

**NOTA TÉCNICA**  
**CRFEF/GRT 08/2015**

**Detalhamento do cálculo da revisão tarifária extraordinária do  
Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Itabira – Saae de Itabira de 2015  
(Versão Final após Consulta Pública nº 10/2015)**

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

**3 de julho de 2015**

## RESUMO

Esta Nota Técnica detalha o cálculo da Revisão Tarifária Extraordinária do Saae de Itabira devido aos significativos aumentos de tarifas de energia elétrica promovidos em 2015. A fim de garantir a transparência na regulação tarifária e permitir a manifestação do titular, de usuários e do prestador dos serviços, a Arsae realizou a Consulta Pública 10/2015 para conhecimento dos resultados pelos interessados.

A Revisão Extraordinária é prevista no artigo 38, inciso II, da Lei Federal 11.445/2007, “quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços ou que alterem o seu equilíbrio econômico-financeiro”. Os significativos aumentos das tarifas de energia elétrica da Cemig autorizados pela Aneel em 2015, em consequência da escassez hídrica que exigiu o acionamento de termelétricas, impactaram os custos desse Saae por ser a energia elétrica um insumo básico para a prestação do serviço de saneamento.

Como os aumentos das tarifas de energia elétrica da Cemig estão fora do controle deste prestador e alteraram seu equilíbrio econômico-financeiro, atende-se ao requisito para revisão extraordinária previsto na Lei 11.445/2007. A revisão extraordinária de tarifas de energia elétrica em 27 de fevereiro de 2015, a adoção das bandeiras tarifárias a partir de janeiro de 2015 e sua majoração ocorrida em março não foram previstas no reajuste tarifário do Saae de Itabira realizado pela Arsae em outubro de 2014.

A Arsae verificou que o impacto dos aumentos das tarifas da Cemig e inclusão das bandeiras tarifárias nos custos de energia do prestador foi de 62,88%. Por ser a energia elétrica considerada item de custo não administrável, segundo a Lei 18.309/2009, caso a Arsae não promovesse esta revisão extraordinária, essa correção ocorreria apenas no próximo reajuste tarifário, a ocorrer em outubro de 2015, com aplicação das novas tarifas em 13 de novembro.

O lapso entre o aumento de custos e a geração de receitas impactaria o equilíbrio financeiro do Saae, o que poderia repercutir em dificuldades de realizar investimentos, manutenções ou mesmo afetar a qualidade dos serviços prestados. Portanto, esta revisão extraordinária visa a antecipar a parcela do ajuste tarifário devido ao aumento atípico de energia elétrica e dar condições para o prestador manter seus compromissos. Esta antecipação fará com que o próximo reajuste tarifário anual do Saae de Itabira tenha um índice mais baixo que aquele caso esta revisão extraordinária não ocorresse.

Para avaliar o Reposicionamento Tarifário (RT) necessário nesta Revisão Extraordinária, os cálculos do reajuste tarifário de 2014 foram refeitos, adotando-se os mesmos parâmetros relatados na Nota Técnica CRFEF/GREF 05/2014, de 13 de outubro de 2014, mas considerando as tarifas de energia elétrica da Cemig e as bandeiras tarifárias vigentes. A diferença entre o Índice de Reajuste Tarifário (IRT) assim calculado e aquele apurado em outubro de 2014 resulta no Reposicionamento Tarifário (RT) proposto, igual a 10,69%. **O impacto desta revisão extraordinária nas tarifas de aplicação, isto é, o efeito que será sentido pelos usuários do Saae, resultou em 11,00%**, já que as tarifas aplicadas aos usuários têm componentes relativos a compensações do período tarifário anterior.

## Sumário

1. OBJETIVO .....	4
2. REVISÃO TARIFÁRIA EXTRAORDINÁRIA .....	4
2.1. Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007 .....	4
2.2. Lei Estadual nº 18.309 de 3 de agosto de 2009 .....	4
2.3. Consulta pública .....	5
3. JUSTIFICATIVA PARA A REVISÃO EXTRAORDINÁRIA .....	5
3.1. Custos de Energia Elétrica .....	5
3.2. Impacto do aumento dos custos de energia elétrica .....	6
4. METODOLOGIA DE CÁLCULO DA REVISÃO EXTRAORDINÁRIA .....	7
4.1. Energia Elétrica .....	8
4.1.1. Tarifas de energia elétrica .....	8
4.1.2. Bandeiras tarifárias .....	9
4.1.3. Índice de reajuste de energia elétrica .....	9
4.2. Efeitos indiretos .....	9
4.3. Nova Estrutura de Custos .....	9
5. ÍNDICE DE REPOSICIONAMENTO TARIFÁRIO (RT) .....	10
6. TARIFAS .....	11
6.1. Tarifas Base .....	11
6.2. Tarifas Aplicáveis aos Usuários .....	12
6.3. Impactos Tarifários .....	13
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	14

## **1. OBJETIVO**

Apresentar os detalhes do cálculo do índice de Reposicionamento Tarifário (RT) e das tarifas decorrentes desta Revisão Tarifária Extraordinária a serem aplicadas pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Itabira (Saae de Itabira) de 13 de agosto a 12 de novembro de 2015.

## **2. REVISÃO TARIFÁRIA EXTRAORDINÁRIA**

A Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais (Arsae-MG) foi criada em 2009 pela Lei 18.309/2009, com o objetivo de regular e fiscalizar a prestação de serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. A Arsae desenvolve as suas atividades regulatórias nos termos da Lei Federal nº 11.445/2007 e da Lei Estadual nº 18.309/2009. Dentre as competências desta Agência, destaca-se calcular reajustes e revisões tarifárias dos prestadores regulados.

A revisão tarifária extraordinária pode ocorrer em situações nas quais o prestador do serviço de saneamento básico é afetado por fatores exógenos e não previstos no cálculo tarifário anterior impactando diretamente o seu equilíbrio econômico-financeiro, o que pode comprometer a qualidade do serviço prestado, sua capacidade de investimento e manutenção dos ativos. A seguir são apresentadas as previsões legais para a existência e aplicação das revisões tarifárias extraordinárias.

### **2.1. Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007**

Art. 22. São 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.

Art. 23. A entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

(...)

IV - regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;

Art. 38. As revisões tarifárias compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas e poderão ser:

I - periódicas, objetivando a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições de mercado;

II - extraordinárias, quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços, que alterem o seu equilíbrio econômico-financeiro.

§ 1º As revisões tarifárias terão suas pautas definidas pelas respectivas entidades reguladoras, ouvidos os titulares, os usuários e os prestadores dos serviços.

(...)

§ 4º A entidade de regulação poderá autorizar o prestador de serviços a repassar aos usuários custos e encargos tributários não previstos originalmente e por ele não administrados, nos termos da Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

Art. 39. As tarifas serão fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões serem tornados públicos com antecedência mínima de 30 (trinta) dias com relação à sua aplicação.

### **2.2. Lei Estadual nº 18.309 de 3 de agosto de 2009.**

Art. 5º A ARSAE-MG tem por finalidade 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 (...)

Art. 6º Para o cumprimento das finalidades a que se refere o art. 5º, compete à ARSAE-MG:

(...)

V - estabelecer o regime tarifário, de forma a garantir a modicidade das tarifas e o equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços;

VI - analisar os custos e o desempenho econômico-financeiro da prestação dos serviços;

(...)

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.

§ 1º Na composição dos valores de reajuste e de revisão das tarifas, será garantida a geração de recursos para:

(...)

II - a recuperação dos custos da prestação eficiente do serviço, entendendo-se como tais:

a) as despesas administráveis com mão de obra, materiais, serviços de terceiros e provisões;

b) as despesas não administráveis como energia elétrica, material de tratamento, telecomunicação, combustíveis, lubrificantes, impostos e taxas.

### **2.3. Consulta pública**

Após a divulgação preliminar dos resultados obtidos pela Revisão Tarifária Extraordinária do Saae de Itabira, detalhados na Nota Técnica CRFEF/GRT 05/2015, a Arsae realizou a Consulta Pública 10/2015 de 16 de junho a 1º de julho, via sítio eletrônico desta Agência na Internet ([www.arsae.mg.gov.br](http://www.arsae.mg.gov.br)). No entanto, não foram recebidas quaisquer contribuições.

A consulta pública visou informar a metodologia e os resultados calculados por esta Agência Reguladora às partes interessadas, que incluem o município titular dos serviços de saneamento, os usuários, o prestador de serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, Ministério Público, entre outros, a fim de promover a transparência no processo de regulação tarifária.

## **3. JUSTIFICATIVA PARA A REVISÃO EXTRAORDINÁRIA**

As mudanças ocorridas no setor elétrico em 2015 introduziram um novo patamar nas tarifas cobradas pelas distribuidoras de energia no Brasil e promoveram grande impacto em todos os setores produtivos no País. O setor de saneamento não foi excluído desse impacto, haja vista que a energia elétrica é um insumo básico de grande relevância para a prestação do serviço de saneamento.

### **3.1. Custos de Energia Elétrica**

A Lei Estadual 18.309/2009 em seu artigo 8º, inciso II e também explicitado no item 2.2, considera os custos de energia elétrica como despesa não administrável pelos prestadores de serviços de saneamento.

No ano de 2015, a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) promoveu as seguintes alterações nas tarifas de distribuidoras de energia elétrica, como a Cemig Distribuição S.A.:

- Introdução do sistema de bandeiras tarifárias nas faturas a partir de janeiro de 2015<sup>1</sup> e aumento dos valores cobrados a partir de março de 2015<sup>2</sup>;
- Revisões Extraordinárias das Distribuidoras de Energia Elétrica a partir de fevereiro de 2015<sup>3</sup> para adequação da receita dos prestadores ao novo patamar de custos do setor;
- Reajuste Anual Ordinário<sup>4</sup>, que teve o objetivo de recompor as perdas inflacionárias que ocorreram desde a última correção de preços das distribuidoras de energia.

<sup>1</sup> Resolução Normativa Aneel nº 547 de 16 de abril de 2013.

<sup>2</sup> Resolução Homologatória Aneel nº 1.859, de 27 de fevereiro de 2015.

<sup>3</sup> Resolução Homologatória Aneel nº 1.858, de 27 de fevereiro de 2015.

<sup>4</sup> Resolução Homologatória Aneel nº 1872, de 07 de abril de 2015.

Em janeiro de 2015, foi implementada uma nova forma de cobrança para o setor elétrico, que passou a incluir as bandeiras tarifárias. O objetivo da bandeira é aumentar o preço cobrado pela energia na medida em que se faz maior uso da termogeração, que é mais cara quando comparada com a geração nas hidrelétricas. Esta geração de energia mais cara deve-se aos efeitos da escassez hídrica desde 2013. Tanto o cliente residencial como o empresarial foram impactados com aumentos em suas faturas com a adoção imediata da bandeira vermelha, a de maior custo.

Em seguida, foram incluídos aumentos nas tarifas de energia elétrica para cobrir a elevação do preço de geração em Itaipu e o fim do subsídio dado pelo tesouro para a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) que, a partir de 2015, terá suas cotas cobertas em sua totalidade pelas tarifas cobradas aos consumidores. O efeito foi evidenciado pelo aumento dos preços da energia a partir da revisão extraordinária que se deu em 27 de fevereiro de 2015 para a Cemig. Adicionalmente, os valores das bandeiras tarifárias foram revisados por estarem abaixo do custo real extra da geração em termoelétricas, sendo quase dobrados logo dois meses após o início de sua cobrança.

Por fim, em abril deste ano, a Aneel autorizou o reajuste tarifário anual da Cemig, buscando recompor as perdas inflacionárias que ocorreram desde o último reajuste. Além da correção das perdas inflacionárias, foi considerado o parcelamento da amortização dos empréstimos feitos pelas distribuidoras de energia elétrica entre 2013 e 2014.

### **3.2. Impacto do aumento dos custos de energia elétrica**

O saneamento é um setor que faz uso intensivo de energia elétrica para bombeamento da água e do esgoto, que representa parcela significativa dos custos incorridos pelos prestadores. Para o Saae de Itabira, este componente representa 16,7% da despesa total. Por este motivo, tais mudanças exigiram atenção da Arsae, que previu impacto relevante no fluxo de caixa do prestador.

Como os custos com energia elétrica são classificados como não administráveis, conforme Lei 18.309/2009, a compensação pelo aumento das tarifas da Cemig nos custos do prestador seria feita no reajuste anual, o que resultaria em um índice elevado. É importante ressaltar que na metodologia de reajuste tarifário da Arsae, definida na Resolução Arsae-MG 03/2011 e detalhada na Nota Técnica 03/2011, é garantida a compensação dos itens não administráveis da Receita Autorizada (RA) ao prestador no período de referência de cada reajuste.

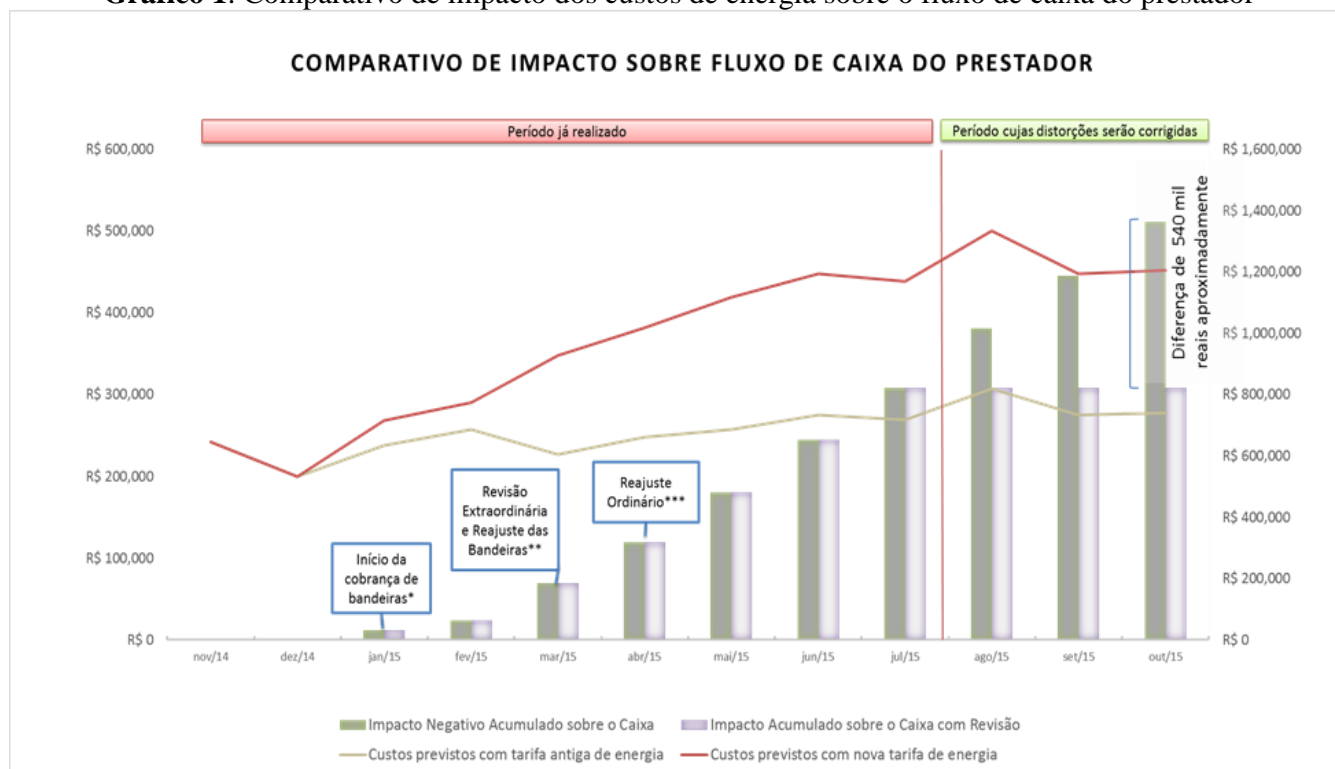
Contudo, devido à grande variação nas tarifas de energia elétrica, inclusão de bandeiras tarifárias e a importância deste componente nos custos desse Saae, postergar tal compensação até o próximo reajuste anual poderia impactar no seu equilíbrio financeiro. O processo de revisão extraordinária para o prestador visa permitir a manutenção da estabilidade financeira e impedir que tal elevação extraordinária na despesa com energia elétrica impeça ou dificulte que esse honre seus compromissos e mantenha a programação de manutenções e de investimentos necessários para a prestação dos serviços de água e de esgoto com a qualidade requerida.

Como a revisão extraordinária busca antecipar a parcela do ajuste tarifário devido ao aumento atípico de energia elétrica, o reajuste tarifário anual do Saae de Itabira, que ocorrerá em outubro de 2015 com aplicação em novembro do mesmo ano, resultará em um índice mais baixo que aquele caso a revisão extraordinária não ocorresse.

A Arsae simulou o impacto financeiro do aumento dos custos de energia elétrica (variação das tarifas e inclusão de bandeiras) para o prestador e o resultado, que está demonstrado no gráfico a seguir, corresponde a um custo adicional total estimado e não coberto na Receita Autorizada do prestador de aproximadamente R\$ 1,4 milhão para todo o período de referência do último reajuste. Por ser item de

custo não administrável, tal montante seria compensado no próximo reajuste. Com a aplicação da revisão tarifária extraordinária, além de não ser necessário incluir no cálculo do índice de reajuste os aumentos tarifários de energia já considerados, estima-se que a compensação a ser realizada no próximo reajuste seja R\$ 540 mil menor, que corresponderia à compensação acumulada entre agosto e outubro de 2015.

**Gráfico 1:** Comparativo de impacto dos custos de energia sobre o fluxo de caixa do prestador



FONTE: Informações do prestador e cálculos da Arsae.

\* Resolução Homologatória Aneel nº 547 de 16 de abril de 2013.

\*\* Resoluções Homologatórias Aneel nº 1.858 e 1859, de 27 de fevereiro de 2015.

\*\*\* Resolução Homologatória Aneel nº 1872, de 07 de abril de 2015.

Assim, com esta revisão tarifária extraordinária, a Conta de Variação da Parcela A (CVA)<sup>5</sup> de energia elétrica do próximo reajuste tarifário se limitará ao período de janeiro a julho de 2015.

#### 4. METODOLOGIA DE CÁLCULO DA REVISÃO EXTRAORDINÁRIA

A metodologia adotada pela Arsae nesta revisão extraordinária consiste em calcular a diferença de impacto que o índice de reajuste tarifário (IRT) do último reajuste do Saae de Itabira teria sofrido caso as tarifas de energia elétrica vigentes à época fossem substituídas pelas tarifas atuais da Cemig.

O método consistiu em manter todos os índices e custos do reajuste realizado para o prestador em 2014 constantes, tanto para os custos administráveis quanto para aqueles não-administráveis, atualizando apenas as novas informações de energia e aquelas despesas que aumentarão com a elevação de receita<sup>6</sup>. Os demais índices e preços, que não representam nenhum impacto extraordinário e não comprometem o equilíbrio econômico-financeiro do prestador, serão atualizados e corrigidos no próximo reajuste tarifário em outubro de 2015.

<sup>5</sup> Definida na Nota Técnica Arsae-MG 03/2011, a CVA é uma conta de compensação acumulativa dos saldos das diferenças entre os valores estimados de cada componente da parcela A (VPA) e os valores efetivamente gastos mensalmente.

<sup>6</sup> Impostos com incidência associada à receita auferida e perdas geradas pela inadimplência de usuários.

## 4.1. Energia Elétrica

A despesa com energia elétrica representa 16,7% da receita do Saae de Itabira. O índice de energia elétrica, calculado pela Arsae de acordo com o perfil de consumo do prestador, resultou em um aumento adicional de 62,88%. Este índice é composto pela variação das tarifas de energia elétrica calculadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) para a Cemig e pelo impacto das bandeiras tarifárias aplicadas no setor elétrico.

Importante destacar que as informações de consumo de energia elétrica utilizadas foram as do último reajuste tarifário desse Saae, cujo período de referência foi de setembro de 2013 a outubro de 2014. Consegue-se captar, dessa forma, os custos gerados pela implementação das bandeiras tarifárias, a revisão extraordinária de fevereiro e o reajuste ordinário de abril para a Cemig, de acordo com o perfil de consumo de energia elétrica desse prestador.

### 4.1.1. Tarifas de energia elétrica

O índice de tarifas de energia elétrica representa o impacto nos custos do Saae de Itabira devido à variação das tarifas da Cemig, considerando as tarifas atuais, definidas na Resolução Homologatória Aneel nº 1.872 de 7 de abril de 2015, e as tarifas vigentes à época do último reajuste tarifário do Saae, Resolução Homologatória Aneel nº 1.700 de 7 de abril de 2014.

Os dois quadros tarifários foram aplicados aos valores de demanda (kW) e energia (kWh) ativa nos postos ponta e fora de ponta, segundo a modalidade tarifária e incidência de desconto, do período de setembro de 2013 a outubro de 2014<sup>7</sup> (período de referência do reajuste passado).

Desconsiderando-se os efeitos das bandeiras tarifárias, apurou-se uma diferença de 39,43% pelas mudanças de tarifas de energia elétrica, conforme se constata pela tabela a seguir que contém uma compilação das informações utilizadas e dos cálculos realizados pela Arsae para a obtenção deste índice.

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

	A4 Tarifa Azul - Luz				A4 Tarifa Verde - Força			A4 Tar Conv - Força
	D_P	D_FP	E_P	E_FP	D	E_P	E_FP	E
	kW	kW	kWh	kWh	kW	kWh	kWh	kWh
set/13	51	78	779	16.974	1.487	52.647	787.056	54.274
out/13	51	76	820	13.161	1.422	60.687	587.486	50.896
nov/13	26	68	820	14.473	1.382	54.342	709.962	57.000
dez/13	48	77	820	15.539	1.463	45.971	546.999	57.616
jan/14	49	76	738	14.596	1.615	43.720	728.937	59.428
fev/14	49	80	943	18.696	1.589	55.454	761.306	52.494
mar/14	49	78	697	12.833	1.543	49.465	661.239	50.745
abr/14	25	83	738	14.268	1.594	52.866	746.781	49.117
mai/14	25	74	615	17.466	1.600	39.341	708.204	49.492
jun/14	33	67	779	15.990	1.621	44.816	751.989	48.668
jul/14	20	67	615	12.464	1.597	48.615	710.227	56.575
ago/14	20	69	779	14.514	1.601	69.969	758.097	52.675
set/14	29	73	704	14.589	1.593	50.845	722.756	51.212
out/14	25	72	705	14.882	1.601	51.075	733.009	51.290
<b>PR - Total</b>	<b>500</b>	<b>1.038</b>	<b>10.552</b>	<b>210.445</b>	<b>21.708</b>	<b>719.814</b>	<b>9.914.048</b>	<b>741.482</b>

#### Tarifas

	R\$/kW	R\$/kW	R\$/MWh	R\$/MWh	R\$/kW	R\$/MWh	R\$/MWh	R\$/MWh
Res. ANEEL 1700 04/2014	28,98	8,28	324,17	205,59	8,28	1.027,66	205,59	215,47
Res. ANEEL 1872 04/2015	30,00	9,00	447,88	309,76	9,00	1.174,98	309,76	321,27

#### Faturamento com Montantes do Período de Referência (sem impostos) - em R\$

Res. ANEEL 1700 04/2014	14.488	8.596	3.421	43.265	152.778	628.765	1.732.495	135.802	2.719.611
Res. ANEEL 1.872 04/2015	14.998	9.344	4.726	65.187	166.063	718.902	2.610.329	202.483	3.792.033
								<b>I_EE</b>	<b>39,43%</b>

Fonte: Informações do prestador, Resoluções Homologatórias Aneel nº 1.700/2014 e nº 1.872/2015, e cálculos da Arsae.

<sup>7</sup> As informações de energia elétrica foram disponibilizadas pelo prestador de setembro de 2013 a agosto de 2014 e previstas para setembro e outubro de 2014.



#### **4.1.2. Bandeiras tarifárias**

A partir de 1º de janeiro de 2015 entrou em vigor o sistema de bandeiras tarifárias. Os valores vigentes acrescentados às tarifas de energia elétrica foram definidos pela Resolução Homologatória Aneel nº 1.859, de 27 de fevereiro de 2015. 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 dezembro do ano passado vigoraria a bandeira vermelha. De acordo com a Aneel, de janeiro a maio de 2015 as bandeiras tarifárias também foram vermelhas. Dessa forma, considerando que as condições climáticas serão similares, 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.

O impacto estimado da aplicação das bandeiras tarifárias é igual a 16,82% sobre as despesas com energia elétrica do Saae de Itabira.

#### **4.1.3. Índice de reajuste de energia elétrica**

Como os impactos de cada item nas despesas de energia elétrica são calculados como taxas percentuais, a Arsae utiliza a seguinte fórmula para obter o índice de energia elétrica (I EE):

$$I EE = \{[1 + \text{reajuste tarifas Cemig (\%)}] \times [1 + \text{impacto bandeiras tarifárias (\%)}]\} - 1;$$

$$I EE = (1,3943 \times 1,1682) - 1 = 1,6288 - 1 = 62,88\%$$

Este valor corresponde ao reflexo nos custos de energia elétrica do Saae de Itabira devido às alterações tarifárias autorizadas pela Aneel em 2015: bandeiras tarifárias, revisão extraordinária de fevereiro e reajuste de abril.

#### **4.2. Efeitos indiretos**

A ocorrência de qualquer alteração na Receita Autorizada produz efeitos indiretos em outros itens de custos que estão relacionados diretamente com a receita arrecadada pelo prestador. Os itens afetados são: impostos e taxas, componente dos custos não administráveis (VPA), e receitas irrecuperáveis, componente dos custos administráveis (VPB). Para arcar com os custos elevados de energia elétrica, a revisão extraordinária promove um aumento da receita autorizada, que aumentará a participação desses dois componentes na estrutura de custos do prestador.

#### **4.3. Nova Estrutura de Custos**

A tabela a seguir apresenta a nova estrutura de custos do prestador que será usada no cálculo do próximo reajuste tarifário periódico do prestador em outubro de 2015, com aplicação das tarifas reajustadas em novembro do mesmo ano.

**Tabela 2 – Novos valores do VPA e VPB**

<b>Despesas Não Administráveis (VPA)</b>					
<b>Item</b>	<b>VPA<sub>0</sub></b>	<b>Peso (%) - RA<sub>0</sub></b>	<b>Índice Adotado</b>	<b>VPA<sub>1</sub></b>	<b>Peso (%) - RA<sub>1</sub></b>
Energia Elétrica	3.437.324	16,70%	IA EE	5.598.878	24,58%
Material de Tratamento	426.478	2,07%	IGP-M	426.478	1,87%
Combustíveis e Lubrificantes	295.048	1,43%	IPCA BH - Combustíveis	295.048	1,30%
Telecomunicação	124.175	0,60%	IPCA BH - Telecom.	124.175	0,55%
Impostos e Taxas	789.875	3,84%	IA I&T	820.458	3,60%
<b>VPA TOTAL</b>	<b>5.072.901</b>	<b>24,65%</b>	<b>IA</b>	<b>7.265.038</b>	<b>31,89%</b>

<b>Cálculo do Índice da Parcela B</b>			
<b>Itens da Parcela B</b>	<b>Peso (%) - RA<sub>0</sub></b>	<b>Índice Adotado</b>	<b>Peso (%) - RA<sub>1</sub></b>
Pessoal	46,56%	INPC	42,06%
Serviços	11,86%	IPCA	10,72%
Materiais	0,81%	IGP-M	0,73%
Gerais	0,34%	IPCA	0,31%
Custos de Capital	11,31%	INCC	10,22%
Manutenção	4,08%	INCC	3,69%
Receitas Irrecuperáveis	0,38%	Efeito Tarifário Médio	0,38%
<b>Índice da Parcela B (IB)</b>	<b>75,35%</b>	<b>IB</b>	<b>68,11%</b>

Fonte: Informações do prestador e cálculos da Arsae.

## 5. ÍNDICE DE REPOSICIONAMENTO TARIFÁRIO (RT)

Nesta revisão, o último Índice de Reajuste Tarifário (IRT) do Saae de Itabira, descrito na Nota Técnica CRFEF/GREF 05/2014, foi comparado com o novo índice calculado com as tarifas vigentes da Cemig e com incidência da bandeira tarifária vermelha. Ao computar a diferença destes dois índices foi encontrado o índice de Reposicionamento Tarifário (RT) para esta revisão extraordinária.

$$RT_{2014,2015} = \frac{(1 + IRT_{2013,2015})}{(1 + IRT_{2013,2014})} - 1$$

Assim, o Reposicionamento Tarifário ( $RT_{2014,2015}$ ) corresponde ao efeito nos custos do Saae devido aos aumentos das tarifas aprovados pela Aneel (revisão extraordinária de fevereiro de 2015 e reajuste de abril de 2015) e às bandeiras tarifárias aplicadas em 2015, além dos impactos indiretos de custos associados à receita.

O  $IRT_{2013,2014}$ , no denominador, corresponde ao Índice de Reajuste Tarifário calculado pela Arsae em outubro de 2014. Já o  $IRT_{2013,2015}$ , no numerador, corresponde ao recálculo do índice considerando as tarifas da Cemig vigentes e a bandeira tarifária vermelha.

O RT calculado para o Saae nesta Revisão Extraordinária, que representa a necessidade de aumento de tarifas do Saae para cobertura dos custos adicionais com energia elétrica, é igual a 10,69%.

**Tabela 3 – Cálculo do Reposicionamento Tarifário (RT)**

<b>Cálculo do Índice de Reposicionamento Tarifário</b>			
	<b>M0</b>	<b>M1</b>	<b>variação (%)</b>
<b>VPA</b>	5.072.901	7.265.038	43,21%
<b>VPB</b>	15.505.569	15.514.181	0,06%
<b>RA</b>	<b>20.578.470</b>	<b>22.779.219</b>	<b>10,69%</b>

Fonte: Informações do prestador, Resoluções Tarifárias da Aneel e cálculos da Arsae.

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

## 6. 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 são contemplados os componentes financeiros.

A Resolução Tarifária referente a esta revisão extraordinária do Saae de Itabira contém apenas a Tabela Tarifária II, com tarifas aplicáveis aos usuários, para evitar entendimento equivocado. A estrutura tarifária não foi alterada.

### 6.1. Tarifas Base

Corresponde à aplicação linear do Índice de Reposicionamento Tarifário (RT) de 10,69% sobre as tarifas base do reajuste passado, resultando na Tabela Tarifária I (Tarifas Base).

### **Tabela Tarifária I - Revisão Extraordinária - 2015** **Tarifa Base (não aplicável a usuários)**

Categorias	Faixas	Tarifas		
		Água	Esgoto	unidade
Residencial Tarifa Social	disponibilidade	7,68	4,61	RS/mês
	0 a 5 m <sup>3</sup>	0,54	0,32	RS/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	0,74	0,44	RS/m <sup>3</sup>
	> 10 a 15 m <sup>3</sup>	0,912	0,547	RS/m <sup>3</sup>
	> 15 a 20 m <sup>3</sup>	1,652	0,991	RS/m <sup>3</sup>
	> 20 a 30 m <sup>3</sup>	2,740	1,644	RS/m <sup>3</sup>
	> 30 m <sup>3</sup>	4,290	2,574	RS/m <sup>3</sup>
Residencial Normal	disponibilidade	12,80	7,68	RS/mês
	0 a 5 m <sup>3</sup>	0,90	0,54	RS/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	0,93	0,56	RS/m <sup>3</sup>
	> 10 a 15 m <sup>3</sup>	1,013	0,608	RS/m <sup>3</sup>
	> 15 a 20 m <sup>3</sup>	1,652	0,991	RS/m <sup>3</sup>
	> 20 a 30 m <sup>3</sup>	2,740	1,644	RS/m <sup>3</sup>
	> 30 m <sup>3</sup>	4,290	2,574	RS/m <sup>3</sup>
Comercial	disponibilidade	15,36	9,22	RS/mês
	0 a 10 m <sup>3</sup>	1,28	0,77	RS/m <sup>3</sup>
	> 10 a 20 m <sup>3</sup>	2,177	1,306	RS/m <sup>3</sup>
	> 20 a 30 m <sup>3</sup>	2,433	1,460	RS/m <sup>3</sup>
	> 30 a 60 m <sup>3</sup>	3,073	1,844	RS/m <sup>3</sup>
	> 60 m <sup>3</sup>	4,157	2,494	RS/m <sup>3</sup>
Industrial	disponibilidade	19,21	11,53	RS/mês
	0 a 15 m <sup>3</sup>	1,91	1,15	RS/m <sup>3</sup>
	> 15 a 30 m <sup>3</sup>	2,882	1,729	RS/m <sup>3</sup>
	> 30 a 100 m <sup>3</sup>	3,419	2,051	RS/m <sup>3</sup>
	> 100 a 200 m <sup>3</sup>	3,964	2,378	RS/m <sup>3</sup>
Pública	disponibilidade	12,80	7,68	RS/mês
	0 a 10 m <sup>3</sup>	1,15	0,69	RS/m <sup>3</sup>
	> 10 a 20 m <sup>3</sup>	1,536	0,922	RS/m <sup>3</sup>
	> 20 a 50 m <sup>3</sup>	2,562	1,537	RS/m <sup>3</sup>
	> 50 a 100 m <sup>3</sup>	3,601	2,161	RS/m <sup>3</sup>
	> 100 m <sup>3</sup>	3,780	2,268	RS/m <sup>3</sup>

Fonte: Informações do prestador, Resoluções Tarifárias da Aneel e cálculos da Arsae.

## 6.2. Tarifas Aplicáveis aos Usuários

Na construção da Tabela Tarifária de Aplicação adotou-se procedimento diferente ao aplicado nos reajustes tarifários. Na Revisão Tarifária Extraordinária, foi calculado o incremento monetário em cada categoria e faixa de consumo observado na Tabela Tarifária Base do Saae de Itabira e os valores percebidos foram acrescidos às suas respectivas categorias e faixas de consumo nas tarifas aplicadas aos usuários definidas no reajuste tarifário de 2014.

Este procedimento resultou em um Efeito Tarifário Médio (ETM) de 11,00% a incidir sobre as tarifas aplicáveis aos usuários desse Saae. As tarifas de aplicação estão definidas na Tabela Tarifária II (Tarifas Aplicáveis aos Usuários). Estas tarifas são as autorizadas a serem aplicadas para faturamento a partir de 13 de agosto de 2015.

**Tabela Tarifária II - Revisão Extraordinária - 2015**  
**Tarifa de Aplicação**

Categorias	Faixas	Tarifas		
		Água	Esgoto	unidade
Residencial Tarifa Social	disponibilidade	7,57	4,54	RS/mês
	0 a 5 m <sup>3</sup>	0,53	0,32	RS/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	0,72	0,43	RS/m <sup>3</sup>
	> 10 a 15 m <sup>3</sup>	0,900	0,540	RS/m <sup>3</sup>
	> 15 a 20 m <sup>3</sup>	1,630	0,978	RS/m <sup>3</sup>
	> 20 a 30 m <sup>3</sup>	2,700	1,620	RS/m <sup>3</sup>
	> 30 m <sup>3</sup>	4,230	2,538	RS/m <sup>3</sup>
Residencial Normal	disponibilidade	12,61	7,57	RS/mês
	0 a 5 m <sup>3</sup>	0,88	0,52	RS/m <sup>3</sup>
	> 5 a 10 m <sup>3</sup>	0,91	0,55	RS/m <sup>3</sup>
	> 10 a 15 m <sup>3</sup>	1,000	0,600	RS/m <sup>3</sup>
	> 15 a 20 m <sup>3</sup>	1,630	0,980	RS/m <sup>3</sup>
	> 20 a 30 m <sup>3</sup>	2,700	1,620	RS/m <sup>3</sup>
	> 30 m <sup>3</sup>	4,230	2,540	RS/m <sup>3</sup>
Comercial	disponibilidade	15,14	9,09	RS/mês
	0 a 10 m <sup>3</sup>	1,26	0,75	RS/m <sup>3</sup>
	> 10 a 20 m <sup>3</sup>	2,140	1,290	RS/m <sup>3</sup>
	> 20 a 30 m <sup>3</sup>	2,400	1,440	RS/m <sup>3</sup>
	> 30 a 60 m <sup>3</sup>	3,030	1,820	RS/m <sup>3</sup>
	> 60 m <sup>3</sup>	4,090	2,460	RS/m <sup>3</sup>
Industrial	disponibilidade	18,92	11,35	RS/mês
	0 a 15 m <sup>3</sup>	1,89	1,14	RS/m <sup>3</sup>
	> 15 a 30 m <sup>3</sup>	2,840	1,700	RS/m <sup>3</sup>
	> 30 a 100 m <sup>3</sup>	3,370	2,020	RS/m <sup>3</sup>
	> 100 a 200 m <sup>3</sup>	3,910	2,340	RS/m <sup>3</sup>
Pública	disponibilidade	12,61	7,57	RS/mês
	0 a 10 m <sup>3</sup>	1,14	0,69	RS/m <sup>3</sup>
	> 10 a 20 m <sup>3</sup>	1,510	0,910	RS/m <sup>3</sup>
	> 20 a 50 m <sup>3</sup>	2,520	1,510	RS/m <sup>3</sup>
	> 50 a 100 m <sup>3</sup>	3,550	2,130	RS/m <sup>3</sup>
	> 100 m <sup>3</sup>	3,720	2,230	RS/m <sup>3</sup>

Fonte: Informações do prestador, Resoluções Tarifárias da Aneel e cálculos da Arsae.

### 6.3. Impactos Tarifários

A tabela a seguir apresenta os impactos tarifários que serão percebidos por usuários residenciais do Saae de Itabira com serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário (tabela à esquerda) e com consumo mensal de até 30 m<sup>3</sup>, que abrange mais de 90% das unidades residenciais. Os usuários residenciais terão reajuste próximo a 11,00% nas suas faturas. As pequenas variações são devidas a arredondamentos das tarifas.

Usuários residenciais com serviços de água e de esgoto e que consomem 10 m<sup>3</sup> mensais, por exemplo, deixam de pagar faturas de R\$ 31,06 e passam a pagar R\$ 34,48, um aumento da fatura mensal de R\$ 3,42.

A tabela à direita compara as faturas dos beneficiários da Tarifa Social com os usuários da Categoria Residencial. Os usuários residenciais com serviços de água e de esgoto e com consumo de 10 m<sup>3</sup> cadastrados na Tarifa Social pagarão fatura de apenas R\$ 22,11, o que representa 35,9% a menos do que os usuários que pagam a tarifa normal na mesma faixa de consumo.

**Tabela 6 – Impactos Tarifários por Nível de Consumo de Usuários Residenciais**

Faturas Residenciais - Água e Esgoto					Faturas - Água e Esgoto				
Volume m <sup>3</sup>	Fatura em RS		diferença		Volume m <sup>3</sup>	Fatura em RS		diferença	
	Atual	Nova	RS	%		Residencial	Tarifa Social	RS	%
0	18,21	20,18	1,97	10,8%	0	20,18	12,11	-8,07	-40,0%
1	19,47	21,58	2,11	10,8%	1	21,58	12,96	-8,62	-39,9%
2	20,73	22,98	2,25	10,9%	2	22,98	13,81	-9,17	-39,9%
3	21,99	24,38	2,39	10,9%	3	24,38	14,66	-9,72	-39,9%
4	23,25	25,78	2,53	10,9%	4	25,78	15,51	-10,27	-39,8%
5	24,51	27,18	2,67	10,9%	5	27,18	16,36	-10,82	-39,8%
6	25,82	28,64	2,82	10,9%	6	28,64	17,51	-11,13	-38,9%
7	27,13	30,10	2,97	10,9%	7	30,10	18,66	-11,44	-38,0%
8	28,44	31,56	3,12	11,0%	8	31,56	19,81	-11,75	-37,2%
9	29,75	33,02	3,27	11,0%	9	33,02	20,96	-12,06	-36,5%
10	31,06	34,48	3,42	11,0%	10	34,48	22,11	-12,37	-35,9%
11	32,50	36,08	3,58	11,0%	11	36,08	23,55	-12,53	-34,7%
12	33,94	37,68	3,74	11,0%	12	37,68	24,99	-12,69	-33,7%
13	35,37	39,28	3,91	11,0%	13	39,28	26,43	-12,85	-32,7%
14	36,81	40,88	4,07	11,1%	14	40,88	27,87	-13,01	-31,8%
15	38,25	42,48	4,23	11,1%	15	42,48	29,31	-13,17	-31,0%
16	40,60	45,09	4,49	11,1%	16	45,09	31,92	-13,17	-29,2%
17	42,94	47,70	4,76	11,1%	17	47,70	34,53	-13,17	-27,6%
18	45,29	50,31	5,02	11,1%	18	50,31	37,13	-13,18	-26,2%
19	47,64	52,92	5,28	11,1%	19	52,92	39,74	-13,18	-24,9%
20	49,99	55,53	5,55	11,1%	20	55,53	42,35	-13,18	-23,7%
21	53,88	59,85	5,97	11,1%	21	59,85	46,67	-13,18	-22,0%
22	57,78	64,17	6,39	11,1%	22	64,17	50,99	-13,18	-20,5%
23	61,67	68,49	6,82	11,1%	23	68,49	55,31	-13,18	-19,2%
24	65,57	72,81	7,24	11,0%	24	72,81	59,63	-13,18	-18,1%
25	69,47	77,13	7,67	11,0%	25	77,13	63,95	-13,18	-17,1%
26	73,36	81,45	8,09	11,0%	26	81,45	68,27	-13,18	-16,2%
27	77,26	85,77	8,51	11,0%	27	85,77	72,59	-13,18	-15,4%
28	81,15	90,09	8,94	11,0%	28	90,09	76,91	-13,18	-14,6%
29	85,05	94,41	9,36	11,0%	29	94,41	81,23	-13,18	-14,0%
30	88,95	98,73	9,79	11,0%	30	98,73	85,55	-13,18	-13,3%

Fonte: Informações do prestador, tarifas de aplicação da Resolução Arsae-MG 58/2014, tarifas de aplicação definidas nesta Nota Técnica e cálculos da Arsae.

A tabela seguinte apresenta exemplos de faturas para as categorias não-residenciais (comercial, industrial e pública) e os impactos tarifários para usuários com serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário (tabela a seguir).

**Tabela 7 – Impactos Tarifários por Nível de Consumo e Categoria**

Categoria Comercial					Categoria Industrial					Categoria Pública				
Volume m³	Faturas (R\$)		diferença		Volume m³	Faturas (R\$)		diferença		Volume m³	Faturas (R\$)		diferença	
	Atual	Nova	R\$	%		Atual	Nova	R\$	%		Atual	Nova	R\$	%
0	21,86	24,23	2,37	10,8%	0	27,31	30,27	2,96	10,8%	0	18,21	20,18	1,97	10,8%
5	30,96	34,28	3,32	10,7%	5	41,01	45,42	4,41	10,8%	5	26,46	29,33	2,87	10,8%
10	40,06	44,33	4,27	10,7%	10	54,71	60,57	5,86	10,7%	10	34,71	38,48	3,77	10,9%
20	71,00	78,63	7,63	10,7%	20	88,89	98,42	9,53	10,7%	20	56,57	62,68	6,11	10,8%
30	105,59	117,03	11,44	10,8%	30	129,85	143,82	13,97	10,8%	30	92,97	102,98	10,01	10,8%
50	192,95	214,03	21,08	10,9%	50	227,07	251,62	24,55	10,8%	50	165,77	183,58	17,81	10,7%
100	472,91	524,53	51,62	10,9%	100	470,12	521,12	51,00	10,8%	100	421,77	467,58	45,81	10,9%
200	1.063,61	1.179,53	115,92	10,9%	200	1.033,82	1.146,12	112,30	10,9%	200	959,17	1.062,58	103,41	10,8%
300	1.654,31	1.834,53	180,22	10,9%	300	1.618,32	1.794,12	175,80	10,9%	300	1.496,57	1.657,58	161,01	10,8%

Fonte: Informações do prestador, tarifas de aplicação da Resolução Arsae-MG 58/2014, tarifas de aplicação definidas nesta Nota Técnica e cálculos da Arsae.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão extraordinária conduzida pela Arsae para o Saae de Itabira tem como objetivo permitir a manutenção do equilíbrio financeiro do prestador e impedir que a elevação extraordinária nos custos de energia elétrica impeça ou dificulte o Saae de honrar seus compromissos e de manter a programação de manutenções e de investimentos necessários para a prestação do serviço com a qualidade requerida. Com o intuito de promover transparência e de permitir a participação da sociedade, a Arsae promoveu a Consulta Pública 10/2015.

No ano de 2015, o setor de energia elétrica passou por grandes transformações que tiveram impactos relevantes e diretos em seus consumidores, cujas modificações principais são as seguintes:

- Introdução do sistema de bandeiras tarifárias nas faturas a partir de janeiro de 2015 e o aumento dos valores cobrados a partir de março de 2015;
- Revisões Extraordinárias das Distribuidoras de Energia Elétrica a partir de fevereiro de 2015 para adequação da receita dos prestadores ao novo patamar de custos do setor, especialmente devido aos maiores custos de geração decorrentes da crise hídrica;
- Reajuste Anual Ordinário, que teve o objetivo de recompor as perdas inflacionárias que ocorreram desde a última correção de preços das distribuidoras de energia.

O saneamento é um setor que faz uso intensivo de eletricidade para bombeamento de água e de esgoto. O custo de energia elétrica representou 16,7% das despesas totais incorridas por esse Saae no último reajuste tarifário.

Analisando a estrutura de consumo de energia elétrica desse prestador, a Arsae verificou que os impactos dos aumentos das tarifas da Cemig nos custos de energia seriam de 62,88%, o que representa necessidade de aumento de 10,69% nas tarifas base de água e de esgoto para cobertura destas novas despesas. **O impacto desta revisão extraordinária nas tarifas de aplicação, isto é, o efeito que será sentido pelos usuários do Saae, resultou em 11,00%**, já que as tarifas aplicadas aos usuários têm componentes relativos a compensações do período tarifário anterior.

Como os gastos com energia elétrica são classificados como custos não administráveis, conforme Lei 18.309/2009, a compensação pelo impacto nos custos do prestador devido ao aumento das tarifas da Cemig seria feita no reajuste anual, o que resultaria em um índice muito elevado. Como esta revisão extraordinária visa a antecipar a parcela do ajuste tarifário devido ao aumento atípico de energia elétrica

que ameaça o equilíbrio financeiro do prestador, o próximo reajuste tarifário anual do Saae de Itabira resultará em um índice mais baixo que aquele caso a revisão extraordinária não ocorresse.

Por se tratar de revisão tarifária extraordinária, não haverá alteração do cronograma do próximo reajuste tarifário para o prestador, quando serão considerados os efeitos inflacionários nos custos do Saae não avaliados nesta revisão tarifária para o período de novembro de 2014 a outubro de 2015. Portanto, a previsão é de que o próximo reajuste tarifário do Saae de Itabira ocorra em outubro de 2015 com aplicação das tarifas reajustadas a partir de novembro do mesmo ano.

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

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

Luiza Vilela de Souza Lopes  
Analista de Regulação Tarifária  
Atuária – MIBA nº 2430

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

De acordo:

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