

**NOTA TÉCNICA**  
**CRFEF/GRT 01/2015**

**Detalhamento do cálculo do reajuste tarifário  
da Companhia de Saneamento Municipal de  
Juiz de Fora – Cesama de 2015**

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

**26 de fevereiro de 2015**

## RESUMO

Esta Nota Técnica detalha o Reajuste Tarifário de 2015 da Companhia de Saneamento Municipal de Juiz de Fora (Cesama) realizado pela Arsae. A Resolução Arsae-MG 003/2011, de 18/03/2011, submetida a Audiência Pública, estabelece a metodologia de cálculo do Índice de Reajuste Tarifário (IRT) aplicável aos prestadores de serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário sujeitos à regulação e fiscalização da Arsae.

O reajuste tarifário consiste na recomposição do nível de receita real do prestador de acordo com a variação dos custos causada pela inflação. A metodologia de reajuste tarifário separa os custos em duas parcelas, conforme Lei 18.309/2009: parcela não administrável (VPA) e parcela administrável (VPB).

A parcela não administrável (VPA) agrupa os itens de despesa em que o prestador não tem pleno controle de gerenciamento: energia elétrica, materiais de tratamento, combustíveis e lubrificantes, telecomunicações, impostos e taxas. Apesar de haver possibilidade de melhorar a eficiência no uso de insumos, o prestador não tem condições de evitar variações nos custos causadas por mudanças de preços. A metodologia consiste em verificar a variação de preços ocorrida e repassá-la integralmente à tarifa.

Já a parcela administrável (VPB) agrega os demais itens de despesa, como pessoal, serviços de terceiros, outros materiais, manutenção, depreciação, amortização e despesas gerais. Esta parcela é atualizada no reajuste tarifário por um índice médio calculado pela Arsae, composto por índices de inflação ponderados pela participação de cada item de custo administrável. Caso o prestador tenha um aumento de produtividade que permita redução destes custos, haverá excedente, o que representa estímulo à eficiência. Caso a produtividade reduza, os custos serão maiores que a receita, o que forçará o prestador a controlar custos.

A parcela de custos não administráveis (VPA), que tem peso de 19,31% no cálculo do índice de reajuste tarifário da Cesama, teve um reajuste médio de 29,62% de abril de 2014 a março de 2015. Já a parcela de custos administráveis (VPB) representa 80,69% e foi reajustada por um índice de 6,91%.

O Índice de Reajuste Tarifário (IRT) resultante é de 11,30% e representa o impacto da variação dos preços sentido pela Cesama de abril de 2014 a março de 2015. Devido ao aumento de 54,02% nas despesas com energia elétrica da Cesama, principalmente causado pela elevação das tarifas de energia elétrica e impacto previsto da aplicação de bandeiras tarifárias, e devido ao início da vigência da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos do Comitê de Bacia, o índice ficou acima dos principais índices de inflação para o mesmo período, como IPCA (7,35%), INPC (6,92%), IGP-M (2,76%) e INCC (7,38%).

A cada reajuste promovido pela Arsae, são feitas compensações relativas ao período em que a tarifa foi aplicada. Este procedimento visa neutralizar os efeitos de itens de custos não administráveis. Sem estes ajustes, a Cesama poderia ser prejudicada ou beneficiada indevidamente. Para obter o Efeito Tarifário Médio (ETM) são considerados os efeitos das compensações calculadas neste reajuste e retiradas as compensações realizadas no reajuste passado. Neste ano, o saldo dessas compensações é negativo, equivalente a uma redução de 1,26 pontos percentuais no reajuste. **Assim, o Efeito Tarifário Médio (ETM), que representa o impacto de tarifas a ser sentido pelos usuários, resultou em 10,04%.** A estrutura tarifária foi mantida integralmente.

## SUMÁRIO

1. OBJETIVO.....	4
2. PEDIDO DE REAJUSTE DA CESAMA.....	4
3. REAJUSTE TARIFÁRIO.....	4
3.1. Metodologia do Reajuste Tarifário.....	4
3.2. Definições para o Reajuste Tarifário da Cesama de 2015.....	4
3.2.1. Definição dos momentos 0 e 1 (M0 e M1) e do Período de Referência (PR) .....	4
3.2.2. Definição do Mercado de Referência (MR) e Receita Autorizada no momento 0 (RA <sub>0</sub> ) ..	4
3.2.3. Definição dos Valores das Parcelas A e B no momento 0 (VPA <sub>0</sub> e VPB <sub>0</sub> ).....	5
3.3. Índice da Parcela A (IA).....	5
3.3.1. Energia Elétrica .....	5
3.3.2. Material de Tratamento.....	7
3.3.3. Combustíveis e Lubrificantes .....	7
3.3.4. Telecomunicação .....	7
3.3.5. Impostos e Taxas .....	8
3.3.6. Índice da Parcela A (IA) .....	9
3.4. Índice da Parcela B (IB) .....	9
4. ÍNDICE DE REAJUSTE TARIFÁRIO (IRT).....	10
5. COMPONENTES FINANCEIROS.....	10
5.1. Conta de Variação da Parcela A (CVA).....	10
5.2. Compensação pela Alteração do Horário de Ponta da Energia Elétrica .....	11
5.3. Custos Regulatórios.....	12
5.4. Componentes Financeiros Totais .....	12
6. EFEITO TARIFÁRIO MÉDIO (ETM) .....	12
7. TARIFAS .....	12
7.1. Tarifas Base.....	13
7.2. Tarifas Aplicáveis aos Usuários .....	14
7.3. Impactos Tarifários.....	15
8. CONCLUSÃO .....	17
ANEXO.....	19

## **1. OBJETIVO**

Apresentar os detalhes do cálculo do índice de reajuste médio e das tarifas a serem aplicadas pela Companhia de Saneamento Municipal de Juiz de Fora (Cesama) de abril de 2015 a março de 2016.

## **2. PEDIDO DE REAJUSTE DA CESAMA**

Em 23 de janeiro de 2015, a Arsae recebeu da Cesama o Ofício nº 010/2015 – DP/CESAMA com a solicitação de reajuste das tarifas vigentes e definição das tarifas previstas para vigorarem de abril de 2015 a março de 2016. Foram encaminhadas informações de mercado, balancetes, informações gerenciais, entre outros dados destinados ao cálculo do reajuste.

## **3. REAJUSTE TARIFÁRIO**

A Resolução Normativa Arsae-MG 003/2011 estabelece a metodologia de cálculo de reajuste tarifário dos serviços de abastecimentos de água e esgotamento sanitário sujeitos à regulação pela Arsae. O cálculo é explicado na Nota Técnica 003/2011<sup>1</sup> e uma síntese é apresentada a seguir.

### **3.1. Metodologia do Reajuste Tarifário**

O reajuste tarifário recompõe o nível de receita real do prestador de acordo com a variação dos custos causada pela inflação. Conforme estabelece a Lei 18.309/2009, a metodologia de reajuste consiste na separação dos custos em duas parcelas: parcela não administrável (VPA) e parcela administrável (VPB). Cada uma é reajustada por uma cesta de índices mais adequada, em vez de utilizar um único índice de inflação, como o IPCA.

As despesas que o prestador não tem pleno gerenciamento – energia elétrica, materiais de tratamento, combustíveis e lubrificantes, telecomunicações e impostos e taxas – compõem a parcela não administrável (VPA). Apesar da possibilidade de melhorar a eficiência no uso desses insumos, o prestador não tem condições de evitar variações de custos causadas por mudanças de preços.

Já a parcela administrável (VPB) agrega os demais itens de despesa – pessoal, serviços, outros materiais, manutenção, depreciação, amortização e despesas gerais. Nesta parcela, o prestador é incentivado a aumentar a eficiência, reduzindo custos operacionais e gerando um excedente na receita, que pode financiar investimentos e bônus de desempenho para funcionários.

### **3.2. Definições para o Reajuste Tarifário da Cesama de 2015**

#### **3.2.1. Definição dos momentos 0 e 1 (M<sub>0</sub> e M<sub>1</sub>) e do Período de Referência (PR)**

Define-se o momento 0 (M<sub>0</sub>) como abril de 2014, mês em que as tarifas vigentes foram autorizadas de acordo com a Resolução Arsae-MG 46/2014. Já o momento 1 (M<sub>1</sub>) é abril de 2015, mês em que serão autorizadas as novas tarifas, definidas nesta Nota Técnica.

O Período de Referência (PR) compreende os doze meses do M<sub>0</sub> até antes do M<sub>1</sub>, isto é, de abril de 2014 a março de 2015.

#### **3.2.2. Definição do Mercado de Referência (MR) e Receita Autorizada no momento 0 (RA<sub>0</sub>)**

O Mercado de Referência (MR) constitui-se no mercado realizado durante o PR, ou seja, refere-se aos volumes faturados e número de economias neste período. O MR foi calculado pela soma dos dados

---

<sup>1</sup> As resoluções e notas técnicas publicadas por esta Agência Reguladora podem ser consultadas no sítio eletrônico [www.arsae.mg.gov.br](http://www.arsae.mg.gov.br).

realizados nas faixas de consumo das categorias de abril de 2014 a janeiro de 2015, e previstos para fevereiro e março de 2015.

O valor da Receita Autorizada no momento 0 ( $RA_0$ ) foi obtido pela aplicação da Tabela Tarifária definida na Resolução Arsa-MG 46/2014 ao Mercado de Referência.

### 3.2.3. Definição dos Valores das Parcelas A e B no momento 0 ( $VPA_0$ e $VPB_0$ )

O Valor da Parcela A no momento 0 ( $VPA_0$ ) corresponde ao somatório dos valores de seus componentes no  $M_0$ : energia elétrica, material de tratamento, combustíveis e lubrificantes, telecomunicação e impostos e taxas. As participações de cada componente na  $RA_0$ , definidas no Reajuste Tarifário de 2014, são utilizadas para calcular o valor de cada item do  $VPA_0$ .

Já o Valor da Parcela B no momento 0 ( $VPB_0$ ) é calculado pela diferença entre a Receita Autorizada e o Valor da Parcela A no momento 0 ( $RA_0 - VPA_0$ ).

### 3.3. Índice da Parcela A (IA)

Para o cálculo do IA, cada componente da Parcela A é associado a um índice de preços específico. Os critérios para a escolha de cada índice ou cesta de índices são explicados no Anexo desta Nota Técnica.

A diferença entre os índices realizados e os previstos será compensada na Conta de Variação da Parcela A (CVA) do reajuste tarifário seguinte.

#### 3.3.1. Energia Elétrica

A despesa com energia elétrica representa 7,35% da receita da Cesama. O índice de energia elétrica, calculado pela Arsa de acordo com o perfil de consumo do prestador, resultou em um aumento de 54,02%, para o período de 12 meses. O índice é composto pela variação das tarifas de energia elétrica calculadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), pelo impacto das bandeiras tarifárias aplicadas no setor elétrico e pelo efeito da alteração do horário de ponta desde novembro de 2013.

**Tabela 1 – Cálculo do Índice de Energia Elétrica**

Despesas não administráveis (VPA)					
Item	$VPA_0$	Peso (%) - $RA_0$	Índice Adotado	IA - (abr/14 a mar/15)	$VPA_1$
Energia Elétrica	10.618.295	7,35%	IA EE	54,02%	16.353.990

Fonte: Informações do prestador, resoluções da Aneel e cálculos da Arsa.

#### Tarifas de energia elétrica

O índice de tarifas de energia elétrica representa o impacto das alterações das tarifas da Cemig sentido pelo prestador. As informações do perfil de consumo de energia para o período de abril de 2014 a março de 2015<sup>2</sup> foram disponibilizadas pela Cesama. No entanto, conforme ocorrido nos reajustes anteriores, a Arsa teve que prever o índice a ser aplicado pela Aneel às tarifas da Cemig Distribuição S/A em 2015, a fim de não comprometer o equilíbrio econômico-financeiro da Cesama.

Porém, o cenário de 2015 é ainda mais complexo que o observado em anos anteriores devido à incerteza quanto aos valores que irão compor as tarifas homologadas pela Aneel para a distribuidora de energia e a expectativa é de um índice de reajuste muito acima do histórico recente. Contudo, foram identificados, através de publicações em veículos de comunicação especializados e também por informações divulgadas pela Aneel, os principais fatores que terão impacto na composição do índice.

<sup>2</sup> As informações de energia elétrica foram disponibilizadas pelo prestador de abril de 2014 a janeiro de 2015 e previstas para fevereiro e março de 2015. Os dados foram consistentes com as respectivas despesas contábeis.

Destacam-se os seguintes: as cotas da CDE (Conta de Desenvolvimento Energético, encargo regulatório do setor elétrico) para o ano de 2015; os novos preços homologados pela Aneel para a energia gerada pela Usina de Itaipu; a recomposição dos impactos inflacionários sobre os custos gerenciáveis no período de referência (associado ao 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 35,15% nas tarifas de energia elétrica da Cemig Distribuição S/A aplicadas para a Cesama. Devido à dimensão dos valores previstos, a adoção de práticas de eficiência energética é de caráter estratégico para o prestador e irá gerar benefício econômico que será mantido pela Cesama. Assim, preserva-se o incentivo à eficiência, que produz redução de tarifas no longo prazo.

### **Bandeiras tarifárias**

A partir de 1º de janeiro de 2015 entrou em vigor o sistema de bandeiras tarifárias e é prevista uma revisão dos valores acrescentados às tarifas a partir de março de 2015, conforme Audiência Pública 006/2015 da Aneel. As bandeiras são divulgadas mensalmente e podem ser:

- i) Verde: condições favoráveis de geração de energia, não acrescenta valor à tarifa;
- ii) Amarela: condições menos favoráveis, acréscimo de R\$ 0,025/kWh à tarifa;
- iii) Vermelha: condições críticas, acréscimo de R\$ 0,055/kWh à tarifa.

As condições determinantes das bandeiras tarifárias estão relacionadas principalmente a questões climáticas, 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.

Conforme simulações divulgadas nas faturas de energia elétrica ao longo de 2014, nos meses de fevereiro a novembro daquele ano vigoraria a bandeira vermelha. Dessa forma, considerando que as condições climáticas em 2015 serão similares às do ano passado, a Arsae projetou que estará em vigor a bandeira vermelha durante todos os meses do próximo período de referência ao calcular o impacto previsto das bandeiras tarifárias. Os custos adicionais das bandeiras incorridos pela Cesama no período de janeiro a março de 2015 são compensados através da CVA<sup>3</sup> de energia elétrica.

O impacto estimado da aplicação das bandeiras tarifárias é igual a 12,64% sobre as despesas com energia elétrica da Cesama.

### **Compensação pela alteração do horário de ponta**

Na revisão tarifária ordinária da Cemig de 2013<sup>4</sup>, foi estabelecida a mudança no horário de ponta de energia elétrica. Duas instalações da Cesama tiveram seu horário de ponta alterado de 18:00 às 20:59 e 19:00 às 21:59 para 17:00 às 19:59, o que causou uma elevação nos gastos do prestador com energia elétrica a partir do mês de novembro de 2013.

Por ser um fator externo e que exigiria grande volume de investimentos em reservação no curto prazo, foi preciso calcular uma compensação para a Cesama que foi estimada em 1,17% e representa o impacto futuro da alteração no horário de ponta na despesa de energia elétrica do prestador, para o período de 12 meses.

---

<sup>3</sup> De acordo com a Aneel, em janeiro e fevereiro de 2015 a bandeira tarifária foi vermelha e considerando o valor vigente nestes meses resultou em acréscimo de R\$ 0,030/kWh às tarifas de energia elétrica.

<sup>4</sup> Artigo 13 da Resolução Homologatória Aneel nº 1.507 de 5 de abril de 2013.

### 3.3.2. Material de Tratamento

As despesas com material de tratamento representam 2,24% da receita da Cesama. Para a atualização destas despesas, foi utilizado o IGP-M (Índice Geral de Preços do Mercado) acumulado no período de abril de 2014 a março de 2015<sup>5</sup>.

Conforme apresentado a seguir, o índice de reajuste de material de tratamento calculado é igual a 3,81%, referente ao período de 12 meses supracitado.

**Tabela 2 – Cálculo do Índice de Material de Tratamento**

Despesas não administráveis (VPA)					
Item	VPA <sub>0</sub>	Peso (%) - RA <sub>0</sub>	Índice Adotado	IA - (abr/14 a mar/15)	VPA <sub>1</sub>
Material de Tratamento	3.230.761	2,24%	IGP-M	3,81%	3.353.748

Fonte: Informações do prestador, FGV/Ibre e cálculos da Arsae.

Nota: O índice de inflação aplicado foi ajustado com relação ao índice previsto no último reajuste para evitar a propagação de eventuais desvios de estimação.

### 3.3.3. Combustíveis e Lubrificantes

As despesas com combustíveis e lubrificantes representam 0,63% da receita da Cesama. Para atualizar essas despesas, foi utilizado o IPCA-BH (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo da região metropolitana de Belo Horizonte) para componentes de gasolina e de óleo diesel.

Analisando os índices acumulados de abril de 2014 a março de 2015<sup>6</sup>, observou-se um aumento de 9,69% para a gasolina e de 12,27% para o óleo diesel, já considerando o aumento da tributação dos combustíveis a partir de fevereiro de 2015. Conforme apresentado a seguir, ponderando pelas proporções de 60% de gasolina e 40% de diesel, o índice de reajuste de combustíveis e lubrificantes resultante é igual a 10,72% para o período de 12 meses.

**Tabela 3 - Cálculo do Índice de Combustíveis e Lubrificantes**

Despesas não administráveis (VPA)					
Item	VPA <sub>0</sub>	Peso (%) - RA <sub>0</sub>	Índice Adotado	IA - (abr/14 a mar/15)	VPA <sub>1</sub>
Combustíveis e Lubrificantes	912.183	0,63%	IPCA BH - Combustíveis	10,72%	1.009.988

Fonte: Informações do prestador, IBGE/Sidra e cálculos da Arsae.

### 3.3.4. Telecomunicação

As despesas com telecomunicação representam 0,31% da receita da Cesama. Para a atualização dessas despesas, foi utilizado o IPCA-BH de serviços de telecomunicação.

A fim de captar os componentes dessa cesta de índices que fossem mais adequados à realidade do prestador, foram selecionados apenas os seguintes itens: telefone fixo, telefone celular e acesso à internet, com o mesmo peso para cada um deles. Analisando os índices acumulados de abril de 2014 a março de 2015<sup>7</sup>, o índice de reajuste de telecomunicação resultante é igual a 0,30% para o período de 12 meses.

<sup>5</sup> Para fevereiro e março de 2015, utilizou-se a previsão do IGP-M estimada pelo Sistema Gerenciador de Séries Temporais do Banco Central (SGS/Bacen).

<sup>6</sup> Para fevereiro e março de 2015, o IPCA-BH Gasolina e o IPCA-BH Diesel foram estimados pela Arsae. Já foi considerado o aumento da tributação sobre os combustíveis, através do aumento do PIS/Cofins a partir de fevereiro de 2015 e do retorno da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide) a partir de abril de 2015.

<sup>7</sup> Para fevereiro e março de 2015, o IPCA-BH Telefone Fixo, IPCA-BH Acesso à Internet e IPCA-BH Telefone Celular foram estimados pela Arsae.

**Tabela 4 - Cálculo do Índice de Telecomunicação**

Despesas não administráveis (VPA)					
Item	VPA <sub>0</sub>	Peso (%) - RA <sub>0</sub>	Índice Adotado	IA - (abr/14 a mar/15)	VPA <sub>1</sub>
Telecomunicação	454.506	0,31%	IPCA BH - Telecom.	0,30%	455.851

Fonte: Informações do prestador, IBGE/Sidra e cálculos da Arsae.

Nota: Os índices de inflação aplicados foram ajustados com relação aos índices previstos no último reajuste para evitar a propagação de eventuais desvios de estimação.

### 3.3.5. Impostos e Taxas

As despesas com impostos e taxas representam 8,78% da receita da Cesama. Tais despesas foram segregadas da seguinte forma:

- Cofins (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social) que tem arrecadação incidente sobre a receita bruta total;
- Pasep (Programa de Formação de Patrimônio do Servidor Público), que tem arrecadação incidente sobre a receita orçamentária;
- TFAS (Taxa de Fiscalização sobre Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Saneamento da Arsae-MG);
- Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos do Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna;
- Outros impostos e taxas.

A variação das despesas de cada um dos componentes citados é analisada e a Arsae define o índice de reajuste de impostos e taxas de acordo com a participação de cada tipo de tributo na receita e seus respectivos percentuais de reajuste.

Em razão da incidência sobre a receita, os valores de Cofins, Pasep e outros impostos e taxas são reajustados pelo Efeito Tarifário Médio (ETM), uma vez que este corresponde ao percentual de reajuste aplicado sobre a receita tarifária da Cesama.

O índice aplicado à participação da TFAS considera a variação entre a parcela de receita reservada para pagamento desta taxa e o valor deste componente no próximo período de referência. O cálculo do índice que reajusta a TFAS resultou em -1,30%.

A Deliberação CBH Preto e Paraibuna nº 02, de 10 abril de 2014, aprovou o instrumento de cobrança pelo uso de recursos hídricos dos usuários da bacia hidrográfica dos afluentes mineiros dos rios Preto e Paraibuna, visando a preservação e o controle do uso da água. A primeira parcela foi paga pela Cesama em janeiro de 2015 e é compensada pela CVA, dado que o valor não foi previsto no reajuste de 2014. Considerando a progressividade das parcelas e os valores previstos informados pela Cesama, validados pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Igam), estimou-se que a contribuição a ser paga pela prestadora no período de abril de 2015 a março de 2016 é de, aproximadamente, R\$ 1,2 milhões.

Conforme apresentado a seguir, o índice de reajuste de impostos e taxas calculado é igual a 18,18% para o período de 12 meses, influenciado principalmente pelo início do pagamento da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos.

**Tabela 5 – Cálculo do Índice de Impostos e Taxas**

Despesas não administráveis (VPA)					
Item	VPA <sub>0</sub>	Peso (%) - RA <sub>0</sub>	Índice Adotado	IA - (abr/14 a mar/15)	VPA <sub>1</sub>
Impostos e Taxas	12.676.591	8,78%	IA I&T	18,18%	14.981.000

Fonte: Informações do prestador e cálculos da Arsae.



### 3.3.6. Índice da Parcela A (IA)

A seguir, são apresentados os itens de despesa não administráveis, com os respectivos valores no momento 0, índices de reajuste e valores no momento 1. As despesas não administráveis representam 19,31% da receita da Cesama. O IA resultante é igual a 29,62%, referente ao período de 12 meses de abril de 2014 a março de 2015.

**Tabela 6 – Cálculo do Índice da Parcela A (IA)**

Cálculo do Índice da Parcela A					
Item	VPA <sub>0</sub>	Peso (%) - RA <sub>0</sub>	Índice Adotado	IA - (abr/14 a mar/15)	VPA <sub>1</sub>
Energia Elétrica	10.618.295	7,35%	IA EE	54,02%	16.353.990
Material de Tratamento	3.230.761	2,24%	IGP-M	3,81%	3.353.748
Combustíveis e Lubrificantes	912.183	0,63%	IPCA BH - Combustíveis	10,72%	1.009.988
Telecomunicação	454.506	0,31%	IPCA BH - Telecom.	0,30%	455.851
Impostos e Taxas	12.676.591	8,78%	IA I&T	18,18%	14.981.429
<b>VPA Total</b>	<b>27.892.336</b>	<b>19,31%</b>	<b>IA</b>	<b>29,62%</b>	<b>36.155.006</b>

Fonte: IBGE/Sidra, FGV/Ibre, Bacen, informações do prestador e cálculos da Arsae.

Nota: Os índices de inflação aplicados foram ajustados com relação aos índices previstos no último reajuste para evitar a propagação de eventuais desvios de estimação.

### 3.4. Índice da Parcela B (IB)

Para o levantamento do IB, calcula-se um índice híbrido ponderado pela proporção dos itens de despesas administráveis, em que cada componente da Parcela B possui um índice de preços específico. O Anexo desta Nota Técnica apresenta detalhes do critério adotado para a escolha dos índices de preços associados.

O valor da Parcela B no momento 1 é obtido pela aplicação do Índice da Parcela B (IB), descontado o Fator X<sup>8</sup>, sobre o VPB<sub>0</sub>. No caso da Cesama, o Fator X é igual a zero, pois o prestador ainda não passou por revisão tarifária realizada pela Arsae.

As despesas administráveis representam 80,69% da receita da Cesama. O IB resultante é igual a 6,91%, referente ao período de 12 meses de abril de 2014 a março de 2015.

A seguir, são apresentados os itens de despesa administráveis, com os respectivos percentuais de participação na receita e Índices da Parcela B (IB).

**Tabela 7 – Cálculo do Índice da Parcela B (IB)**

Cálculo do Índice da Parcela B			
Itens da Parcela B	Peso (%) - RA <sub>0</sub>	Índice Adotado	IB - (abr/14 a mar/15)
Pessoal	53,84%	INPC	7,13%
Serviços	3,59%	IPCA	7,82%
Materiais	0,82%	IGP-M	3,81%
Gerais	2,92%	IPCA	7,82%
Manutenção	13,19%	INCC-DI MS	5,84%
Depreciação/Amortização	6,33%	INCC	6,77%
<b>VPB TOTAL</b>	<b>80,69%</b>	<b>IB</b>	<b>6,91%</b>

Fonte: IBGE/Sidra, FGV/Ibre, Bacen, informações do prestador e cálculos da Arsae.

Nota: Os índices de inflação aplicados foram ajustados com relação aos índices previstos no último reajuste para evitar a propagação de eventuais desvios de estimação.

<sup>8</sup> O Fator X corresponde a um percentual a ser acrescido ou decrescido do Índice da Parcela B, dependendo dos parâmetros operacionais alcançados pelo prestador ao longo do período de referência. O Fator X representa um mecanismo de incentivo tarifário para ganhos de eficiência operacional e de qualidade dos serviços prestados.

## 4. ÍNDICE DE REAJUSTE TARIFÁRIO (IRT)

Definidos os valores de  $RA_0$ ,  $VPA_1$  e  $VPB_1$ , obtém-se o Índice de Reajuste Tarifário (IRT).

$$IRT = \frac{RA_1}{RA_0} = \frac{VPA_1 + VPB_1}{RA_0}$$

A seguir, são apresentados os Valores das Parcelas A e B (VPA e VPB) e da Receita Autorizada (RA), nos momentos 0 e 1. O IRT resultante é igual a 11,30%, referente ao período de 12 meses de abril de 2014 a março de 2015.

Este índice corresponde ao reajuste médio para a definição da Tabela Tarifária Base a ser utilizada no próximo reajuste tarifário, sem incidência dos componentes financeiros.

**Tabela 8 – Cálculo do Índice de Reajuste Tarifário (IRT)**

Cálculo do Índice de Reajuste Tarifário			
	M0	M1	Varição (%)
VPA	27.892.336	36.155.006	29,62%
VPB	116.552.023	124.605.503	6,91%
<b>RA</b>	<b>144.444.360</b>	<b>160.760.508</b>	<b>11,30%</b>

Fonte: Informações do prestador, índices inflacionários e cálculos da Arsae.

O IRT ficou acima dos principais índices de inflação geral ou ao consumidor para o mesmo período, como IPCA (7,35%), INPC (6,92%), IGP-M (2,76%) e INCC (7,38%). O expressivo aumento nos custos com energia elétrica da Cesama, de 53,98%, resultante principalmente do aumento das tarifas pela Aneel e aplicação das bandeiras tarifárias em 2015, e o início do pagamento da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos foram determinantes no resultado do IRT. Caso o reajuste dos custos de energia elétrica fosse igual ao IPCA, o IRT seria igual a 7,58%.

## 5. COMPONENTES FINANCEIROS

A ocorrência de componentes financeiros cria a necessidade de ajustes temporários sobre a receita do prestador. Para tanto, é definida a Tabela Tarifária de Aplicação que vigorará de abril de 2015 a março de 2016 e será capaz de liquidar o saldo desses componentes financeiros, sem a alteração da base tarifária. Neste reajuste, foram analisados os seguintes itens:

- Conta de Variação da Parcela A (CVA);
- Compensação pela alteração do horário de ponta da energia elétrica;
- Custos regulatórios.

### 5.1. Conta de Variação da Parcela A (CVA)

A CVA, que corresponde à compensação dos saldos das diferenças entre os valores estimados de cada item da Parcela A e os valores incorridos, mês a mês, está prevista na Resolução Normativa Arsae-MG 003/2011 e explicada na Nota Técnica Arsae 003/2011.

A tabela a seguir resume os resultados da CVA<sup>9</sup>. O valor final calculado com incidência da Selic acumulada no período<sup>10</sup>, igual a - R\$ 1.547.787 (negativa), indica que a Cesama incorreu em despesas

<sup>9</sup> A Arsae calculou as diferenças entre os custos unitários ou números-índices projetados no reajuste de 2014 e aqueles incorridos de abril de 2014 a março de 2015, multiplicados 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.

<sup>10</sup> Para fevereiro e março de 2015, as variações mensais da Selic foram estimadas conforme previsão do Banco Central do Brasil.

não administráveis abaixo do que foi previsto no reajuste tarifário de 2014. Essa compensação, que impacta em redução nas tarifas, incide apenas sobre este reajuste e não repercute nos próximos.

**Tabela 9 – Conta de Variação da Parcela A (CVA)**

Mês	Energia Elétrica	Material de Tratamento	Combustíveis e Lubrificantes	Telecomunicação	Impostos e Taxas	CVA Total	Selic Mensal	Selic Acumulada	CVA Total com Selic
abr/14	- 146.737	5.341	- 2.685	- 292	- 49.924	- 194.298	0,82%	11,46%	- 216.573
mai/14	- 28.582	4.412	- 2.566	- 222	- 58.955	- 85.913	0,87%	10,56%	- 94.983
jun/14	- 30.836	2.462	- 2.931	- 224	- 77.573	- 109.103	0,82%	9,60%	- 119.581
jul/14	- 28.108	799	- 2.607	- 218	- 141.090	- 171.223	0,95%	8,71%	- 186.141
ago/14	- 29.939	99	- 2.640	- 159	- 130.695	- 163.333	0,87%	7,69%	- 175.893
set/14	- 29.041	623	- 2.739	- 188	- 96.504	- 127.850	0,91%	6,76%	- 136.493
out/14	- 32.848	1.378	- 3.003	- 188	- 144.733	- 179.394	0,95%	5,80%	- 189.795
nov/14	- 29.114	3.751	- 1.581	- 105	- 112.974	- 140.024	0,84%	4,80%	- 146.748
dez/14	- 27.118	5.375	- 666	- 106	- 161.774	- 184.289	0,96%	3,93%	- 191.531
jan/15	70.984	7.636	- 1.775	82	- 132.799	- 55.872	0,94%	2,94%	- 57.515
fev/15	73.420	8.752	3.480	174	- 140.184	- 54.358	0,99%	1,98%	- 55.436
mar/15	170.373	10.727	3.721	288	- 162.432	- 22.677	0,99%	0,99%	- 22.900
<b>Total</b>	<b>- 67.547</b>	<b>52.355</b>	<b>- 15.994</b>	<b>- 1.156</b>	<b>1.409.638</b>	<b>1.442.979</b>			<b>- 1.547.787</b>

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

## 5.2. Compensação pela Alteração do Horário de Ponta da Energia Elétrica

Conforme mencionado na seção 3.3.1, houve uma mudança no horário de ponta de energia (que passou de 18:00 às 20:59 e 19:00 às 21:59 para 17:00 às 19:59), estabelecida na Resolução Homologatória Aneel nº 1.507 de 2013. A partir de novembro de 2013, ocorreu uma elevação nos gastos com energia devido a esse fator externo fora do controle da Cesama. Além da correção futura no índice de energia elétrica, foi preciso realizar o cálculo da compensação retroativa.

**Tabela 10 – Compensação pela Alteração do Horário de Ponta**

Mês	Compensação Alteração HP	Selic Mensal	Selic Acumulada	Compensação com Selic
nov/13	13.567	0,720%	15,90%	15.725
dez/13	8.112	0,790%	15,07%	9.335
jan/14	9.283	0,850%	14,17%	10.598
fev/14	13.470	0,790%	13,21%	15.250
mar/14	9.900	0,770%	12,32%	11.120
abr/14	8.424	0,820%	11,46%	9.289
mai/14	7.839	0,870%	10,56%	8.667
jun/14	12.545	0,820%	9,60%	13.750
jul/14	8.876	0,950%	8,71%	9.650
ago/14	15.056	0,870%	7,69%	16.214
set/14	9.494	0,910%	6,76%	10.136
out/14	13.283	0,950%	5,80%	14.053
nov/14	11.924	0,840%	4,80%	12.497
dez/14	7.525	0,960%	3,93%	7.820
jan/15	7.280	0,940%	2,94%	7.495
fev/15	10.442	0,986%	1,98%	10.649
mar/15	10.442	0,986%	0,99%	10.545
<b>Total</b>	<b>177.464</b>			<b>192.893</b>

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

A compensação relativa à alteração no horário de ponta da Cesama resultou num montante de R\$ 192.893, após correção pela Selic<sup>11</sup>. Essa compensação, que impacta em aumento das tarifas, incide apenas sobre este reajuste e não repercute nos próximos.

<sup>11</sup> Devido ao perfil de consumo da Cesama, a compensação incidiu sobre os valores de demanda (kW) e energia (kWh) de ponta do grupo tarifário A4, faturados com tarifa verde. Foram construídos indicadores de compensação de demanda e de compensação de energia, cujos valores foram comparados antes e depois de novembro de 2013. Com isso, foram calculados os acréscimos de demanda e de energia e os valores absolutos das compensações mensais. Após incidência da alíquota de impostos (PIS/Cofins e ICMS), os valores foram corrigidos pela Selic.

### 5.3. 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 serão aceitos apenas custos oriundos de práticas não previstas pela base normativa vigente até a atuação da Arsae e devidamente comprovados.

No reajuste tarifário de 2015, a Cesama não solicitou a análise de custos regulatórios incorridos durante os meses do período de referência deste reajuste (abril de 2014 a março de 2015) com as devidas comprovações dos gastos.

### 5.4. Componentes Financeiros Totais

A tabela a seguir sintetiza os resultados dos componentes financeiros referentes ao período em que foi autorizada a aplicação das tarifas: abril de 2014 a março de 2015. Neste reajuste, tais compensações totalizam - R\$ 1.354.895 (negativa).

**Tabela 11 - Componentes Financeiros Totais**

Componentes Financeiros	em R\$
CVA	- 1.547.787
Compensação - Energia Elétrica	192.893
Custos Regulatórios	-
<b>Total</b>	<b>- 1.354.895</b>

Fonte: Informações do prestador e cálculos da Arsae.

## 6. EFEITO TARIFÁRIO MÉDIO (ETM)

O Efeito Tarifário Médio (ETM) é dado pela razão entre a Receita de Aplicação do momento 1 (RA<sub>1</sub>-Aplicação) e a Receita de Aplicação do momento 0 (RA<sub>0</sub>-Aplicação). Conforme apresentado a seguir, o ETM é igual a 10,04%, 1,26 pontos percentuais abaixo do IRT, devido ao efeito dos componentes financeiros.

**Tabela 12 – Efeito Tarifário Médio (ETM)**

<b>RA0 - Tarifa de Aplicação</b>	<b>144.895.711</b>
<b>RA1 - Tarifa de Aplicação</b>	<b>159.504.614</b>
<b>Efeito Tarifário Médio</b>	<b>10,04%</b>

Fonte: Informações do prestador, índices de inflação e cálculos da Arsae.

## 7. TARIFAS

A seguir, são apresentadas 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 63/2015 contém apenas a Tabela Tarifária II, com tarifas aplicáveis aos usuários, para evitar entendimento equivocado. A estrutura tarifária não foi alterada.

## 7.1. Tarifas Base

Corresponde à aplicação linear do Índice de Reajuste Tarifário (IRT) de 11,30%, resultando na Tabela Tarifária I (Tarifas Base).

### Tabela Tarifária I – Reajuste 2015

Tarifa Base (não aplicável aos usuários)

Categorias	Faixas	Tarifas			
		Água	Esgoto (%)	Esgoto	unidade
Residencial Tarifa Social	0 a 5 m <sup>3</sup>	0,8370	60%	0,5022	R\$/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	1,1161	60%	0,6697	R\$/m <sup>3</sup>
	>10 a 20 m <sup>3</sup>	1,7305	80%	1,3844	R\$/m <sup>3</sup>
Residencial Unifamiliar	0 a 5 m <sup>3</sup>	2,0924	60%	1,2554	R\$/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	2,2320	60%	1,3392	R\$/m <sup>3</sup>
	> 10 a 20 m <sup>3</sup>	2,8842	80%	2,3074	R\$/m <sup>3</sup>
	> 20 a 30 m <sup>3</sup>	4,0870	100%	4,0870	R\$/m <sup>3</sup>
	> 30 a 50 m <sup>3</sup>	4,3274	100%	4,3274	R\$/m <sup>3</sup>
	> 50 m <sup>3</sup>	5,7697	100%	5,7697	R\$/m <sup>3</sup>
Residencial Multifamiliar	0 a 5 m <sup>3</sup>	2,0924	100%	2,0924	R\$/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	2,2320	100%	2,2320	R\$/m <sup>3</sup>
	> 10 a 20 m <sup>3</sup>	2,8842	100%	2,8842	R\$/m <sup>3</sup>
	> 20 a 30 m <sup>3</sup>	4,0870	100%	4,0870	R\$/m <sup>3</sup>
	> 30 a 50 m <sup>3</sup>	4,3274	100%	4,3274	R\$/m <sup>3</sup>
	> 50 m <sup>3</sup>	5,7697	100%	5,7697	R\$/m <sup>3</sup>
Comercial	0 a 10 m <sup>3</sup>	2,9996	100%	2,9996	R\$/m <sup>3</sup>
	> 10 a 20 m <sup>3</sup>	4,0954	100%	4,0954	R\$/m <sup>3</sup>
	> 20 a 30 m <sup>3</sup>	4,2861	100%	4,2861	R\$/m <sup>3</sup>
	> 30 a 50 m <sup>3</sup>	4,7143	100%	4,7143	R\$/m <sup>3</sup>
	> 50 m <sup>3</sup>	5,7139	100%	5,7139	R\$/m <sup>3</sup>
Industrial	0 a 30 m <sup>3</sup>	2,9996	100%	2,9996	R\$/m <sup>3</sup>
	> 30 a 50 m <sup>3</sup>	4,0954	100%	4,0954	R\$/m <sup>3</sup>
	> 50 a 75 m <sup>3</sup>	4,2861	100%	4,2861	R\$/m <sup>3</sup>
	> 75 a 100 m <sup>3</sup>	4,7143	100%	4,7143	R\$/m <sup>3</sup>
	> 100 m <sup>3</sup>	5,7139	100%	5,7139	R\$/m <sup>3</sup>
Pública	0 a 15 m <sup>3</sup>	2,3571	100%	2,3571	R\$/m <sup>3</sup>
	> 15 a 20 m <sup>3</sup>	2,5141	100%	2,5141	R\$/m <sup>3</sup>
	> 20 a 30 m <sup>3</sup>	2,7236	100%	2,7236	R\$/m <sup>3</sup>
	> 30 a 50 m <sup>3</sup>	2,9330	100%	2,9330	R\$/m <sup>3</sup>
	> 50 m <sup>3</sup>	3,1953	100%	3,1953	R\$/m <sup>3</sup>

Fonte: Informações do prestador e cálculos da Arsae.

## 7.2. Tarifas Aplicáveis aos Usuários

Corresponde à aplicação linear do Efeito Tarifário Médio (ETM) de 10,04%, resultando na Tabela Tarifária II (Tarifas Aplicáveis aos Usuários). Estas tarifas são as autorizadas a serem aplicadas para faturamento a partir de 1º de abril de 2015.

### Tabela Tarifária II – Reajuste 2015

Categorias	Faixas	Tarifas			
		Água	Esgoto (%)	Esgoto	unidade
Residencial Tarifa Social	0 a 5 m <sup>3</sup>	0,8299	60%	0,4979	R\$/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	1,1067	60%	0,6640	R\$/m <sup>3</sup>
	>10 a 20 m <sup>3</sup>	1,7159	80%	1,3727	R\$/m <sup>3</sup>
Residencial Unifamiliar	0 a 5 m <sup>3</sup>	2,0749	60%	1,2448	R\$/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	2,2133	60%	1,3279	R\$/m <sup>3</sup>
	> 10 a 20 m <sup>3</sup>	2,8600	80%	2,2879	R\$/m <sup>3</sup>
	> 20 a 30 m <sup>3</sup>	4,0526	100%	4,0526	R\$/m <sup>3</sup>
	> 30 a 50 m <sup>3</sup>	4,2910	100%	4,2910	R\$/m <sup>3</sup>
	> 50 m <sup>3</sup>	5,7213	100%	5,7213	R\$/m <sup>3</sup>
Residencial Multifamiliar	0 a 5 m <sup>3</sup>	2,0749	100%	2,0746	R\$/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	2,2133	100%	2,2133	R\$/m <sup>3</sup>
	> 10 a 20 m <sup>3</sup>	2,8600	100%	2,8600	R\$/m <sup>3</sup>
	> 20 a 30 m <sup>3</sup>	4,0526	100%	4,0526	R\$/m <sup>3</sup>
	> 30 a 50 m <sup>3</sup>	4,2910	100%	4,2910	R\$/m <sup>3</sup>
	> 50 m <sup>3</sup>	5,7213	100%	5,7213	R\$/m <sup>3</sup>
Comercial	0 a 10 m <sup>3</sup>	2,9744	100%	2,9744	R\$/m <sup>3</sup>
	> 10 a 20 m <sup>3</sup>	4,0609	100%	4,0609	R\$/m <sup>3</sup>
	> 20 a 30 m <sup>3</sup>	4,2501	100%	4,2501	R\$/m <sup>3</sup>
	> 30 a 50 m <sup>3</sup>	4,6746	100%	4,6746	R\$/m <sup>3</sup>
	> 50 m <sup>3</sup>	5,6659	100%	5,6659	R\$/m <sup>3</sup>
Industrial	0 a 30 m <sup>3</sup>	2,9744	100%	2,9744	R\$/m <sup>3</sup>
	> 30 a 50 m <sup>3</sup>	4,0609	100%	4,0609	R\$/m <sup>3</sup>
	> 50 a 75 m <sup>3</sup>	4,2501	100%	4,2501	R\$/m <sup>3</sup>
	> 75 a 100 m <sup>3</sup>	4,6746	100%	4,6746	R\$/m <sup>3</sup>
	> 100 m <sup>3</sup>	5,6659	100%	5,6659	R\$/m <sup>3</sup>
Pública	0 a 15 m <sup>3</sup>	2,3372	100%	2,3372	R\$/m <sup>3</sup>
	> 15 a 20 m <sup>3</sup>	2,4930	100%	2,4930	R\$/m <sup>3</sup>
	> 20 a 30 m <sup>3</sup>	2,7007	100%	2,7007	R\$/m <sup>3</sup>
	> 30 a 50 m <sup>3</sup>	2,9084	100%	2,9084	R\$/m <sup>3</sup>
	> 50 m <sup>3</sup>	3,1684	100%	3,1684	R\$/m <sup>3</sup>

Fonte: Informações do prestador e cálculos da Arsae.

### 7.3. Impactos Tarifários

A tabela a seguir apresenta os impactos tarifários que serão percebidos por usuários residenciais unifamiliares com consumo mensal de até 30 m<sup>3</sup>, com serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário (tabela à esquerda). Os usuários residenciais unifamiliares terão reajuste de 10,04% nas suas faturas. Usuários residenciais unifamiliares que consomem 10 m<sup>3</sup> mensais, por exemplo, deixam de pagar faturas de R\$ 31,17 e passam a pagar R\$ 34,30, um aumento da fatura mensal de R\$ 3,13.

A tabela à direita compara as faturas dos beneficiários da Tarifa Social com os usuários da Categoria Residencial Unifamiliar. Os usuários residenciais com consumo de 10 m<sup>3</sup> cadastrados na Tarifa Social pagarão fatura de apenas R\$ 15,49, o que representa quase 55% a menos do que os usuários que pagam a tarifa Residencial Unifamiliar normal na mesma faixa de consumo.

**Tabela 13 – Impactos Tarifários por Nível de Consumo de Usuários Residenciais Unifamiliares**

Faturas Residenciais - Água e Esgoto					Faturas - Água e Esgoto				
Volume m <sup>3</sup>	Fatura em R\$		diferença		Volume m <sup>3</sup>	Fatura em R\$		diferença	
	Atual	Nova	R\$	%		Residencial Uni.	Tarifa Social	R\$	%
0	15,08	16,60	1,51	10,03%	0	16,60	6,64	-9,96	-60,00%
1	15,08	16,60	1,51	10,03%	1	16,60	6,64	-9,96	-60,00%
2	15,08	16,60	1,51	10,03%	2	16,60	6,64	-9,96	-60,00%
3	15,08	16,60	1,51	10,03%	3	16,60	6,64	-9,96	-60,00%
4	15,08	16,60	1,51	10,03%	4	16,60	6,64	-9,96	-60,00%
5	15,08	16,60	1,51	10,03%	5	16,60	6,64	-9,96	-60,00%
6	18,30	20,14	1,84	10,03%	6	20,14	8,41	-11,73	-58,20%
7	21,52	23,68	2,16	10,03%	7	23,68	10,18	-13,50	-57,00%
8	24,74	27,22	2,48	10,04%	8	27,22	11,95	-15,27	-56,10%
9	27,96	30,76	2,81	10,04%	9	30,76	13,72	-17,04	-55,40%
10	31,17	34,30	3,13	10,04%	10	34,30	15,49	-18,81	-54,80%
11	35,85	39,45	3,60	10,04%	11	39,45	18,58	-20,87	-52,9%
12	40,53	44,60	4,07	10,04%	12	44,60	21,67	-22,93	-51,4%
13	45,21	49,75	4,54	10,04%	13	49,75	24,76	-24,99	-50,2%
14	49,89	54,89	5,01	10,04%	14	54,89	27,85	-27,05	-49,3%
15	54,57	60,04	4,48	10,04%	15	60,04	30,94	-29,11	-48,5%
16	59,24	65,19	5,95	10,04%	16	65,19	34,02	-31,17	-47,8%
17	63,92	70,34	6,42	10,04%	17	70,34	37,11	-33,23	-47,2%
18	68,60	75,49	6,89	10,04%	18	75,49	40,20	-35,28	-46,7%
19	73,28	80,63	7,35	10,04%	19	80,63	43,29	-37,34	-46,3%
20	77,96	85,78	7,82	10,04%	20	85,78	46,38	-39,40	-45,9%
21	85,32	93,89	8,56	10,04%	21	93,89	54,48	-39,40	-42,0%
22	92,69	101,99	9,30	10,04%	22	101,99	62,59	-39,40	-38,6%
23	100,05	110,10	10,04	10,04%	23	110,10	70,69	-39,40	-35,8%
24	107,42	118,20	10,78	10,04%	24	118,20	78,80	-39,40	-33,3%
25	114,79	126,31	11,52	10,04%	25	126,31	86,90	-39,40	-31,2%
26	122,15	134,41	12,26	10,04%	26	134,41	95,01	-39,40	-29,3%
27	129,52	142,52	13,00	10,04%	27	142,52	103,11	-39,40	-27,6%
28	136,88	150,62	13,74	10,04%	28	150,62	111,22	-39,40	-26,2%
29	144,25	158,73	14,48	10,04%	29	158,73	119,33	-39,40	-24,8%
30	151,62	166,83	15,22	10,04%	30	166,83	127,43	-39,40	-23,6%

Fonte: Informações do prestador, tarifas de aplicação da Resolução Arsae-MG 46/2014, tarifas de aplicação definidas nesta Nota Técnica e cálculos da Arsae.

Já a tabela a seguir, apresenta os impactos tarifários que serão percebidos por usuários residenciais multifamiliares com consumo mensal de até 30 m<sup>3</sup>, com serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Os usuários residenciais multifamiliares terão reajuste de 10,04% nas suas faturas. Usuários residenciais multifamiliares que consomem 10 m<sup>3</sup> mensais, por exemplo, deixam de pagar faturas de R\$ 38,97 e passam a pagar R\$ 42,88, um aumento da fatura mensal de R\$ 3,91.

**Tabela 14 – Impactos Tarifários por Nível de Consumo de Usuários Residenciais Multifamiliares**

<b>Faturas Residenciais Multifamiliares - Água e Esgoto</b>				
<b>Volume m<sup>3</sup></b>	<b>Fatura em R\$</b>		<b>diferença</b>	
	<b>Atual</b>	<b>Nova</b>	<b>R\$</b>	<b>%</b>
0	18,85	20,75	1,89	10,04%
1	18,85	20,75	1,89	10,04%
2	18,85	20,75	1,89	10,04%
3	18,85	20,75	1,89	10,04%
4	18,85	20,75	1,89	10,04%
5	18,85	20,75	1,89	10,04%
6	22,88	25,17	2,30	10,04%
7	26,90	29,60	2,70	10,04%
8	30,92	34,03	3,10	10,04%
9	34,95	38,45	3,51	10,04%
10	38,97	42,88	3,91	10,04%
11	44,17	48,60	4,43	10,04%
12	49,36	54,32	4,95	10,04%
13	54,56	60,04	5,48	10,04%
14	59,76	65,76	6,00	10,04%
15	64,96	71,48	6,52	10,04%
16	70,16	77,20	7,04	10,04%
17	75,36	82,92	7,56	10,04%
18	80,55	88,64	8,09	10,04%
19	85,75	94,36	8,61	10,04%
20	90,95	100,08	9,13	10,04%
21	98,32	108,18	9,87	10,04%
22	105,68	116,29	10,61	10,04%
23	113,05	124,39	11,35	10,04%
24	120,41	132,50	12,09	10,04%
25	127,78	140,61	12,83	10,04%
26	135,14	148,71	13,57	10,04%
27	142,51	156,82	14,30	10,04%
28	149,88	164,92	15,04	10,04%
29	157,24	173,03	15,78	10,04%
30	164,61	181,13	16,52	10,04%

Fonte: Informações do prestador, tarifas de aplicação da Resolução Arsae-MG 46/2014, tarifas de aplicação definidas nesta Nota Técnica e cálculos da Arsae.

As tabelas seguintes apresentam exemplos de faturas para as categorias não-residenciais (comercial, industrial e pública) e os impactos tarifários para usuários com serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Todos os usuários sentirão um impacto tarifário de 10,04% nas faturas, desde que mantido o mesmo perfil de consumo.



**Tabela 15 – Impactos Tarifários por Nível de Consumo e Categoria (Água e Esgoto)**

Categoria Comercial					Categoria Industrial					Categoria Pública				
Volume	Faturas (R\$)		diferença		Volume	Faturas (R\$)		diferença		Volume	Faturas (R\$)		diferença	
m <sup>3</sup>	atual	nova	R\$	%	m <sup>3</sup>	atual	nova	R\$	%	m <sup>3</sup>	atual	nova	R\$	%
0	54,06	59,49	5,43	10,04%	0	162,19	178,46	16,28	10,04%	0	63,72	70,12	6,40	10,04%
5	54,06	59,49	5,43	10,04%	5	162,19	178,46	16,28	10,04%	5	63,72	70,12	6,40	10,04%
10	54,06	59,49	5,43	10,04%	10	162,19	178,46	16,28	10,04%	10	63,72	70,12	6,40	10,04%
20	127,87	140,71	12,83	10,04%	20	162,19	178,46	16,28	10,04%	20	86,38	95,05	8,67	10,04%
30	205,12	225,71	20,59	10,04%	30	162,19	178,46	16,28	10,04%	30	135,46	149,06	13,60	10,04%
50	375,05	412,69	37,64	10,04%	50	309,81	340,90	31,09	10,04%	50	241,19	265,40	24,21	10,04%
100	889,96	979,28	89,32	10,04%	100	715,34	787,14	71,80	10,04%	100	529,13	582,24	53,11	10,04%
200	1.919,78	2.112,46	192,68	10,04%	200	1.745,16	1.920,32	175,16	10,04%	200	1.105,01	1.215,92	110,91	10,04%
300	2.949,60	3.245,64	296,04	10,04%	300	2.774,98	3.053,49	278,52	10,04%	300	1.680,89	1.849,60	168,71	10,04%

Fonte: Informações do prestador, tarifas de aplicação da Resolução Arsae-MG 46/2014, tarifas de aplicação definidas nesta Nota Técnica e cálculos da Arsae.

Finalmente, as tabelas seguintes disponibilizam informações de mercado, receita, volumes médios faturados, tarifas e faturas médias por categoria e tipo de serviço prestado pela Cesama, em base mensal.

Foram utilizados os histogramas realizados de abril de 2014 a janeiro de 2015, previsões para os meses de fevereiro e março de 2015 e as tarifas de aplicação definidas nesta Nota Técnica.

Para o serviço de abastecimento de água, observa-se que a nova tarifa média da Cesama é de R\$ 2,67/m<sup>3</sup>. Já para o serviço de esgotamento sanitário, verifica-se que sua nova tarifa média é de R\$ 2,37/m<sup>3</sup>.

**Tabela 16 – Mercado e Tarifas Médias por Serviço e Categoria****Serviço de Abastecimento de Água - Mensal**

<b>Categorias</b>	<b>Volume Faturado (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Economias</b>	<b>Volume Médio Faturado por Economia (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Receita (R\$)</b>	<b>Tarifa Média (R\$/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Fatura Média por Economia (R\$)</b>
<b>Residencial Tarifa Social</b>	4.250	402	10,6	4.880	1,15	12,13
<b>Residencial Unifamiliar</b>	1.089.717	96.904	11,2	2.702.271	2,48	27,89
<b>Residencial Multifamiliar</b>	1.018.005	100.509	10,1	2.335.499	2,29	23,24
<b>Comercial</b>	343.376	21.695	15,8	1.322.209	3,85	60,95
<b>Industrial</b>	73.048	630	115,9	348.240	4,77	552,64
<b>Pública</b>	145.381	1.619	89,8	437.884	3,01	270,53
<b>TOTAL</b>	<b>2.673.778</b>	<b>221.759</b>	<b>12,1</b>	<b>7.150.983</b>	<b>2,67</b>	<b>32,25</b>

**Serviço de Esgotamento Sanitário - Mensal**

<b>Categorias</b>	<b>Volume Faturado (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Economias</b>	<b>Volume Médio Faturado por Economia (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Receita (R\$)</b>	<b>Tarifa Média (R\$/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Fatura Média por Economia (R\$)</b>
<b>Residencial Tarifa Social</b>	4.202	398	10,6	3.295	0,78	8,27
<b>Residencial Unifamiliar</b>	1.047.363	95.139	11,0	1.827.492	1,74	19,21
<b>Residencial Multifamiliar</b>	1.009.008	100.039	10,1	2.316.030	2,30	23,15
<b>Comercial</b>	332.917	22.117	15,1	1.285.626	3,86	58,13
<b>Industrial</b>	67.759	622	108,9	322.085	4,75	517,69
<b>Pública</b>	126.308	1.596	79,2	378.259	2,99	237,07
<b>TOTAL</b>	<b>2.587.557</b>	<b>219.911</b>	<b>11,8</b>	<b>6.132.786</b>	<b>2,37</b>	<b>27,89</b>

Fonte: Informações do prestador, tarifas de aplicação desta Nota Técnica e cálculos da Arsae.

## 8. CONCLUSÃO

O Índice de Reajuste Tarifário (IRT) resultante, que mede o impacto sentido pela Cesama devido à inflação nos 12 meses, de abril de 2014 a março de 2015, é de 11,30%. O expressivo aumento nos custos com energia elétrica da Cesama, de 54,02%, resultante principalmente do aumento das tarifas pela Aneel e aplicação das bandeiras tarifárias em 2015, e o início do pagamento da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos fizeram com que o IRT ficasse acima dos principais índices de inflação geral para o mesmo período, como IPCA (7,35%), INPC (6,92%), IGP-M (2,76%) e INCC (7,38%).

Para definir as tarifas de aplicação aos usuários, é preciso considerar os componentes financeiros, compensando as variações dos custos não administráveis ocorridas no período de referência deste reajuste. A incidência de componentes financeiros fez com que o índice de aplicação, ou o Efeito Tarifário Médio (ETM) a ser percebido pelos usuários, seja de 10,04%, 1,26 pontos percentuais abaixo do IRT. A estrutura tarifária foi mantida integralmente.

De forma a contribuir para a superação dos desafios do saneamento no município, especialmente a descontinuidade do abastecimento e o tratamento do esgoto, a Arsae tem desenvolvido estudos visando a revisão tarifária da Cesama, cujo objetivo é a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas.

Resultados preliminares indicam que atualmente a empresa não dispõe de recursos suficientes para a realização de todos os investimentos previstos no Plano Municipal de Saneamento de Juiz de Fora (PSB-JF) e aqueles necessários à universalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento

sanitário (coleta e tratamento), manutenção ou melhoria da qualidade dos serviços, redução de perdas e conservação da infraestrutura de saneamento existente.

Em 2015, a Arsae pretende dar prosseguimento aos estudos dedicados à referida revisão tarifária e submeter os resultados a consultas públicas que possibilitem a participação dos diversos setores da sociedade.

Por fim, cabe reforçar a importância de ações empreendidas pela Cesama no sentido de controlar os custos operacionais, especialmente os de pessoal, que permitam a geração de recursos adicionais para investimento e que contribuam para a modicidade tarifária.

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

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

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

Fernanda Ayako Freitas  
Analista de Regulação Tarifária  
Masp nº 1.379.469-8

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

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

De acordo:

Bruno Aguiar Carrara de Melo  
Coordenador Técnico de Regulação e Fiscalização Econômico-Financeira  
Economista – CORECON-MG nº 5564

O estudo que subsidiou a presente nota técnica também contou com a participação da estagiária Jéssica Pereira Santos e com o apoio da Gerência de Informações Econômicas (Relatórios Técnicos GIE 02 e 03 de 2015).

## ANEXO

### Justificativa para escolha de índices inflacionários

Dispõe a Lei Estadual nº 18.309/2009:

“Art. 8º O reajuste e a revisão das tarifas cobradas pelos prestadores sujeitos à regulação e à fiscalização da Arsae-MG serão autorizados mediante resolução da Arsae-MG 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-MG 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 as Parcelas A e B, optou-se pela adoção de um índice híbrido para cada uma das parcelas, em que cada componente é alinhado com um índice ou cesta de índices mais adequada, de acordo com as determinações da Lei Estadual nº 18.309/2009.

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.

#### **PARCELA A:**

**Energia Elétrica** – Geralmente, são considerados 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 suas faturas de energia elétrica. Neste reajuste, dado o ambiente de alta incerteza que dificulta a previsão do índice de reajuste da Cemig em 2015, a Arsae adotou uma estimativa de índice de energia elétrica. O cálculo do índice projetado é explicado na seção 3.3.1 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 (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.

**Impostos e Taxas** – Compreende os gastos com Cofins, Pasep, TFAS, Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos e outros tributos. Em razão da incidência sobre a receita, o Pasep, Cofins e outros itens pouco representativos são reajustados pelo ETM. Para a TFAS e Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos,

considera-se a variação entre o valor estimado no último reajuste e o valor que será incorrido no próximo período. Os índices são ponderados pela participação de cada tipo de tributo no total das despesas com impostos e taxas.

#### **PARCELA B:**

**Pessoal** – Compreende os gastos com pessoal próprio, relativos a salários, benefícios e encargos sociais. Como 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.

**Serviços** – Compreende as despesas relativas a terceiros, tais como conservação e limpeza, segurança, serviços postais, consultorias, dentre 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.

**Materiais** – Concebido como uma medida abrangente da movimentação de preços da economia brasileira, o IGP-M foi selecionado para o reajuste deste item, pois os materiais englobam grande diversidade de componentes, incluindo itens de consumo e administrativos.

**Gerais** – Compreende diversas despesas, como refeições para visitantes, anuidades de associações, despesas miúdas, entre outras. A natureza diversa dos bens em questão, geralmente adquiridos no varejo, induziu à adoção do IPCA, devido à melhor correspondência com consumo de bens típicos de varejo.

**Manutenção** – Incorpora os custos com materiais e serviços de terceiros aplicados na manutenção dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Portanto, o INCC-DI-MS, componente relativo a materiais e serviços do Índice Nacional de Custo de Construção (INCC) da FGV, foi considerado como a *proxy* mais adequada para o reajuste deste item.

**Depreciação/ Amortização** – Esses gastos estão atrelados principalmente à infraestrutura de saneamento. Assim, a incorporação de novas obras na base de ativos a ser depreciada/amortizada acarreta na variação desse componente proporcionalmente à variação do valor das obras. Logo, o INCC da FGV foi adotado para reajustar este item, uma vez que avalia a inflação do custo de construção.