada com o mercado parcialmente reduzido. Por fim, calcula-se o percentual de aumento necessário para igualar a segunda à primeira. Este percentual é o fator de ajuste de mercado.

Faturando-se o mercado construído na etapa 1 obtêm-se a Receita Tarifária pós ajuste de mercado, ou "receita de normalidade", e com o mercado construído na etapa 2 obtêm-se a receita que serviu de base para a aplicação do fator de ajuste de mercado e demais fatores a serem considerados nesta Revisão Tarifária, denominada RT_0 base.

A RT_0 base calculada foi de R$ 4.064.486.999. A receita de normalidade foi de R$ 4.397.163.538. Assim, como resultado da reavaliação de mercado, foi aplicado um fator de ajuste de mercado de 8,18% sobre a RT_0 base.

Tabela 2 – Resumo dos resultados da avaliação de mercado

RT_0 base	R$ 4.064.486.999
Fator de ajuste de mercado	8,18%
RT pós ajuste de mercado	**R$ 4.397.163.538**

Fonte: Cálculos da Arsae.

Ressalta-se que ainda há um alto grau de incerteza em relação ao comportamento do mercado neste momento, podendo haver uma recuperação do consumo acima dos 50% considerados, ou aquém. Na segunda etapa desta Revisão Tarifária, em 2017, com informações mais estabilizadas da evolução do consumo após a normalização da disponibilidade hídrica, o ajuste será reavaliado.

[12] O volume medido por economia foi calculado para cada faixa de consumo de cada categoria. Nas faixas de consumo de até 6 m³, ocorreria transição de usuários entre faixas ao ser simulada a queda de consumo. Para evitar vieses no histograma construído, a aplicação da redução de mercado nessas faixas foi efetuada sobre o total de 0 a 6, e em seguida o valor resultante foi distribuído entre as referidas faixas observando as proporções verificadas no mesmo período. O volume faturado foi calculado a partir do volume medido resultante para cada faixa, com base na proporção faturado/medido observada em janeiro de 2016, com exceção das faixas de 0 a 6, para as quais o volume faturado foi considerado igual ao medido devido ao consumo mínimo.

[13] Devido à diferente distribuição do número de economias entre faixas de consumo nos dois períodos, foi necessária a redistribuição do total de economias de cada categoria conforme proporções observadas no PR de maio/13 a abril/14. Dada a indisponibilidade do número de economias observado nos meses de fevereiro, março e abril de 2016, considerou-se que não houve aumento nesses meses em relação a janeiro.

8. Atualização Monetária

Após a definição do ajuste a ser reconhecido pelas tarifas para reparar parte da redução de mercado sentida pela Copasa no último período de referência, passa-se a apresentar a recomposição da receita pela inflação, conforme metodologia de reajuste tarifário da Arsae[14]. Em seguida há a aplicação do fator de produtividade sobre os custos operacionais, conforme abordado adiante no tópico 9. O resultado das etapas de ajuste de mercado, atualização monetária e introdução do fator de produtividade definem o Índice de Reposicionamento Tarifário e o patamar de receita base para o próximo período de referência.

8.1. Atualização Monetária dos Custos Operacionais

Os custos operacionais representam 45,61% da receita tarifária base. A tabela abaixo apresenta os valores incorridos de maio de 2015 a abril de 2016 (coluna A) e os valores estimados para o próximo período de referência após efeito inflacionário (coluna B).

Os valores de referência foram definidos a partir da análise comparativa entre os custos de cada item nos seis períodos de maio a abril desde 2010. Os montantes foram comparados a preços constantes, ao nível de maio de 2015 a abril de 2016[15]. Buscou-se verificar se houve comportamento atípico nos custos, que poderia distorcer o resultado ou permitir a consideração de ineficiência do prestador. Feitos os devidos ajustes no histórico de custos do prestador e na previsão dos meses com dados ainda indisponíveis, foram definidos os valores de referência dos custos operacionais desta Revisão, tendo como base os custos incorridos de maio de 2015 a abril de 2016.

A etapa seguinte para a definição dos valores dos custos operacionais a serem considerados na Revisão Tarifária consiste na atualização monetária, devido à inflação, nos doze meses de maio de 2015 a abril de 2016. Tal etapa equivale ao conceito de reajuste tarifário, que não altera valores reais, mas apenas nominais. Para cada item de custo, foi adotado um índice considerado mais apropriado. O Anexo 1 traz a justificativa da adoção dos índices específicos de cada componente em substituição ao IGP-M, conforme exigência da Lei Estadual 18.309/2007, no § 7º do artigo 8°.

Tabela 3 – Cálculo do Índice de Inflação para os Custos Operacionais

Item	(A) Valores incorridos (R$) maio/15 a abr/16		Índice Adotado		(B) Valores projetados (R$) maio/16 a abr/17
Combustíveis e Lubrificantes	R$	20.391.863,26	IPCA-BH Combustíveis	10,90%	22.615.337
Energia Elétrica	R$	409.376.894,97	Índice de Energia Elétrica	1,59%	415.885.988
Material de Tratamento	R$	50.736.912,93	IGP-M	10,72%	56.175.454
Telecomunicação	R$	15.428.735,38	IPCA-BH Telecomunicações	2,59%	15.827.593
Pessoal	R$	1.114.423.732,52	INPC	9,78%	1.223.371.804
Serviços de Terceiros	R$	108.704.232,14	IPCA	9,26%	118.766.536
Comercialização	R$	45.181.995,18	IPCA	9,26%	49.364.307
Comunicação e Publicidade	R$	21.340.841,37	IPCA	9,26%	23.316.275
Manutenção	R$	230.854.162,32	INCC DI MS	5,50%	243.540.605
Treinamento	R$	1.837.208,13	IPCA	9,26%	2.007.271
Outros	R$	25.591.069,57	IGP-M	10,72%	28.334.202
Total		**2.043.867.648**	**-**	**7,60%**	**2.199.205.372**

Fonte: Informações do prestador, cálculos da Arsae, Aneel, IBGE/Sidra, FGV/Ibre e Banco Central do Brasil.

A seguir são detalhados os componentes mais representativos ou que tiveram algum ajuste diferenciado devido à inflação.

[14] Metodologia estabelecida pela Resolução Arsae nº 03/2011.

[15] Os valores dos meses de fevereiro a abril de 2016 foram previstos pela Arsae.

8.2. Energia Elétrica

A despesa com energia elétrica representa 8,6% da receita do prestador e o índice de energia elétrica calculado pela Arsae resultou em 1,59%.

Em 2015, o setor de energia elétrica passou por grandes transformações que tiveram impactos relevantes e diretos em seus consumidores, cujas modificações principais são:

- Introdução do sistema de bandeiras tarifárias nas faturas a partir de janeiro de 2015 e alterações nos valores adicionados em março e setembro de 2015 e fevereiro de 2016;
- Revisões Extraordinárias das Distribuidoras de Energia Elétrica a partir de fevereiro de 2015, devido aos maiores custos de geração decorrentes da escassez hídrica;
- Reajuste Ordinário Anual, em abril de 2015, que recompôs as perdas inflacionárias das distribuidoras de energia.

Para avaliar o índice de aumento do preço médio de energia elétrica a ser sentido pela Copasa desde o Reajuste Tarifário de 2015, a Arsae fez uma previsão do índice a ser aplicado pela Aneel às tarifas da Cemig Distribuição S/A em maio de 2016[16] e os valores das bandeiras tarifárias que serão aplicados de maio de 2016 a abril de 2017.

8.2.1. Tarifas de energia elétrica

O índice de tarifas de energia elétrica considerado nesta Revisão Tarifária retrata o impacto das alterações das tarifas da Cemig a ser sentido pelo prestador a partir de maio de 2016. As informações do perfil de consumo de energia para o período de maio de 2015 a abril de 2016[17] foram disponibilizadas pela Copasa.

O cenário de 2016 ainda apresenta impactos da crise vivida pelo setor energético no período de 2013 a 2015. Os valores que irão compor as tarifas homologadas pela Aneel para as distribuidoras de energia serão compostos de obrigações contraídas nesse período, recomposição de inflação e dificuldades adicionais levantadas para 2016, fatores que compõem a expectativa de um índice de reajuste abaixo do nível observado em 2015, mas provavelmente acima da inflação ao consumidor para o período.

Os principais fatores que impactaram na composição do índice foram: as cotas da CDE (Conta de Desenvolvimento Energético, encargo regulatório do setor elétrico) para o ano de 2015; a recomposição dos impactos inflacionários sobre os custos gerenciáveis (IGP-M); previsão de ajuste na parcela de custos não gerenciáveis de energia elétrica associados a geração, transmissão e demais encargos; e os impactos na Conta de Variação da Parcela A (CVA) das distribuidoras de energia elétrica.

Assim, foi estimado um impacto total de 14% nas tarifas de energia elétrica da Cemig Distribuição S/A aplicadas para a Copasa. Devido à dimensão dos valores previstos, a adoção de práticas de eficiência energética é de caráter estratégico para a prestadora e irá gerar benefício econômico que pode ser mantido pela Companhia.

[16] A previsão do índice de energia elétrica utilizada para o cálculo do Índice de Reposicionamento Tarifário (IRT) da Copasa proposto nesta Nota Técnica deve-se a indisponibilidade de tal informação no momento da publicação.
[17] As informações de energia elétrica foram disponibilizadas pelo prestador até janeiro de 2016 e previstas para os meses de fevereiro a abril de 2016. Os dados foram consistentes com as respectivas despesas contábeis.

8.2.2. Bandeiras tarifárias

A partir de 1º de janeiro de 2015, entrou em vigor o sistema de bandeiras tarifárias. Desde então os valores acrescentados às tarifas de energia elétrica foram alterados três vezes pela Aneel[18], em março e setembro de 2015 e em fevereiro de 2016. A cor da bandeira é divulgada mensalmente e pode ser:

- Verde: condições favoráveis de geração de energia, não acrescenta valor à tarifa;
- Amarela: condições menos favoráveis, acréscimo de R$ 0,015/kWh;
- Vermelha: - Patamar 1: condições críticas, acréscimo de R$ 0,030/kWh;
  - Patamar 2: condições mais críticas, acréscimo de R$ 0,045/kWh.

As condições determinantes das bandeiras tarifárias estão relacionadas principalmente a questões climáticas e hidrológicas, uma vez que grande parte da energia elétrica gerada no Brasil provém de usinas hidrelétricas. Em períodos prolongados de estiagem, para poupar a água dos reservatórios das usinas é possível recorrer às termelétricas, que apresentam maior custo de geração de eletricidade.

De janeiro 2015 a janeiro de 2016, período de rigorosa seca, foi acionada a bandeira tarifária vermelha, até então sem diferenciação de patamar. Em fevereiro de 2016, sinalizando uma melhoria nas condições de geração de energia, a bandeira foi reduzida para vermelha – patamar 1. Em março, foi definida a bandeira amarela e, indicando o restabelecimento do setor, o Ministro de Minas e Energia anunciou[19] que em abril a bandeira em vigor seria a verde, sem adição de valor à tarifa, o que confirmou-se com posterior definição pela Aneel[20].

Considerando a incerteza quanto as condições dos reservatórios das hidrelétricas, a Arsae projetou que estará em vigor a bandeira amarela durante todos os meses do próximo período de referência. Ao prever a vigência da bandeira amarela ao invés da bandeira verde a partir de maio de 2016, a Arsae preserva o prestador de possíveis impactos hidrológicos negativos.

Como o impacto da aplicação das bandeiras tarifárias também já havia sido estimado no Reajuste Tarifário de 2015, foi necessário apenas fazer um ajuste devido às mudanças dos valores de acréscimo em setembro de 2015 e fevereiro de 2016. Considerando o perfil de consumo de energia elétrica da Copasa, o índice de relativo às bandeiras resultou em -9,29%, referente ao período de maio de 2016 a abril de 2017.

As diferenças entre os valores previstos e os incorridos ao longo do próximo período de referência serão compensadas no ajuste tarifário subsequente.

8.2.3. Índice de reajuste de energia elétrica

O índice de reajuste de energia elétrica é calculado através da divisão do faturamento com as tarifas previstas para abril de 2016 e os valores das bandeiras tarifárias vigentes pelo faturamento com as tarifas antigas e as bandeiras tarifárias iniciais, de acordo com o perfil de consumo da Copasa.

---

[18] Resoluções Homologatórias Aneel Nº 1.859, de 27 de fevereiro de 2015, Nº 1.945, de 28 de agosto de 2015, e Nº 2.016, de 26 de janeiro de 2016.

[19] A divulgação foi feita pelo ministro Eduardo Braga no dia 25 de fevereiro de 2016 e foram veiculadas em notícias em diversos meios de comunicação, como: <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2016/02/1743438-cobranca-extra-na-conta-de-energia-eletrica-sera-eliminada-em-abril.shtml> e <http://g1.globo.com/economia/noticia/2016/02/cobranca-extra-na-conta-de-luz-sera-eliminada-em-abril.html> (acesso em 26/02/2016).

[20] Despacho no 755 da Aneel, de 29 de março de 2016.

Tabela 4 – Cálculo do índice de reajuste de energia elétrica

Faturamento simulado	Resultado
Faturamento 0, considerando bandeiras tarifárias Res. Aneel 1.858 de fev/15 e tarifas da Res. 1.872 de abr/15	R$ 317.051.049
Faturamento 1, considerando bandeiras tarifárias Res. Aneel 2.016 de jan/16 e tarifas previstas para abril/16	R$ 322.087.309
Índice de reajuste de energia elétrica (I EE)	**1,59%**

Fonte: informações do prestador, resoluções da Aneel e cálculos da Arsae.

8.3. Pessoal

A despesa com pessoal representa 25,31% da receita base do prestador. Para estimar a variação dos custos com pessoal de maio de 2016 a abril de 2017, utilizou-se o INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor), que é a referência para recomposição salarial em acordos coletivos de trabalho.

Nesse componente estão agregados todos os custos relativos a mão de obra utilizada pelo prestador para execução de suas atividades. O item inclui despesas com salários, férias, décimo-terceiro salário, seguridade e outros benefícios oferecidos aos empregados efetivos e contratados pela Copasa.

Os valores de referência utilizados para este componente foram os verificados no período de maio de 2015 a abril de 2016, através das demonstrações contábeis publicadas pelo prestador. Fatos extraordinários e de grande relevância ocorridos no período acima citado, como o Programa de Desligamento Voluntário (PDV) promovido ao longo de 2015, tiveram grande impacto neste item do custo operacional da Copasa. Contudo, devido a seu caráter excepcional, tais valores não foram considerados no cálculo do reposicionamento pela inflação e, portanto, não tiveram impacto nas tarifas.

8.4. Impostos e Taxas

Os impostos e taxas representam 7,21% da receita base da Copasa e, por não serem gerenciáveis, serão considerados integralmente a fim de garantir a neutralidade dos efeitos para o prestador. Compõem este grupo os custos relacionados a PIS e Cofins, a Taxa de Fiscalização sobre Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Saneamento (TFAS) e outros tributos pagos pelo prestador.

Tabela 5 – Cálculo de Impostos e Taxas

Item	Valores incorridos (R$) maio/15 a abr/16	Índice Adotado		Valores projetados (R$) maio/16 a abr/17
PIS e Cofins	267.347.320	Var. prevista PIS/Cofins	14,54%	306.227.649
TFAS	27.202.439	Variação TFAS	8,32%	29.464.568
IPVA, IPTU e Outros Tributos	4.869.742	IPCA	9,26%	5.320.514
Total I&T	**299.419.501**	**-**	**13,89%**	**341.012.731**

Fonte: informações do prestador e cálculos da Arsae.

PIS e Cofins: O PIS (Programa de Integração Social) e a Cofins (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social) são arrecadados com incidência sobre a receita do prestador. A Copasa adota o regime de incidência não cumulativa, cujas alíquotas para o PIS e a Cofins são, respectivamente, 1,65% e 7,6%. Este regime permite o desconto de créditos apurados com base em custos, despesas e encargos. Assim, o custo efetivo da Copasa com as duas contribuições, líquido da recuperação de créditos, foi estimado em 6,58% da receita tarifária (percentual médio dos últimos 6 anos).

Após a Audiência Pública 10/2016, a Arsae constatou a necessidade de ajustar o cálculo de PIS e Cofins, para adequar o montante estimado à realidade do prestador. No cálculo anterior, o valor referente a

PIS e Cofins foi atualizado pela variação da Receita Tarifária de aplicação (RT_1 aplicação) em relação à Receita Tarifária base pós ajuste de mercado. Com a alteração, foi considerada a variação da RT_1 aplicação em relação à RT_0 base antes do ajuste de mercado, já que os pagamentos de PIS e Cofins variam de acordo com a receita de fato auferida.

Taxa de Fiscalização: A despesa com a Taxa de Fiscalização da Arsae (TFAS) para o ano de 2016 foi definida em R$ 29.464.568[21], representando 0,62% da receita do prestador.

IPVA, IPTU e outros tributos: Além dos tributos acima, são consideradas as despesas com IPTU, IPVA e outros. Calculou-se o gasto total com esses itens com base no observado no período de referência (maio/15 a abril/16), atualizado pelo IPCA acumulado no mesmo período, representando aproximadamente 0,11% da receita do prestador.

8.5. PCLD (Provisão para Crédito de Liquidação Duvidosa)

A inadimplência no Brasil ocorre em altas taxas em vários setores da economia por motivos diversos, tais como: facilidade de crédito, baixa educação financeira, altas taxas de juros, hábitos culturais, entre outros, que impactam negativamente a gestão financeira das organizações. Diante desse comportamento, as organizações públicas e privadas ao gerenciarem o risco de inadimplência, normalmente o pulverizam através do repasse dessa perda potencial para os preços dos produtos e serviços ofertados.

No setor de saneamento básico, essa prática também tem sido adotada, o que exige da Arsae a normatização e o controle dessas perdas, incentivando a adoção de práticas eficientes na gestão da inadimplência dos usuários por parte do prestador e promovendo ajustes tarifários mais justos à população.

A Lei Federal 11.445/07 define em seu artigo 22 como um dos objetivos da regulação proporcionar "tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária". Nesse componente, essa relação torna-se conflituosa: se por um lado os clientes adimplentes são impelidos a pagar tarifas mais elevadas decorrentes da pulverização do risco de inadimplência, por outro a necessidade de manter o equilíbrio econômico-financeiro do prestador implica a inclusão desse componente, a fim de não prejudicar a qualidade da prestação do serviço e a capacidade de investimento do prestador.

Para que se cumpra com a determinação da Lei 11.445/07, é ideal que a Arsae utilize uma metodologia adequada, que permita determinar o ponto ótimo da inadimplência que vá ao encontro de uma melhor eficiência da Copasa em relação ao controle e gerenciamento das perdas decorrentes de inadimplência.

Contudo, neste momento, não está sendo aplicada uma metodologia específica referente à gestão de inadimplência do prestador. A Agência incorporará a metodologia de cálculo de Receitas Irrecuperáveis na segunda etapa da Revisão Tarifária, programada para 2017.

Apesar de não aplicar uma metodologia específica para este componente na Revisão de 2016, esse item não pode ser desconsiderado na composição da Receita Tarifária para o próximo Período de Referência. Dessa forma, a Arsae acompanhou através das demonstrações contábeis da Copasa, as rubricas relacionadas à Provisão para Crédito de Liquidação Duvidosa (PCLD) nos últimos períodos de maio a abril de 2011 até 2016.

Os valores registrados como "Provisão para Devedores Duvidosos" são redutores do resultado da Copasa, sendo reconhecidos como perdas decorrentes de inadimplência. Para obter o PCLD líquido, deve-se

[21] Valor definido na Resolução Arsae N° 77, de 26 de janeiro de 2016.

descontar os valores recuperados de baixas de períodos anteriores ("Recuperação de Contas Baixadas"), ou seja, aqueles valores antes considerados irrecuperáveis e que acabaram sendo resgatados.

Assim, para definição do valor considerado perda de receita proveniente de inadimplência dos usuários para fins de atualização monetária, foi utilizada a média do PCLD Líquido sobre a Receita Tarifária do prestador, para os períodos acima relacionados. A proporção definida foi de 0,95% da Receita Tarifária, o que representa R$ 44,3 milhões.

Após a Audiência Pública 10/2016, a Arsae constatou a necessidade de ajustar o cálculo de PCLD, para adequar o montante estimado à realidade do prestador. No cálculo anterior, o valor de PCLD foi atualizado pela variação da Receita Tarifária de aplicação (RT_1 aplicação) em relação à Receita Tarifária base pós ajuste de mercado. Com a alteração, foi considerada a variação da RT_1 aplicação em relação à RT_0 base antes do ajuste de mercado, já que o PCLD varia de acordo com a receita de fato auferida.

Tabela 6 – Cálculo de PCLD

PCLD	Valores incorridos (R$) maio/15 a abr/16	Variação prevista conforme estimativa de % PCLD/RT	Valores projetados (R$) maio/16 a abr/17
	38.672.738	14,54%	44.296.916

Fonte: informações do prestador e cálculos da Arsae.

8.6. Valor residual da Receita Base (Custo de Capital)

Como explicado anteriormente, devido às limitações do Banco Patrimonial da Copasa para fins regulatórios, não foi possível calcular a base de remuneração para o prestador ainda em 2016. Além de não conter informações de variáveis físicas associadas a cada ativo, necessárias para consistência e validação dos valores registrados dos ativos, não foi possível associar as informações do banco patrimonial, de forma satisfatória, a outros bancos de dados, como o de engenharia.

Definidos os valores dos itens que compõem a Receita Tarifária da Copasa (custos operacionais, impostos e taxas, e PCLD), observou-se um valor residual de cerca de R$ 2 bilhões para se atingir a Receita Base de Normalidade, no período de maio de 2015 a abril de 2016. Para fins de atualização monetária, a Arsae considerou este saldo como Custos de Capital da Copasa após a readequação da receita em condições normais de mercado.

Com os recursos dos custos de capital, espera-se que a Copasa realize:

- Reinvestimento: reinversão dos lucros da Copasa em novas ações e projetos;
- Amortização e Depreciação: amortização dos ativos intangíveis e depreciação dos ativos imobilizados da Copasa;
- Pagamento de empréstimos e financiamentos: juros, atualização monetária, encargos, amortização;
- Participação nos Lucros e Resultado (PLR): participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa como instrumento de integração entre o capital e o trabalho e como incentivo à produtividade, estabelecida na Lei Federal 10.101, de 19 de dezembro de 2000, que dispõe sobre a participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa e dá outras providências;
- Dividendos: parcela dos lucros a ser paga aos acionistas, conforme Lei Federal 6.404, de 15 de dezembro de 1976, que dispõe sobre as Sociedades por Ações;
- Custos glosados: despesas desconsideradas na construção da Receita Tarifária, como o ICMS sobre bonificações.

Para os meses de maio de 2016 a abril de 2017, o montante foi atualizado pela inflação média acumulada sentida pela Copasa - no período e resultou em R$ 2,19 bilhões, o que representa 46,24% da receita base.

8.7. Resultado da Atualização Monetária

O resultado da atualização monetária dos componentes da receita tarifária da Copasa é apresentado na tabela abaixo. A variação média da receita foi de 8,5%, que representa a inflação sentida pelo prestador no período de maio de 2015 a abril de 2016.

Tabela 7 – Atualização Monetária da Receita Tarifária base

Valores incorridos (R$) maio/15 a abr/16	R$	4.397.163.537,67
Valores incorridos (R$) maio/16 a abr/17	R$	4.771.085.888,51
Variação Prevista		**8,50%**

Fonte: Cálculos da Arsae.

9. Eficiência Operacional

Como já destacado nesta Nota Técnica, a Arsae observou oportunidades de melhoria operacional e de redução de custos pela Copasa. Nesta seção, apresenta-se uma síntese do trabalho realizado para estimar o potencial de redução dos custos operacionais da Copasa, cujo detalhamento se encontra na Nota Técnica CRFEF 31/2016.

Os custos operacionais compreendem os gastos com energia elétrica, material de tratamento, combustíveis, pessoal, serviços terceirizados, comercialização, dentre outros itens necessários à prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Na Copasa, os custos com pessoal são os mais significativos, representando 54,53% do total dos custos operacionais de maio de 2015 a abril de 2016. Outros itens de destaque são a energia elétrica (20,03%) e manutenção (11,29%).

Para a Revisão Tarifária, a avaliação dos custos operacionais parte da observação do incorrido pela Copasa através dos registros contábeis do prestador para o período de referência (maio de 2015 a abril de 2016). Os saldos observados nesse período foram atualizados monetariamente de acordo com índices de inflação específicos para cada item de custo operacional, conforme apresentado na Tabela 3.

Contudo, para a construção das novas tarifas, a Arsae tem seus cálculos orientados pelo conceito de custos operacionais eficientes, por meio do qual são avaliados os custos necessários à operação dos serviços em regime de eficiência, compartilhando os ganhos de produtividade esperados com os usuários.

A observação dos custos eficientes na construção das tarifas possui fundamento no art. 22 da Lei Federal 11.445/2007, que estabelece como um dos objetivos da regulação:

> IV. Definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

Para atender aos objetivos previstos, a Agência Reguladora poderá estabelecer fatores de produtividade, como destaca o art. 38 da mesma lei:

> §2º Poderão ser estabelecidos mecanismos tarifários de indução à eficiência, inclusive fatores de produtividade, assim como de antecipação de metas de expansão e qualidade dos serviços.
> § 3º Os fatores de produtividade poderão ser definidos com base em indicadores de outras empresas do setor.

Portanto, a Revisão Tarifária tem como objetivo a consideração dos custos necessários à operação dos serviços em regime de eficiência, compartilhando os ganhos de produtividade esperados com os usuários. Por reconhecer custos eficientes, a Copasa deverá envidar esforços para reduzir seus dispêndios, já que, caso isso não ocorra, a nova receita não será capaz de garantir o pagamento de todas as suas despesas vigentes e a realização dos investimentos necessários aos concessionários.

O detalhamento da avaliação da eficiência dos custos operacionais da Copasa está presente na Nota Técnica CRFEF 31/2016.

9.2. Custos Operacionais Eficientes

Para a definição de custos operacionais eficientes, a Arsae utilizou a abordagem de *benchmarking* empírico, tal qual a prerrogativa observada no art. 38 da Lei Federal 11.445/2007. O processo de *benchmarking* empírico consiste na comparação, através de técnicas estatísticas e econômicas, do desempenho do prestador de interesse em relação às melhores práticas observadas do setor analisado[22].

Para aplicação do *benchmarking* empírico, procura-se construir uma representação da tecnologia de produção por meio de uma fronteira de operação eficiente entre prestadores de serviços de saneamento básico comparáveis à Copasa. A partir dessa fronteira, se realiza a avaliação do prestador em relação às melhores práticas observadas.

Para a construção desta fronteira, foi utilizada a técnica estatística de Fronteira Estocástica. A estimação por Fronteira Estocástica (SFA) tem como vantagem principal a possibilidade de separação da estimativa de eficiência do prestador, modelada a partir de uma distribuição estatística, em relação a choques aleatórios exógenos alheios ao controle das firmas. Outros métodos disponíveis para a construção da fronteira de eficiência, como a Análise Envoltória de Dados (DEA) ou Mínimos Quadrados Corrigidos (COLS), consideram que todo o desvio em relação à fronteira se deve por conta da menor eficiência do prestador, desconsiderando qualquer outro elemento fora de controle do prestador que afete seu desempenho, como uma condição climática desfavorável, por exemplo. Logo, a opção pelo método de Fronteira Estocástica se mostra mais adequada ao propósito da Revisão Tarifária ao distinguir estes dois elementos que compõem o desvio de determinado prestador da fronteira de eficiência.

A definição da fronteira eficiente dos custos operacionais partiu de uma função de distância orientada para insumos. A função de distância é, do ponto de vista normativo, uma medida da performance de um prestador. De maneira simples, a função de distância voltada para insumos mede a máxima redução de insumos capaz de produzir a mesma quantidade de produtos ou serviços. Desta forma, consegue-se auferir a eficiência técnica dos prestadores. A função de distância foi adotada por duas razões: (i) permite a análise de mais de um produto ou serviço, algo característico no setor de abastecimento de água e de esgotamento sanitário; (ii) não são necessários preços dos insumos, informações de difícil obtenção para o setor de saneamento, que utiliza os mais diversos insumos para prestação dos serviços.

Em resumo, para análise de *benchmarking* empírico, foi construída uma fronteira de distância orientada a insumos, em que o único insumo é o custo operacional descontado dos impostos envolvidos na operação. Para estimação dos parâmetros, usou-se o método de Fronteiras Estocástica. Dessa forma, avalia-se qual a redução máxima das despesas operacionais de forma que a Copasa mantenha sua operação nos mesmos níveis e condições observadas.

[22] Esta abordagem foi escolhida em detrimento da alternativa, o chamado *benchmarking* virtual, em que uma empresa de referência ideal, que fornece os mesmos serviços e atua na mesma área física da regulada, é construída pela Agência Reguladora. A comparação do desempenho da empresa de interesse em relação a esta empresa virtual caracteriza o *benchmarking* virtual.

A estimação da fronteira de distância empregou as bases do Snis[23] de 2010 a 2013 (últimos quatro anos disponíveis). Foram considerados na amostra três prestadores regionais de abastecimento de água e esgotamento sanitário, são eles: Copasa, Sabesp e Saneago. A escolha dos prestadores comparáveis a Copasa seguiu três critérios. Foram excluídos prestadores em que mais de 20% das observações reportavam índice de atendimento de água e de hidrometração abaixo de 85%. O segundo critério excluiu prestadores em que mais de 20% das observações continha z-score modificado maior que 3,5, isto em valor absoluto. O valor do z-score modificado foi obtido através da razão entre os custos operacionais, deduzidos os impostos de exploração, e o total de ligações ativas de água e esgoto. Por fim, só foram considerados prestadores que atenderam, no período de análise, 20% do total de ligações de água da Copasa. O prestador Sanepar, mesmo tendo passado pelos três critérios, foi retirado da amostra por apresentar no biênio 2011 e 2012 comportamento incomum na variável despesa de exploração (IN015).

A equação da função de distância estimada considerou a relação do inverso do custo de exploração com 7 fatores explicativos dos custos. Estas variáveis foram selecionadas por serem, no entendimento da Arsae, as principais direcionadoras de custos dos prestadores do setor de saneamento (abastecimento de água e esgotamento sanitário). A forma da função distância escolhida foi a transcendental logarítmica (translog) que melhor se adequou a base de dados.

Os fatores que direcionam o custo relacionados para a análise foram divididos em quatro grupos: Núcleo, Contexto, Qualidade e Tendência. As variáveis Núcleo contemplam os fatores que estão diretamente associadas ao custo de operação dos serviços, no caso, as ligações de água e o índice de atendimento de esgoto. As variáveis de Contexto consideram elementos que afetam mas que não estão sob gestão do prestador, a renda média dos trabalhadores do município, o consumo médio por economia e a forma de captação de água (superficial ou subterrânea). Por sua vez, as variáveis de Qualidade são fatores que influenciam o custo e estão sob a gestão do prestador, como o nível de perdas na distribuição. Por fim, as variáveis de Tendência buscam avaliar como a fronteira de eficiência evolui ao longo dos anos. A Tabela 8 lista as variáveis consideradas para a análise de *benchmarking* da Copasa.

Tabela 8 - Direcionadores de Custos considerados na Função de Distância[24]

Grupo de Variáveis	Subgrupo	Serviço	Variável	unid.	Fórmula (cod. Snis)
Núcleo	Escala do Serviço	Água	Ligações Ativas de Água	lig.	AG002
Núcleo	Escala do Serviço	Esgoto	Atendimento de Esgoto	%	ES002/AG002
Contexto	Contexto	Água/Esgoto	Salário Médio do Município	R$	
Contexto	Contexto	Água	Densidade da rede de distribuição de água	lig/km	AG002/AG005
Contexto	Contexto	Água	Verticalização	econ/lig	AG003/AG002
Contexto	Fontes de Captação	Água	Participação das fontes subterrâneas para captação	%	
Contexto	Contexto	Água	Volume consumido de água por economia de água	m³/econ/ano	AG008/AG003
Qualidade	Tratamento de Esgoto	Esgoto	Tratamento do Esgoto coletado em relação ao consumo de água	%	(ES005/(AG010-AG019))*((ES006+ES014+ES015)/(ES005+ES013))
Qualidade	Perdas	Água	Índice de Perdas na Distribuição	%	(AG006+AG018-AG024)-AG010/(AG006+AG018-AG024)
Controle	Tendência	-	Tendência anual da função distância		

Fonte: Elaboração própria.

Utilizando-se dos coeficientes obtidos com a estimação da função de distância para os dados do Snis de 2010-2013, passou-se a medição da eficiência dos municípios presentes na amostra para o período de

[23] Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento.

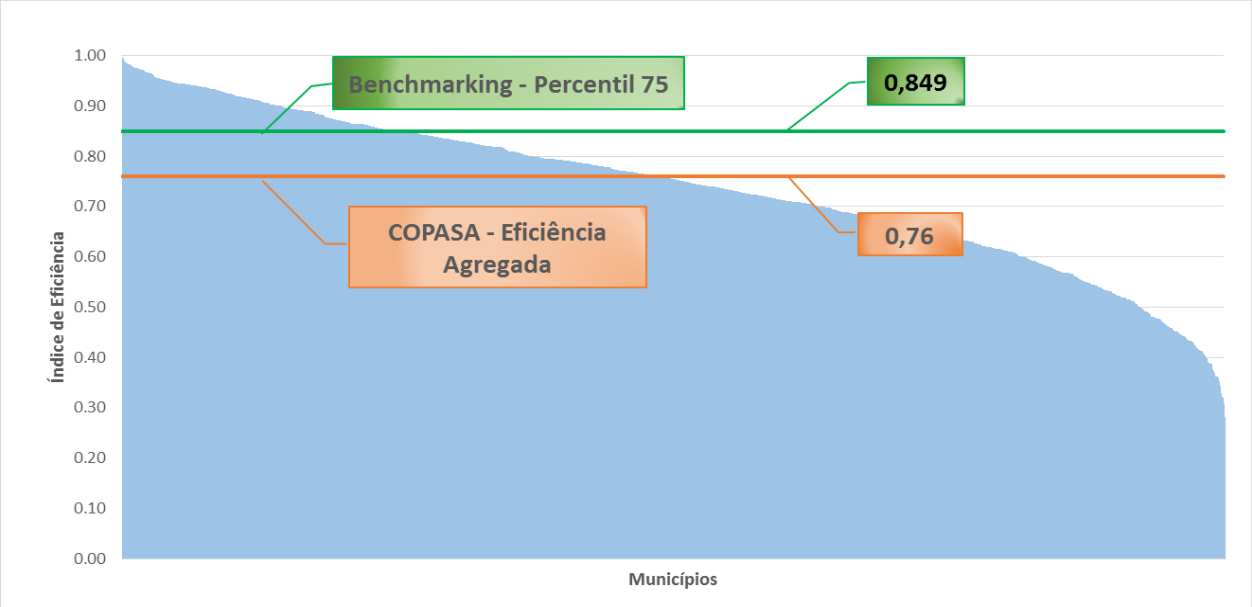
[24] A base de dados utilizada neste trabalho se encontra disponível no site da Arsae no endereço <http://www.arsae.mg.gov.br/audiencia-publica/page/489-10-2016-revisao-tarifaria-periodica-da-copasa>.

análise, 2010 a 2013 (último ano com informações disponíveis a Arsae). A Copasa, entre 2010 e 2013, prestava o serviço de abastecimento de água em 580 municípios, desta forma, foram obtidas eficiências para estes 580 municípios. Para a construção de um único indicador para toda a Copasa foi utilizada a seguinte formulação:

$$\text{Índice de eficiência Copasa} = \frac{\sum_{i=1}^{580} \text{Custos Operacionais incorridos}_i \times \text{Índice de eficiência}_i}{\text{Custos Operacionais Médios incorridos pela Copasa}}$$

A eficiência da Copasa no período foi estimada em 0,76. A Arsae definiu o percentil de 75 das eficiências municipais como meta para redução dos custos operacionais. O resultado pode ser visto no Gráfico 3, que destaca o *ranking* das estimativas de eficiências calculadas para todos os municípios utilizados na análise.

Gráfico 3 – Ranking de Eficiência Estimada e posição da Copasa (2010-2013)



Fonte: Elaboração própria.

O *benchmark* foi feito localmente, ou seja, a unidade de observação é o município. Desta forma, a Copasa deve ser eficiente operacionalmente nos municípios em que opera vis-à-vis aos municípios dos dois outros prestadores, seguindo o critério estabelecido pela Arsae, ou seja, estar acima ou no percentil 75º das eficiências. Assim, preserva-se o caráter local da prestação do serviço, devendo a Copasa incorporar as melhores práticas verificadas nos municípios mais eficientes.

Considerando o percentil 75, a eficiência a ser alcançada pela Copasa foi de 0,849, o que indica uma redução de 10,41% nos custos operacionais do prestador. A Arsae optou por implementar para esta primeira etapa da Revisão Tarifária um Fator de Produtividade (FP) igual a 2,18%, que representa o total de redução distribuído em 5 anos. Caso houvesse um ciclo de revisão tarifária regular, o percentual de redução total seria divido em 4 anos, criando uma trajetória de diminuição dos custos operacionais. No caso desta Revisão, o fator de produtividade foi distribuído em 5 anos pois a Primeira Etapa da Revisão terá duração de um ano e a Segunda Etapa durará 4 anos. Na segunda etapa da Revisão uma nova análise poderá ser feita a luz dos dados mais recentes.

Desta forma, a Copasa é compelida a utilizar os recursos de maneira mais eficiente, reduzindo os custos operacionais, pois, de outra forma, a tarifa construída pela Arsae não será suficiente para arcar com

os custos incorridos do prestador e para realizar os investimentos necessários. Cria-se, dessa forma, um incentivo à redução dos custos operacionais.

A Arsae considerou nesse grupo aqueles custos que o prestador deve ter incentivos para ser eficiente, devendo gastar o menos possível, desde que mantidos os níveis de qualidade requeridos para a prestação dos serviços. Alguns custos, como manutenção e treinamento, que o prestador não deve ter incentivos a reduzir, pois têm efeitos em médio e longo prazo, reduzindo os dispêndios futuros. Desta forma, o Fator de Produtividade não incidirá nestes dois itens de custo.

A Tabela 9 mostra a redução de custos operacionais esperada pela Arsae no próximo ano, tendo como referência o mercado do período de referência, de mai/16 a abr/17. Além disto é mostrado o impacto do Fator de Produtividade sobre a receita tarifária base, que será de -0,89 %.

Tabela 9 – Evolução esperada dos Custos Operacionais para a Primeira Etapa da Revisão [25]

Item	(B) Valores projetados (R$) maio/16 a abr/17	Fator de Eficiência	(C) Valores projetados com Fator de Eficiência maio/16 a abr/17	% Receita Tarifária Base
Combustíveis e Lubrificantes	22.615.337	-2,18%	22.122.323	0,47%
Energia Elétrica	415.885.988	-2,18%	406.819.673	8,63%
Material de Tratamento	56.175.454	-2,18%	54.950.829	1,17%
Telecomunicação	15.827.593	-2,18%	15.482.551	0,33%
Pessoal	1.223.371.804	-2,18%	1.196.702.299	25,38%
Serviços de Terceiros	118.766.536	-2,18%	116.177.426	2,46%
Comercialização	49.364.307	-2,18%	48.288.165	1,02%
Comunicação e Publicidade	23.316.275	-2,18%	22.807.981	0,48%
Manutenção	243.540.605		243.540.605	5,16%
Treinamento	2.007.271		2.007.271	0,04%
Outros	28.334.202	-2,18%	27.716.516	0,59%
Custos Operacionais	**2.199.205.372**	**-**	**2.156.615.639**	**45,73%**
Receita Tarifária Base	**4.771.085.889**	**-0,89%**	**4.728.496.155**	**100,00%**

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados contábeis fornecidos pela Copasa.

10. Receita Tarifária Base

Segundo a análise da Arsae, a Copasa necessita de uma Receita Tarifária de cerca de R$ 4,73 bilhões no período de maio de 2016 a abril de 2017, capazes de manter o equilíbrio econômico e financeiro da companhia.

O Índice de Reposicionamento Tarifário (IRT) corresponde à variação entre a RT_1 Base e RT_0 Base (projetada a partir da recuperação parcial de mercado em relação à normalidade)[26]. A necessidade de reposicionamento tarifário é de 16,34%, que será aplicado às tarifas base vigentes.

O IRT ficou acima dos principais índices de inflação geral ou ao consumidor para o mesmo período, como IPCA (9,26%), INPC (9,78%), IGP-M (10,72%) e INCC (5,50%) devido à análise das condições de mercado e ao ajuste aplicado sobre a receita verificada. A Tabela 10 segrega os efeitos de cada componente analisada nesta revisão no IRT:

[25] O valor da Opex no período de referência foi extraído da contabilidade da Copasa e representa os custos operacionais, de acordo com a abertura regulatória da Arsae, para o período de maio de 2015 a abril de 2016.
[26] O cálculo das receitas e os ajustes de mercado são explicados na seção 7 desta Nota Técnica.

Tabela 10 – Decomposição do IRT segundo contribuições

Receita			Valor (R$)
A - Receita Tarifária Base (RT_0 Base)	Receita com projeção de recuperação parcial do mercado		4.064.486.999
B - Receita Tarifária pós ajuste de mercado (Receita de Normalidade)	Receita com mercado em situação de normalidade		4.397.163.538
C - Receita Tarifária Base sem Fator de Produtividade	Receita atualizada pela inflação sem Fator de Produtividade		4.771.085.889
D - Receita Tarifária Base (RT_1Base)	Receita Tarifária Base após inflação e Fator de Produtividade estimada para mai/16 a abr/17		4.728.496.155
Decomposição do IRT			
Item	**Cálculo**	**Impacto no IRT**	**Valor (R$)**
Ajuste Mercado	B / A	8,18%	332.676.539
Efeitos Inflacionários	C / B	8,50%	373.922.351
Eficiência Operacional	D / C	-0,89%	-42.589.733
Total	**D / A**	**16,34%**	**664.009.156**

Fonte: contas da Arsae.

O art. 29 da Lei Federal 11.445/07 estabelece que "os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços". Um dos objetivos da regulação, segundo o art. 22 da Lei 11.445/2007, é definir tarifas que garantam o equilíbrio econômico-financeiro do prestador, sendo a Revisão Tarifária o momento adequado para considerar a "reavaliação das condições de mercado" (art. 38).

Sendo assim, o aumento tarifário visa assegurar as condições para que o prestador possa garantir o serviço público de qualidade à população e a sustentabilidade das atividades (art. 29 da Lei 11.445/07).

11. Componentes Financeiros

A Arsae adota um modelo de regulação que garante a neutralidade para o prestador no caso de ocorrência de custos regulatórios e de efeitos de variações de custos unitários (preços) de alguns itens considerados não administráveis, conforme previsto no art. 8° da Lei Estadual 18.309/09. Tais ajustes relativos ao exercício anterior são chamados de Componentes Financeiros. Esses valores serão liquidados no próximo exercício e não devem se incorporar à base tarifária.

Por isso, serão definidos dois quadros tarifários:

- Tarifas Base, sem interferência de Componentes Financeiros e que servirão de base para os cálculos tarifários futuros;
- Tarifas de Aplicação, com consideração de Componentes Financeiros (positivos ou negativos), que serão usadas no faturamento de usuários no próximo período tarifário (mai/16 a abr/17).

Nesta revisão, foram analisados os seguintes itens:

- Conta de Variação da Parcela A (CVA);
- Custos regulatórios;
- Compensação da Tarifa Social.

11.1. Conta de Variação da Parcela A (CVA)

A CVA foi estabelecida pela Resolução Normativa Arsae-MG 003/2011 e explicada na Nota Técnica Arsae 003/2011 e corresponde à compensação dos saldos das diferenças entre os valores estimados dos custos não administráveis[27] no Reajuste Tarifário de 2015 e os valores incorridos mês a mês.

A tabela a seguir resume os resultados da CVA[28]. O valor final calculado com incidência da Selic acumulada no período[29], igual a R$ 23.258.776, indica que a Copasa incorreu em despesas não administráveis abaixo do que foi previsto no Reajuste de 2015. Essa compensação, que impacta em redução nas tarifas, incide apenas sobre este ajuste tarifário e não repercute nos próximos.

O item de Impostos e Taxas foi determinante no resultado negativo das compensações financeiras deste período de referência. Isto se deve, especialmente, à sobrestimação do montante reservado ao pagamento de PIS e Cofins no Reajuste de 2015. A Copasa obteve grande volume de recuperação de créditos tributários em ambos os impostos, valores não previstos em 2015.

O item Energia Elétrica apresentou valores consideravelmente negativos a partir de fevereiro, devido à mudança nos patamares das bandeiras tarifárias. Em fevereiro, as bandeiras tarifárias, que até então tinham um valor de R$ 4,50 a cada 100 quilowatts-hora, foram reduzidas para R$ 3,00 a cada 100 quilowatts-hora (bandeira vermelha patamar 1). Em março, serão amarelas (R$ 1,50 a cada 100 quilowatts-hora), e em abril serão verdes, sem ônus para os consumidores[30]. No reajuste de 2015, a Arsae previu bandeiras vermelhas para todo o período ao valor de R$ 5,50 a cada 100 quilowatts-hora.

Tabela 11 – Conta de Variação da Parcela A (CVA), em reais

Mês	Energia Elétrica	Material de Tratamento	Combustíveis e Lubrificantes	Telecomuni-cações	Impostos e Taxas	CVA - Total	Selic Mensal	Selic Acumulada	CVA - Total com Selic
mai/15	704.195	31.398	-2.813	-512	-5.322.222	**-4.589.953**	0,99%	14,03%	**-5.233.802**
jun/15	675.434	52.870	605	2.540	877.492	**1.608.940**	1,07%	12,91%	**1.816.648**
jul/15	709.113	81.603	-9.354	5.822	-3.945.626	**-3.158.442**	1,18%	11,71%	**-3.528.428**
ago/15	710.436	93.226	-7.301	5.927	-2.066.925	**-1.264.636**	1,11%	10,41%	**-1.396.301**
set/15	-167.072	122.122	-4.833	5.666	-2.294.973	**-2.339.090**	1,11%	9,20%	**-2.554.269**
out/15	-168.470	190.837	64.124	8.916	-700.194	**-604.787**	1,11%	8,00%	**-653.173**
nov/15	-173.725	256.993	100.180	16.023	738.834	**938.305**	1,06%	6,81%	**1.002.249**
dez/15	-170.243	290.807	124.358	16.894	-3.270.208	**-3.008.391**	1,16%	5,69%	**-3.179.702**
jan/16	-168.204	308.461	127.463	15.454	933.097	**1.216.272**	1,06%	4,48%	**1.270.791**
fev/16	-1.663.876	403.370	154.990	19.701	-824.641	**-1.910.456**	1,12%	3,39%	**-1.975.155**
mar/16	-3.372.143	451.555	177.876	23.454	-979.661	**-3.698.919**	1,12%	2,25%	**-3.781.965**
abr/16	-4.941.109	478.436	196.237	26.145	-749.674	**-4.989.964**	1,12%	1,12%	**-5.045.669**
Total	**-8.025.662**	**2.761.681**	**921.534**	**146.030**	**-17.604.701**	**-21.801.118**			**-23.258.776**

Fonte: Informações do prestador, Bacen e cálculos da Arsae.

[27] Segundo a Lei Estadual 18.309/2009, compõem as despesas não administráveis os itens: energia elétrica, material de tratamento, combustíveis e lubrificantes, telecomunicação e impostos e taxas. A partir do que foi estabelecido pela lei, a Agência incluiu tais itens na Parcela A em sua metodologia de reajuste definida pela Resolução Normativa Arsae n° 003/2011 e explicada na Nota Técnica Arsae n° 003/2011.

[28] A Arsae calculou as diferenças entre os custos unitários ou números-índices projetados no Reajuste de 2015 e aqueles incorridos de maio de 2015 a abril de 2016, multiplicadas pelas despesas mensais definidas no último reajuste para cada item da Parcela A. A seguir, aplicou-se o ajuste de receita, a fim de considerar as variações de mercado, mês a mês. Por fim, a CVA calculada para cada componente foi corrigida pela taxa Selic acumulada no período correspondente.

[29] Para fevereiro, março e abril de 2016, a variação mensal da Selic foi estimada conforme previsão do Banco Central do Brasil.

[30] Os valores das bandeiras tarifárias de março e abril foram anunciados pelo Ministro de Minas e Energia e divulgados na imprensa: http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/noticias/Output_Noticias.cfm?Identidade=9083&id_area=90 (acesso em 26/02/2016).

11.2. Custos Regulatórios

A atuação do regulador pode ocasionar novos custos ao prestador, denominados de custos regulatórios, cujos impactos não tenham sido previstos no reajuste anterior. Logo, para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro, o prestador deve ser imunizado desses custos. Uma ressalva importante é que são aceitos apenas custos oriundos de práticas não previstas pela base normativa vigente até a atuação da Arsae e devidamente comprovados.

Na Revisão Tarifária de 2016 da Copasa, os custos regulatórios compreendem as despesas de:

- Atendimento telefônico aos usuários dos municípios e localidades da área de atuação da Copasa e Copanor;
- Comunicações relativas a alteração de modalidade tarifária ou início de serviços prestados (abastecimento de água, coleta ou tratamento de esgoto).

11.2.1. Atendimento Telefônico

A Arsae, nos termos do art. 39 da Resolução Normativa Arsae-MG 003/2010 (norma substituída pelo art. 18 da Resolução Arsae-MG 40/2013), estabeleceu a obrigatoriedade do prestador regional de serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário dispor de atendimento telefônico gratuito aos usuários durante 24 horas por dia, inclusive sábados, domingos e feriados, em toda sua área de atuação. Por ser determinação da Agência Reguladora, os custos relacionados com a implantação e prestação deste serviço (central de tele atendimento, telefonia receptiva e telecomunicações) se configuram como custo regulatório.

A Nota Técnica CRFEF/GREF 02/2013 estabelece metodologia de cálculo dos custos regulatórios a serem reconhecidos nas tarifas. O estudo também prevê a mensuração da eficiência e qualidade do serviço de atendimento telefônico da Copasa através de indicadores[31] que subsidiam o cálculo do Fator de Desempenho (FD). Esse fator é um mecanismo de incentivo que pode reduzir ou aumentar o custo regulatório da Central de Tele atendimento, a depender do desempenho do serviço ofertado aos usuários.

Os indicadores da Copasa e da Copanor, foram calculados a partir dos dados dos Relatórios de Avaliação de Desempenho de janeiro a dezembro de 2015 enviados à Arsae. Através da média dos fatores de desempenho nos 12 meses, obteve-se o FD de 7,99% para Copasa e 9,35%[32] para Copanor. Ponderando pela participação de cada companhia no volume total de chamadas recebidas (99,29% da Copasa e 0,71% da Copanor), o FD a ser aplicado sobre os custos regulatórios da central de tele atendimento neste reajuste tarifário resultou em 8%.

A tabela abaixo destaca os valores dimensionados mês a mês, antes e depois da aplicação do FD, e os valores referentes à extinta[33] Divisão de Relacionamento com o Cliente da Copasa (DVRC), que são descontados do cálculo do custo regulatório por já estarem incluídos na base tarifária[34]. Também são apresentados os valores previstos no Reajuste Tarifário de 2015 para custeio da Central de Teleatendimento e que foram deduzidos do custo regulatório.

---

[31] Os indicadores de desempenho são o Índice de Nível de Serviço (INS), o Índice de Chamadas Ocupadas (ICO), o Índice de Abandono (IAB) e o Índice de Qualidade (IQ). Para mais detalhes, ver Nota Técnica CRFEF/GREF 02/2013.

[32] O Fator de Desempenho da Copanor sofreu alteração com relação ao número apresentado à Audiência Pública 10/2016 (9,47%), devido ao reenvio de alguns dados relativos ao Índice de Qualidade (IQ) corrigidos pela Copasa.

[33] A Divisão de Relacionamento com o Cliente (DVRC) deixou de existir e a parcela do atendimento telefônico realizada por ela foi transferida para a empresa terceirizada da Central de Atendimento.

[34] Os preços dos Postos de Atendimento foram reajustados pelo IPCA e os valores referentes à DVRC foram reajustados pelo INPC, considerando o índice acumulado de maio de 2015 a abril de 2016.

Tabela 12 – Custo Regulatório com Central de Tele atendimento, em reais

Mês	Custo dimensionado	Custo dimensionado com Fator de Desempenho	Custos já incluídos na tarifa (DVRC)	Custo dimensionado (-) DVRC	Previsão[1] Reajuste 2015	Saldo a ser compensado
	A	B = A x FD	C	D = B - C	E	D - E
mai/15	447.565	483.389	645.047	-161.657	-34.772	-126.885
jun/15	464.402	501.574	645.047	-143.472	-34.772	-108.700
jul/15	443.884	479.413	645.047	-165.633	-34.772	-130.861
ago/15	474.583	512.569	645.047	-132.477	-34.772	-97.705
set/15	538.239	581.321	645.047	-63.726	-34.772	-28.953
out/15	608.561	657.271	645.047	12.225	-34.772	46.997
nov/15	530.120	572.552	645.047	-72.495	-34.772	-37.723
dez/15	444.395	479.965	645.047	-165.082	-34.772	-130.310
jan/16	527.692	569.929	645.047	-75.117	-34.772	-40.345
fev/16	500.735	540.815	645.047	-104.231	-34.772	-69.459
mar/16	490.941	530.236	645.047	-114.810	-34.772	-80.038
abr/16	506.456	546.994	645.047	-98.053	-34.772	-63.281
Total	**5.977.574**	**6.456.030**	**7.740.558**	**-1.284.528**	**-417.265**	**-867.263**

Fonte : Informações do prestador e cálculos da Arsae.
Nota (1): Valor considerado no Reajuste de 2015, ou seja, previa-se que haveria uma redução mensal de R$ 34.772 nos custos da Central de Teleatendimento da Copasa no período de maio de 2015 a abril de 2016.

Em relação à telefonia receptiva, a metodologia de cálculo do custo regulatório estabelece um fator de redução dos custos mensais incorridos caso o tempo médio de duração da chamada[35] do mês esteja acima da duração regulatória da chamada – 4 minutos e 50 segundos, ou 290 segundos.

De acordo com os relatórios mensais de avaliação de desempenho, o tempo médio de duração da chamada esteve abaixo de 290 segundos em todos os meses do Período de Referência, sendo que, em média, o tempo de duração foi de 3 minutos e 19 segundos para Copasa e 3 minutos e 13 segundos para Copanor. Portanto, a totalidade dos custos incorridos com telefonia receptiva foi reconhecida no custo regulatório. Como o valor incorrido foi menor do que o previsto no Reajuste de 2015, o saldo a compensar foi negativo.

No mesmo sentido, as despesas incorridas com telecomunicações (links, licenças, etc) foram inferiores aos valores antecipados no Reajuste de 2015. Assim sendo, o montante não concretizado é deduzido nesta Revisão.

Tabela 13- Custo Regulatório com Telefonia Receptiva e Telecomunicações, em reais

Mês	Telefonia Receptiva			Telecomunicações		
	Custos incorridos	Previsão Reajuste 2015	Saldo a ser compensado	Custos incorridos	Previsão Reajuste 2015	Saldo a ser compensado
	A	B	A - B	C	D	C - D
mai/15	143.337	240.254	-96.917	5.686	12.091	-6.405
jun/15	108.728	240.254	-131.526	5.686	12.091	-6.405
jul/15	134.465	240.254	-105.789	5.686	12.091	-6.405
ago/15	118.183	240.254	-122.071	5.686	12.091	-6.405
set/15	112.356	240.254	-127.897	5.686	12.091	-6.405
out/15	138.412	240.254	-101.842	5.686	12.091	-6.405
nov/15	184.661	240.254	-55.592	5.686	12.091	-6.405
dez/15	245.746	240.254	5.492	5.686	12.091	-6.405
jan/16	157.294	240.254	-82.960	5.117	12.091	-6.974
fev/16	148.427	240.254	-91.826	5.117	12.091	-6.974
mar/16	175.439	240.254	-64.815	5.117	12.091	-6.974
abr/16	174.997	240.254	-65.257	5.117	12.091	-6.974
Total	**1.842.045**	**2.883.046**	**-1.041.001**	**65.954**	**145.092**	**-79.138**

Fonte: Informações do prestador e cálculos da Arsae.

[35] Tempo médio de duração da chamada = Tempo Total de Duração das Chamadas (TTD)/ nº de Chamadas Recebidas pela URA (CR URA).

O saldo total a ser reconhecido pelas tarifas para o custeio dos serviços de atendimento telefônico aos usuários da Copasa e Copanor referente ao Período de Referência é de R$ 2.152.140, valor já corrigido pela Selic, montante que deverá ser ressarcido pela Copasa aos usuários.

Tabela 14 – Custo Regulatório – Serviço de Tele atendimento – Maio de 2015 a abril de 2016

Custo Regulatório - Serviço de Atendimento Telefônico - Em reais							
Mês	Central de Teleatendimento	Telefonia Receptiva	Telecomuni-cações	Total - Atendimento Telefônico	Selic Mensal	Selic Acumulada	Total com Selic - Atendimento Telefônico
mai/15	-126.885	-96.917	-6.405	**-230.207**	0,99%	13,90%	**-262.215**
jun/15	-108.700	-131.526	-6.405	**-246.632**	1,07%	12,79%	**-278.169**
jul/15	-130.861	-105.789	-6.405	**-243.056**	1,18%	11,59%	**-271.233**
ago/15	-97.705	-122.071	-6.405	**-226.181**	1,11%	10,29%	**-249.459**
set/15	-28.953	-127.897	-6.405	**-163.256**	1,11%	9,08%	**-178.081**
out/15	46.997	-101.842	-6.405	**-61.250**	1,11%	7,88%	**-66.079**
nov/15	-37.723	-55.592	-6.405	**-99.720**	1,06%	6,70%	**-106.400**
dez/15	-130.310	5.492	-6.405	**-131.223**	1,16%	5,58%	**-138.545**
jan/16	-40.345	-82.960	-6.974	**-130.279**	1,06%	4,37%	**-135.971**
fev/16	-69.459	-91.826	-6.974	**-168.259**	1,00%	3,27%	**-173.769**
mar/16	-80.038	-64.815	-6.974	**-151.827**	1,16%	2,25%	**-155.246**
abr/16	-63.281	-65.257	-6.974	**-135.512**	1,08%	1,08%	**-136.974**
Total	**-867.263**	**-1.041.001**	**-79.138**	**-1.987.401**			**-2.152.140**

Fonte: Informações do prestador e cálculos da Arsae.

Assim como realizado no Reajuste Tarifário de 2015, a Arsae antecipará os recursos para o custeio do serviço de atendimento telefônico para o próximo Período de Referência – maio de 2016 a abril de 2017. Para tanto, é considerado o valor anualizado a partir da previsão para abril de 2016 de dimensionamento da Central de Tele atendimento, de telefonia receptiva e de telecomunicações. O saldo total antecipado é de R$ 498.280. No próximo ajuste tarifário, os valores realizados serão apurados e os devidos ajustes em relação às projeções serão aplicados.

Tabela 15 – Custos Regulatórios de Serviço de Tele atendimento previstos para maio de 2016 a abril de 2017

	Central de Teleatendimento	Telefonia Receptiva	Telecomunicações	Total
Total previsto	**-1.663.086**	**2.099.961**	**61.405**	**498.280**

Fonte: Informações do prestador e cálculos da Arsae.

11.2.2. Comunicação de alteração de modalidade tarifária ou início de prestação de serviço

A Resolução Arsae-MG 38, de 14 de março de 2013, dispõe sobre a obrigatoriedade e regulamenta a comunicação prévia ao usuário em casos de alteração tarifária ou introdução de serviço público de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário:

> "Art. 1º Tornar obrigatória a comunicação prévia ao usuário em razão de alteração de modalidade tarifária ou de início da prestação de serviço público de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário prestados pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA MG e pela Copasa Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais S/A – COPANOR."

Para atuar de forma coerente com os reajustes anteriores e considerar apenas os gastos já realizados e devidamente comprovados, a Arsae analisou os custos regulatórios de comunicação durante o período de março a dezembro de 2015. Assim, para atender a determinação presente na resolução citada, a Copasa arcou, com o custo de R$ 73.701,64 (valor corrigido pela Selic) no período de 12 meses. Esse montante foi reconhecido como custo regulatório.

11.3. Compensação da Tarifa Social

No Reajuste de 2012, a Arsae alterou os critérios de enquadramento dos usuários na Tarifa Social da Copasa. A Tarifa Social é um subsídio tarifário no sentido definido na Lei Federal 11.445 de 2007 e deve ter efeito neutro sobre a receita do prestador.

Para evitar que a alteração dos critérios da Tarifa Social afetasse a receita do prestador, no Reajuste de 2012 as tarifas das demais categorias tiveram um reajuste de 2,29% acima do IRT e foi estabelecida a meta para cadastramento dos usuários beneficiários. Para isso, foi determinada uma relação regulatória entre os mercados das categorias Social e Residencial. Caso o prestador beneficiasse mais ou menos usuários que o previsto, haveria uma compensação de receita nos ajustes tarifários subsequentes.

Conforme definido na Nota Técnica CRFEF/GRT 02/2014, a Arsae alterou a meta para o cadastramento de usuários na categoria Social para o percentual mínimo de 80% das famílias inscritas no CadÚnico e com renda per capita inferior a 1/2 salário mínimo. Esse percentual corresponde a 23,9% dos volumes faturados e das economias das faixas de consumo até 20 m³ com faturamento com Tarifa Social.

A alteração se fez necessária devido às dificuldades observadas no alcance do total de famílias potencialmente beneficiárias da Tarifa Social, apesar dos comprovados esforços de comunicação e de cadastramento da Copasa. Contudo, um eventual faturamento de beneficiários da Tarifa Social abaixo da nova meta gera excedente de receita ao prestador e ainda deve ser descontado nos ajustes tarifários de forma a garantir a neutralidade da Tarifa Social sobre a receita arrecadada.

A Arsae observou que o total de famílias beneficiadas pela Tarifa Social atingiu cerca de 680 mil famílias em dezembro de 2015. A abrangência dos usuários faturados com Tarifa Social abaixo do previsto pela Arsae no Reajuste de 2015 fez com que a Copasa arrecadasse receita acima da estipulada. O montante adicional foi computado pela Arsae e deverá ser compensado pelo prestador através de redução das tarifas de aplicação aos usuários.

Além da compensação referente ao período de maio de 2015 a abril de 2016, é necessária a devolução de parte do montante calculado para maio de 2013 a abril de 2014 e maio de 2014 a abril de 2015. Conforme Nota Técnica 02/2015, referente ao Reajuste Tarifário de 2015, o prestador solicitou à Agência que a compensação calculada naquele ano fosse feita de maneira gradual e postergada para os próximos exercícios, em decorrência da conjuntura do período e da imprevisibilidade da crise hídrica sobre as receitas da empresa. Assim, para não comprometer os recursos para a realização de obras e programas emergenciais necessários e o equilíbrio econômico-financeiro da Copasa, no reajuste de 2015 a Arsae dividiu o montante da referida compensação em duas parcelas a serem pagas nos anos subsequentes, corrigidas pela Selic acumulada. Dessa forma, o valor de R$ 36.634.675 (1ª destas duas parcelas) será devolvido neste momento aos usuários, resultando em redução das tarifas a serem aplicadas de maio de 2016 a abril de 2017.

O cálculo da compensação referente ao período de mai/15 a abr/16 foi efetuado pela comparação da relação de volumes faturados e número de economias entre as categorias Social e Residencial prevista no reajuste de 2015 com a proporção efetiva observada. O saldo referente a esse período é de aproximadamente R$ 54.875.542 (valor corrigido pela Selic) conforme tabela abaixo:

Tabela 16 – Compensação Tarifa Social

Compensação Tarifa Social (mai/13 a abr/15)	
Compensação Tarifa Social	**R$**
mai/13 a abr/15	-64.325.694
(%) atualização Selic (mai/15 a abr/16)	13,90%
valor atualizado	-73.269.351
Parcela a considerar na revisão	**-36.634.675**

Compensação Tarifa Social (mai/15 a abr/16)			
Meses	**Compensação**	**Taxa Selic Acumulada**	**Compensação com Selic**
mai/15	-5.025.159	13,90%	**-5.723.842**
jun/15	-4.214.424	12,79%	**-4.753.327**
jul/15	-4.137.385	11,59%	**-4.617.035**
ago/15	-4.135.449	10,29%	**-4.561.054**
set/15	-4.154.869	9,08%	**-4.532.166**
out/15	-4.048.264	7,88%	**-4.367.402**
nov/15	-4.172.466	6,70%	**-4.451.979**
dez/15	-4.297.429	5,58%	**-4.537.218**
jan/16	-4.263.843	4,37%	**-4.450.136**
fev/16	-4.187.374	3,27%	**-4.324.487**
mar/16	-4.193.875	2,25%	**-4.288.318**
abr/16	-4.222.998	1,08%	**-4.268.580**
Total	**-51.053.534**		**-54.875.542**

Fonte: informações de mercado disponibilizadas pela Copasa, tarifas de aplicação da Resolução Arsae-MG 64/2015 e estrutura de mercado entre as categorias prevista no reajuste de 2015 (Nota Técnica CRFEF/GRT 02/2015).

Conforme deliberação da Ata de reunião da Diretoria Colegiada da Arsae do dia 11/04/2016, o valor de compensação da Tarifa Social referente ao último período de referência (mai/15 a abr/16), que totalizou R$ 54.875.542, será somado à segunda parcela de R$ 36.634.675 dos valores a compensar calculados no reajuste de 2015, e esta soma de R$ 91.510.218 será diluída em três parcelas: a primeira na 2ª etapa desta Revisão Tarifária em 2017, a segunda no reajuste anual de 2018 e a terceira no reajuste anual de 2019. Os valores serão devolvidos com atualização pela taxa Selic acumulada, conforme definido no Art. 4º da Resolução Arsae-MG 82/2016.

Assim, o valor referente a compensações da Tarifa Social a ser devolvido aos usuários nesta etapa da Revisão Tarifária por meio de redução das tarifas de aplicação é de **R$ 36.634.675**, restando um saldo de R$ 91.510.218, que será pago em três parcelas devidamente corrigidas pela Selic acumulada no período. Ressalta-se que este mecanismo de adiamento e parcelamento de compensações financeiras foi aplicado em caráter excepcional neste e no último cálculo tarifário (2015), não podendo se repetir no futuro.

11.4. Componentes Financeiros Totais

A tabela a seguir sintetiza os resultados dos componentes financeiros a serem compensados nos próximos doze meses, referentes ao período em que foi autorizada a aplicação das tarifas: maio de 2015 a abril de 2016. Tais compensações totalizam - R$ 72.910.677 e este valor será devolvido pela Copasa aos usuários por meio de redução das tarifas de aplicação.

Tabela 17 - Componentes Financeiros Totais

Componentes Financeiros	Em R$
CVA	-34.695.843
Custos Regulatórios	73.702
Atendimento Telefônico - mai/15 a abr/16	-2.152.140
Atendimento Telefônico - mai/16 a abr/17	498.280
Compensação Tarifa Social - mai/13 a abr/15 (1ª de 2 parcelas)	-36.634.675
Total	**-72.910.677**

Fonte: Informações do prestador e cálculos da Arsae.

12. Receita Tarifária de Aplicação

Definidos a RT_1 Base e os Componentes Financeiros, a Receita Tarifária de Aplicação (RT Aplicação) é calculada conforme fórmula abaixo:

$$RT_1\ Aplicação\ = RT_1\ Base + CF$$

Em que:

RT_1 Aplicação = Receita Tarifária de Aplicação;
RT_1 Base = Receita Tarifária Base.
CF = Componentes Financeiros.

Estabelecido o nível de receita tarifária a ser auferida pelo prestador no próximo período de referência, pela RT Aplicação, a etapa seguinte é o cálculo do Efeito Tarifário Médio (ETM).

O ETM, que mede o impacto a ser sentido pelos usuários devido à variação das tarifas de aplicação, considerando as compensações financeiras deste período de referência. O índice é calculado pela seguinte fórmula:

$$ETM: \frac{RT1\ Aplicação}{RT0\ Aplicação} - 1$$

Em que:

ETM: Efeito Tarifário Médio;
RT_0 Aplicação = Receita Tarifária de Aplicação com projeção de recuperação parcial do mercado;
RT_1 Aplicação = Receita Tarifária de Aplicação após aplicação dos índices inflacionários e dos Fatores de Eficiência.

A Receita Tarifária de Aplicação (RT_0 Aplic) é calculada através do faturamento do mercado projetado com recuperação parcial do mercado em relação à normalidade, com as tarifas da Tabela Tarifária de Aplicação vigente, ou seja, as do Reajuste Tarifário de 2015.

Tabela 18 – Cálculo do Efeito Tarifário Médio (ETM)

Receita Tarifária Aplicação (RT_0 Aplic)	**R$ 4.087.512.502**	**ETM**
Receita Tarifária Aplicação (RT_1 Aplic)	**R$ 4.655.585.478**	**13,90%**

Fonte: Cálculos da Arsae.

O **ETM** é igual a **13,90%** e resulta da divisão de RT_1 Aplic (R$ 4.655.585.478), estimada para maio de 2016 a abril de 2017, pela RT_0 Aplic (R$ 4.087.512.502). Esse percentual corresponde ao impacto a ser sentido pelos usuários devido à variação das tarifas de aplicação.

13. Estrutura Tarifária

A estrutura tarifária corresponde à definição dos valores das tarifas a serem praticadas conforme categorias de usuários (residencial, residencial tarifa social, comercial, industrial e pública), faixas de consumo (em m³, ou 1.000 litros) e serviços (água e esgoto). Após a avaliação da necessidade de receita tarifária do prestador em questão, passa-se à análise sobre como deve ser a cobrança de cada usuário segundo os seguintes critérios: aderência ao custo; incentivos (ao consumo consciente, por exemplo); capacidade de pagamento e subsídios; minimização de impactos tarifários a serem sentidos pela mudança da estrutura de cobrança.

A Nota Técnica CRFEF 32/2016 traz uma discussão mais detalhada sobre a definição da estrutura tarifária adotada nesta Revisão Tarifária.

13.1. Consumo Mínimo x 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 atual política tarifária da Copasa considera como mínimo para faturamento o volume de 6 m³ para todas as categorias.

A política tarifária de consumos mínimos é prejudicial a clientes de baixo consumo, imputando faturas bem maiores que os seus custos, e é benéfica a grandes consumidores de água, pois parte significativa dos custos é bancada por unidades de baixo consumo, o que caracteriza um subsídio invertido.

Outra consequência perversa de consumos mínimos 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 todos os clientes é um mecanismo eficiente de 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.

Em vez de se reduzir o consumo mínimo, este será eliminado e, em substituição, o faturamento deverá ser calculado usando dois componentes: Tarifa Fixa e Tarifa Variável, este último segundo o volume real aferido. A Tarifa Fixa, cobrada de todas as unidades usuárias independentemente do consumo medido, visa cobrir parte dos custos fixos do prestador relacionados à disponibilização aos usuários de redes de distribuição de água e de coleta de esgoto e de capacidades de tratamento das estações de água e de esgoto. Já a Tarifa Variável incide sobre o consumo real das unidades, complementando a receita de modo a permitir a continuidade, universalização e melhora da qualidade dos serviços prestados. A Tarifa Variável é progressiva, elevando-se com o nível de consumo do usuário, seguindo a lógica da escassez.

Assim, quem consome 0 m³ paga apenas a Tarifa Fixa, enquanto quem consome 5 m³ paga este valor 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.

Seguindo a análise de custos com infraestrutura, encontrou-se que a Tarifa Fixa deverá arrecadar valor próximo de 30% da receita total prevista. Foram analisados na definição da Tarifa Fixa os valores dos itens associados à infraestrutura, como Depreciação/Amortização, Remuneração dos investimentos e

Manutenção, ponderando-se o resultado encontrado pelo nível atual de receita gerado pelo modelo de consumo mínimo e os valores de referência da AWWA.

13.2. Relação Água e 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. 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 e administrativos quanto os de capital, necessários à implantação da infraestrutura, de acordo com os serviços prestados. Essa avaliação poderá ser feita na segunda etapa da Revisão Tarifária, quando já estarão disponíveis informações mais sólidas, que retratem com fidelidade os custos com os serviços.

13.3. Categorias e 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, definir política de subsídios e garantir representatividade das faixas, com percentual homogêneo de unidades ou de volume em cada.

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 m³ 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 m³ 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 na família, algo pouco provável, um consumo residencial acima de 40 m³ 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.

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, mesmo 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.

Tendo em vista todos esses aspectos, definiu-se uma nova estrutura tarifária que reorganizasse as faixas de consumo. 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 até 10m³ para usuários residenciais; iii) substituição da faixa de 0 a 6m³ por 0 a 5m³ em todas as categorias, de forma a padronizar a estrutura de acordo com os prestadores já regulados pela Arsae; 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 m³.

13.4. Progressividade e subsídios tarifários entre faixas e categorias

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. 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 na Nota Técnica CRFEF 32/2016. 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 Arsae 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 (fim do consumo mínimo e mudanças de faixas de consumo).

A seguir, são apresentadas as tabelas tarifárias obtidas após a mudança na estrutura tarifária, a incidência do Índice de Reposicionamento Tarifário (IRT) e do Efeito Tarifário Médio (ETM).

São duas tabelas: i) Tabela Tarifária I, com o quadro de tarifas que servirá de base para o ajuste tarifário do período seguinte e ii) Tabela Tarifária II, com as tarifas de aplicação aos usuários, em que serão contemplados os componentes financeiros.

A Resolução Arsae-MG 82/2016 contém apenas a Tabela Tarifária II, com tarifas aplicáveis aos usuários, para evitar entendimento equivocado.

13.5. Tarifas Base

As Tarifas Base não computam os efeitos dos Componentes Financeiros e serão adotadas como referência no próximo ajuste tarifário.

Tabela Tarifária I - Revisão Periódica 2016
Tarifa Base (não aplicável a usuários)

Categorias	Faixas	Tarifas			
		Água	EDC	EDT	Unidade
Residencial Social	Fixa	8,74	4,38	7,87	R$/mês
	0 a 5 m³	0,45	0,23	0,40	R$/m³
	> 5 a 10 m³	2,256	1,129	2,031	R$/m³
	> 10 a 15 m³	5,316	2,658	4,784	R$/m³
	> 15 a 20 m³	6,899	3,450	6,209	R$/m³
	> 20 a 40 m³	7,241	3,621	6,517	R$/m³
	> 40 m³	12,196	6,098	10,976	R$/m³
Residencial	Fixa	14,57	7,29	13,12	R$/mês
	0 a 5 m³	0,75	0,38	0,68	R$/m³
	> 5 a 10 m³	2,820	1,411	2,538	R$/m³
	> 10 a 15 m³	5,907	2,954	5,317	R$/m³
	> 15 a 20 m³	6,899	3,450	6,209	R$/m³
	> 20 a 40 m³	7,241	3,621	6,517	R$/m³
	> 40 m³	12,196	6,098	10,976	R$/m³
Comercial	Fixa	21,86	10,93	19,67	R$/mês
	0 a 5 m³	1,91	0,96	1,72	R$/m³
	> 5 a 10 m³	2,86	1,43	2,57	R$/m³
	> 10 a 20 m³	8,004	4,002	7,203	R$/m³
	> 20 a 40 m³	9,148	4,575	8,233	R$/m³
	> 40 a 200 m³	9,529	4,765	8,576	R$/m³
	> 200 m³	10,100	5,051	9,090	R$/m³
Industrial	Fixa	21,86	10,93	19,67	R$/mês
	0 a 5 m³	1,91	0,96	1,72	R$/m³
	> 5 a 10 m³	2,86	1,43	2,57	R$/m³
	> 10 a 20 m³	8,004	4,002	7,203	R$/m³
	> 20 a 40 m³	9,148	4,575	8,233	R$/m³
	> 40 a 200 m³	9,529	4,765	8,576	R$/m³
	> 200 m³	10,100	5,051	9,090	R$/m³
Pública	Fixa	18,22	9,11	16,40	R$/mês
	0 a 5 m³	2,10	1,05	1,89	R$/m³
	> 5 a 10 m³	2,67	1,33	2,40	R$/m³
	> 10 a 20 m³	7,623	3,812	6,861	R$/m³
	> 20 a 40 m³	8,385	4,193	7,547	R$/m³
	> 40 a 200 m³	9,529	4,765	8,576	R$/m³
	> 200 m³	10,100	5,051	9,090	R$/m³

Fonte: Informações do prestador e cálculos da Arsae.

13.6. Tarifas de Aplicação

Já a próxima tabela apresenta as tarifas que serão aplicadas aos usuários, sendo contemplados os Componentes Financeiros referentes ao período tarifário anterior.

Tabela Tarifária II - Revisão Periódica 2016
Tarifa de Aplicação

Categorias	Faixas	Tarifas			
		Água	EDC	EDT	Unidade
Residencial Social	Fixa	8,49	4,25	7,64	R$/mês
	0 a 5 m³	0,44	0,23	0,39	R$/m³
	> 5 a 10 m³	2,230	1,116	2,008	R$/m³
	> 10 a 15 m³	5,256	2,628	4,730	R$/m³
	> 15 a 20 m³	6,820	3,411	6,138	R$/m³
	> 20 a 40 m³	7,158	3,580	6,442	R$/m³
	> 40 m³	12,056	6,028	10,850	R$/m³
Residencial	Fixa	14,15	7,08	12,74	R$/mês
	0 a 5 m³	0,74	0,38	0,67	R$/m³
	> 5 a 10 m³	2,788	1,395	2,510	R$/m³
	> 10 a 15 m³	5,839	2,920	5,256	R$/m³
	> 15 a 20 m³	6,820	3,411	6,138	R$/m³
	> 20 a 40 m³	7,158	3,580	6,442	R$/m³
	> 40 m³	12,056	6,028	10,850	R$/m³
Comercial	Fixa	21,61	10,81	19,45	R$/mês
	0 a 5 m³	1,89	0,95	1,71	R$/m³
	> 5 a 10 m³	2,83	1,41	2,54	R$/m³
	> 10 a 20 m³	7,912	3,956	7,120	R$/m³
	> 20 a 40 m³	9,043	4,522	8,139	R$/m³
	> 40 a 200 m³	9,419	4,710	8,477	R$/m³
	> 200 m³	9,984	4,993	8,985	R$/m³
Industrial	Fixa	21,61	10,81	19,45	R$/mês
	0 a 5 m³	1,89	0,95	1,71	R$/m³
	> 5 a 10 m³	2,83	1,41	2,54	R$/m³
	> 10 a 20 m³	7,912	3,956	7,120	R$/m³
	> 20 a 40 m³	9,043	4,522	8,139	R$/m³
	> 40 a 200 m³	9,419	4,710	8,477	R$/m³
	> 200 m³	9,984	4,993	8,985	R$/m³
Pública	Fixa	18,01	9,01	16,21	R$/mês
	0 a 5 m³	2,07	1,04	1,86	R$/m³
	> 5 a 10 m³	2,64	1,32	2,37	R$/m³
	> 10 a 20 m³	7,536	3,769	6,782	R$/m³
	> 20 a 40 m³	8,289	4,145	7,461	R$/m³
	> 40 a 200 m³	9,419	4,710	8,477	R$/m³
	> 200 m³	9,984	4,993	8,985	R$/m³

Fonte: Informações do prestador e cálculos da Arsae.

13.7. Impactos Tarifários

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 m³) e a classificação (residencial ou residencial social). Os impactos consideram a variação devido ao Efeito Tarifário Médio, além daqueles relacionados à mudança da estrutura tarifária do prestador.

Notam-se reduções de faturas, ou aumentos menores que o IRT médio, para unidades com baixo consumo (inferior ao consumo mínimo de 6 m³). Os usuários mais afetados pela mudança de estrutura tarifária e pelo índice da Revisão são aqueles com consumo em 6m³. Esses consumidores são atualmente os mais beneficiados pela política de consumo mínimo, já que pagam o mesmo valor fixo daqueles que não consomem nada, e não são faturados em tarifa variável. Além disso, contam com a tarifa reduzida estabelecida pelo prestador. 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 19 – Impactos Tarifários por Nível de Consumo (Água e EDT)

Faturas Residenciais - Água e EDT				
Volume	Fatura em R$		Diferença	
m³	Atual	Nova	R$	%
0	30,32	26,89	-3,43	-11,31%
1	30,32	28,30	-2,02	-6,66%
2	30,32	29,71	-0,61	-2,01%
3	30,32	31,12	0,80	2,64%
4	30,32	32,53	2,21	7,29%
5	30,32	33,94	3,62	11,94%
6	30,32	39,24	8,92	29,41%
7	35,38	44,54	9,16	25,90%
8	40,43	49,83	9,40	23,26%
9	45,49	55,13	9,65	21,21%
10	50,54	60,43	9,89	19,57%
11	63,53	71,53	7,99	12,58%
12	73,88	82,62	8,74	11,82%
13	84,23	93,72	9,48	11,26%
14	94,58	104,81	10,23	10,81%
15	104,93	115,91	10,97	10,46%
16	115,31	128,86	13,55	11,75%
17	125,69	141,82	16,13	12,84%
18	136,07	154,78	18,71	13,75%
19	146,44	167,74	21,30	14,54%
20	156,82	180,70	23,88	15,23%
21	167,25	194,30	27,05	16,17%
22	177,67	207,90	30,22	17,01%
23	188,10	221,50	33,40	17,76%
24	198,52	235,10	36,57	18,42%
25	208,95	248,70	39,75	19,02%
26	219,38	262,30	42,92	19,56%
27	229,80	275,90	46,09	20,06%
28	240,23	289,50	49,27	20,51%
29	250,65	303,10	52,44	20,92%
30	261,08	316,70	55,62	21,30%

Faturas - Água e EDT				
Volume	Fatura em R$		Diferença	
m³	Residencial	Tarifa Social	R$	%
0	26,89	16,13	-10,76	-40,0%
1	28,30	16,96	-11,34	-40,1%
2	29,71	17,79	-11,92	-40,1%
3	31,12	18,62	-12,50	-40,2%
4	32,53	19,45	-13,08	-40,2%
5	33,94	20,28	-13,66	-40,2%
6	39,24	24,52	-14,72	-37,5%
7	44,54	28,76	-15,78	-35,4%
8	49,83	32,99	-16,84	-33,8%
9	55,13	37,23	-17,90	-32,5%
10	60,43	41,47	-18,96	-31,4%
11	71,53	51,46	-20,07	-28,1%
12	82,62	61,44	-21,18	-25,6%
13	93,72	71,43	-22,29	-23,8%
14	104,81	81,41	-23,40	-22,3%
15	115,91	91,40	-24,51	-21,1%
16	128,86	104,36	-24,51	-19,0%
17	141,82	117,32	-24,51	-17,3%
18	154,78	130,27	-24,51	-15,8%
19	167,74	143,23	-24,51	-14,6%
20	180,70	156,19	-24,51	-13,6%
21	194,30	169,79	-24,51	-12,6%
22	207,90	183,39	-24,51	-11,8%
23	221,50	196,99	-24,51	-11,1%
24	235,10	210,59	-24,51	-10,4%
25	248,70	224,19	-24,51	-9,9%
26	262,30	237,79	-24,51	-9,3%
27	275,90	251,39	-24,50	-8,9%
28	289,50	264,99	-24,51	-8,5%
29	303,10	278,59	-24,51	-8,1%
30	316,70	292,19	-24,50	-7,7%

Fonte: Informações do prestador, tarifas de aplicação da Resolução Arsae-MG 82/2016.

Já a tabela a seguir apresenta os impactos a serem sentidos pelos usuários das categorias comercial, industrial e pública. Consumos bem próximos ao consumo mínimo, exatamente os maiores beneficiados pelo antigo modelo de cobrança, terão os maiores aumentos dentre as primeiras faixas de consumo. Os grandes usuários possuem aumentos próximos (em alguns casos um pouco maior) do IRT, de forma a suavizar o impacto sentido pelos usuários residenciais devido à mudança de estrutura tarifária. Futuramente, grandes

consumidores terão reduções em suas faturas em decorrência da diminuição da progressividade para as categorias não-residenciais.

Tabela 20 – Impactos Tarifários por Nível de Consumo e Categoria (Água e EDT)

Categoria Comercial					Categoria Industrial					Categoria Pública				
Volume	Faturas (R$)		Diferença		Volume	Faturas (R$)		Diferença		Volume	Faturas (R$)		Diferença	
m³	Atual	Nova	R$	%	m³	Atual	Nova	R$	%	m³	Atual	Nova	R$	%
0	49,02	41,06	-7,96	-16,24%	0	52,01	41,06	-10,95	-21,05%	0	46,15	34,22	-11,93	-25,85%
5	49,02	59,06	10,04	20,48%	5	52,01	59,06	7,05	13,56%	5	46,15	53,87	7,72	16,73%
10	81,70	85,91	4,21	5,15%	10	86,69	85,91	-0,78	-0,90%	10	76,91	78,93	2,01	2,61%
20	237,89	236,23	-1,66	-0,70%	20	238,54	236,23	-2,31	-0,97%	20	209,56	222,11	12,54	5,98%
30	394,08	408,05	13,97	3,54%	30	390,86	408,05	17,19	4,40%	30	369,90	379,61	9,70	2,62%
50	707,74	758,83	51,08	7,22%	50	696,98	758,83	61,85	8,87%	50	692,63	716,07	23,43	3,38%
100	1.495,09	1.653,63	158,53	10,60%	100	1.465,98	1.653,63	187,65	12,80%	100	1.504,58	1.610,87	106,28	7,06%
200	3.077,59	3.443,23	365,64	11,88%	200	3.045,98	3.443,23	397,25	13,04%	200	3.132,98	3.400,47	267,48	8,54%
300	4.660,09	5.340,13	680,03	14,59%	300	4.625,98	5.340,13	714,15	15,44%	300	4.761,38	5.297,37	535,98	11,26%

Fonte: Informações do prestador, tarifas de aplicação da Resolução Arsae-MG 82/2016.

14. Perspectivas para a 2ª etapa da Revisão Tarifária da Copasa

Como indicado acima, a Arsae optou por realizar a Revisão Tarifária da Copasa em duas etapas, focando-se nesta 1ª etapa notadamente em correção inflacionária, análise de custos operacionais eficientes e ajuste de mercado. Além de outros itens que serão detalhados abaixo, o cenário de incertezas provocado pela crise hídrica com relação à retomada do mercado é um dos elementos que recomenda a realização da 2ª etapa da revisão. Isso porque, como indicado nesta Nota Técnica, a crise levou a alterações nos hábitos dos usuários, devendo-se parte da queda no consumo ao uso consciente, à incorporação de novas práticas e mudanças técnicas. Nesse caso, o usuário passará a consumir menos água do que antes da crise. Há, contudo, uma fração da perda de mercado que corresponde a uma alteração conjuntural, para a qual haverá alguma retomada. A incerteza nas estimativas sobre qual será esse nível de recuperação impõe, portanto, que seja realizado um ajuste em 2017, para que nem a empresa seja penalizada com uma receita tarifária insuficiente, nem os usuários arquem com custos demasiadamente elevados em uma tarifa que vai além da necessidade da Copasa.

Outros aspectos a serem tratados na 2ª etapa dizem respeito à avaliação dos ativos e às Destinações específicas. Deficiências no Banco Patrimonial da empresa exigem, para fins regulatórios, que sejam feitas consistências físicas e contábeis, possivelmente por meio de auditorias, cujos procedimentos devem ser ainda definidos. Quando tais procedimentos estiverem estabelecidos e as informações constantes do Banco Patrimonial da Copasa (inclusive com abertura contábil por município e atividade) permitirem uma real apreensão dos Custos de Capital da empresa, a Arsae terá condições de realizar uma revisão mais abrangente. Além da análise da base de ativos, a Arsae espera implementar para a Copasa um instrumento regulatório que tem utilizado, com êxito, para outros prestadores regulados, o da Destinação Específica. Esses dois aspectos são detalhados a seguir.

14.1. Banco Patrimonial e Gestão de Ativos

Por ser uma empresa de direito privado, a Copasa deve ser compensada pela imobilização de recursos onerosos para implantação da infraestrutura em operação e para capital de giro.

A partir da avaliação dos ativos em operação construídos com recursos onerosos (próprios ou de terceiros) pela empresa, serão definidos os montantes relativos à amortização/depreciação regulatória e à remuneração pelo saldo residual dos ativos ainda não amortizados/depreciados. Ainda é considerada remuneração do capital de giro necessário.

Os recursos relativos a Custos de Capital (remuneração e amortização/depreciação) têm destinos diversos: pagamentos de empréstimos (juros, correção monetária, encargos e amortização); pagamentos de tributos sobre o lucro (IR e CSLL); participação de resultados aos funcionários; dividendos e juros sobre capital próprio aos acionistas; repasses a municípios; cobertura de custos não considerados pelo Regulador; e reinvestimento.

Dada a característica de uso intensivo de capital dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, os itens relativos a custos de capital (remuneração e amortização/depreciação) têm significativo peso na composição das tarifas. Ao mesmo tempo em que deve estar atento à modicidade tarifária, o regulador deve estabelecer uma remuneração justa que estimule o prestador a realizar os investimentos necessários à adequada qualidade dos serviços e à sua expansão, com vistas a atingir a universalização do atendimento à população.

A primeira etapa necessária à determinação dos Custos de Capital compreende a avaliação dos investimentos com recursos onerosos necessários à prestação dos serviços: a Base de Ativos Regulatória. Esta base será a referência para os cálculos da amortização/depreciação regulatória e da remuneração. A amortização/depreciação adota os valores integrais dos ativos ainda não completamente depreciados, sobre os quais incidem taxas de amortização/depreciação referentes às vidas úteis dos mesmos. Por outro lado, para compor a Base de Remuneração, sobre a qual incidirá a taxa de remuneração, é preciso descontar os valores já amortizados/depreciados.

Diferentes metodologias podem ser empregadas para avaliação da Base de Ativos Regulatória, sendo as principais:

- Valor justo ou econômico;
- Valor histórico ou enfoque contábil;
- Valor de reposição.

Os métodos existentes para a determinação da base de ativos pautados no enfoque do valor econômico (fluxo de caixa descontado e *Valuation*) não são apropriados para definição tarifária devido à circularidade existente. O valor da empresa ou o resultado do fluxo de caixa dependem do valor da tarifa (receita) que se quer calcular. Ainda, o resultado da avaliação pelo método de *Valuation* pode sofrer oscilações de curto prazo devido à conjuntura do momento da avaliação. Por outro lado, o método de fluxo de caixa é muito sensível a pequenas variações de parâmetros, dado o longo prazo do fluxo (geralmente 30 anos).

Já o valor de reposição é um modelo intensivo em informação, exigindo o levantamento detalhado das características técnicas de toda a infraestrutura necessária aos serviços e a definição de preços unitários de referência. Para os serviços aqui considerados, especificamente, que possuem a maior parte dos ativos enterrada (adutoras, redes de distribuição de água, ramais, redes de coleta de esgoto, interceptores e emissários), o levantamento físico dos ativos em operação para aferição de suas características técnicas implica em alto custo. O cadastro técnico é insuficiente e, muitas vezes, desatualizado. Ainda, por considerar os custos de implantação segundo a tecnologia atualmente disponível, o método do valor de reposição pode ser injusto para a empresa que esteve sujeita às condições históricas para implantação dos ativos atualmente em operação. Para atender ao mercado no passado, a empresa teve de adotar a tecnologia então disponível, mesmo que atualmente exista outra tecnologia mais acessível.

Assim, comparando os métodos disponíveis, a Arsae optou por adotar o modelo de valor histórico dos ativos com correção inflacionária segundo o registro no banco patrimonial da empresa, descontando montantes já amortizados/depreciados e considerando apenas os ativos em operação construídos com recursos onerosos. A avaliação da base de ativos por esse método leva em consideração o valor efetivamente

investido pelo prestador na construção da infraestrutura necessária à prestação dos serviços, ressalvando-se, naturalmente, a indispensável observância das condições de uso, utilidade e prudência dos investimentos realizados.

Entretanto, o banco patrimonial da Copasa tem limitações que impediram sua utilização para fins regulatórios nesta revisão. Além de não conter informações de variáveis físicas associadas a cada ativo, necessárias para consistência e validação dos valores registrados dos ativos, não foi possível associar as informações do banco patrimonial, de forma satisfatória, a outros bancos de dados, como o de engenharia.

Dentre outros aspectos avaliados no que tange à avaliação da base de ativos do prestador, notou-se que a Copasa precisa desenvolver processos internos de gestão de ativos que permitam a integração de suas áreas e a rastreabilidade das ações de investimento desde os contratos (baseados em PMSB dos municípios), passando pelos empreendimentos até o registro final no banco patrimonial.

A Arsae e a Copasa têm trabalhado na revisão de procedimentos de gestão patrimonial de infraestrutura que permitam o registro de informações relevantes para a tomada de decisões de investimento e que permita, dentre outros:

- Melhorias no planejamento de ações de investimento durante a negociação contratual;
- Adequadas análises de viabilidade técnica e econômica;
- Priorização de investimentos segundo previsão contratual;
- Aprimoramentos no planejamento das obras, com projetos básico e executivo que considerem também os custos operacionais envolvidos, necessidades de manutenção e reposição;
- Evitar início da execução antes de obtenção de licenciamento ambiental e da desapropriação de terrenos;
- Definição de preços unitários médios, e limites aceitáveis, de cada tipo de ativo, segundo variável física mais apropriada;
- Rastreabilidade das ações de investimento desde a previsão contratual até o registro no banco patrimonial, que permita a integração entre bancos de dados e a auditoria e certificação regulatória, segundo art. 42 da Lei 11.445/07;
- Planejamento adequado não apenas da expansão, mas também da reposição de ativos, tendo em vista o fato de que os serviços de saneamento devem ser perenes, mesmo que a concessão passe para outro prestador;
- Legitimar o recebimento de indenização do titular pela reversão de ativos ao final da concessão.

Para viabilizar a segunda etapa desta revisão tarifária e melhorias internas devido à adequada gestão de ativos, a Copasa, conforme orientação da Arsae, iniciou atividades agrupadas em três núcleos:

1) Inventário dos ativos registrados no banco patrimonial da empresa e obtenção de informações físicas a eles relacionadas;
2) Definição de custos unitários por categoria de ativos que possam permitir a melhoria do planejamento e de análises de viabilidade econômica;
3) Desenvolvimento de um sistema de gestão de ativos que permita a integração de informações contratuais, de empreendimentos e patrimoniais e que, assim, viabilize a otimização do capital da empresa.

Para a segunda etapa da Revisão Tarifária, portanto, a Copasa deverá empreender avanços no registro do seu banco patrimonial, como a inclusão de informações físicas sobre os ativos presentes, além de apresentar consistência com outros bancos de dados da Companhia.

14.2. Destinação Específica

Pela experiência regulatória da Arsae, quando um prestador tem restrição de recursos, alguns itens de custos são priorizados, como as obrigações relativas a pagamento de pessoal, de serviços de terceiros, de fornecedores e tributos. Já outras despesas que, apesar de importantes, podem ser adiadas, são reduzidas, com consequências negativas para a qualidade dos serviços prestados. Para reverter essa situação, a Lei 11.445/07 estabelece, no art. 29, diretrizes para a instituição de tarifas que deveriam auxiliar no aprimoramento da prestação de serviços. Entre elas, cabe citar:

> III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;
> (...)
> VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;

Para efetivar essas diretrizes, a Arsae desenvolveu o conceito de Destinação Específica para agrupar itens que merecem um tratamento regulatório diferenciado, viabilizando melhoras na qualidade na prestação dos serviços prestados com modicidade tarifária. O conceito tem sido aplicado nas revisões tarifárias de outros prestadores que regula, como foi o caso da Cesama de Juiz de Fora e dos Saae de Passos e Itabira. No Ofício ARSAE-MG/DG/nº 0837/2015, de 20 de outubro de 2015, no qual a Arsae informa à Copasa sua disposição de realizar uma Revisão Tarifária ainda em 2016, menciona-se a intenção de aplicar o conceito na revisão tarifária:

> "Além de proceder ajustes devido aos efeitos inflacionários e reavaliar as condições de mercado, a Arsae pretende promover, na primeira etapa da Revisão, considerações de eficiência que permitam a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários. Ainda **planeja-se instituir mecanismos que viabilizem o cumprimento de metas e objetivos do serviço, especialmente os relacionados a redução e controle de perdas e proteção de mananciais de abastecimento público**."

A proposta seria, portanto, a aplicação de percentuais adicionais nas tarifas associados a itens de Destinação Específica. Os recursos estariam sujeitos a controles contábeis e extra contábeis diferenciados, para ser garantida a transparência aos usuários, titulares dos serviços (municípios) e demais interessados. As parcelas correspondentes da Receita Tarifária de Aplicação deveriam ser depositadas em contas vinculadas e somente poderiam ser acessadas pelo prestador para cumprir os objetivos acordados com o regulador. Dessa forma, em vez de comporem o recurso sobre o qual o prestador tem livre gestão (custo operacional, impostos e taxas e custos de capital), haveria garantia de aplicação desses recursos para a realização dos objetivos previstos pelo regulador, garantindo o cumprimento dos objetivos do art. 29 mencionado acima. Em um primeiro momento, dois itens de Destinação Específica seriam adotados:

- **Programa de Controle de Perdas**: partindo de estudo da IWA (*International Water Association*)[36], seria desenvolvido um programa estruturado e permanente de combate e controle de perdas, tanto reais como aparentes, para permitir maior eficiência operacional e uma gestão mais eficiente dos recursos hídricos. Os primeiros passos seriam melhorar a qualidade das informações (através da aquisição e calibração de macromedidores) e estabelecer um diagnóstico mais robusto da situação das perdas, a qual não é plenamente conhecida na atualidade.
- **Programa de Proteção de Mananciais de Abastecimento**: seriam aplicados recursos em ações abrangentes e estruturantes de conservação e recuperação ambiental nos mananciais

[36] Originalmente publicado em inglês, servidores da Arsae realizaram a tradução do documento, disponível em: http://www.arsae.mg.gov.br/2015-10-29-12-28-38/artigos/page/438-traducao-da-publicacao-losses-from-water-supply-systems-standard-terminology-and-recommended-performance-measures-the-blue-pages.

de abastecimento público da Copasa, permitindo melhorias de quantidade e qualidade da água a ser captada, que, embora seja a principal 'matéria-prima' da empresa, não tem recebido dela a devida atenção. Tanto para a elaboração do Programa quanto para sua implementação, seriam mobilizadas parcerias com os titulares e com entidades que têm experiência nessa temática, como por exemplo a Emater.

Apesar de aumentos tarifários não serem desejáveis, esses Programas permitiriam a transição de um modelo baseado em expansão de infraestrutura, cada vez mais dispendiosa, para um modelo mais sustentável, baseado em combate ao desperdício de recursos e em conservação ambiental, sendo esta a tendência verificada mundialmente. Exemplos de vários países desenvolvidos ilustram que, no futuro, cada vez mais ênfase será dada a esses aspectos. Ao contrário dos itens de custos operacionais, para os quais o prestador tem incentivos de reduzir despesas pela dinâmica regulatória de estímulo à eficiência, a Arsae busca com os Programas de Destinação Específica garantir a aplicação de recursos para cumprir metas e objetivos estratégicos do serviço. Além de garantir as condições para a superação dos desafios atuais, seria promovida uma reestruturação da prestação a médio prazo, revertendo-se os ganhos de produtividade em modicidade tarifária, sendo esta uma das mais importantes finalidades da regulação econômica.

O prestador que utiliza esse instrumento regulatório se compromete a aplicar os recursos de destinação específica com transparência, conforme acordado e a registrar os investimentos financiados com esse recurso adicional pago pelos usuários de forma que não componham as tarifas futuras. Os ativos construídos com esses recursos não poderiam ser amortizados ou depreciados em tarifas futuras, pois já foram pagos antecipadamente pelos usuários. A Arsae seria responsável pelo controle e fiscalização e, caso fossem apuradas irregularidades, a Copasa deveria restituir os valores utilizados. Nota-se, pela própria sistemática dos controles, absolutamente necessários, que a existência de contas vinculadas para cada Programa é condição *sine qua non*. Esse é também o formato da Destinação Específica que vem sendo adotado com sucesso pelos prestadores municipais regulados. Afinal, a regulação pauta-se pela transparência (art. 21, II, da Lei 11.445/2007).

Todas essas razões levaram a Arsae a propor à Copasa a estruturação dos Programas e iniciar discussões junto à empresa para a construção de uma proposta conjunta sobre o escopo das ações. Dada a sua expertise no tema, a Emater foi convidada a participar das reuniões de trabalho sobre o Programa de Proteção de Mananciais. A Arsae esclareceu à Copasa que os recursos, por consistirem em uma antecipação de pagamento dos usuários, não poderiam ser destinados a pagamentos de dividendos a acionistas ou a participação nos resultados de funcionários. Indicou ainda que os investimentos financiados por esses recursos também não seriam objeto de amortização/depreciação ou remuneração em tarifas futuras.

Embora a Agência tenha se empenhado na construção dos Programas, não foi possível chegar a um denominador comum com a Copasa, tanto do ponto de vista do escopo dos Programas, quanto dos procedimentos de controle. Apesar de tê-las solicitado, não recebeu da empresa propostas que atendessem aos critérios definidos. Em vista disso e diante do prazo exíguo, não foi possível tratar desses Programas nesta etapa da Revisão Tarifária, ainda sendo possível incluí-los na 2ª etapa. Desde já, a Arsae buscará novos entendimentos com a Copasa para esclarecer melhor os procedimentos da Destinação Específica e retomar os trabalhos conjuntos.

15. CONCLUSÃO

Pelas razões descritas nesta Nota Técnica, a Arsae optou por desenvolver a Revisão Tarifária da Copasa em duas etapas. Esta 1ª etapa focou o ajuste de mercado, os custos operacionais eficientes e a análise do impacto da inflação, além de promover uma importante mudança na estrutura tarifária. Para tudo isso, fundamentou-se legalmente no art. 38 e parágrafos da Lei 11.445/07.

As principais alterações na estrutura tarifária referem-se a:

- Fim do consumo mínimo, com o faturamento passando a ter duas componentes: Tarifa Fixa por unidade e Tarifa Variável conforme o consumo real aferido;
- Faixas de consumo segundo estrutura de mercado de cada categoria;
- Progressividade das Tarifas Variáveis, de acordo com perfil de consumo das categorias.

A reavaliação das condições de mercado justificou-se pela constatação do desequilíbrio econômico-financeiro da Copasa após o agravamento da crise hídrica em Minas Gerais, que impôs forte redução do consumo de água e motivou redução significativa nas receitas da empresa. Nesta nova condição de mercado e com capacidade de endividamento reduzida, a Copasa teve de reduzir o seu plano de investimento em 2015, com impactos negativos para o setor como um todo. Para o exercício de 2016, a empresa previu R$ 600 milhões, incluindo o remanescente de 2015.

Reconhecendo essa situação, fora do controle da Copasa, a Agência promoveu estudo detalhado para reavaliar as condições de mercado e reestabelecer parte da receita real observada antes da deflagração da crise hídrica no Estado. Sabe-se que o nível de consumo não será totalmente reestabelecido ao nível pré-crise, pois houve mudanças em hábitos de consumo. Contudo, parcela desse mercado deverá se recuperar. Há, portanto, uma incerteza sobre o comportamento do mercado e a Arsae optou por dividir o risco entre a Copasa e os usuários, aplicando os princípios do equilíbrio econômico-financeiro e da modicidade tarifária. Com maiores informações e observando um padrão mais estável, a Arsae poderá, na 2ª etapa da Revisão Tarifária, reavaliar o mercado percebido pela Copasa e realizar os ajustes necessários sobre as tarifas do prestador.

Além da avaliação do mercado e da correção inflacionária, a Arsae fez um estudo de *benchmarking* para determinar os custos operacionais eficientes. Na metodologia detalhada acima, utilizaram-se dados do Snis dos municípios atendidos por outras duas empresas semelhantes (Saneago e Sabesp). Desta forma, a Arsae promoveu um mecanismo de indução a eficiência operacional gerando efeitos positivos para o usuário.

Após aplicação dos percentuais de ajuste de mercado, recomposição inflacionária e fator de produtividade, a variação da Receita Tarifária, considerando as tarifas base atuais sobre o mercado verificado no Período de Referência, resultou em um **Índice de Reposicionamento Tarifário (IRT) de 16,34%.**

Considerando os Componentes Financeiros referentes ao exercício tarifário anterior, tem-se o **Efeito Tarifário Médio (ETM)**, que representa o impacto médio nas faturas a ser sentido pelos usuários, de **13,90%.**

A análise e as respostas às manifestações e contribuições recebidas no processo de Audiência Pública ao qual foi submetida a proposta inicial desta Revisão Tarifária podem ser consultadas no sítio eletrônico da Arsae[37].

O reposicionamento tarifário resultante dos estudos propiciará condições para que o prestador possa garantir a continuidade da prestação do serviço público de saneamento de qualidade à população, com

[37] Endereço da página da Audiência Pública da 1ª etapa da Revisão Tarifária da Copasa: www.arsae.mg.gov.br/audiencia-publica/page/489-10-2016-revisao-tarifaria-periodica-da-copasa.

regularidade e segurança, permitindo a cobertura dos custos com esforços de busca pela eficiência, o que possibilitará tarifas mais baixas no futuro.

Antônio César da Matta de Jesus
Analista de Regulação e Fiscalização Econômico-Financeira
Masp nº 1.371.302-9

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

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

Mariana Guimarães Pereira
Analista de Regulação e Fiscalização Econômico-Financeira
Contadora – CRCMG 109.650

Matheus Valle de Carvalho e Oliveira
Assessor da Coordenadoria Técnica de Regulação e Fiscalização Econômico-Financeira
Masp – 1309340-6

Paula Monteiro de Almeida
Analista de Regulação Tarifária
Economista – Corecon-MG nº 8119

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

Vanessa Miranda Barbosa
Analista Fiscal e de Regulação Econômico-Financeira
Masp – 1.371.788-9

Vinícius Sales Fraga
Analista de Regulação Tarifária
Administrador – CRA-MG nº 01-052203/D

Este trabalho contou com a colaboração do Consultor Contábil Carlos Antônio Duarte – CRCMG 20.665, da analista Marina Moreira de Aguiar, Corecon nº 8121, dos servidores das Gerências de Ativos Regulatórios (GAR) e de Informações Econômicas (GIE), notadamente através dos Relatórios Técnicos GIE nº 05/2015, 31/2015, 42/2015 e 03/2016.

ANEXO 1 - Justificativa para escolha de índices inflacionários

Dispõe a Lei Estadual 18.309/2009, atualizada pela Lei Estadual 20.822/2013:

"Art. 8º O reajuste e a revisão das tarifas cobradas pelos prestadores sujeitos à regulação e à fiscalização da Arsae serão autorizados mediante resolução da Arsae e objetivarão assegurar o equilíbrio econômico-financeiro do ajuste e a modicidade e o controle social das tarifas, observada, em todos os casos, a publicidade dos novos valores.

(...)

§ 7º A recuperação dos custos decorrentes da prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário se dará com base na inflação mensurada, ***prioritariamente, pelo Índice Geral de Preços - IGP-M,*** *devendo a Arsae* ***divulgar os motivos que justifiquem a escolha do IGP-M ou de outro índice.***" (grifo nosso)

O IGP-M, índice híbrido elaborado pela FGV, é composto de 60% do IPA (Índice de Preços ao Produtor Amplo), 30% do IPC (Índice de Preços ao Consumidor) e 10% do INCC (Índice Nacional de Custo da Construção). Por captar flutuações no nível de preços de bens que não estão relacionados a todos os itens que compõem a Receita Tarifária, optou-se pela adoção de um índice ou cesta de índices mais adequada para cada componente, de acordo com as determinações da Lei Estadual 18.309/2009, atualizada pela Lei Estadual 20.822/2013.

Os índices utilizados foram extraídos das bases de dados do Banco Central (Bacen), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (Ibre/FGV) para o período disponível. Para os meses em que ainda não havia divulgação dos índices, foram utilizadas as previsões fornecidas pelo Sistema Gerenciador de Séries Temporais do Banco Central (SGS/Bacen). Nos casos em que as previsões não se encontravam disponíveis no SGS, a estimativa foi realizada pela Arsae.

Custos Operacionais:

Energia Elétrica – São considerados o impacto previsto da aplicação das bandeiras tarifárias e os índices de reajuste e de revisão tarifária, calculados pela Aneel para a Cemig, aplicados sobre o perfil de consumo do prestador, sendo o mesmo obtido através dos dados de faturas de energia elétrica. O cálculo do índice projetado é explicado na seção 8.1 desta Nota Técnica.

Material de Tratamento – Produtos químicos de tratamento de água e de esgoto são considerados bens comercializáveis (*tradables*) e, portanto, estão sujeitos à volatilidade do câmbio. Além disso, em geral, os contratos de aquisição de material de tratamento são reajustados pelo IGP-M. Devido a essas características, o IGP-M é definido como o índice de preços para este item.

Combustíveis e Lubrificantes – As despesas com lubrificantes, etanol e GNV não são significativas, por isso são aplicadas ponderações do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo da região metropolitana de Belo Horizonte (IPCA-BH) somente para os componentes de gasolina e óleo diesel, com pesos de 60% e 40%, respectivamente.

Telecomunicação – Os componentes de telefone fixo, telefone celular e acesso à internet do IPCA-BH são considerados como *proxies* mais adequadas para os gastos com telecomunicação. Esses três componentes recebem pesos iguais na construção do índice de telecomunicação.

Pessoal – Compreende os gastos com pessoal próprio, relativos a salários, benefícios e encargos sociais. Como os acordos coletivos de trabalho costumam ter como balizador o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), esse índice foi eleito como mais adequado à avaliação da flutuação do custo de pessoal próprio.

Manutenção – Incorpora os custos relativos a manutenção e conservação dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. O Índice Nacional de Custo da Construção relativo a Materiais, Equipamentos e Serviços (INCC-DI MS) foi considerado como a proxy mais adequada para o reajuste deste item. O INCC geral foi descartado pois contém um componente de mão de obra, item que já está incluído em Pessoal no cálculo desta Revisão.

Serviços de Terceiros – Compreende as despesas relativas a terceiros, tais como conservação e limpeza, segurança, transporte, serviços postais, consultorias, entre outros. Em função dos serviços apresentarem um maior grau de diversidade frente aos gastos com pessoal e não incidirem sobre eles nenhum tipo de acordo coletivo, adotou-se o IPCA, mais abrangente que o INPC.

Comercialização – Engloba os gastos despendidos pelo setor comercial do prestador, como emissão de faturas, serviços de arrecadação e cobrança, entre outros. O IPCA foi o índice adotado para reajustar esse item pois engloba os preços de serviços diversos ao consumidor amplo.

Comunicação e Publicidade – É composto por despesas com material e serviços de comunicação em geral. O IPCA foi o índice escolhido para reajustar esse item pois reflete a variação de preços de bens e serviços diversos ao consumidor amplo.

Treinamento – Incorpora as despesas com formação e capacitação profissional dos funcionários da Copasa. O IPCA foi o índice escolhido para reajustar esse item pois reflete a variação de preços de serviços diversos ao consumidor amplo.

Outros – Compreende diversas despesas, por exemplo com materiais variados, viagens, seguros, entre outras. A natureza diversa dos bens e serviços em questão induziu à adoção do IGP-M, devido à maior abrangência dos itens que o compõem.