ARSAE-MG

AGÊNCIA REGULADORA

NOTA TÉCNICA GRT Nº 10/2020

Detalhamento do Cálculo do Reajuste Tarifário de 2020 da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa MG)

Gerência de Regulação Tarifária (GRT)
Coordenadoria Técnica de Regulação e Fiscalização Econômico-Financeira (CRE)
Arsae-MG

Junho de 2020

Diretoria Colegiada:

Antônio Claret de Oliveira Júnior (Diretor Geral)
Irene Albernáz Arantes
Rodrigo Bicalho Polizzi

Coordenadoria Técnica de Regulação e Fiscalização Econômico-Financeira (CRE):

Raphael Castanheira Brandão – Coordenador
Vanessa Miranda Barbosa – Assessora
Felipe Melo Rocha - Assessor

Gerência de Regulação Tarifária:

Diogo de Vasconcelos Teixeira – Gerente de Regulação Tarifária

Equipe Técnica:

Antônio César da Matta de Jesus – GRT/CRE – Analista de Regulação Tarifária
Gustavo Vasconcelos Ribeiro – GRT/CRE – Analista de Regulação Tarifária
Ivana Villefort de Bessa Porto – GRT/CRE – Analista de Regulação Tarifária

SUMÁRIO

GLOSSÁRIO 4

1 INTRODUÇÃO 5

1.1 CICLO TARIFÁRIO 5
1.2 PEDIDO DE REAJUSTE 5

2 METODOLOGIA DE REAJUSTE TARIFÁRIO 6

2.1 PROCEDIMENTOS DE REAJUSTE 6
2.2 DEFINIÇÃO DOS MOMENTOS 0 E 1 (M0 E M1) E DO PERÍODO DE REFERÊNCIA (PR0) 7
2.3 DEFINIÇÃO DO MERCADO DE REFERÊNCIA (MR) E RECEITA TARIFÁRIA NO MOMENTO 0 (RT0) 7
2.4 RISCO DE MERCADO 8

3 RECEITA TARIFÁRIA BASE 8

3.1 RECEITA TARIFÁRIA BASE INICIAL (RT0 BASE) 8
3.2 ATUALIZAÇÃO INFLACIONÁRIA 11
3.2.1 Justificativa para escolha dos índices inflacionários 12
Custos Operacionais 12
Itens que variam com a receita 15
Demais itens 15
3.2.2 Atualização dos Custos Operacionais 16
3.2.3 Atualização dos tributos e outras obrigações 17
PIS e Cofins 17
TFAS 17
Programa de Proteção de Mananciais 18
Outros Tributos 18
3.2.4 Atualização dos Custos de Capital 18
3.2.5 Atualização das Receitas Irrecuperáveis 19
3.2.6 Atualização das Outras Receitas 19
3.3 FATOR X 20
3.3.1 Fator de Produtividade (FP) e fator de desempenho do atendimento telefônico 22
Fator de desempenho do atendimento telefônico 23
3.3.2 Fator de Qualidade (FQ) 23
3.3.3 Fator de Incentivo ao Controle de Perdas (IP) 25
3.4 ÍNDICE DE REAJUSTE TARIFÁRIO (IRT) 28

4 RECEITA TARIFÁRIA DE APLICAÇÃO 29

4.1 COMPONENTES FINANCEIROS 29
4.1.1 Compensação dos Itens Não Administráveis 30
4.1.2 Adequação na compensação de Energia Elétrica no reajuste de 2019 31
4.1.3 Compensação da Tarifa Social 31
4.1.4 Compensação referente às receitas de serviços de ligação e receitas financeiras 32
4.1.5 Compensação pela não incidência de IRPJ e CSLL sobre os pagamentos de JCP 33
4.1.6 Custos Regulatórios 35
4.1.7 Compensações às vítimas dos temporais que atingiram o estado em janeiro de 2020 36
4.1.8 Compensação das ações de mitigação dos impactos causados pela pandemia do Covid-19 37
4.1.9 Compensação do Programa de Proteção de Mananciais 39
4.1.10 Reconhecimento tarifário e compensação dos repasses para fundos municipais de saneamento 40
4.1.11 Compensação do Subsídio Copanor 41

4.1.12 Compensação pelo impacto da variação de mercado nos Componentes Financeiros 42
4.1.13 Total de Componentes Financeiros 43
4.2 EFEITO TARIFÁRIO MÉDIO (ETM) 44
5 ESTRUTURA TARIFÁRIA 45
5.1 TRAJETÓRIA DE MODIFICAÇÃO DA PROGRESSIVIDADE DAS TARIFAS 46
5.2 ALTERAÇÃO NOS PERCENTUAIS DE EDC E EDT 46
5.3 TARIFAS REAJUSTADAS 47
5.4 IMPACTOS TARIFÁRIOS 50
6 CAPACIDADE DE PAGAMENTO 55
7 CONCLUSÃO 58
ANEXO I – METODOLOGIA DE COMPENSAÇÃO DE ITENS NÃO ADMINISTRÁVEIS 59
ANEXO II – RESPOSTA À COMUNICAÇÃO EXTERNA COPASA Nº 107/2020 65

GLOSSÁRIO

Reajuste Tarifário: atualização das tarifas em relação aos efeitos da inflação sobre os custos do prestador.

Revisão Tarifária: atualização das tarifas com a reavaliação das condições da prestação dos serviços e de mercado, com o estabelecimento de mecanismos tarifários de indução à eficiência, à expansão e à melhoria da qualidade dos serviços.

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

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

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

Volume faturado de água: volume de água considerado para cálculo da conta. Esse volume pode ser diferente do medido em casos de erro de medição ou impossibilidade de hidrometração que exijam o cálculo da fatura por meio de uso presumido, por exemplo.

Período de Referência (PR_0 e PR_1): período de vigência das tarifas. O PR_0 compreende os meses em que a tarifa a ser reajustada/revisada vigorou, enquanto o PR_1 refere-se aos meses em que vigorarão as novas tarifas. No caso deste reajuste, **o PR_0 é ago/2019 a jul/2020 e o PR_1 ago/2020 a jul/2021**.

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

Receita Requerida (RR): receita total necessária para cobrir os custos do prestador, de acordo com as considerações regulatórias. A Receita Tarifária é construída de forma que, somada ao valor de outras receitas não advindas das tarifas, totalize o valor da Receita Requerida.

Receita Tarifária base (RT_0 base e RT_1 base): receitas tarifárias que servirão de base para os cálculos tarifários futuros, sendo a RT_0 faturada com as tarifas vigentes e a RT_1 com as novas tarifas. A RT_0 base é calculada através da aplicação das tarifas base sobre o número de economias e o volume medido durante o período de referência. As receitas "base" diferenciam-se das receitas de "aplicação" pelo fato de não terem interferência de Componentes Financeiros (CF).

Componentes Financeiros: ajustes ou compensações relativas, geralmente, ao período anterior, que afetarão as tarifas do período tarifário seguinte. Compreendem principalmente ressarcimentos ao usuário (e vice-versa) por diferenças entre valores previstos e realizados e ressarcimento ao prestador por custos regulatórios, além de outros componentes sem caráter permanente na composição das tarifas.

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

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

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

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

1 Introdução

Esta nota técnica detalha os cálculos do **Reajuste Tarifário de 2020** para a Companhia de Saneamento de Minas Gerais – Copasa MG, de modo a subsidiar e dar embasamento técnico às decisões da Diretoria Colegiada da Arsae-MG, que serão formalizadas em resolução específica.

Todo o processo também pode ser consultado no Sistema Eletrônico de Informações (SEI), no endereço www.sei.mg.gov.br, sob o número 2440.01.0000560/2020-53.

Destaca-se que as metodologias referentes a todos os temas tratados aqui foram apresentadas anteriormente em notas técnicas debatidas com a sociedade ao longo do processo de consultas que se estendeu de setembro de 2016 a maio de 2017, no âmbito da revisão tarifária de 2017.

1.1 Ciclo Tarifário

Em 2017 a Arsae-MG realizou a primeira Revisão Tarifária Periódica para Copasa. Houve uma primeira etapa ainda em 2016, mas apenas em 2017 foi conduzido o processo completo de revisão. Conjuntamente, o reposicionamento tarifário resultante das duas etapas foi de **23,80%**[1]**,** ou 13% acima da inflação. O detalhamento de todo o processo de revisão pode ser consultado na Nota Técnica CRFEF 69/2017 e em outras notas técnicas de temas específicos, disponíveis no site da Arsae-MG, na seção "Consultas e Audiências Públicas > Audiências Públicas > Audiências nº 12/2016, 13/2016 e 15/2017".

A próxima revisão tarifária da Copasa só ocorrerá em 2021. Durante esse intervalo de 4 anos, denominado "ciclo tarifário", são efetuados reajustes tarifários anuais, para manter a neutralidade dos custos frente a efeitos inflacionários. Além disso, a Arsae-MG aplica, junto aos reajustes, compensações financeiras e incentivos à universalização, à eficiência operacional e à qualidade na prestação do serviço, por meio de aumento ou redução das tarifas, conforme regras pré-definidas quando da revisão.

1.2 Pedido de reajuste

No dia 6 de maio de 2020, por meio da Comunicação Externa (CE) nº 107/2020 - DRM, a Copasa solicitou o reajuste tarifário anual, destacando a necessidade do reajuste para garantir a sustentabilidade econômica e financeira da adequada prestação dos serviços, além da aplicação do Fator de Produtividade e demais incentivos tarifários e da observação da neutralidade da variação dos itens não administráveis e outros componentes financeiros. Nesse documento, a Copasa também apresentou alguns pleitos para consideração no reajuste. A explicação técnica do posicionamento da agência a cada um dos pleitos, acatando ou não, consta do Anexo II desta nota técnica.

No dia 11 de maio, por meio da CE nº 83/2020 – SPRE, a Copasa enviou à agência o quadro atualizado de economias dos municípios solicitados pela agência citados no Ofício Arsae-MG CRE 01/2020 para o cálculo do Fator de Qualidade.

Em 19 de maio, por meio da CE n° 86/2020 – SPRE, o prestador enviou à Arsae-MG resposta referente à solicitação de informações sobre PIS/Cofins, realizada pela agência por meio do Ofício Arsae-MG/CRE n° 02/2020. Em resposta ao mesmo ofício, a Copasa enviou, em 22 de maio, por meio da CE nº 124/2020, informações sobre as isenções concedidas aos usuários afetados pelas chuvas que atingiram o estado de

[1] ETM acumulado: 13,90% em 2016 e 8,69% em 2017.

Minas Gerais no primeiro bimestre de 2020, bem como as informações sobre a concessão de auxílio aos usuários em função da pandemia de Covid-19. Por fim, em 26 de maio, o prestador enviou a CE nº 89/2020 – SPRE, com informações adicionais referentes à solicitação de compensações em função da Covid-19 em relação ao Precend e clientes com demanda contratada.

2 Metodologia de reajuste tarifário

2.1 Procedimentos de reajuste

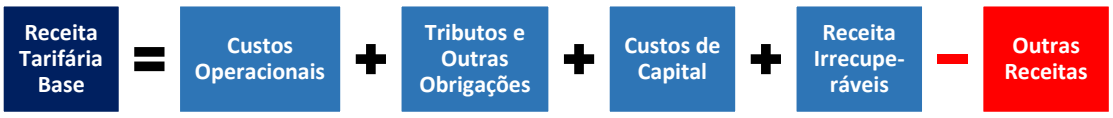
No cálculo de cada reajuste, a Receita Tarifária Base inicial (RT_0) é dada pela incidência das Tarifas Base vigentes sobre o mercado do período de referência (volume faturado e total de economias). A RT_0 é então distribuída entre os itens considerados no ciclo tarifário, de acordo com os percentuais da Receita Base definidos no reajuste/revisão anterior (**seção 3.1**). Os valores obtidos para cada elemento serão reajustados pelo índice de inflação mais apropriado (**seção 3.2**). Dessa forma, a inflação sentida pelo prestador será a média dos índices inflacionários selecionados, ponderados pelo peso de cada custo na receita.

Feito isso, a etapa seguinte é a apuração e aplicação dos incentivos tarifários definidos na revisão tarifária de 2017, que compõem o "Fator X" (**seção 3.3**). Esse fator será aplicado sobre a Receita Tarifária base, após a correção inflacionária.

Por fim, são considerados os Componentes Financeiros (**seção 4.1**), os quais não devem se incorporar à base tarifária. Por isso, são definidas duas tabelas tarifárias, a partir de duas receitas distintas:

- **Receita tarifária base**, sem interferência de Componentes Financeiros e que servirá de base para os cálculos tarifários futuros;
- **Receita tarifária de aplicação**, com consideração de Componentes Financeiros e que determinará as tarifas aplicadas no faturamento de usuários no próximo período tarifário.

A **receita tarifária base (seção 3)** é composta conforme figura abaixo. A variação da receita tarifária base nos reajustes gera o Índice de Reajuste Tarifário (IRT).



Já a **receita tarifária de aplicação** (**seção 4**) corresponde à soma abaixo, e sua variação gera o Efeito Tarifário Médio (ETM).

2.2 Definição dos momentos 0 e 1 (M_0 e M_1) e do Período de Referência (PR_0)

Define-se o momento 0 (M_0) como o momento em que as tarifas vigentes foram aplicadas. Já o momento 1 (M_1) é o mês para quando serão autorizadas as novas tarifas, definidas nesta nota técnica. O Período de Referência (PR_0) compreende os doze meses que vão do M_0 até antes do M_1.

Momento 0: 1º de agosto de 2019, quando tarifas da Resolução 127/2019 foram aplicadas.

Momento 1: 1º de agosto de 2020, quando inicia a vigência das tarifas resultantes deste reajuste.

Período de Referência (PR_0): agosto de 2019 a julho de 2020.

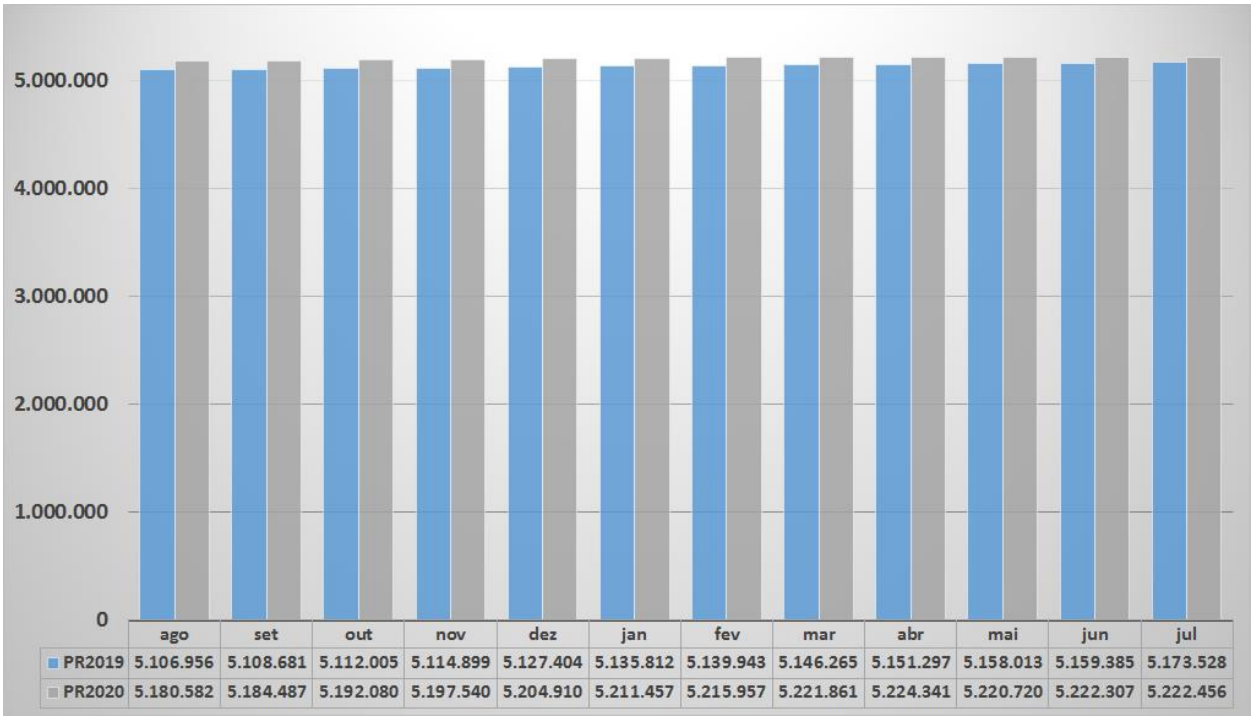
2.3 Definição do Mercado de Referência (MR) e Receita Tarifária no momento 0 (RT_0)

O Mercado de Referência, como regra geral, constitui-se no mercado incorrido durante o PR_0, ou seja, refere-se aos volumes faturados e número de economias no período em análise.

Atualmente, a Copasa possui concessão de água em 592 municípios, operando em 581 deles. Desses municípios, há concessão de esgoto em 255, com operação em 224[2]. No mês de abril de 2020 (último dado disponível), a Copasa atendeu a 5.224.341 economias de água, faturando um volume de 47.077.726m³.

Os gráficos abaixo mostram a evolução do número de economias e de volumes faturados nos meses deste PR em relação aos mesmos meses do período anterior. Percebe-se um **pequeno aumento no número de economias em todos os meses, com um percentual médio de 1,40%** para o período. Com relação ao **volume faturado, houve um aumento em torno de 1,41%**, com oscilações mensais de um ano para o outro.

Gráfico 1 – Comparativo do número de economias de água da Copasa

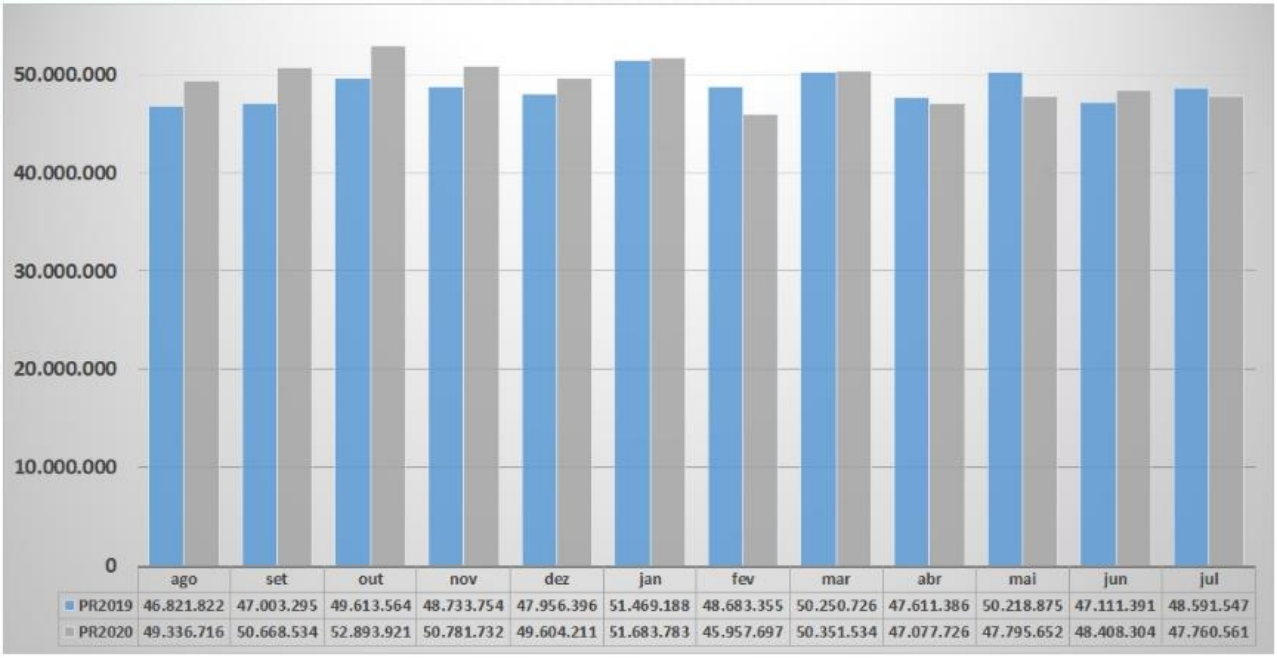


	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul
PR2019	5.106.956	5.108.681	5.112.005	5.114.899	5.127.404	5.135.812	5.139.943	5.146.265	5.151.297	5.158.013	5.159.385	5.173.528
PR2020	5.180.582	5.184.487	5.192.080	5.197.540	5.204.910	5.211.457	5.215.957	5.221.861	5.224.341	5.220.720	5.222.307	5.222.456

Fonte: dados do prestador até abril. Previsão para maio, junho e julho pela média móvel dos três meses anteriores.

[2] Os valores de concessão e operação dos serviços são referentes apenas à Copasa, excluindo municípios sob concessão e operação da Copanor.

Gráfico 2 – Comparativo de volume faturado de água da Copasa (em m³)



	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul
PR2019	46.821.822	47.003.295	49.613.564	48.733.754	47.956.396	51.469.188	48.683.355	50.250.726	47.611.386	50.218.875	47.111.391	48.591.547
PR2020	49.336.716	50.668.534	52.893.921	50.781.732	49.604.211	51.683.783	45.957.697	50.351.534	47.077.726	47.795.652	48.408.304	47.760.561

Fonte: dados do prestador até abril. Previsão para maio, junho e julho pela média móvel dos três meses anteriores.

2.4 Risco de Mercado

Variações nos volumes consumidos e no número de unidades usuárias são passíveis de ocorrer durante o ciclo tarifário. Estas variações impactam a receita efetivamente faturada e arrecadada pelo prestador, que pode ser menor ou maior que a Receita Tarifária autorizada. O regulador deve definir regras para alocação desse risco, chamado risco de mercado ou risco de demanda, entre usuários e prestadores.

A Arsae-MG, na revisão tarifária de 2017, definiu critérios para o compartilhamento do risco de mercado e informou quais parâmetros seriam observados para verificar a necessidade de uma Revisão Tarifária Extraordinária (RTE). Porém, conforme apresentado na tabela abaixo, a variação de mercado observada não ultrapassou a faixa de variação de 13%, nem alcançou o intervalo de prudência (ver Nota Técnica CRFEF 64/2017). Assim, não foi necessário avaliar a pertinência de uma revisão extraordinária.

Tabela 1 – Avaliação do indicador "volume de água por economia"

Período	Indicador
Mai/16 - Abr/17	9,80 m³/econ
Mai/19 - Abr/20	9,54 m³/econ
Variação	-2,65%

Fonte: informações da Copasa e cálculos da Arsae-MG.

3 Receita Tarifária Base

3.1 Receita Tarifária base inicial (RT_0 base)

A Receita Tarifária base para este ciclo tarifário foi definida na revisão tarifária de 2017. No reajuste, o valor de referência de cada elemento de custo é obtido com base no peso a ele atribuído no cálculo tarifário anterior. A RT_1 base do reajuste passado foi de R$ 5.052.509.357. Essa era a receita que resultaria da aplicação das tarifas "base" do reajuste de 2019 sobre o mercado (volume consumido e nº de usuários de

cada categoria e faixa de consumo) previsto. Porém, como o mercado observado foi maior que o esperado, a receita base observada, que é a RT_0 base deste reajuste, foi 4,22% maior: **R$ 5.265.754.459.**

O Quadro 1 mostra a distribuição dessa receita entre os grupos e subgrupos definidos na revisão tarifária. Assim, os valores da coluna à esquerda refletem quanto a Copasa estava efetivamente auferindo para custear cada item de despesa. Esses são os valores a serem reajustados.

Quadro 1 - Composição da Receita Base inicial

Grupo		Subgrupo (classificação regulatória)	Pesos reajuste 2019 e valores com a RT_0 base = R$ 5.265.754.459		
Custos Operacionais (1)	Custos impactados pelo Fator de Produtividade	Energia Elétrica	9,01%	R$	474.635.910
		Pessoal	26,77%	R$	1.409.781.482
		Combustíveis e Lubrificantes	0,55%	R$	29.066.530
		Material de Tratamento	1,66%	R$	87.206.617
		Outros Materiais	0,27%	R$	14.133.026
		Serviços de Terceiros	2,27%	R$	119.515.273
		Aluguel	0,64%	R$	33.522.786
		Comercialização	1,18%	R$	62.307.615
		Telecomunicação	0,36%	R$	18.841.707
		Comunic., Pub. e Propag. Legal	0,04%	R$	2.223.575
		Programas Educativos	0,00%	R$	5.408
		Indenizações	0,01%	R$	678.360
		Outros custos operacionais	0,34%	R$	18.150.612
		Subtotal	43,11%	R$	2.270.068.901
		Atendimento Telefônico	0,28%	R$	14.581.381
		Autosserviços de Água e Esg.	0,17%	R$	8.707.488
		Manutenção	5,55%	R$	292.051.764
		Treinamento	0,02%	R$	868.811
		Subtotal	6,01%	R$	316.209.444
		Custos Operacionais	**49,12%**	**R$**	**2.586.278.345**
Tributos e Outras Obrigações (2)		PIS e Cofins	6,46%	R$	340.172.951
		TFAS	0,77%	R$	40.657.925
		Proteção de Mananciais	0,47%	R$	24.501.407
		Outros Tributos	0,17%	R$	8.958.270
		Tributos e Outras Obrigações	**7,87%**	**R$**	**414.290.554**
Custos de Capital (3)		Depreciação/Amortização	16,66%	R$	877.104.497
		Tributos sobre o lucro	8,10%	R$	426.668.567
		Remuneração base de ativos	19,20%	R$	1.011.162.482
		Remuneração da NCG	0,20%	R$	10.298.644
		Custos de Capital	**44,16%**	**R$**	**2.325.234.189**
RI (4)		**Receitas Irrecuperáveis**	2,02%	R$	106.160.049
RR		**Receita Requerida**	**103,16%**	**R$**	**5.431.963.137**
Outras Receitas (OR)		Prodes	0,25%	R$	12.975.099
		Serviços de ligação	0,64%	R$	33.507.257
		Outras	2,27%	R$	119.726.323
		Total Outras Receitas	**3,16%**	**R$**	**166.208.678**
RT base		**Receita Tarifária base (RR-OR)**	**100,00%**	**R$**	**5.265.754.459**

Fonte: cálculos da Arsae-MG a partir de informações do prestador e da Nota Técnica GRT 07/2019.

Em seguida, para reajustar os valores, é adotado o índice considerado mais apropriado para cada item, conforme apresentado no Quadro 2. A seção 3.2.1 desta nota técnica traz a justificativa da adoção dos índices específicos de cada componente em substituição ao IGP-M, conforme exige a Lei Estadual 18.309/2007, no § 7º do artigo 8º.

Quadro 2 – Composição da Receita Base para o próximo PR

Subgrupo (classificação regulatória)	Valores a preços do PR_0	Ajuste dos itens não administráveis[1]		Projeção da inflação para o próximo período			Aplicação do Fator X (FP + FQ + IP), resultando na RT_1 base		Peso de cada item na RT base
				Índices adotados p/ correção monetária e impactos		Valores atualizados para preços de ago/20-jul/21			
Energia Elétrica	R$ 474.635.910	5,0%	R$ 498.583.387	IEE	-3,3%	R$ 482.186.608	2,18%	R$ 492.707.252	9,03%
Pessoal	R$ 1.409.781.482		R$ 1.409.781.482	INPC	2,34%	R$ 1.442.720.692	2,18%	R$ 1.474.198.859	27,03%
Combustíveis e Lubrificantes	R$ 29.066.530	-4,8%	R$ 27.667.998	IPCA BH Comb	-12,7%	R$ 24.150.661	2,18%	R$ 24.677.595	0,45%
Material de Tratamento	R$ 87.206.617	-0,2%	R$ 87.006.860	IGP-M	6,50%	R$ 92.661.698	2,18%	R$ 94.683.448	1,74%
Outros Materiais	R$ 14.133.026		R$ 14.133.026	IGP-M	6,50%	R$ 15.051.574	2,18%	R$ 15.379.978	0,28%
Serviços de Terceiros	R$ 119.515.273		R$ 119.515.273	IPCA	2,13%	R$ 122.063.489	2,18%	R$ 124.726.745	2,29%
Aluguel	R$ 33.522.786		R$ 33.522.786	IGP-M	6,50%	R$ 35.701.532	2,18%	R$ 36.480.490	0,67%
Comercialização	R$ 62.307.615		R$ 62.307.615	IPCA	2,13%	R$ 63.636.092	2,18%	R$ 65.024.543	1,19%
Telecomunicação	R$ 18.841.707	0,7%	R$ 18.971.293	IPCA BH Tel	0,47%	R$ 19.061.313	2,18%	R$ 19.477.205	0,36%
Comunic., Pub. e Propag. Legal	R$ 2.223.575		R$ 2.223.575	IPCA	2,13%	R$ 2.270.984	2,18%	R$ 2.320.534	0,04%
Programas Educativos	R$ 5.408		R$ 5.408	IPCA	2,13%	R$ 5.523	2,18%	R$ 5.643	0,00%
Indenizações	R$ 678.360		R$ 678.360	IGP-M	6,50%	R$ 722.449	2,18%	R$ 738.212	0,01%
Outros custos operacionais	R$ 18.150.612		R$ 18.150.612	IPCA	2,13%	R$ 18.537.606	2,18%	R$ 18.942.071	0,35%
Subtotal	R$ 2.270.068.901	0,99%	R$ 2.292.547.675		1,14%	R$ 2.318.770.223	2,18%	R$ 2.369.362.577	43,44%
Atendimento Telefônico	R$ 14.581.381		R$ 14.581.381	IPCA	2,13%	R$ 14.892.274	3,57%	R$ 15.423.990	0,28%
Autosserviços de Água e Esg.	R$ 8.707.488	0,47%	R$ 8.748.262	Variação receita	1,80%	R$ 8.905.741	1,28%	R$ 9.019.547	0,17%
Manutenção	R$ 292.051.764		R$ 292.051.764	INCC-DI MS	4,08%	R$ 303.969.123	0,45%	R$ 305.339.866	5,60%
Treinamento	R$ 868.811		R$ 868.811	IPCA	2,13%	R$ 887.335	0,45%	R$ 891.336	0,02%
Subtotal	R$ 316.209.444	0,01%	R$ 316.250.218		3,92%	R$ 328.654.474	0,61%	R$ 330.674.739	6,06%
Custos Operacionais	**R$ 2.586.278.345**	**0,87%**	**R$ 2.608.797.893**	**Impacto inflação**	**1,48%**	**R$ 2.647.424.697**	**1,99%**	**R$ 2.700.037.315**	**49,50%**
PIS e Cofins	R$ 340.172.951	0,47%	R$ 341.765.870	Variação receita	1,80%	R$ 347.918.056	1,28%	R$ 352.364.065	6,46%
TFAS	R$ 40.657.925		R$ 40.657.925	Variação TFAS	2,03%	R$ 41.483.349	0,45%	R$ 41.670.417	0,76%
Proteção de Mananciais	R$ 24.501.407		R$ 24.501.407	Variação rec. op.	6,48%	R$ 26.088.317	0,45%	R$ 26.205.961	0,48%
Outros Tributos	R$ 8.958.270		R$ 8.958.270	IPCA	2,13%	R$ 9.149.272	0,45%	R$ 9.190.530	0,17%
Tributos e Outras Obrigações	**R$ 414.290.554**	**0,38%**	**R$ 415.883.472**	**Impacto inflação**	**2,11%**	**R$ 424.638.993**	**1,13%**	**R$ 429.430.974**	**7,87%**
Depreciação/Amortização	R$ 877.104.497		R$ 877.104.497	IPCA	2,13%	R$ 895.805.465	0,45%	R$ 899.845.081	16,50%
Tributos sobre o lucro	R$ 426.668.567		R$ 426.668.567	IPCA	2,13%	R$ 435.765.676	0,45%	R$ 437.730.753	8,03%
Remuneração base de ativos	R$ 1.011.162.482		R$ 1.011.162.482	IPCA	2,13%	R$ 1.032.721.735	0,45%	R$ 1.037.378.772	19,02%
Remuneração da NCG	R$ 10.298.644	0,47%	R$ 10.346.869	Variação receita	1,80%	R$ 10.533.125	1,28%	R$ 10.667.726	0,20%
Custos de Capital	**R$ 2.325.234.189**	**0,00%**	**R$ 2.325.282.415**	**Impacto inflação**	**2,13%**	**R$ 2.374.826.001**	**0,45%**	**R$ 2.385.622.332**	**43,74%**
Receitas Irrecuperáveis	R$ 106.160.049	0,47%	R$ 106.657.162	Variação receita	1,80%	R$ 108.577.116	1,28%	R$ 109.964.612	2,02%
Receita Requerida	**R$ 5.431.963.137**	**0,45%**	**R$ 5.456.620.942**	**Impacto inflação**	**1,81%**	**R$ 5.555.466.806**	**1,25%**	**R$ 5.625.055.233**	**103,1%**
Prodes	R$ 12.975.099		R$ 12.975.099	IPCA	2,13%	R$ 13.251.744	0,45%	R$ 13.311.502	0,24%
Serviços de ligação	R$ 33.507.257		R$ 33.507.257	INPC	2,34%	R$ 34.290.146	0,45%	R$ 34.444.777	0,63%
Outras	R$ 119.726.323		R$ 119.726.323	IPCA	2,13%	R$ 122.279.038	0,45%	R$ 122.830.453	2,25%
Total Outras Receitas	**R$ 166.208.678**	**0,00%**	**R$ 166.208.678**	**Impacto inflação**	**2,17%**	**R$ 169.820.928**	**0,45%**	**R$ 170.586.732**	**3,13%**
Receita Tarifária base (RR-OR)	**R$ 5.265.754.459**	**0,47%**	**R$ 5.290.412.263**	**Total inflação**	**1,80%**	**R$ 5.385.645.878**	**1,28%**	**R$ 5.454.468.501**	**100,0%**

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

Notas: (1) Ajuste nos itens de custos operacionais considerados não administráveis, para evitar a propagação dos erros de estimação dos índices previstos no último reajuste (ver explicação ao fim do Anexo I). Esse ajuste é prospectivo e não anula a necessidade da compensação retroativa calculada na seção 4.1.1. O impacto desse ajuste sobre a RT total (0,47%) afeta também os valores dos itens que variam com a receita: autosserviços de água e esgoto, PIS/Cofins, necessidade de capital de giro (NCG) e receitas irrecuperáveis.

(2) O Fator de Produtividade (FP) de 1,73%, um dos componentes do Fator X, é aplicado apenas sobre parte dos custos operacionais. No entanto, por impactar a receita total, também são percebidos efeitos em todos os itens cujo cálculo é dado pela aplicação de um percentual sobre a receita: PIS/Cofins, autosserviços de água e esgoto, NCG e receitas irrecuperáveis.

(3) Os valores apresentados para cada item de custo se referem ao total faturado com Receita Tarifária + Outras Receitas, sendo estas 3,03% da receita requerida. Por exemplo, do total de R$ 2,70 bilhões para Custos Operacionais, espera-se que sejam auferidos aproximadamente R$ 2,62 bilhões via receita tarifária e R$ 81,88 milhões via outras receitas.

Conforme apresentado no Quadro 2, a inflação média projetada para o próximo período foi de 1,80%. Considerando o ajuste nos índices dos itens não administráveis, referente a diferenças de estimação no período anterior, o impacto total da inflação sobre a receita tarifária foi de 2,28%. Em seguida é aplicado o Fator X, chegando-se à Receita Tarifária base de **R$ 5.454.468.501**.

A seguir é apresentado o detalhamento de todas as etapas do cálculo.

3.2 Atualização inflacionária

A Lei Estadual 18.309/2009, atualizada pela Lei Estadual 20.822/2013, dispõe que:

> *"Art. 8º O reajuste e a revisão das tarifas cobradas pelos prestadores sujeitos à regulação e à fiscalização da Arsae serão autorizados mediante resolução da Arsae e objetivarão assegurar o equilíbrio econômico-financeiro do ajuste e a modicidade e o controle social das tarifas, observada, em todos os casos, a publicidade dos novos valores.*
>
> *(...)*
>
> *§ 7º A recuperação dos custos decorrentes da prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário se dará com base na inflação mensurada,* ***prioritariamente, pelo Índice Geral de Preços - IGP-M,*** *devendo a Arsae* ***divulgar os motivos que justifiquem a escolha do IGP-M ou de outro índice.***" (grifo nosso)

O IGP-M, índice híbrido elaborado pela FGV, é composto de 60% do IPA (Índice de Preços ao Produtor Amplo), 30% do IPC (Índice de Preços ao Consumidor) e 10% do INCC (Índice Nacional de Custo da Construção). Por captar flutuações no nível de preços de bens que não estão relacionados a todos os itens que compõem a receita tarifária da Copasa, optou-se pela adoção de índices ou métodos de atualização mais adequados para cada componente.

Os índices utilizados são extraídos das bases de dados do Banco Central (Bacen), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (Ibre/FGV) e outras fontes. Para os meses em que ainda não havia divulgação dos índices, foram utilizadas as previsões fornecidas pelo Bacen ou previsões calculadas pela própria Arsae-MG.

A Arsae-MG considera, a cada reajuste ou revisão tarifária, o acréscimo necessário para cobrir o impacto da **inflação projetada para o período seguinte**. Essa projeção é feita com base na inflação observada nos últimos 12 meses, conforme descrito no Anexo I.

As justificativas para a escolha de cada método ou índice inflacionário são listadas a seguir e o detalhamento dos cálculos é apresentado ao longo desta seção.

3.2.1 Justificativa para escolha dos índices inflacionários

Custos Operacionais

Aluguel – As despesas com aluguel são atualizadas pelo IGP-M, que é o índice de referência geralmente utilizado nesse tipo de contrato.

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

Energia Elétrica – A despesa com energia elétrica é a segunda mais representativa entre os custos operacionais da Copasa, sendo importante buscar estimar adequadamente seu percentual de reajuste inflacionário. Para tanto, a Arsae-MG calcula um índice de reajuste de energia elétrica (IEE), conforme a equação:

$$IEE = \frac{Faturamento\ 1}{Faturamento\ 0} - 1$$

Onde: Faturamento 0 = faturamento simulado do consumo de energia elétrica da Copasa no PR_0 (ago/19 a jul/20) com as tarifas e bandeiras que vigoraram no mesmo período;

Faturamento 1 = faturamento simulado do mesmo consumo de energia elétrica, porém com as tarifas e bandeiras que deverão ocorrer no PR_1 (ago/20 a jul/21).

O cálculo observa, portanto, o impacto das variações nas tarifas e bandeiras tarifárias da Cemig sobre o custo do prestador com energia elétrica, com base no seu perfil de consumo no PR_0[3]. Para tanto, a metodologia usualmente adotada pela Arsae-MG procuraria considerar o resultado do reajuste tarifário da Cemig, geralmente aplicado no fim de maio, e a previsão das bandeiras tarifárias que vigorarão até julho de 2021.

Entretanto, na 18ª Reunião Pública Ordinária da diretoria da Aneel, do dia 26/05/20, decidiu-se[4] por prorrogar a vigência das tarifas de aplicação, parâmetros e dispositivos associados das Tabelas 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 da Resolução Homologatória n° 2.550, de 21 de maio de 2019, até 30 de junho de 2020. Nesta mesma reunião ficou decidido que o Reajuste Tarifário da Cemig para o ano 2020 voltaria a ser discutido na próxima reunião pública ordinária, do dia 02/06. Contudo, antes de chegar o dia da 19ª Reunião Pública Ordinária, o Reajuste da Cemig foi retirado da pauta da reunião em questão. O processo também chegou a entrar na pauta preliminar da reunião do dia 09/06, porém mais uma vez foi retirado da pauta[5].

Até a finalização desta nota técnica, não existiram novas discussões públicas sobre o Reajuste Tarifário 2020 da Cemig por parte da Aneel. Sendo assim, diante da incerteza regulatória gerada pela ausência de informações quanto a real data de vigência do próximo reajuste da Cemig, assim como ausência do valor das novas tarifas, a Arsae-MG decidiu excepcionalmente por não estimar a data e os valores de um possível reajuste da Cemig, mantendo nos cálculos as tarifas definidas no Reajuste Tarifário 2019. Desta

[3] As informações do perfil de consumo de energia foram disponibilizadas pela Copasa, com previsão da Arsae para os meses ainda não disponíveis.
[4] Tal decisão foi homologada através da Resolução Homologatória nº 2.691, de 26 de maio de 2020.
[5] Pauta/Ata da 20ª Reunião Pública Ordinária da diretoria da Aneel, dia 09/06/2020: https://www2.aneel.gov.br/aplicacoes_liferay/noticias_area/dsp_detalheNoticia.cfm?idNoticia=12724&idAreaNoticia=425

forma, o impacto isolado do reajuste tarifário da Cemig (sem considerar bandeiras) sobre os custos da Copasa foi considerado 0,00%. Ressalta-se que a diferença entre preços previstos e incorridos com energia elétrica é integralmente compensada no reajuste ou revisão subsequente.

Em relação às bandeiras, as cores são divulgadas mensalmente e, de junho a outubro de 2019, os valores adotados foram:

- Verde: condições favoráveis de geração de energia, não acrescenta valor à tarifa;
- Amarela: condições menos favoráveis, acréscimo de R$ 0,015/kWh;
- Vermelha: - Patamar 1: condições críticas, acréscimo de R$ 0,040/kWh;
  - Patamar 2: condições mais críticas, acréscimo de R$ 0,060/kWh.

A partir do dia 22 de outubro de 2019, a ANEEL voltou[6] a atualizar a metodologia de acionamento das bandeiras tarifárias através da Resolução Homologatória nº 2.628. Tal resolução entrou em vigor a partir de 1º de novembro de 2019, alterando os valores definidos para as bandeiras tarifárias que passaram a vigorar da seguinte forma:

- Verde: condições favoráveis de geração de energia, não acrescenta valor à tarifa;
- Amarela: condições menos favoráveis, acréscimo de R$ 0,01343/kWh;
- Vermelha: - Patamar 1: condições críticas, acréscimo de R$ 0,04169/kWh;
  - Patamar 2: condições mais críticas, acréscimo de R$ 0,06243/kWh.

A Arsae-MG usualmente considera bandeiras amarelas para todos os meses com informação ainda não disponível. Entretanto, a Aneel decidiu suspender, em caráter excepcional e temporário, a aplicação da sistemática de acionamento do sistema de Bandeiras Tarifárias, prevista no Submódulo 6.8 dos Procedimentos de Regulação Tarifária – PRORET e acionar bandeira verde até 31 de dezembro de 2020. Sendo assim, Arsae-MG decidiu considerar bandeiras verdes até jul/21, ao invés de prever a aplicação de bandeiras amarelas para o restante do PR_1. Sendo assim, de forma isolada (sem considerar os ajustes tarifários da Cemig), a variação do custo incorrido com as bandeiras para o projetado para o próximo PR é de -100,00%.

Tabela 2 – Bandeiras tarifárias observadas e previstas

Mês	Bandeira	Valor	Mês	Bandeira	Valor
ago/19	Vermelha 1	R$ 0,040	**ago/20**	Verde	R$ 0,000
set/19	Vermelha 1	R$ 0,040	**set/20**	Verde	R$ 0,000
out/19	Amarela	R$ 0,015	**out/20**	Verde	R$ 0,000
nov/19	Vermelha 1	R$ 0,04169	**nov/20**	Verde	R$ 0,000
dez/19	Amarela	R$ 0,01343	**dez/20**	Verde	R$ 0,000
jan/20	Amarela	R$ 0,01343	**jan/21**	Verde	R$ 0,000
fev/20	Verde	R$ 0,000	**fev/21**	Verde	R$ 0,000
mar/20	Verde	R$ 0,000	**mar/21**	Verde	R$ 0,000
abr/20	Verde	R$ 0,000	**abr/21**	Verde	R$ 0,000
mai/20	Verde	R$ 0,000	**mai/21**	Verde	R$ 0,000
jun/20	Verde	R$ 0,000	**jun/21**	Verde	R$ 0,000
jul/20	Verde	R$ 0,000	**jul/21**	Verde	R$ 0,000

Fonte: informações da Aneel. As bandeiras referentes aos valores em vermelho foram previstas pela Arsae.

Como foram mantidas as tarifas do período anterior, o impacto da variação de bandeiras no faturamento total[7] foi -3,29%. Uma vez que este é o único componente afetando o cálculo do índice de

[6] A primeira atualização da metodologia de acionamento das bandeiras no ano de 2019 ocorreu em maio, por meio da Resolução Homologatória nº 2.551.

[7] Impacto da mudança das bandeiras sobre o total de tarifas + bandeiras do período anterior.

energia, o **IEE resultante foi -3,29% (impacto conjunto da variação de tarifas e bandeiras)**, como pode ser visto na tabela abaixo:

Tabela 3- Cálculo do índice de reajuste de energia elétrica – IEE

Faturamento 0, com tarifas e bandeiras observadas no período ago/19-jul/20					Faturamento 1, com tarifas e bandeiras previstas para o período ago/20-jul/21					IEE sem bandeiras	IEE total (com bandeiras)
	Sem bandeiras		Com bandeiras			Sem bandeiras		Com bandeiras			
ago/19	R$	31.145.520	R$	34.169.707	ago/20	R$	31.145.520	R$	31.145.520	0,00%	**-8,85%**
set/19	R$	31.831.243	R$	34.913.867	set/20	R$	31.831.243	R$	31.831.243	0,00%	**-8,83%**
out/19	R$	31.698.206	R$	32.857.792	out/20	R$	31.698.206	R$	31.698.206	0,00%	**-3,53%**
nov/19	R$	32.400.447	R$	35.669.695	nov/20	R$	32.400.447	R$	32.400.447	0,00%	**-9,17%**
dez/19	R$	30.334.550	R$	31.330.500	dez/20	R$	30.334.550	R$	30.334.550	0,00%	**-3,18%**
jan/20	R$	31.972.366	R$	33.016.638	jan/21	R$	31.972.366	R$	31.972.366	0,00%	**-3,16%**
fev/20	R$	30.181.743	R$	30.181.743	fev/21	R$	30.181.743	R$	30.181.743	0,00%	**0,00%**
mar/20	R$	29.105.165	R$	29.105.165	mar/21	R$	29.105.165	R$	29.105.165	0,00%	**0,00%**
abr/20	R$	29.828.971	R$	29.828.971	abr/21	R$	29.828.971	R$	29.828.971	0,00%	**0,00%**
mai/20	R$	30.637.207	R$	30.637.207	mai/21	R$	30.637.207	R$	30.637.207	0,00%	**0,00%**
jun/20	R$	30.343.334	R$	30.343.334	jun/21	R$	30.343.334	R$	30.343.334	0,00%	**0,00%**
jul/20	R$	30.344.798	R$	30.344.798	jul/21	R$	30.344.798	R$	30.344.798	0,00%	**0,00%**
Total	**R$**	**369.823.549**	**R$**	**382.399.416**	**Total**	**R$**	**369.823.549**	**R$**	**369.823.549**	**0,00%**	**-3,29%**

Fonte: faturas simuladas pela Arsae. Nesse cálculo, não são considerados os tributos (PIS/Cofins e ICMS).
Nota: O impacto da variação mensal do PIS/Cofins é considerado posteriormente na compensação de itens não administráveis.

As possíveis diferenças entre as tarifas de energia elétrica aqui aplicadas para cálculo do IEE e as tarifas que irão vigorar quando o Reajuste Tarifário de 2020 da Cemig for homologado serão compensadas na Revisão Tarifária de 2021 da Copasa através do Ajuste de Itens Não Administráveis, que compõe a receita base, e da Compensação de Itens Não Administráveis, que faz parte da receita de aplicação.

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.

Outros Materiais - O IGP-M foi o índice adotado para reajustar esse item, que engloba grande diversidade de componentes.

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

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

Serviços de Terceiros – Compreende as despesas relativas a terceiros, tais como conservação e limpeza, segurança, transporte, serviços postais, consultorias, entre outros. Em função dos serviços apresentarem maior 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.

Manutenção – Incorpora os custos relativos à manutenção e conservação dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. O Índice Nacional de Custo da Construção relativo a Materiais, Equipamentos e Serviços (INCC-DI MS) foi considerado como a *proxy* mais adequada para o

reajuste deste item. O INCC geral foi descartado pois contém um componente de mão de obra, item que já contemplado no subgrupo Pessoal.

Treinamento, Comercialização, Programas Educativos, Atendimento Telefônico e Comunicação, publicidade e propaganda legal - As despesas com esses itens são atualizadas pelo IPCA, pois engloba os preços de serviços diversos ao consumidor amplo.

Indenizações - Abrange gastos decorrentes de indenizações pagas devido a travessia de rede em território não pertencente ao município. O índice escolhido para atualizar este índice foi o IGP-M, devido à maior abrangência dos itens que o compõem.

Outros custos operacionais – Compreende diversas despesas, como materiais variados, viagens, seguros, entre outras. A natureza diversa dos bens e serviços em questão induziu à adoção do IPCA, devido à melhor correspondência com consumo de bens típicos de varejo.

Itens que variam com a receita

Alguns itens de despesas são diretamente relacionados à receita tarifária auferida pelo prestador e, portanto, seus valores são sempre calculados pela aplicação de um percentual sobre a receita tarifária resultante de cada etapa do cálculo, nas revisões ou reajustes tarifários. Esse percentual é mantido constante durante todo o ciclo tarifário. Na prática, nos reajustes, o valor desses itens é atualizado pela variação da receita a cada etapa do cálculo, sendo a atualização total igual ao Efeito Tarifário Médio (ETM, seção 4.2).

No caso da Copasa, esses itens são: (i) **autosserviços de água e esgoto** (despesas com serviços de água e esgoto nas instalações do prestador); (ii) **PIS e Cofins** (tributos incidentes sobre a receita operacional); (iii) **remuneração da necessidade de capital de giro (NCG)** e (iv) **receitas irrecuperáveis**.

Demais itens

TFAS – em conformidade com a Lei Estadual 18.309 de 2009, modificada pela Lei Estadual 20.822 de 2013, sua atualização é impactada pela variação do número de economias de água e esgoto do prestador e pela variação da Ufemg, que por sua vez é atualizada pelo IGP-DI (ver seção 3.2.3).

Proteção de Mananciais – montante definido com base na receita operacional do exercício imediatamente anterior, conforme previsto na Lei Estadual 12.503 (Lei Piau).

Outros tributos – São atualizados pelo IPCA, que engloba os preços de serviços diversos ao consumidor amplo.

Custos de capital – Com exceção da remuneração da NCG, que varia com a receita, os itens de Custos de Capital (depreciação, amortização e remuneração da base de ativos) serão reajustados pelo IPCA, que é o principal índice de atualização de aplicações financeiras. Ressalta-se que o valor alocado na tarifa para cobrir os custos de capital é tratado sob uma ótica financeira, buscando propiciar a adequada recuperação e remuneração do capital investido pela companhia.

Outras receitas - Em geral são atualizadas pelo IPCA, dada a sua diversidade e em grande parte com caráter financeiro. A parcela referente aos serviços não tarifados homologados pela Arsae-MG, cujos preços são atualizados pelo INPC, é também atualizada por esse.

3.2.2 Atualização dos Custos Operacionais

Os custos operacionais representavam **49,12%** da receita tarifária da Copasa. Dentro do grupo, os itens de maior peso são **pessoal**, **energia elétrica** e **manutenção**. A tabela abaixo apresenta o valor de cada item do grupo conforme peso atribuído no reajuste de 2019 e os valores atualizados neste reajuste.

Os valores referentes ao PR_0 foram calculados com base no peso de cada item de custo sobre a receita do prestador (RT_0). Por exemplo, energia elétrica representava 9,01% da receita base do prestador, o que corresponde a aproximadamente R$ 474,6 milhões.

Para determinar os valores dos custos operacionais para o próximo período de referência, isto é, de ago/20 a jul/21, o primeiro passo foi reajustar cada item do grupo pelo índice de inflação mais adequado, conforme explicitado na seção anterior. A inflação média projetada para os custos operacionais no próximo período, com base no observado no PR_0, é de 1,48%. Esse percentual está bem abaixo da inflação geral acumulada no período, tomando-se como referência o IPCA (2,13%) e o IGP-M (6,50%), devido principalmente à influência do índice de reajuste de energia elétrica (IEE).

Os itens não administráveis foram ajustados para evitar a propagação dos erros de estimação dos índices previstos no último reajuste (ver explicação ao fim do Anexo I). Este ajuste é prospectivo e não anula a necessidade da compensação retroativa calculada na seção 4.1.1. Tal ajuste significou um aumento de 0,87% no total para custos operacionais.

Tabela 4 – Atualização dos Custos Operacionais

Subgrupo	Peso no reajuste 2019 e valor no PR_0		Ajuste dos itens não administráveis e impactos circulares[1]		Inflação projetada para o próximo período e impactos sobre os custos		Valores atualizados para preços do PR_1 ago/20-jul/21
Energia Elétrica	9,01%	R$ 474.635.910	5,05%	R$ 498.583.387	IEE	-3,29%	**R$ 482.186.608**
Pessoal	26,77%	R$ 1.409.781.482		R$ 1.409.781.482	INPC	2,34%	**R$ 1.442.720.692**
Combustíveis e Lubrificantes	0,55%	R$ 29.066.530	-4,81%	R$ 27.667.998	IPCA BH Comb	-12,71%	**R$ 24.150.661**
Material de Tratamento	1,66%	R$ 87.206.617	-0,23%	R$ 87.006.860	IGP-M	6,50%	**R$ 92.661.698**
Outros Materiais	0,27%	R$ 14.133.026		R$ 14.133.026	IGP-M	6,50%	**R$ 15.051.574**
Serviços de Terceiros	2,27%	R$ 119.515.273		R$ 119.515.273	IPCA	2,13%	**R$ 122.063.489**
Aluguel	0,64%	R$ 33.522.786		R$ 33.522.786	IGP-M	6,50%	**R$ 35.701.532**
Comercialização	1,18%	R$ 62.307.615		R$ 62.307.615	IPCA	2,13%	**R$ 63.636.092**
Telecomunicação	0,36%	R$ 18.841.707	0,69%	R$ 18.971.293	IPCA BH Tel	0,47%	**R$ 19.061.313**
Comunic., Pub. e Propag. Legal	0,04%	R$ 2.223.575		R$ 2.223.575	IPCA	2,13%	**R$ 2.270.984**
Programas Educativos	0,00%	R$ 5.408		R$ 5.408	IPCA	2,13%	**R$ 5.523**
Indenizações	0,01%	R$ 678.360		R$ 678.360	IGP-M	6,50%	**R$ 722.449**
Outros custos operacionais	0,34%	R$ 18.150.612		R$ 18.150.612	IPCA	2,13%	**R$ 18.537.606**
Subtotal	43,11%	R$ 2.270.068.901	0,99%	R$ 2.292.547.675		1,14%	**R$ 2.318.770.223**
Atendimento Telefônico	0,28%	R$ 14.581.381		R$ 14.581.381	IPCA	2,13%	**R$ 14.892.274**
Autosserviços de Água/Esgoto	0,17%	R$ 8.707.488	0,47%	R$ 8.748.262	Variação receita	1,80%	**R$ 8.905.741**
Manutenção	5,55%	R$ 292.051.764		R$ 292.051.764	INCC-DI MS	4,08%	**R$ 303.969.123**
Treinamento	0,02%	R$ 868.811		R$ 868.811	IPCA	2,13%	**R$ 887.335**
Subtotal	6,01%	R$ 316.209.444	0,01%	R$ 316.250.218		3,92%	**R$ 328.654.474**
Total Custos Operacionais	**49,12%**	**R$ 2.586.278.345**	**0,87%**	**R$ 2.608.797.893**	**Impacto inflação CO**	**1,48%**	**R$ 2.647.424.697**

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

[1] O impacto desse ajuste sobre a RT total (0,47%) afeta também os valores dos itens que variam com a receita: autosserviços de água e esgoto, PIS/Cofins, NCG e receitas irrecuperáveis.

Após a atualização monetária, é aplicado o Fator X, explicado na seção 3.3. A combinação dos efeitos inflacionários com a aplicação do Fator X resulta em um aumento total de 4,40% nos custos operacionais com relação ao PR_0.

3.2.3 Atualização dos tributos e outras obrigações

Os tributos e outras obrigações representam aproximadamente 7,87% da receita tarifária da Copasa, sendo que mais de 82% desse montante se refere ao PIS e Cofins. A tabela abaixo resume a atualização dos valores de cada item e os próximos tópicos detalham os procedimentos.

Tabela 5 – Atualização dos Tributos e Outras Obrigações

Subgrupo	Peso no reajuste 2019 e valor no PR_0		Ajuste dos itens não administráveis e impactos circulares[1]		Inflação projetada para o próximo período e impactos sobre os custos		Valores atualizados para preços do PR_1 ago/20-jul/21	
PIS e Cofins	6,46%	R$ 340.172.951	0,47%	R$ 341.765.870	Variação da receita	1,80%	**R$**	**347.918.056**
TFAS	0,77%	R$ 40.657.925	0,00%	R$ 40.657.925	Variação TFAS	2,03%	**R$**	**41.483.349**
Proteção de Mananciais	0,47%	R$ 24.501.407	0,00%	R$ 24.501.407	Variação rec. op.	6,48%	**R$**	**26.088.317**
Outros Tributos	0,17%	R$ 8.958.270	0,00%	R$ 8.958.270	IPCA	2,13%	**R$**	**9.149.272**
Total	**7,87%**	**R$ 414.290.554**	**0,38%**	**R$ 415.883.472**	**Impacto inflação T&O**	**2,11%**	**R$**	**424.638.993**

Fonte: informações do prestador, índices de inflação Bacen, IBGE/Sidra e FGV/Ibre e cálculos da Arsae-MG.

Nota: dos componentes do Fator X, os Fatores de Qualidade e de Incentivo à Redução de Perdas são aplicados a todos os itens da receita tarifária base. Já o Fator de Produtividade é aplicado apenas sobre parte dos custos operacionais. No entanto, por impactar a receita total, também são percebidos efeitos no valor do PIS/Cofins, cujo cálculo é dado pela aplicação de um percentual sobre a receita. Pelo mesmo motivo, o PIS/Cofins sofre impacto dos Componentes Financeiros (CF).

Ressalta-se que as diferenças entre os valores previstos e incorridos deste grupo são compensadas a cada reajuste via componente financeiro.

PIS e Cofins

O PIS (Programa de Integração Social) e a Cofins (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social) são arrecadados com incidência sobre a receita do prestador. A Copasa adota o regime de incidência não cumulativa, em que as alíquotas para o PIS e a Cofins são, respectivamente, 1,65% e 7,6%. Esse regime permite o desconto de créditos apurados com base em custos, despesas e encargos. O custo efetivo da Copasa com as duas contribuições, líquido da recuperação de créditos, foi estimado na revisão tarifária de 2017 em 6,46%. Como esse percentual é aplicado sobre a receita, o efeito do reajuste anual sobre esse item, incluindo todas as etapas e não apenas a correção inflacionária, é igual ao IRT na formação das tarifas base, e igual ao ETM na formação das tarifas de aplicação[8]. O impacto isolado da correção inflacionária sobre o item PIS e Cofins foi de 1,80%, igual ao impacto da inflação sobre a receita base.

TFAS

A despesa com a Taxa de Fiscalização sobre Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Saneamento (TFAS) relativa ao exercício de 2020 é de R$ 39.407.778,38, conforme Resolução Arsae-MG nº 134, de 17 de janeiro de 2020. Dado que o período tarifário de doze meses se inicia no dia 1º de agosto, a TFAS dos meses que estarão dentro do exercício de 2021 foi estimada com base na variação do nº de economias (posição de dezembro de cada ano) e da Ufemg[9], conforme equação: TFAS = 1,2022 * Ufemg * (EA + EE). Assim, estima-se para o PR_1 uma TFAS de R$ 41.483.349.

[8] A Receita de Aplicação foi acrescida de um recurso para repasse à Copanor, o qual já contempla uma parcela para pagamento de PIS/Cofins. Isso foi levado em conta nos cálculos para não haver dupla consideração do valor referente a esses tributos.

[9] A Ufemg é atualizada pela variação do IGP-DI de novembro a outubro do ano anterior. Ex: ufemg2021 = ufemg2020 * (IGP-DI acumulado de nov/19 a out/20). Devido a correção realizada pelo IGP-DI, a Ufemg para o exercício de 2020 sofreu um aumento em relação ao exercício de 2019, sendo definida em R$ 3,7116 pela Resolução SEF nº 5.320, de 22 de novembro de 2019.

O índice que atualiza a TFAS é dado pela variação da TFAS estimada para o PR_1 em relação à TFAS alocada na receita base do PR_0:

Tabela 6 – Atualização da TFAS

TFAS PR_0	R$ 40.657.925	(0,77% * RT0 base)
TFAS PR_1	R$ 41.483.349	(estimada para ago/20 a jul/21)
Variação	**2,03%**	

Fonte: elaboração própria

Programa de Proteção de Mananciais

O valor destinado a proteção de mananciais é de 0,5% da Receita Operacional[10] do exercício anterior, conforme referência apresentada pela Lei 12.503/1997 (Lei Piau). Além disso, estes recursos devem respeitar um conjunto de regras de dispêndio e de transparência definidos pela Arsae-MG na Resolução Arsae-MG 96/2017. Mais detalhes sobre esse tema na Nota Técnica CRFEF 61/2017 e na seção 4.1.7 desta nota técnica.

Sendo calculado como um percentual da receita operacional do exercício anterior, a variação do valor de proteção de mananciais no reajuste tarifário é equivalente à variação da receita operacional tomada como base para esse cálculo. Ressalta-se que, como o PR abrange dois exercícios (2020 e 2021), o valor estimado refere-se à aplicação do percentual de 0,5% sobre a média das receitas operacionais de 2019 e 2020, ponderada pelo número de meses de cada exercício no PR (5 meses de 2019 e 7 meses de 2020).

Com isso, o saldo a ser utilizado para proteção de mananciais durante o período de ago/20 a jul/21 é de R$ 26,2 milhões, 10,45% acima do valor alocado no período anterior. Esse valor considera 0,5% de cinco duodécimos da receita operacional de 2019 (R$ 5.049.030.159) para utilização no período de agosto a dezembro de 2020 e 0,5% de sete duodécimos da receita estimada para 2020 (R$ 5.338.115.580), para utilização no período de janeiro a julho de 2021.

Outros Tributos

A despesa referente a outros tributos representa apenas 0,17% da receita da Copasa e engloba despesas com licenciamento de veículos, IPTU, IPVA, taxa de incêndio, ISSQN e outros tributos federais, estaduais e municipais. A atualização monetária foi feita com base no IPCA acumulado no PR_0, que foi de 2,13%.

3.2.4 Atualização dos Custos de Capital

A tarifa deve propiciar a recuperação e a remuneração do capital investido, bem como o custeio dos tributos incidentes sobre o consequente lucro gerado. Com esses recursos, que representam 44,16% da receita base, o prestador é capaz de fazer frente aos custos de capital, que abrangem todos os custos atrelados à captação de recursos para investimento e ao investimento em si: juros, encargos e amortização de empréstimos; pagamento de tributos sobre o lucro (IR e CSLL); remuneração aos acionistas e reinvestimento. Além do mencionado acima, o prestador acaba utilizando parte desses recursos para custear dispêndios não reconhecidos pela regulação, relacionados principalmente a ineficiências e gastos não relacionados aos serviços prestados.

Os itens do grupo Custos de Capital, com exceção da remuneração da necessidade de capital de giro (NCG), foram atualizados pelo IPCA. O valor da NCG, remunerado pela taxa WACC, é dado pela aplicação de

[10] Receita direta de água e esgoto, deduzidos os descontos concedidos, devoluções e retificações.

um percentual sobre a receita, de modo que sua atualização se refere à variação da receita. O impacto total da inflação sobre o grupo foi de 2,13%, conforme apresentado na tabela a seguir.

Tabela 7 – Atualização dos Custos de Capital

Subgrupo	Peso no reajuste 2019 e valor no PR_0		Ajuste dos itens não administráveis e impactos circulares[1]		Inflação projetada para o próximo período e impactos sobre os custos		Valores atualizados para preços do PR_1 ago/20-jul/21
Depreciação/Amortização	16,66%	R$ 877.104.497	0,00%	R$ 877.104.497	IPCA	2,13%	**R$ 895.805.465**
Tributos sobre o lucro	8,10%	R$ 426.668.567	0,00%	R$ 426.668.567	IPCA	2,13%	**R$ 435.765.676**
Remuneração base de ativos	19,20%	R$ 1.011.162.482	0,00%	R$ 1.011.162.482	IPCA	2,13%	**R$ 1.032.721.735**
Remuneração da NCG	0,20%	R$ 10.298.644	0,47%	R$ 10.346.869	Variação da receita	1,80%	**R$ 10.533.125**
Total Custos de Capital	**44,16%**	**R$ 2.325.234.189**	**0,00%**	**R$ 2.325.282.415**	**Impacto inflação CC**	**2,13%**	**R$ 2.374.826.001**

Fonte: Índice de inflação divulgados pelo Bacen. Cálculos da Arsae-MG.

Nota: a parcela do Fator X referente ao Fator de Produtividade (FP) é aplicada apenas sobre parte dos custos operacionais. No entanto, por impactar a receita total, também são percebidos efeitos no valor da NCG, cujo cálculo é dado pela aplicação de um percentual sobre a receita. Pelo mesmo motivo, a remuneração da NCG sofre impacto dos Componentes Financeiros (CF).

3.2.5 Atualização das Receitas Irrecuperáveis

As Receitas Irrecuperáveis representam a parcela do faturamento que não será convertida em arrecadação devido à inadimplência, mesmo com esforços de cobrança. Retratando uma perda financeira, são consideradas como um dos itens de custos que compõem as tarifas, a fim de garantir o equilíbrio econômico-financeiro do prestador. Na revisão tarifária de 2017, para estimar a parcela de faturas em aberto que não é passível de recuperação pela Copasa, utilizou-se a curva de envelhecimento (Curva de *Aging*), que revelou um percentual de 2,02% da receita tarifária, conforme Nota Técnica CRFEF 49/2016. Para o próximo período tarifário, mantém-se esse percentual, de modo que o impacto da inflação sobre o item é igual à variação da receita resultante das correções inflacionárias.

Tabela 8 – Atualização das Receitas Irrecuperáveis

Subgrupo	Peso no reajuste 2019 e valor no PR_0		Ajuste dos itens não administráveis e impactos circulares[1]		Inflação projetada para o próximo período e impactos sobre os custos		Valores atualizados para preços do PR_1 ago/20-jul/21
Receitas Irrecuperáveis	2,02%	R$ 106.160.049	0,47%	R$ 106.657.162	Variação da receita	1,80%	**R$ 108.577.116**

Fonte: Cálculos da Arsae-MG.

Nota: a parcela do Fator X referente ao Fator de Produtividade (FP) é aplicada apenas sobre parte dos custos operacionais. No entanto, por impactar a receita total, também são percebidos efeitos no valor de Receitas Irrecuperáveis, cujo cálculo é dado pela aplicação de um percentual sobre a receita. Pelo mesmo motivo, o valor sofre impacto dos Componentes Financeiros (CF).

3.2.6 Atualização das Outras Receitas

O grupo Outras Receitas contempla receitas obtidas por meio de outros serviços prestados aos usuários (que não os de abastecimento de água e de esgotamento sanitário), além de multas e sanções aplicadas, rendimentos de aplicações financeiras e outros. Como os custos atrelados a essas receitas já estão cobertos nas tarifas, essa parcela é revertida para a modicidade tarifária, reduzindo a receita base. A próxima tabela apresenta a atualização monetária dos valores de outras receitas estabelecidos no reajuste de 2019, conforme metodologia da Nota Técnica CRFEF 50/2016.

Neste reajuste, assim como nos últimos, está sendo considerada uma compensação referente aos serviços de ligação, em virtude da constatação de que os custos referentes a esses serviços não estavam

cobertos pela receita tarifária, além de uma correção no valor de receitas financeiras que foi mantido com a Copasa na revisão de 2017 (ver seção 4.1.4).

Tabela 9 – Atualização das Outras Receitas

Subgrupo	Peso no reajuste 2019 e valor no PR_0		Ajuste dos itens não administráveis e impactos circulares[1]		Inflação projetada para o próximo período e impactos sobre os custos		Valores atualizados para preços do PR_1 ago/20-jul/21	
Prodes	0,25%	R$ 12.975.099	0,00%	R$ 12.975.099	IPCA	2,13%	**R$**	**13.251.744**
Serviços de ligação	0,64%	R$ 33.507.257	0,00%	R$ 33.507.257	INPC	2,34%	**R$**	**34.290.146**
Outras	2,27%	R$ 119.726.323	0,00%	R$ 119.726.323	IPCA	2,13%	**R$**	**122.279.038**
Total Outras Receitas	**3,16%**	**R$ 166.208.678**	**0,00%**	**R$ 166.208.678**	**Impacto inflação OR**	**2,17%**	**R$**	**169.820.928**

Fonte: informações do prestador, índices de inflação divulgados pelo Bacen e IBGE. Cálculos da Arsae-MG.

3.3 Fator X

Após a correção inflacionária, a etapa seguinte é a apuração e aplicação dos incentivos tarifários definidos na revisão tarifária de 2017:

i) **Fator de Produtividade (FP): 1,731%** sobre os custos operacionais, exceto sobre os itens autosserviços de água e esgoto, manutenção e treinamento, e **3,119%** sobre as despesas de atendimento telefônico, para o qual foi realizada uma análise de eficiência específica;
ii) **Fator de Qualidade (FQ): 0,899%** sobre todos os itens da receita, focado, neste ciclo, na ampliação da abrangência e da qualidade do serviço de esgotamento sanitário;
iii) **Fator de Incentivo ao Controle de Perdas (IP)**: **-0,448%** sobre todos os itens da receita. Contempla o indicador de Penalidade por Falta de Micro e Macromedição (PFM) e Fator de Incentivo para Redução e Combate de perdas.

Juntos, os três incentivos compõem o chamado **"Fator X"**, que será **aplicado sobre a Receita Tarifária base, após a correção inflacionária**, conforme demonstrado na próxima tabela.

Cabe reforçar que, embora o Fator de Produtividade de 1,73% só incida sobre parte dos custos operacionais, e o incentivo à eficiência no atendimento telefônico só incida sobre esse item específico, o impacto total sobre a receita é majorado iterativamente, pois a variação da receita repercute em variações nos itens: autosserviços de água e esgoto, PIS/Cofins, NCG e receitas irrecuperáveis. Com isso, o impacto total do FP sobre a receita corrigida pela inflação foi de **1,28%**, já incluindo o impacto do fator de desempenho do atendimento telefônico. No caso do IP e do FQ, a aplicação é feita de forma linear sobre todos os itens e, portanto, o impacto de cada um é igual ao próprio valor do fator.

Tabela 10 – Demonstração da aplicação do Fator X

Grupo		Subgrupo (classificação regulatória)	Valores atualizados a preços de ago/20-jul/21	Aplicação do Fator X (FP* + FQ + IP)				
				FP*	IP	FQ	Total Fator X	RT_1 base
Custos Operacionais (1)	Custos impactados pelo Fator de Produtividade	Energia Elétrica	R$ 482.186.608	1,73%	-0,45%	0,90%	**2,18%**	R$ 492.707.252
		Pessoal	R$ 1.442.720.692	1,73%	-0,45%	0,90%	**2,18%**	R$ 1.474.198.859
		Combustíveis e Lubrificantes	R$ 24.150.661	1,73%	-0,45%	0,90%	**2,18%**	R$ 24.677.595
		Material de Tratamento	R$ 92.661.698	1,73%	-0,45%	0,90%	**2,18%**	R$ 94.683.448
		Outros Materiais	R$ 15.051.574	1,73%	-0,45%	0,90%	**2,18%**	R$ 15.379.978
		Serviços de Terceiros	R$ 122.063.489	1,73%	-0,45%	0,90%	**2,18%**	R$ 124.726.745
		Aluguel	R$ 35.701.532	1,73%	-0,45%	0,90%	**2,18%**	R$ 36.480.490
		Comercialização	R$ 63.636.092	1,73%	-0,45%	0,90%	**2,18%**	R$ 65.024.543
		Telecomunicação	R$ 19.061.313	1,73%	-0,45%	0,90%	**2,18%**	R$ 19.477.205
		Comunic., Pub. e Propag. Legal	R$ 2.270.984	1,73%	-0,45%	0,90%	**2,18%**	R$ 2.320.534
		Programas Educativos	R$ 5.523	1,73%	-0,45%	0,90%	**2,18%**	R$ 5.643
		Indenizações	R$ 722.449	1,73%	-0,45%	0,90%	**2,18%**	R$ 738.212
		Outros custos operacionais	R$ 18.537.606	1,73%	-0,45%	0,90%	**2,18%**	R$ 18.942.071
		Subtotal	R$ 2.318.770.223	1,73%	-0,45%	0,90%	**2,18%**	R$ 2.369.362.577
		Atendimento Telefônico	R$ 14.892.274	3,12%	-0,45%	0,90%	**3,57%**	R$ 15.423.990
		Autosserviços de Água e Esg.	R$ 8.905.741	0,83%	-0,45%	0,90%	**1,28%**	R$ 9.019.547
		Manutenção	R$ 303.969.123		-0,45%	0,90%	**0,45%**	R$ 305.339.866
		Treinamento	R$ 887.335		-0,45%	0,90%	**0,45%**	R$ 891.336
		Subtotal	R$ 328.654.474	0,16%	-0,45%	0,90%	**0,61%**	R$ 330.674.739
		Custos Operacionais	**R$ 2.647.424.697**	**1,54%**	**-0,45%**	**0,90%**	1,99%	**R$ 2.700.037.315**
Tributos e Outras Obrigações (2)		PIS e Cofins	R$ 347.918.056	0,83%	-0,45%	0,90%	**1,28%**	R$ 352.364.065
		TFAS	R$ 41.483.349		-0,45%	0,90%	**0,45%**	R$ 41.670.417
		Proteção de Mananciais	R$ 26.088.317		-0,45%	0,90%	**0,45%**	R$ 26.205.961
		Outros Tributos	R$ 9.149.272		-0,45%	0,90%	**0,45%**	R$ 9.190.530
		Tributos e Outras Obrigações	**R$ 424.638.993**	**0,68%**	**-0,45%**	**0,90%**	1,13%	**R$ 429.430.974**
Custos de Capital (3)		Depreciação/Amortização	R$ 895.805.465		-0,45%	0,90%	**0,45%**	R$ 899.845.081
		Tributos sobre o lucro	R$ 435.765.676		-0,45%	0,90%	**0,45%**	R$ 437.730.753
		Remuneração base de ativos	R$ 1.032.721.735		-0,45%	0,90%	**0,45%**	R$ 1.037.378.772
		Remuneração da NCG	R$ 10.533.125	0,83%	-0,45%	0,90%	**1,28%**	R$ 10.667.726
		Custos de Capital	**R$ 2.374.826.001**	**0,004%**	**-0,45%**	**0,90%**	0,45%	**R$ 2.385.622.332**
RI (4)		**Receitas Irrecuperáveis**	R$ 108.577.116	0,83%	-0,45%	0,90%	**1,28%**	R$ 109.964.612
RR		**Receita Requerida**	**R$ 5.555.466.806**	**0,80%**	**-0,45%**	**0,90%**	1,25%	**R$ 5.625.055.233**
Outras Receitas (OR)		Prodes	R$ 13.251.744		-0,45%	0,90%	**0,45%**	R$ 13.311.502
		Serviços de ligação	R$ 34.290.146		-0,45%	0,90%	**0,45%**	R$ 34.444.777
		Outras	R$ 122.279.038		-0,45%	0,90%	**0,45%**	R$ 122.830.453
		Total Outras Receitas	**R$ 169.820.928**	**0,00%**	**-0,45%**	**0,90%**	0,45%	**R$ 170.586.732**
RT base		**Receita Tarifária base (RR-OR)**	**R$ 5.385.645.878**	**0,83%**	**-0,45%**	**0,90%**	**1,28%**	**R$ 5.454.468.501**

Fonte: cálculos Arsae-MG.

* A coluna do FP inclui o fator de desempenho do atendimento telefônico, de 3,119% sobre esse item. Demais impactos nesta coluna além dos 1,73% sobre os custos operacionais são devido aos itens que variam com a receita de forma iterativa: autosserviços de água e esgoto, PIS/Cofins, NCG e receitas irrecuperáveis.

Tabela 11 – Impactos do Fator X

Sobre a RT base inicial	Sobre a RT base com inflação	Variação estimada na receita (em R$)	% da RT_1
0,85%	0,83%	R$ 44.536.165	0,79%
-0,46%	-0,45%	-R$ 24.128.727	-0,43%
0,92%	0,90%	R$ 48.415.185	0,86%
1,31%	**1,28%**	**R$ 68.822.623**	**1,23%**

limitado a +3% ou-3%

O Fator X aplicado foi de 1,28% sobre a receita base após correção inflacionária, mas o impacto sobre a receita base inicial (RT_0 base) foi de 1,31%. Este é o percentual que deve obedecer ao limite de 3%, conforme estabelecido na Resolução Arsae-MG nº 96/2017 e explicado a seguir.

Limite do Fator X

A incidência desses incentivos pode gerar certa imprevisibilidade no cálculo dos reajustes tarifários, e deve-se evitar que os resultados se distanciem muito dos efeitos inflacionários sentidos pelo prestador nos períodos de referência. Assim, para dar maior segurança e estabilidade ao prestador e ao usuário dos serviços, a Arsae-MG limitou o índice de reajuste tarifário (IRT) a três pontos percentuais acima ou abaixo (± 3%) do impacto inflacionário medido para o prestador, sem a consideração dos componentes financeiros.

Se observada a extrapolação de tal margem, no cálculo tarifário seguinte a Arsae-MG deve fazer a compensação retroativa do montante não repassado para as tarifas. O valor sobressalente, positivo ou negativo, será corrigido pela taxa Selic e incorporado à Receita Tarifária base do ano seguinte. Essa regra vale para todos os anos deste ciclo tarifário. Caso ocorra extrapolação dos ± 3% sobre a inflação por anos subsequentes, o saldo será acumulado até 2021, quando será feita uma nova revisão tarifária.

Neste reajuste, como o impacto do Fator X foi de 1,31% sobre a receita base inicial, abaixo de 3% e, portanto, dentro da faixa apresentada acima, não será necessário um ajuste e futura compensação.

Tabela 12 – Inflação + Fator X

Aspectos	Variação em R$		Impacto acumulado
Correção inflacionária	R$	119.891.419	2,28%
Fator de Produtividade + Fator de desemp. Atend. Telefônico	R$	44.536.165	0,83%
Fator de incentivo redução de Perdas	-R$	24.128.727	-0,44%
Fator de Qualidade	R$	48.415.185	0,90%
Total	**R$**	**188.714.042**	**3,58%**

Fonte: cálculos da Arsae-MG.

O cálculo de cada fator é tratado nas próximas subseções.

3.3.1 Fator de Produtividade (FP) e fator de desempenho do atendimento telefônico

Na revisão tarifária de 2017 foi realizada análise de eficiência dos custos operacionais, por meio de *benchmarking* empírico, que consiste na comparação, com técnicas estatísticas e econômicas, do desempenho do prestador de interesse em relação às melhores práticas observadas do setor analisado.

Conforme descrito na Nota Técnica CRFEF 46/2017, o Fator de Produtividade é dividido em três componentes: (i) fator *catch-up*; (ii) fator deslocamento e (iii) reduções provenientes dos programas de desligamento. O resultado dos dois primeiros componentes foi igual a zero. O terceiro componente foi considerado porque as reduções de custos com os programas de desligamento não foram apropriadamente consideradas no modelo DEA calculado. Essas reduções significaram 8,88% dos custos operacionais, representando quanto a Copasa poderia elevar esse grupo de despesas e ainda manter a eficiência exigida pela agência.

Diante disso, entendendo que a companhia deveria ser premiada pela eficiência alcançada, criando incentivos para a continuidade dos esforços na redução de custos, a Arsae-MG decidiu aplicar um FP positivo, referente a uma parcela (80%) desses 8,88%:

> *(...) o percentual de 80% dessa distância será aplicado aumentando os custos operacionais utilizados na construção das tarifas, e apenas 20% serão compartilhados com os usuários. (NOTA TÉCNICA CRFEF 46/2017, pg. 13)*

O percentual de 80% da distância é igual a 7,106% para o ciclo de 4 anos (2017-2021), que corresponde a um fator **de 1,731% ao ano**.

Esse percentual é aplicado a cada ano do ciclo tarifário sobre os itens de custos operacionais, exceto sobre os itens: autosserviços de água e esgoto, manutenção e treinamento, por motivos explicados anteriormente, e atendimento telefônico, para o qual é realizada análise de eficiência específica, explicada a seguir.

Fator de desempenho do atendimento telefônico

A Nota Técnica CRFEF 46/2017 estabeleceu os parâmetros de mensuração da eficiência e qualidade do serviço de atendimento telefônico da Copasa por meio de indicadores que subsidiam o cálculo do Fator de Desempenho (FD). O objetivo é estimular o aumento de eficiência e qualidade no serviço de atendimento telefônico gratuito do prestador. Portanto, é um mecanismo que pode reduzir ou aumentar o custo reconhecido nas tarifas para a central de teleatendimento, a depender do desempenho do serviço de atendimento telefônico aos usuários.

O Relatório de Fiscalização Econômica nº 10/2020 apresenta os indicadores da Copasa e da Copanor, calculados a partir dos dados dos Relatórios de Avaliação de Desempenho de janeiro a dezembro de 2019 enviados à Arsae-MG. Com a média aritmética dos fatores de desempenho mensais apurados nesses 12 meses, obteve-se o FD de **3,11%** para Copasa e **4,77%** para Copanor. Ponderando pela participação de cada companhia no volume total de chamadas recebidas (99,43% da Copasa e 0,57% da Copanor), o FD a ser aplicado sobre os custos da central de teleatendimento neste reajuste tarifário resultou em **3,119462%**.

De acordo com a Nota Técnica CRFEF 46/2017, o Fator de Desempenho a ser aplicado durante os reajustes teve seu percentual positivo alterado de 10% para 5%, ou seja, sua variação obedece ao seguinte intervalo $-10\% \leq FD \leq 5\%$. Portanto, o FD pode variar de -10% (quando o Índice de Desempenho for igual ou menor que 77,5%) a 5% (quando o Índice de Desempenho for igual ou maior do que 97,5%). Além disso, cada alteração de 1% no Índice de Desempenho leva a uma alteração de 1% no Fator de Desempenho na parte punitiva e a uma alteração de 0,5% na parte premiativa.

3.3.2 Fator de Qualidade (FQ)

Neste ciclo tarifário, o Fator de Qualidade (FQ) tem o intuito de incentivar o progressivo aumento da abrangência e da qualidade da prestação dos serviços de esgotamento sanitário. A metodologia foi apresentada na Nota Técnica CRFEF 65/2017.

Na Revisão de 2017, foram atribuídas metas anuais de expansão do serviço e a concessão de ganhos ou perdas de receita tarifária a depender do resultado alcançado pelo prestador ao longo de um período de 12 meses, com apuração ao final de dezembro.

O FQ considera o **Índice de Tratamento de Esgoto (ITE),** que é **calculado pela proporção de economias faturadas com serviços de EDT em relação a economias faturadas com água nos municípios em que a Copasa possui concessão dos serviços de água e de esgoto**. Observando esse indicador, a Arsae-MG incentiva não somente o aumento da abrangência do tratamento de esgoto, mas também o aumento da

abrangência dos serviços de coleta, etapa preliminar obrigatória para a implantação dos serviços de tratamento.

Para aplicação neste reajuste, o indicador apresentou o resultado presente na Tabela 13, que indica que 67,26% dos usuários dos serviços de saneamento nos municípios que a Copasa detém a concessão dos serviços de água e de esgoto possuem acesso aos serviços de tratamento de esgoto. Em dezembro de 2018, o valor do ITE era de 63,91%. Ou seja, houve uma elevação positiva de 3,35%.

Tabela 13 – Índice de Tratamento de Esgoto (ITE)

ITE (dez/18)	**63,91%**
ITE (dez/19)	**67,26%**
Δ ITE (dez/19 - dez/18)	**3,35%**

Fonte: cálculos da Arsae-MG a partir de informações comerciais da Copasa.

O outro componente do FQ é o **Indicador de Eficiência de Remoção de DBO (ERD)**, calculado de acordo com a fórmula e a frequência apresentadas na Nota Técnica CRFEF 65/2017. O objetivo desse indicador é identificar em quais municípios o tratamento de esgoto é realizado da forma adequada ou não. Para tanto, utiliza-se como referência a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01, de 2008. De acordo com a norma em questão, inciso VII, art. 29, os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados nos corpos de água, direta ou indiretamente, se obedecerem às seguintes condições e padrões, dentre outros:

- DBO: até 60 mg/L; ou
- Tratamento com eficiência de redução de DBO com média anual igual ou superior a 70% para sistemas de esgotos sanitários.

Assim, somente podem ser considerados satisfatórios os tratamentos de esgoto nos municípios cujas médias de eficiência durante o ano analisado respeitem a legislação ambiental estadual. Caso algum município apresente tratamento insatisfatório dos esgotos, o ERD age como um redutor do ITE.

Logo, para que a Copasa apresente bom desempenho em relação ao Fator de Qualidade e obtenha o aumento tarifário indicado pela metodologia, ela deve não apenas expandir o serviço de tratamento de esgoto no estado, mas também garantir a qualidade do tratamento.

Para aplicação neste reajuste, o indicador apresentou o resultado indicado na tabela abaixo. O Indicador foi calculado a partir das bases trimestralmente enviadas pela Copasa à Arsae-MG contendo a lista de todas as Estações de Tratamento de Esgoto (ETE's) e suas respectivas eficiências de remoção de DBO. Em suma, o indicador ERD é a razão entre os municípios que atenderam ao padrão de tratamento e número de munícipios que contenham ETE's. Destaca-se que para o ERD, o valor considerado no Fator de Qualidade será a média do que foi observado entre janeiro e dezembro de 2019, como determinado na Nota Técnica CRFEF 65/2017.

Tabela 14 – Indicador de Eficiência de Remoção de DBO (ERD)

Total municípios	Municípios que atenderam	ERD
120	101	**84,17%**

Fonte: cálculos da Arsae-MG a partir de informações da Copasa.

O resultado do ERD é significativamente superior ao observado no reajuste de 2019, que foi 72,27%. O número de municípios que atenderam aos padrões de tratamento se elevou de 86, no ano 2018, para 101 neste reajuste tarifário.

A Arsae-MG atribuiu para cada ano do ciclo tarifário uma meta a ser alcançada pela Copasa. Caso ela alcance exatamente essa meta, ela não receberá qualquer bônus ou ônus tarifário. Para o reajuste de 2020, a meta de crescimento de ITE, ajustado pelo ERD, foi acordada em 1,76%, cujo incentivo tarifário (FQ) depende do resultado alcançado pelo prestador, como indicado na tabela abaixo.

Tabela 15 – Metas e impactos tarifários relativos ao Fator de Qualidade

Reajuste 2019		Reajuste 2020		Revisão 2021	
	1,41%		1,76%		2,20%
0,00%	-1,50%	0,00%	-1,50%	0,00%	-1,50%
0,13%	-1,36%	0,16%	-1,36%	0,20%	-1,36%
0,26%	-1,22%	0,32%	-1,22%	0,40%	-1,22%
0,39%	-1,09%	0,48%	-1,09%	0,60%	-1,09%
0,51%	-0,95%	0,64%	-0,95%	0,80%	-0,95%
0,64%	-0,82%	0,80%	-0,82%	1,00%	-0,82%
0,77%	-0,68%	0,96%	-0,68%	1,20%	-0,68%
0,90%	-0,54%	1,12%	-0,54%	1,40%	-0,54%
1,03%	-0,41%	1,28%	-0,41%	1,60%	-0,41%
1,15%	-0,27%	1,44%	-0,27%	1,80%	-0,27%
1,28%	-0,14%	1,60%	-0,14%	2,00%	-0,14%
1,41%	0,00%	1,76%	0,00%	2,20%	0,00%
1,54%	0,14%	1,92%	0,14%	2,40%	0,14%
1,67%	0,27%	2,08%	0,27%	2,60%	0,27%
1,79%	0,41%	2,24%	0,41%	2,80%	0,41%
1,92%	0,54%	2,40%	0,54%	3,00%	0,54%
2,05%	0,68%	2,56%	0,68%	3,20%	0,68%
2,18%	0,82%	2,72%	0,82%	3,40%	0,82%
2,31%	0,95%	2,88%	0,95%	3,60%	0,95%
2,43%	1,09%	3,04%	1,09%	3,80%	1,09%
2,56%	1,22%	3,20%	1,22%	4,00%	1,22%
2,69%	1,36%	3,36%	1,36%	4,20%	1,36%
2,82%	1,50%	3,52%	1,50%	4,40%	1,50%

Fonte: cálculos da Arsae.

Assim, **o cálculo do ITE ajustado deste reajuste indicou o resultado de 2,82%, com um FQ de 0,9%**:

Tabela 16 - Resultado do Fator de Qualidade e incentivo tarifário obtido

ITE (dez/18)	**63,91%**
ITE (dez/19)	**67,26%**
Δ ITE (dez/19 - dez/18)	**3,35%**
ERD	**84,2%**
Δ ITE Ajustado	**2,82%**
Incentivo	**0,90%**

Fonte: cálculos da Arsae.

Como apresentado nas tabelas acima, a Copasa alcançou resultado acima da meta estipulada. Em função desse resultado e de acordo com regra de incentivo apresentada na Nota Técnica CRFEF 65/2017, haverá um bônus de 0,9%, a ser considerado no Fator X.

3.3.3 Fator de Incentivo ao Controle de Perdas (IP)

Este incentivo visa avançar na redução e no controle das perdas de água nos municípios operados pela Copasa. Conforme metodologia detalhada na Nota Técnica CRFEF 65/2017, seção 3, o **Fator de Incentivo ao Controle de Perdas é composto por dois componentes**:

$$IP = PFM + Fator\ de\ redução\ de\ perdas$$

Para o cálculo da **Penalidade por Falta de Micro e Macromedição (PFM)**, tal qual descrito na Nota Técnica CRFEF 65/2017, a agência consolidou os dados de percentual de volume distribuído macro e micromedido dos municípios do grupo A para o período de mar/2019 a mar/2020. A partir da análise dos dados, avaliou-se cada um dos municípios contemplados no PFM, gerando três classificações:

- Meta alcançada: atribuída aos municípios com macromedição e micromedição igual ou superior a 99%;

- Justificativa aceita: atribuída aos municípios com macromedição ou micromedição inferior a 99%, cujas justificativas foram plausíveis;

- Penalizar: atribuída aos municípios com macromedição e/ou micromedição inferior a 99%, cujas justificativas foram infundadas ou não apresentadas.

Dessa forma, o PFM obtido foi a partir da observação de que 2 dos 56 municípios analisados foram classificados como "Penalizar", por não obter resultados satisfatórios na sua macro e micromedição de água:

$$\%\text{PFM} = \frac{\text{N° de municípios com classificação penalizar}}{\text{N° de municípios do Grupo A}} * (-0{,}2\%) = \frac{2}{56} * (-0{,}2\%) = \mathbf{-0{,}007}\%$$

A Resolução Arsae-MG 121/2019 regulamentou o artigo 9º do anexo II da Resolução Arsae-MG 96/2017, criando o Fator de Incentivo para Redução e Controle de Perdas (IP) para a Copasa. O citado fator tem como primeiro ano de aplicação este reajuste tarifário de 2020.

O índice de perdas na distribuição (IPD), expresso em termos percentuais e utilizado como primeiro balizador para as metas de redução, considerou os volumes de água distribuídos e consumidos em cada localidade, no período de maio/18 a abril/19. Com base nessas informações, a Arsae-MG chegou ao IPD percentual de 40,4%. Esse foi o patamar base para a diminuição de 0,8 pontos percentuais normatizados para a companhia para este reajuste.

De posse do IPD regulatório, igual a 39,6%, a agência realiza o cálculo do volume distribuído regulatório[11]. A diferença entre o volume distribuído regulatório e o volume distribuído verificado representa, assim, o quanto a Copasa se desviou da meta estabelecida. O valor monetário do incentivo tarifário é calculado a partir do desvio da meta e do custo médio por volume distribuído, que considerou os custos operacionais reconhecidos nas tarifas correspondentes ao período de referência (PR) aplicado na Revisão Tarifária 2017 e o volume distribuído no mesmo período. O custo médio, referente ao PR de 2017, foi atualizado monetariamente pelo INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor).

Por fim, o fator de incentivo (%p), incorporado ao IP, foi calculado como a razão entre o bônus/penalidade e a Receita Tarifária Base no momento 0.

Conforme pode-se observar na tabela abaixo, a Copasa atingiu, entre mai/19 e abr/2020, 40,5% de perdas na distribuição, valor superior à meta estipulada (39,6%). A Copasa será, portanto, penalizada.

[11] O detalhamento das fórmulas é apresentado na Nota Técnica GRT Nº 13/2018.

Tabela 17 - Resultado do Fator de Redução de Perdas

Parâmetros	Valores	Unidade
Volume Distribuído Apurado	1.002.981.888	m³
Volume Consumido Apurado (m³)	596.866.927	m³
Volume Distribuído Regulatório	988.633.748	m³
Desvio Meta	14.348.140	m³
Custo Médio PR 17	1,53	R$/m³
Custo Médio PR 20	1,68	R$/m³
$Penalidade$ a preços de PR20	**24.050.800**	**R$**
Fator de Incentivo para Redução e Controle de Perdas	**-0,45**	**%**

Fonte: Cálculos da Arsae-MG.

A Copasa, por meio da Comunicação Externa n° 107/2020 – DRM, esclarece que, em virtude das fortes chuvas que atingiram o estado em janeiro e fevereiro de 2020 e o enfrentamento da pandemia do Coronavírus, teve prejudicadas as ações de combate às perdas na distribuição. A companhia lista os seguintes problemas:

> *"(i) aos danos causados pelas chuvas à infraestrutura que elevou as perdas de água na distribuição, com o rompimento de redes e adutoras;*
>
> *(ii) à priorização de ações e recursos para reconstituir a infraestrutura, em detrimento a outros programas executados pela Empresa;*
>
> *(iii) à redução da substituição ou implantação de hidrômetros em função das medidas de isolamento social, que impedem acesso aos locais e instalação;*
>
> *(iv) a não leitura real dos hidrômetros, durante o período de isolamento social, com consequente faturamento pela média, impactando no volume medido; e*
>
> *(v) à instalação de torneiras e pias públicas, para atendimento aos moradores de rua e população em circulação, para higienização das mãos durante a pandemia."*

A Copasa solicita, portanto, a não aplicação do fator de incentivo para redução e controle de perdas nesse reajuste tarifário.

A Arsae-MG, por meio do Parecer Técnico EquiPAR n° 01/2020, analisou o pleito da Companhia e se manifestou pela manutenção do incentivo tarifário associado à diminuição de 0,8 pontos percentuais no índice de perdas na distribuição. Quatro motivos fundamentam essa decisão:

> **(i)** as fortes chuvas registradas em Minas Gerais não afetaram todas as regiões do estado. Na região Norte, onde o índice pluviométrico foi expressivamente menor que o observado na região metropolitana, observou-se um aumento no índice de perdas. Esse é um indício de que as chuvas não são o fator único que explica o aumento das perdas de água pela Copasa, tendo em vista que regiões operadas pela companhia sofreram aumento do índice, no mesmo período, sem que houvesse interferência das fortes chuvas;
>
> **(ii)** antes das fortes chuvas o índice de perdas da distribuição registrado pela Copasa era de 40,3%, similar ao valor inicial (40,4%) do qual almejava-se a diminuição de 0,8 pontos percentuais;
>
> **(iii)** o confinamento social instaurou-se na segunda quinzena de março de 2020, afetando o índice de perdas apenas em 45 dias dentre os 365 dias apurados; e

(iv) antes da pandemia e já com 10 meses de apuração do índice de perdas na distribuição, a Copasa registrou um índice de 40,3% de perdas, similar ao valor inicial (40,4%) do qual almejava-se a diminuição de 0,8 pontos percentuais.

Desta forma, fica mantida a aplicação dos dois componentes do Fator de Incentivo ao Controle de Perdas (IP), sem qualquer alteração por razão dos pleitos da Copasa.

3.4 Índice de Reajuste Tarifário (IRT)

O Índice de Reajuste Tarifário (IRT) é aplicado sobre a Tabela Tarifária **base** vigente para o cálculo das novas tarifas para o próximo período de referência, e é obtido pela seguinte fórmula:

$$IRT = \frac{RT_1\ base}{RT_0\ base}$$

Em que:

IRT = Índice de Reajuste Tarifário;
RT_1 base = Receita Tarifária base no momento 1;
RT_0 base = Receita Tarifária base no momento 0.

A Receita Tarifária base no momento 1 (RT_1 base) é resultado da atualização monetária e aplicação do Fator X sobre a Receita Tarifária base no momento 0 (RT_0 base). A RT_0 base é calculada faturando-se o mercado de referência (número de economias e volume consumido de água e esgoto, de ago/19 a jul/20[12]) com as tarifas do Tabela Tarifária base vigente, ou seja, as do reajuste tarifário de 2019.

Tabela 18 – Cálculo do Índice de Reajuste Tarifário (IRT)

Receitas Tarifárias		Valor
RT_0 base	R$	5.265.754.458,97
RT_1 base	R$	5.454.468.500,76
IRT = Δ% receitas base		**3,58%**

Fonte: cálculos da Arsae-MG.

O IRT é igual a 3,58% e resulta da variação da RT_0 base incorrida de ago/19 a jul/20 para a RT_1 base estimada para o período de ago/20 a jul/21. Esse percentual corresponde à variação média a ser aplicada sobre as tarifas base vigentes.

Devido à aplicação de um Fator X positivo e ao impacto dos ajustes inflacionários sobre o item energia elétrica em função de desvios de previsão no reajuste anterior, o IRT ficou acima de alguns dos principais índices de inflação geral ao consumidor para o mesmo período, como o IPCA (2,13%) e o INPC (2,34%), mas ainda ficou abaixo do IGP-M (6,50%).

A tabela abaixo apresenta a desagregação dos impactos que levaram ao reajuste de 3,58% nas tarifas base.

[12] As informações dos dois últimos meses são previstas.

Tabela 19– Impactos sobre a Receita Tarifária base (desagregação do IRT)

Aspectos	Variação em R$	Impacto individual*	Impacto acumulado**
Correção inflacionária	R$ 119.891.419	2,28%	2,28%
Ajuste inflação projetada no reajuste 2019 p/ itens não adm.	R$ 24.657.804	0,47%	0,47%
Inflação projetada para o próximo período	R$ 95.233.614	1,81%	1,80%
Fator X	R$ 68.822.623	1,31%	1,28%
Fator de Produtividade + Fator de Desemp. Atend. Telefônico	R$ 44.536.165	0,85%	0,83%
Fator de Incentivo Redução e Controle de Perdas	-R$ 24.128.727	-0,46%	-0,44%
Fator de Qualidade	R$ 48.415.185	0,92%	0,90%
Total	**R$ 188.714.042**	**3,58%**	**3,58%**

Fonte: cálculos da Arsae-MG.

* Impacto isolado de cada item sobre a receita base inicial. O somatório simples dos percentuais desta coluna resulta no IRT.

** Impacto acumulado de cada item sobre a receita já ajustada pelos itens anteriores. Para somar percentuais acumulados, deve-se utilizar a fórmula $(1+ i_1)*(1+i_2)*(1+i_n)-1$, onde i é o percentual referente ao impacto acumulado de cada item.

4 Receita Tarifária de Aplicação

A Arsae-MG adota um modelo de regulação que garante a neutralidade para o prestador no caso de ocorrência de custos regulatórios e de efeitos de variações de custos unitários (preços) de alguns itens considerados não administráveis, conforme previsto no art. 8° da Lei Estadual 18.309/09. Tais ajustes relativos ao período de referência anterior, bem como outras compensações financeiras sem caráter permanente na composição das tarifas, são chamados de **Componentes Financeiros**.

Esses valores serão liquidados no próximo período e não devem ser incorporados à base tarifária. Por isso, são definidas duas tabelas tarifárias:

- **Tarifas Base**, sem interferência de Componentes Financeiros e que servirão de base para os cálculos tarifários futuros;
- **Tarifas de Aplicação**, com consideração de Componentes Financeiros (positivos ou negativos), que serão usadas no faturamento de usuários no próximo período tarifário (ago/20 a jul/21).

A atualização da receita tarifária base foi apresentada na seção 3, contemplando a correção inflacionária e a aplicação do Fator X. O próximo passo é o cálculo dos componentes financeiros, para se chegar à nova Receita Tarifária de **aplicação**.

4.1 Componentes Financeiros

Neste reajuste, foram analisados os seguintes itens:

- Compensação de itens não administráveis (antiga CVA);
- Adequação na compensação de energia elétrica do Reajuste de 2019;
- Compensação da Tarifa Social;
- Compensação referente às receitas de serviços de ligação e receitas financeiras;
- Compensação pela não incidência de IRPJ e CSLL sobre os pagamentos de JCP;

- Custos Regulatórios;
- Compensações às vítimas dos temporais que atingiram o estado em janeiro de 2020;
- Compensação do Programa de Proteção de Mananciais;
- Reconhecimento tarifário e compensação dos repasses para fundos municipais de saneamento;
- Alocação dos recursos e compensação do Subsídio Copanor;
- Compensação pelo impacto da variação de mercado nos componentes financeiros incorridos no PR anterior.

4.1.1 Compensação dos Itens Não Administráveis

A Conta de Variação da Parcela A (CVA) foi estabelecida pela Resolução Normativa Arsae-MG 003/2011, explicada na Nota Técnica Arsae-MG 03/2011, e corresponde à compensação das diferenças mês a mês entre as variações de preços estimadas e incorridas para os itens não administráveis.

Dado que a Arsae-MG extinguiu a separação dos custos entre Parcelas A e B, modificou-se, a partir da revisão de 2017, o nome da "Conta de Variação da Parcela A" para **"Compensação de Itens Não Administráveis"**. O cálculo dessa compensação foi aprimorado (**Anexo I**) buscando sua adequação às novas práticas estabelecidas com a revisão tarifária de 2017.

A tabela a seguir resume os resultados da compensação referente ao período de ago/19 a jul/20. O valor final calculado, corrigido pela taxa Selic acumulada no período, é igual a **R$ 39.855.734**, indicando que, em média, a Arsae-MG previu preços menores que os observados. Essa compensação implica aumento das tarifas apenas para o próximo período tarifário.

Tabela 20 – Compensação de Itens Não Administráveis - em reais (R$)

	Energia Elétrica	Material de Tratamento	Combustíveis e Lubrificantes	Telecomuni-cação	Tributos e outras obrigações*	Compensação Total	Selic Mensal	Selic Acumulada	Total com Selic
ago/19	1.015.895	-81.016	-62.840	6.771	-150.797	R$ 728.015	0,50%	4,00%	R$ 757.117
set/19	3.237.681	-200.706	-140.852	8.810	4.055.925	R$ 6.960.857	0,46%	3,48%	R$ 7.203.099
out/19	1.104.270	-214.570	-147.403	8.733	3.223.508	R$ 3.974.538	0,48%	3,01%	R$ 4.094.021
nov/19	5.813.248	-150.774	-87.297	8.486	1.300.818	R$ 6.884.481	0,38%	2,51%	R$ 7.057.568
dez/19	2.691.019	83.173	58.579	8.392	-693.665	R$ 2.147.499	0,37%	2,13%	R$ 2.193.156
jan/20	3.032.306	115.138	139.969	6.531	2.095.446	R$ 5.389.390	0,38%	1,75%	R$ 5.483.683
fev/20	1.394.888	45.660	112.977	9.960	-608.043	R$ 955.442	0,29%	1,36%	R$ 968.479
mar/20	4.118.332	46.953	19.418	15.377	1.091.724	R$ 5.291.805	0,34%	1,07%	R$ 5.348.497
abr/20	3.314.313	36.935	-179.174	14.810	2.367.659	R$ 5.554.544	0,28%	0,73%	R$ 5.595.028
mai/20	2.361.799	24.468	-365.927	14.406	879.100	R$ 2.913.846	0,24%	0,45%	R$ 2.926.888
jun/20	-70.321	31.378	-382.296	16.596	1.022.598	R$ 617.955	0,10%	0,21%	R$ 619.235
jul/20	-2.969.228	24.414	-337.121	8.963	884.408	-R$ 2.388.564	0,10%	0,10%	-R$ 2.391.036
Total (R$)	25.044.202	-238.946	-1.371.967	127.836	15.468.682	R$ 39.029.808			R$ 39.855.734

* Exceto Proteção de Mananciais, cuja compensação foi calculada separadamente.
Fonte: informações do prestador, Bacen, FGV/Ibre, Aneel e cálculos da Arsae-MG.

A compensação foi impactada principalmente pelos itens de tributos e outras obrigações, e energia elétrica, que representam montantes significativos na receita total. O erro de projeção de preço mais relevante foi o de energia elétrica, em que foi prevista uma inflação de 2,28%, enquanto o impacto observado foi de 7,44%, totalizando uma diferença de 5,05%. Essa diferença é justificada principalmente por um erro no cálculo do índice de energia elétrica no reajuste de 2019, que não considerou as mudanças nos descontos

da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE)[13], além de considerar tarifas Horo-Sazonal Verde fora de ponta diferentes daquelas que foram incorridas pelo prestador.

4.1.2 Adequação na compensação de Energia Elétrica no reajuste de 2019

Conforme dito na seção anterior, foram encontrados equívocos no cálculo do índice de reajuste de energia elétrica em 2019, que não considerou as mudanças nos descontos da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), além de considerar tarifas Horo-Sazonal Verde fora de ponta diferentes daquelas que foram incorridas pelo prestador. Tais desvios foram compensados automaticamente no cálculo da compensação de itens não administráveis. Porém, esses mesmos equívocos impactaram a compensação de energia elétrica referente aos meses de junho/19 e julho/19, em decorrência do reajuste anual das tarifas da Cemig. O valor, atualizado pela Selic, totalizou R$ 5,4 milhões, conforme tabela abaixo.

Tabela 21 – Adequação na compensação de EE no reajuste de 2019

	Errado	Corrigido	Diferença	Selic Mensal	Selic Acumulada	Total com Selic
jun/19	-R$ 6.236.558,42	-R$ 3.599.644,00	R$ 2.636.914,42	0,47%	5,08%	R$ 2.770.917,52
jul/19	-R$ 7.009.504,62	-R$ 4.450.615,09	R$ 2.558.889,53	0,57%	4,59%	R$ 2.676.348,71
Total	-R$ 13.246.063	-R$ 8.050.259	R$ 5.195.804			R$ 5.447.266

Fonte: elaboração própria.

4.1.3 Compensação da Tarifa Social

Conforme definido na Nota Técnica CRFEF 69/2017, a Arsae-MG não definiu meta específica de cadastramento de famílias na Tarifa Social pela Copasa. No cálculo da revisão, momento em que as tarifas foram construídas, o subsídio a ser pago pelos usuários foi definido considerando a quantidade de usuários beneficiados no período de referência. A partir de então, a cada ano, a agência avalia o quanto variou o mercado da categoria Social e faz a compensação do ganho ou perda financeira adicional daquele período, devidamente corrigida pela taxa Selic.

A razão para a não definição de meta específica se deu em função da não observância da meta de cadastramento de famílias pelo prestador nos primeiros anos da instituição do atual formato da Tarifa Social. Tal fato gerava elevados montantes de devolução pelo prestador nos reajustes, uma vez que a tarifa das outras categorias era majorada de acordo com a redução prevista para determinado número de famílias da categoria Social. Sendo o subsídio para financiamento da Tarifa Social estabelecido a partir do mercado incorrido em PR anterior[14], esperava-se que as compensações financeiras nos reajustes tivessem valor significativamente menor do que aqueles que vinham sendo observados.

No período de referência em análise, a Copasa teve como média de cadastramento na categoria Social 570 mil economias, o que corresponde a 12% do mercado residencial total do prestador. O valor foi inferior ao mercado previsto para o PR, que foi de aproximadamente 753 mil economias. Em termos de volume faturado, também se observa redução em relação à proporção usada para calcular o subsídio no

[13] Devido ao Decreto nº 9.642, de 27/12/2018, o desconto de 15% sobre as tarifas de energia elétrica, concedido para os serviços públicos de água, esgoto e saneamento, passou para 12% a partir de jun/19. O percentual passaria a ser 10% a partir de jun/20, mas foi mantido em 12% devido ao adiamento do reajuste de energia elétrica, em decorrência do Coronavírus.

[14] A Arsae-MG fez a comparação entre o mercado incorrido no PR atual e o mercado incorrido no PR atual ajustado pelos percentuais de cadastramento observados no mercado incorrido no PR do Reajuste de 2019, sendo este último a meta considerada.

reajuste de 2019. Enquanto previa-se aproximadamente 7,19 milhões de m³, o volume incorrido pela categoria foi 5,54 milhões de m³.

O cálculo da compensação se dá a partir da diferença entre os faturamentos realizados com a proporção prevista e incorrida de volumes faturados e número de economias das categorias Social e Residencial no PR. Nesse procedimento, verificou-se que a Copasa arrecadou receita acima do previsto. O saldo referente a esse período é de R$ 72,6 milhões (valor corrigido pela Selic) a serem reduzidos das tarifas de aplicação cobradas dos usuários. Destaca-se que o valor recebido a maior por parte do prestador decorre da revisão da base cadastral da tarifa social, processo que vem produzindo redução do número de beneficiários do subsídio.

Tabela 22 – Compensação da Tarifa Social

	Receita prevista	Receita incorrida	Compensação	Selic	Selic acumulada	Total com Selic
ago/19	R$ 448.872.923,14	R$ 446.093.748,37	R$ 2.779.175	0,50%	4,00%	R$ 2.890.271
set/19	R$ 460.978.702,56	R$ 468.279.533,83	-R$ 7.300.831	0,46%	3,48%	-R$ 7.554.904
out/19	R$ 481.610.550,20	R$ 489.908.839,22	-R$ 8.298.289	0,48%	3,01%	-R$ 8.547.754
nov/19	R$ 461.350.829,61	R$ 468.405.793,13	-R$ 7.054.964	0,38%	2,51%	-R$ 7.232.336
dez/19	R$ 452.355.361,87	R$ 459.015.404,09	-R$ 6.660.042	0,37%	2,13%	-R$ 6.801.640
jan/20	R$ 466.982.586,08	R$ 474.185.900,29	-R$ 7.203.314	0,38%	1,75%	-R$ 7.329.344
fev/20	R$ 414.837.367,27	R$ 421.085.840,99	-R$ 6.248.474	0,29%	1,36%	-R$ 6.333.729
mar/20	R$ 444.576.657,85	R$ 451.429.048,45	-R$ 6.645.472	0,34%	1,07%	-R$ 6.716.666
abr/20	R$ 442.517.415,05	R$ 448.900.263,24	-R$ 6.312.366	0,28%	0,73%	-R$ 6.358.373
mai/20	R$ 433.942.899,91	R$ 440.471.717,56	-R$ 6.434.520	0,24%	0,45%	-R$ 6.463.320
jun/20	R$ 440.653.426,69	R$ 446.933.676,42	-R$ 6.160.173	0,10%	0,21%	-R$ 6.172.930
jul/20	R$ 439.359.703,23	R$ 445.435.219,07	-R$ 5.997.361	0,10%	0,10%	-R$ 6.003.568
Total	R$ 5.388.038.423	R$ 5.460.144.985	-R$ 71.536.632			-R$ 72.624.294

Fonte: cálculos da Arsae-MG.

4.1.4 Compensação referente às receitas de serviços de ligação e receitas financeiras

O cálculo do valor de Outras Receitas revertido à modicidade tarifária na revisão de 2017, detalhado na Nota Técnica CRFEF 50/2017, foi realizado de acordo com a identificação das rubricas contábeis classificadas sob denominação de “Outras Receitas” e apurado a partir dos saldos contábeis constantes nos balancetes da Copasa.

A resolução Arsae-MG nº 85/2016 eliminou a gratuidade dos serviços de ligação de água para os usuários das categorias residencial e social. Com isso, a Copasa passaria a auferir receitas não tarifárias adicionais, que, via de regra, são consideradas reduzindo a receita tarifária necessária, em função dos custos atrelados já estarem cobertos na tarifa. Essa redução foi aplicada na revisão tarifária de 2017.

No entanto, em abril de 2018, a Copasa demonstrou que o faturamento desse serviço é registrado em lançamento específico (subvenção para investimento) e transferido para os elementos PEP (Plano De Estudo e Projeto) de crescimento vegetativo gerando um crédito. E, em contrapartida, ocorrem lançamentos a débito correspondentes aos custos de execução dos serviços de ligação e capitalizado para o Intangível pelo valor líquido (débitos menos créditos).

Portanto, as ligações constantes do banco patrimonial do prestador já teriam sido registradas desconsiderando a subvenção paga pelos usuários. Isto é, não seria correto considerar em “Outras Receitas” valores que não são contabilizados como receitas e, consequentemente, não afetam o resultado da Copasa.

Com isso, será necessário compensar a Copasa no montante referente aos valores de serviços de ligação deduzidos indevidamente da receita tarifária calculada na revisão de 2017. Como o valor reduziu a Base Tarifária do ciclo de quatro anos, essa compensação deverá ser calculada a cada reajuste deste ciclo. Dessa forma, o saldo a ser compensado neste reajuste é de **R$ 34.846.537**, já atualizados pela Selic.

Além disso, foi considerado um ajuste no valor de receitas financeiras que foi mantido com a Copasa na revisão de 2017 com a justificativa de reserva de liquidez. A correção foi necessária pois foram contempladas algumas rubricas que não se referem a rendimentos de equivalentes de caixa: "receita de serviços de faturamento e cobrança", "descontos condicionais auferidos" e "bonificações e dividendos recebidos". A correção implica uma devolução de **R$ 5.813.320** aos usuários neste reajuste. Essa compensação deve ser considerada a cada ano deste ciclo tarifário.

4.1.5 Compensação pela não incidência de IRPJ e CSLL sobre os pagamentos de JCP

O valor destinado ao pagamento de Juros sobre o Capital Próprio (JCP) é dedutível da base de cálculo dos tributos sobre o lucro. Porém, para este ciclo tarifário, a Arsae-MG decidiu que a não incidência de IR e CSLL sobre o JCP não seria considerada no momento da construção da receita, mas seria avaliada *ex post*, por meio de compensações retroativas. Assim, o valor de tributos sobre o lucro calculado no momento da Revisão não considerou o pagamento de JCP, e o ajuste relacionado ao benefício fiscal será realizado conforme estabelecido na Resolução Arsae-MG nº 100/2017 e procedimento descrito na Nota Técnica CRFEF 47/2017, replicado a seguir:

> *A cada reajuste anual, será observado como a Copasa efetuou a distribuição de proventos no período de referência anterior (PR_0). Caso a Copasa, tendo lucro fiscal, tenha optado por não efetuar pagamento de JCP, nenhuma compensação será necessária, pois o valor necessário para pagamento de tributos nesse cenário já foi alocado nas tarifas definidas na revisão. Caso contrário, será devolvido aos usuários o benefício fiscal obtido pela Copasa, líquido dos desembolsos adicionais necessários à sua percepção. O valor será restituído por meio de redução das tarifas nos reajustes anuais, corrigido pela Selic.*
>
> *O benefício fiscal líquido será dado pela* ***diferença entre o desembolso total com tributos sobre o lucro, PLR e distribuição de proventos, estimados em dois cenários: quando a distribuição dos proventos é feita em forma de dividendos e quando é feita em forma de JCP****.*
>
> *Em ambos os cenários, a estimativa será calculada similarmente ao apresentado na seção 3.2 [da NT CRFEF 47/2017], variando o valor da distribuição de proventos, e partirá do valor de "custo de capital" que compõe a "RT_0 aplicação" de cada cálculo tarifário. Será utilizado o percentual de proventos efetivamente pago ou anunciado. Caso o percentual distribuído varie nos trimestres contemplados no período de referência, será utilizada a média.*

Os cálculos descritos são demonstrados abaixo.

A - Estimativa dos tributos sobre o lucro e outros desembolsos, com distribuição de proventos em forma de JCP:

	Total de Custos de capital que compõe a Receita Tarifária de aplicação (RT_0 aplic)	**R$**	**2.325.563.273**
	(-) Depreciação contábil registrada nos últimos 12 meses	R$	611.215.258
	(-) Valor contábil de encargos sobre empréstimos, nos últimos 12 meses	R$	284.908.616
(a)	(-) Participação nos Lucros e Resultados = 25% * 25% * (Base de cálculo PLR - 5% * LL)	R$	63.107.908
(b)	(-) Distribuição de 29,41%***** em forma de Juros sobre o Capital Próprio	R$	278.417.239
	(=) Base de cálculo de IRPJ e CSLL	**R$**	**1.087.914.252**
(c)	**(-) Tributos sobre o lucro (34% * Base de cálculo de IRPJ e CSLL)**	**R$**	**369.890.846**
	(+) JCP	R$	278.417.239
	(=) Lucro Líquido (LL) -> Base de cálculo JCP	**R$**	**996.440.645**
	(+) PLR	R$	63.107.908
	(=) Base de cálculo PLR	**R$**	**1.059.548.553**

B - Estimativa dos mesmos desembolsos com distribuição de proventos em forma de dividendos:

	Total de Custos de capital que compõe a Receita Tarifária de aplicação (RT_0 aplic)	**R$**	**2.325.563.273**
	(-) Depreciação contábil registrada nos últimos 12 meses	R$	611.215.258
	(-) Valor contábil de encargos sobre empréstimos, nos últimos 12 meses	R$	284.908.616
(d)	(-) Participação nos Lucros e Resultados = 25% * 25% * (Base de cálculo PLR - 5% * LL)	R$	57.353.203
	(=) Base de cálculo de IRPJ e CSLL	**R$**	**1.372.086.195**
(e)	**(-) Tributos sobre o lucro (34% * Base de cálculo de IRPJ e CSLL)**	**R$**	**466.509.306**
	(=) Lucro Líquido (LL) -> Base de cálculo dividendos	**R$**	**905.576.889**
	(+) PLR	R$	57.353.203
	(=) Base de cálculo PLR	**R$**	**962.930.092**
(f)	Distribuição de 25%***** do LL ajustado em forma de dividendos	R$	215.074.511

Tabela 23 – Cálculo da compensação do JCP

Descrição		**Valor**
Dividendos + IR/CSLL + PLR	R$	738.937.021
JCP + IR/CSLL + PLR	R$	711.415.992
Diferença (compensação)	**R$**	**27.521.028**
ou, apresentando de outra forma:		
IR e CSLL a menos (e - c)	R$	96.618.461
(-) PLR a mais (a - d)	R$	5.754.705
(-) Proventos a mais (IRRF e efeitos circulares) (b - f)	R$	63.342.728
Benefício líquido (compensação)	**R$**	**27.521.028**
Selic acumulada de ago/19 a jul/20		4,00%
Compensação atualizada	**R$**	**28.621.169**

Fonte: cálculos da Arsae.

Observa-se que, devido à não incidência de IR e CSLL sobre os pagamentos de JCP, foram alocados nas tarifas pelo menos[15] **R$ 27.521.028** a mais para arcar com tributos sobre o lucro, já deduzindo os gastos adicionais com PLR, IRRF e efeitos circulares. Esse é o valor a ser compensado, após correção pela Selic.

Com a correção pela Selic, o valor da compensação pela dedutibilidade do JCP da base de cálculo dos tributos sobre o lucro resultou em uma devolução de **R$ 28.621.169** aos usuários.

[15] Na verdade, a diferença entre o valor que foi e que deveria ter sido alocado nas tarifas é maior, devido à circularidade existente na construção da receita tarifária, mas isso não está sendo contemplado na compensação.

4.1.6 Custos Regulatórios

A Copasa solicitou por meio da Comunicação Externa DRM nº 107/2020 os seguintes custos regulatórios:

(i) Comunicações de alterações ou início de cobrança de tarifas (Res. Arsae 38/2013)

Este item foi avaliado como custo regulatório, porque a conta na qual estão registradas as referidas despesas (4113000020 Serviços de Publicidade e Propaganda) foi glosada na revisão tarifária. Foram analisadas as notas fiscais enviadas pela Copasa à Arsae-MG e reconhecido o valor comprovado de R$ 96.094,45 incorrido no período de jan/19 a mar/20.

(ii) Comunicações relacionadas a medidas de racionamento do abastecimento público de água (Res. Arsae 68/2015)

A conta contábil na qual estão registradas as despesas com esse item (4113000020 Serviços de Publicidade e Propaganda) foi glosada na revisão tarifária. Portanto, tais despesas são avaliadas como custo regulatório, considerando sua previsão na Resolução Arsae-MG nº 68/2015, artigo 5º:

> *Art. 5º Previamente à adoção de medidas de racionamento, o Prestador de Serviços deverá adotar medidas de incentivo à redução do consumo, especialmente campanhas educativas para uso racional de água e estímulo à economia de água para usos não associados ao consumo humano.*
>
> *Parágrafo Único. A adoção de medidas de incentivo à redução do consumo torna-se obrigatória quando for declarada situação crítica de escassez hídrica pela autoridade gestora de recursos hídricos.*

Foram avaliados os custos incorridos com as ações citadas acima entre jan/19 e mar/20. Verificou-se um custo total de R$ 1.131.505,10 comprovado por meio de notas fiscais. Este valor foi corrigido pela Selic e ressarcido à Copasa como componente financeiro.

(iii) Comunicações relacionadas às chuvas que atingiram Minas Gerais em janeiro e fevereiro 2020

Foram analisadas as notas fiscais enviadas pela Copasa à Arsae-MG e reconhecido o valor comprovado de R$ 1.922.659,10 incorrido no período de janeiro e fevereiro de 2020.

(iv) Atualização do cadastro das redes de abastecimento de água e esgotamento sanitário de todos os municípios (Res. Arsae 96/2017)

Segundo a Resolução Arsae 96/2017, artigo 26:

> *A Copasa deverá atualizar o cadastro das redes de abastecimento de água e esgotamento sanitário de todos os municípios, observando as seguintes diretrizes:*
>
> *I – Para municípios que possuem na data desta resolução o cadastro de rede em formato CAD, a Copasa deverá enviar o cadastro atualizado das redes em formato GIS até janeiro de 2019;*

Foram gastos R$ 5.155.389,24 com serviços de atualização do cadastro das redes de abastecimento de água e esgotamento sanitário, passando cadastros de rede que estavam anteriormente em formato CAD para o formato GIS.

Sumarizando, os custos regulatórios reconhecidos neste reajuste totalizaram **R$ 8.305.647,89** e são apresentados na próxima tabela.

Tabela 24 – Custos regulatórios aceitos

Custos regulatórios		Valor
Atualização dos cadastros de rede de água e esgoto conforme Res. Arsae-MG 96/2017	R$	5.155.389
Comunicações relacionadas às chuvas que atingiram Minas Gerais em jan-fev/2020	R$	1.922.659
Comunicações de alterações ou início de cobrança de tarifas	R$	96.094
Comunicações de medidas de racionamento do abastecimento de água (jan/19 a mar/20)	R$	1.131.505
Custos Totais	**R$**	**8.305.648**

Fonte: valores demonstrados pelo prestador e validados pela Arsae-MG.

Estes custos regulatórios foram corrigidos pela Selic do período e adicionados às tarifas a título de compensação financeira. O valor corrigido foi igual a **R$ 8.626.830,43.**

4.1.7 Compensações às vítimas dos temporais que atingiram o estado em janeiro de 2020

Diversos municípios foram atingidos, em janeiro de 2020, por fortes chuvas, que levaram à decretação de estado de emergência pelo Governo de Minas Gerais. Os temporais afetaram severamente alguns usuários, notadamente os que tiveram de abandonar os imóveis e os que tiveram as residências danificadas, inundadas ou que perderam bens móveis em decorrência das chuvas. A Copasa, visando prover alívio financeiro para as famílias afetadas, solicitou à Arsae-MG, por meio da Comunicação Externa (CE) nº 015/2020, a homologação de uma série de medidas, que incluíram:

I. isenção da tarifa variável nas faturas para as economias sociais, residenciais e comerciais afetadas;
II. tamponamento e a religação dos imóveis condenados, sem custos para os usuários;
III. suspensão dos débitos em atraso por 2 meses, sem juros nem outros encargos;
IV. parcelamento de débitos em atraso dos usuários afetados, com desconto de 50% dos juros e aumento de 50% do prazo nos prazos previstos para quitação.

Na mesma CE, a Copasa requisitou a compensação financeira dos descontos porventura concedidos aos usuários, no reajuste tarifário.

A Arsae-MG, entendendo como pertinente a adoção das medidas de auxílio propostas, deferiu o pedido da Companhia, consentindo com as compensações tarifárias em função das concessões de isenções e descontos. A Agência, no Ofício nº 132, sugeriu ainda que o prestador ampliasse a abrangência dos descontos, de forma a atingir um maior número de usuários, e além disto concedesse isenção total das faturas, que poderiam chegar a três contas.

Após o consentimento da Arsae-MG, a Copasa, em 03 de fevereiro de 2020, anunciou o conjunto de medidas de auxílio às vítimas dos temporais. Foram beneficiados os imóveis pertencentes às categorias Social, Residencial e Comercial, com exceção dos grandes usuários, nos municípios constantes dos decretos de emergência de número 35 e 38 de 2020[16].

Para o cálculo das compensações, a Arsae-MG solicitou à Copasa a realização de marcações nos bancos de faturamento para a identificação dos usuários que receberão os descontos previstos. Ademais,

[16] O conjunto de medidas de auxílio está disponível no link: http://www.arsae.mg.gov.br/component/gmg/story/410-arsae-mg-autoriza-medidas-de-apoio-aos-atingidos-pelas-chuvas-em-minas-gerais

definiu-se que as referidas compensações só seriam incluídas nas tarifas quando todas as informações necessárias para o cálculo estivessem disponíveis.

Em 12 de maio de 2020, por meio do Ofício CRE nº 02/2020, a Arsae-MG solicitou à Copasa todas as informações pertinentes para o cálculo das compensações. Até o presente momento, a Companhia não proveu à Agência as informações pedidas, nem as memórias de cálculos que permitissem a obtenção dos valores concedidos à título de isenções e descontos aos usuários afetados. A planilha de impacto dos auxílios concedidos, enviada em anexo na Correspondência Externa N° 124/2020 – DRM, apresenta o montante total das isenções, sem a devida segregação das economias beneficiadas no Banco de Faturamento.

Em relação aos serviços de tamponamento/supressão e religação dos imóveis afetados pelas chuvas, a Copasa, conforme pedido pela Agência, enviou as ordens dos serviços realizados. Idealmente, a compensação dos valores deveria considerar os custos dos serviços realizados em vez dos seus preços. Porém, ponderando o reduzido impacto nas tarifas do montante a ser ressarcido à Copasa, a Agência optou por simplificar os cálculos e utilizar os valores da Tabela de Preços e Prazos dos Serviços Não Tarifados, homologada pela Resolução Arsae-MG 113/2018.

Algumas ressalvas devem ser feitas:

I. a Copasa não cobra dos usuários os serviços de tamponamento e supressão das economias de água, a cobrança ocorre na religação do tamponamento/supressão;
II. o preço dos serviços de tamponamento/supressão depende de inúmeras variáveis, incluindo o diâmetro da tubulação, a existência de serviços complementares e se ocorre mudança do padrão.

Assim, não seria possível a priori observar exatamente quais os serviços realizados pela Companhia, nem os respectivos valores que seriam auferidos. A Agência, porém, utilizou como base para os serviços de religação do tamponamento com montagem padrão (diâmetro de 3/4'') e para o serviço de religação da supressão c/ montagem padrão (diâmetro de 3/4). A simplificação, como já citado anteriormente, só foi possível, dado o baixo valor da compensação vis a vis a Receita Tarifária a ser auferida pela Copasa.

Na listagem enviada pela Copasa à agência, constam 129 matrículas que sofreram tamponamento e 14 matrículas que tiveram supressão do abastecimento de água. Considerando os preços dos serviços de tamponamento e supressão (R$ 337,39 e R$ 249,53, respectivamente), a Copasa deve ser ressarcida em R$ 47.839, em valores atualizados pela Selic até julho de 2020.

A Arsae-MG observará as ordens de serviços associadas às matrículas contempladas pelas isenções dos serviços de tamponamento/supressão, caso o preço dos serviços divirja significativamente do valor considerado neste reajuste, uma correção pode ser incluída na Revisão Tarifária de 2021.

Atualmente, a Arsae-MG está em conversas com o prestador para que sejam disponibilizados todos os dados necessários para o cálculo das demais compensações. Essas serão incluídas na Revisão Tarifária de 2021.

4.1.8 Compensação das ações de mitigação dos impactos causados pela pandemia do Covid-19

Diante do avanço da epidemia da Covid-19 (Sars-Cov-2) pelo Brasil, Minas Gerais reconheceu o estado de calamidade pública por meio do decreto nº 47.892 de 20 de março de 2020. Na CE nº 029/2020, a Copasa, visando atender as normas sanitárias e prover alívio financeiro aos usuários, submeteu à Arsae-MG uma série de medidas, dentre as quais:

I. clientes beneficiários da Tarifa Social não teriam o abastecimento suspenso até 20/04/2020;

II. clientes comerciais dos ramos de atividade abrangidos pelo Decreto Municipal Nº 17.304 de Belo Horizonte e pela Deliberação do Comitê Extraordinário COVID-19 Nº 8, de 19 de março de 2020, teriam o vencimento das faturas prorrogados;

III. clientes que receberam aviso de suspensão de abastecimento entre os dias 23/02/2020 a 20/03/2020 (aviso de corte previsto na Resolução Arsae-MG nº 40/2013, Seção V), terão o prazo para pagamento prorrogado para 20/04/2020.

Todas as medidas solicitadas pela Copasa foram acatadas pela Diretoria da Arsae-MG[17], que além disto garantiu que as perdas oriundas da isenção de juros e de multas das faturas vencidas e não pagas para os usuários da categoria social, assim como das perdas financeiras pelo adiamento nos prazos de vencimentos das faturas, seriam completamente compensadas, após a devida comprovação. Ademais, o prestador deveria ser capaz de demonstrar os impactos financeiros decorrentes das medidas adotadas e prover as respectivas memórias de cálculo.

Com a continuidade do estado de emergência, a Copasa solicitou à agência a prorrogação das medidas em duas oportunidades[18], nas quais houve deferimento dos pleitos da companhia[19]. Ademais, o prestador, por meio da CE DRM nº 85/2020, pediu à Arsae-MG que aprovasse novas condições de parcelamento de débitos antigos para os usuários, observando a capacidade de pagamento de cada categoria. O programa tem como objetivo a regularização dos usuários com fornecimento de abastecimento interrompido. Entendendo a importância do acesso a água tratada no atual momento, a Arsae-MG demonstrou concordância com a proposta apresentada[20], garantindo que as eventuais perdas financeiras advindas das medidas de isenção ou redução de juros e de multas de faturas vencidas e não pagas seriam integralmente consideradas futuramente.

Cumpre observar que a Arsae-MG, sem ser provocada pelos prestadores, estabeleceu outras medidas para o enfrentamento da epidemia[21]. Dentre as ações, estabeleceu-se a religação das economias usuárias da categoria Social que tiveram o fornecimento de água cortado, mesmo sem pagamento/renegociação da dívida. A Copasa, até o presente momento, não deu publicidade aos usuários desta medida. Consta no site da empresa o que se segue:

> *Usuários com fornecimento de abastecimento interrompido (cortados) até a presente data deverão quitar suas faturas e entrar em contato com a Copasa MG, por meio dos canais de atendimento, em especial o telefone 115 ou Agência Virtual disponível no site www.copasa.com.br, para que o abastecimento seja restabelecido.*

Portanto, ainda que sejam bem-vindas as ações tomadas para facilitar a quitação de débitos atrasados, e a regularização de usuários com abastecimento interrompido, para os usuários da categoria social, a Copasa não cumpriu o estabelecido.

Feita essa ressalva, passa-se à análise das compensações tarifárias para este reajuste. No supracitado Ofício CRE nº 02, de 12 de maio de 2020, a Arsae-MG solicitou à Copasa todas as informações pertinentes para o cálculo dos valores a serem ressarcidos ao prestador. A Companhia não entregou à Agência as informações com o detalhamento necessário para permitir o cálculo dos montantes concedidos como auxílios aos usuários afetados. A planilha de impacto dos auxílios concedidos, enviada em anexo na

[17] Ofício ARSAE/GAB nº 340/2020.
[18] CE N° 77/2020 – DRM e CE N° 128/2020 – DRM.
[19] Ofício ARSAE/GAB nº. 437/2020 e ARSAE/GAB nº. 537/2020.
[20] Ofício ARSAE/GAB nº. 444/2020.
[21] As medidas estão expostas no Ofício ARSAE/GAB nº410/2020.

Correspondência Externa N° 124/2020 – DRM, apresenta o montante total das isenções, sem as memórias de cálculo.

Atualmente, a Arsae-MG está em conversa com o prestador para que sejam disponibilizados todos os dados necessários para o cálculo das compensações. Os valores a que o prestador tem direito serão incorporados nas tarifas na Revisão Tarifária de 2021. Logo, não serão incluídos neste reajuste valores referentes à compensação pelas ações de mitigação dos impactos da Covid-19.

Finalmente, registre-se que a Copasa, no bojo das informações sobre as medidas tomadas em função das chuvas e da Covid-19, enviou à Arsae-MG dados relativos a perdas, por conta da pandemia, advindas do Precend e dos clientes com demanda contratada. Em nenhum momento foi solicitada e acordada com a agência alguma compensação em função destes itens, e, ainda que houvesse tal solicitação, não seria cabível recomposição de perdas em função da queda do mercado faturado, visto que o risco de mercado, até certa medida, é do prestador. Avaliações sobre o equilíbrio econômico-financeiro da prestação serão feitas pela agência, que tomará as medidas adequadas em caso de descompasso.

4.1.9 Compensação do Programa de Proteção de Mananciais

A Gerência de Fiscalização Econômica (GFE), responsável pela fiscalização anual do Programa de Proteção de Mananciais (PPM), calculou a compensação financeira referente ao PPM a ser incluída no reajuste de 2020, com base no atendimento da Copasa às regras definidas pela Resolução Arsae-MG nº 96/2017 e pela Nota Técnica CRFEF 61/2017. O detalhamento do cálculo e os demais apontamentos da fiscalização podem ser consultados no Relatório de Fiscalização Econômica GFE nº 010/2020.

Em suma, o cálculo se dá através da avaliação de duas partes, a Variação de Receita (VR) e a Realização da Meta (RM). Para avaliação da **variação de receita** foram avaliados os recursos efetivamente obtidos pela Copasa com a Receita Tarifária no período de janeiro/2019 a dezembro/2019. Durante esse período, os recursos obtidos pela Copasa foram superiores à meta estabelecida, havendo uma compensação financeira aos usuários de R$ 191.371 resultante dessa diferença. Quanto ao componente de **realização da meta**, foram avaliados os gastos efetivos do prestador com o Programa de Proteção de Mananciais em relação à meta definida para o período de janeiro/2019 a dezembro/2019 (12 meses). Constatou-se que os gastos de fato realizados pela Copasa foram inferiores à meta, implicando uma compensação financeira de R$ 11.539.694 a favor dos usuários, valor já atualizado pela Selic até dezembro de 2019.

Contudo, a GFE observou que, no Relatório GFE nº 06/2019, a base de cálculo da Receita Tarifária apresentou-se diferente nos cálculos do Programa de Proteção de Mananciais e do Subsídio Copanor. A divergência ocorreu em função da não consideração dos efeitos das devoluções na apuração da Receita Tarifária nos cálculos da compensação do PPM. Assim, com o objetivo de harmonizar os efeitos sobre o componente financeiro e dar transparência aos cálculos realizados, foi feita a revisão da receita tarifária considerada, desde o início da vigência do PPM.

Desde agosto de 2017, início do PPM, até dezembro de 2019, os recursos obtidos pela Copasa foram superiores à meta estabelecida, havendo uma compensação financeira aos usuários de **R$ 1.402.774** resultante dessa diferença. Quanto ao componente de **realização da meta**, foram avaliados os gastos efetivos do prestador com o Programa de Proteção de Mananciais em relação à meta definida para o período de agosto/2017 a dezembro/2019 Constatou-se que os gastos de fato realizados pela Copasa foram inferiores à meta, implicando uma compensação financeira de **R$ 10.010.651** a favor dos usuários, valor já atualizado pela Selic até dezembro de 2019.

Levando em consideração essas análises, a compensação financeira sentida pelo prestador será o resultado do somatório das parcelas de variação de receita e realização da meta. No caso do reajuste de 2020, a compensação financeira referente ao PPM totalizou **R$ 11.413.424** a favor dos usuários. Esse montante, que já contempla correção pela Selic até dezembro de 2019, foi atualizado em seguida até julho de 2020, totalizando **R$ 11.613.114** a serem devolvidos aos usuários no período de ago/20 a jul/21.

4.1.10 Reconhecimento tarifário e compensação dos repasses para fundos municipais de saneamento

Na revisão tarifária de 2017, a Arsae-MG avaliou que seria necessária uma normatização dos repasses que a Copasa realizava a uma série de municípios em razão de acordos contratuais. Com essa normatização, a ser aplicada para todos os prestadores regulados e não apenas para a Copasa, tais repasses poderiam ser reconhecidos nas tarifas, desde que os recursos fossem repassados a fundos municipais de saneamento, dentre outras condicionantes a serem atendidas pelos municípios. O fundamento para tal reconhecimento encontra respaldo no art. 13 da Lei Federal nº 11.445/2007.

Os fundos consistem em instrumentos de política pública de extrema relevância e merecem tratamento regulatório e institucional robusto e cuidadoso. Decidiu-se que a discussão definitiva sobre o funcionamento do instrumento e suas regras se daria com resolução específica a ser construída com ampla participação de atores relevantes. Conforme Nota Técnica CRFEF 69/2017:

> *"Uma vez instituída a resolução que define regras para reconhecimento tarifário e acompanhamento dos repasses para fundos municipais, os reajustes tarifários poderão considerar eventuais repasses a fundos que atendam aos condicionantes colocados pela normativa da agência".*

Apesar de que na época ainda não havia sido instituída a regra de reconhecimento de repasses para fundos municipais, a Arsae-MG considerou, na Revisão Tarifária de 2017, os repasses ao fundo de Belo Horizonte, em um total de R$ 39.179.110, por entender que esse repasse atendia aos preceitos legais estabelecidos na Lei Federal do Saneamento e por ter recebido todas as documentações solicitadas pela agência pertinentes ao repasse.

Em 2018, a Arsae-MG iniciou o processo de construção da regra de reconhecimento tarifário dos repasses para fundos municipais de saneamento básico e promoveu a discussão da metodologia na Audiência Pública 20/2018. Após a análise das contribuições feitas e consolidação dos ajustes necessários a partir da audiência, a Arsae-MG instituiu a Resolução 110/2018, que passa a normatizar o reconhecimento tarifário dos repasses para fundos municipais.

Para o reajuste de 2020, constam 134 municípios habilitados ao recebimento de repasse tarifário de parte da receita obtida pelos prestadores de serviço público nos respectivos municípios. No Relatório de Fiscalização Econômica GFE 010/2020 foi identificada a receita obtida para o ano de 2019 em cada um desses municípios separadamente. Sobre esta receita foi aplicado o percentual definido em ofício de requisição de habilitação, enviado pelos municípios, respeitado o teto de 4% estabelecido pela Arsae-MG. O valor total alocado nas tarifas neste reajuste para repasse a fundos municipais habilitados corresponde a R$117.497.230.

Além dos valores de repasses tarifários incluídos nas tarifas, deve ser analisado o Componente Financeiro do Repasse aos Municípios (CFR), que apura os valores repassados no ano anterior e compara com o estabelecido para o período. As regras para a determinação da CFR estão expostas no artigo 7º da Resolução Arsae-MG nº 110/2018.

Em suma, o cálculo do CFR se dá pela avaliação de duas partes, a Variação de Receita (VR) e a Realização de Transferência (RT). Para avaliação da **variação de receita** foram avaliados os recursos efetivamente obtidos pela Copasa com a Receita Tarifária no período de janeiro/2019 a dezembro/2019. Durante esse período, os recursos obtidos pela Copasa foram inferiores aos necessários para o repasse aos fundos municipais habilitados, havendo uma compensação financeira à Companhia de **R$ 4.611.232** resultante dessa diferença. Quanto ao componente de **realização de transferências**, foram avaliados os valores esperados de repasses aos municípios e os valores efetivamente transferidos pelo prestador, comprovados mediante apresentação de documentação disponibilizada à Arsae-MG, no período de janeiro/2019 a dezembro/2019 (12 meses). Constatou-se que os repasses de fato realizados pela Copasa foram inferiores ao previsto, implicando uma compensação financeira em desfavor da Copasa no valor de **R$ 3.000.174**.

O valor da compensação dá-se pela soma dos componentes de Variação da Receita (VR) e de Realização de Transferência (RT). Conforme detalhado no Relatório GFE 010/2020, a compensação a ser considerada neste reajuste, em valores de dezembro de 2019, é de **R$ 1.611.058**, em favor da Copasa-MG. Com a correção pela Selic acumulada de janeiro a julho de 2020, o valor da compensação passa para R$ 1.639.425.

4.1.11 Compensação do Subsídio Copanor e alocação do valor para o subsídio no próximo período

O Relatório de Fiscalização Econômica GFE 010/2020 avaliou o atendimento às regras definidas pela Resolução Arsae-MG nº 96/2017 e pela Nota Técnica CRFEF 68/2017, no que diz respeito ao Subsídio Tarifário da Copanor (repasse de R$ 40 milhões ao ano da Copasa à Copanor, com custo alocado nas tarifas da Copasa).

O cálculo da Compensação Financeira do Subsídio Tarifário da Copanor (STC) levou em consideração a apuração da receita (VR) efetivamente recebida pela Copasa no período de janeiro a dezembro de 2019; o aporte dos recursos (RA) para a Copanor referente ao mesmo período; e os valores efetivamente destinados a ações de investimentos e manutenção (IM) pela Copanor, no ano de 2019. Em relação à variação da receita (VR), a Arsae-MG revisou[22] a metodologia de cálculo e os valores de todos os componentes do VR (Recursos Obtidos e Meta de Recursos). Isto levou a uma revisão completa dos valores do item VR, desde o início da vigência do subsídio à Copanor (agosto de 2017) até dezembro de 2019. Diante do exposto, apurou-se que, no referido período, os recursos obtidos superaram a meta esperada. Logo, um total de **R$ 2.791.465 deve ser compensado** a favor dos usuários, já corrigido pela Selic até dez/19. Esse montante foi atualizado em seguida pela Selic acumulada entre janeiro e julho de 2020, totalizando **R$ 2.840.304** a serem ressarcidos aos usuários no período de ago/20 a jul/21.

Quanto à parcela de realização de aporte (RA), os aportes realizados em 2019 superaram o determinado pela Arsae-MG de tal forma que não há compensação financeira a ser realizada em relação a essa parcela no reajuste de 2020.

Por sua vez, a parcela referente aos Investimentos e Manutenção (IM) foi inferior ao mínimo determinado na NT CRFEF nº 68/2017 para o período. Dessa forma, há a necessidade de compensação, em favor dos usuários da Copasa, a ser considerada no ajuste tarifário no valor de **R$ 6.284.739**, valor líquido de impostos. Entretanto, o montante que deve ser ressarcido aos usuários é aquele efetivamente alocado nas

[22] A revisão metodológica está detalhada no Parecer Técnico GFE nº 101/2020 (SEI 13060971) e foi provocada por um questionamento da Copasa, enviado por meio da Comunicação Externa Copasa DFI 154/2019 (SEI 11310222).

tarifas. O montante a ser incluído nas tarifas, em favor dos usuários, é igual a R$ 8.999.234, conforme cálculo abaixo. Com a atualização pela Selic acumulada de janeiro a julho de 2020, o valor passa para R$ 9.156.685.

Tabela 25 – Cálculo da Parcela IM do Subsídio Copanor

Aumento alocado na tarifa	**-R$**	**8.999.234**
(-) PIS e Cofins	-R$	832.429
(-) PLR	-R$	484.904
(-) JCP	-R$	2.146.413
(-) IR e CSLL	-R$	1.882.066
(=) Valor repassado	**-R$**	**6.284.739**

Fonte: cálculos da Arsae-MG.

Para o próximo período, o valor alocado nas tarifas referente ao subsídio foi atualizado pela variação do INCC. Com isso, o saldo a ser utilizado para o subsídio durante o período de ago/20 a jul/21 é de R$44.521.961. Esse valor considera um aporte de cinco duodécimos de R$ 43.735.839[23] no período de agosto a dezembro de 2020 e sete duodécimos do valor estimado de R$ 45.083.477[24] no período de janeiro a julho de 2021. **Conforme determinado no art. 31 da Resolução Arsae-MG 96/2017, o valor a ser aportado na Copanor a cada exercício deve ser igual ao valor de R$ 40 milhões atualizado pelo INCC acumulado de agosto de 2017 até dezembro do ano fiscal anterior ao aporte**. Ademais, as tarifas continuam contemplando os recursos necessários para arcar com o repasse + PIS/Cofins + tributos sobre o lucro (IR e CSLL), conforme cálculo abaixo:

Tabela 26 – Cálculo do Subsídio Copanor

Aumento alocado na tarifa	**R$**	**63.751.818**
(-) PIS e Cofins	R$	5.897.043
(-) PLR	R$	3.435.127
(-) JCP	R$	15.205.490
(-) IR e CSLL	R$	13.332.814
(=) Valor repassado	**R$**	**44.521.961**

Fonte: cálculos da Arsae-MG.

Finalmente, em função do acréscimo necessário na receita, outros **R$ 18,64 milhões** podem vir a ser distribuídos em forma de proventos aos acionistas e participações aos empregados da Copasa. Contudo, essa parcela não foi acrescida nas tarifas pagas pelos usuários, conforme acordado na revisão de 2017.

4.1.12 Compensação pelo impacto da variação de mercado nos Componentes Financeiros

O total de componentes financeiros (CF) que o prestador deve receber ou devolver ao usuário é deduzido ou acrescido à receita tarifária base, resultando na receita tarifária de aplicação:

$$RT\ aplicação = RT\ base + CF$$

A partir da receita tarifária de aplicação, são definidas as tarifas aplicadas aos usuários, de modo que, mantido o mesmo comportamento do mercado (nº de usuários em cada categoria e volumes médios consumidos), o prestador faturará exatamente a receita tarifária que precisa para a prestação dos serviços (receita base) mais o adicional referente aos componentes financeiros.

[23] R$ 40 milhões atualizados pelo INCC até dezembro de 2019.
[24] R$ 40 milhões atualizados pelo INCC estimado até dezembro de 2020.

Porém, como o mercado varia, a receita faturada também varia. Em relação à parcela da RT base, pressupõe-se que um aumento ou redução no consumo ocasiona um aumento ou redução nos custos associados, ainda que não proporcionalmente, e que, por isso, não são necessários ajustes em relação ao montante efetivamente auferido[25]. Já no caso dos Componentes Financeiros, a variação do mercado não implica aumento ou redução do valor que precisa ser recebido ou devolvido aos usuários e, portanto, é necessário compensar posteriormente a diferença entre o valor previsto e o que efetivamente ocorreu.

No reajuste de 2019, os componentes financeiros calculados resultaram em uma compensação de R$ 21.106.847 à Copasa, sem incluir o montante referente ao subsídio à Copanor e repasse a municípios, compensados à parte. Com a variação de mercado, observou-se uma compensação de R$21.997.578, ou seja, foram auferidos R$890.732 a mais. Essa diferença foi considerada junto aos componentes financeiros calculados neste reajuste, com correção pela Selic, totalizando **uma devolução de R$ 926.338 aos usuários**.

Tabela 27 – Impacto da variação de mercado sobre os CF 2019

Descrição		Valor
CF definidos	R$	21.106.847
Total incorrido (0,40%*RTO aplic.)	**R$**	**21.997.578**
Compensação	**-R$**	**890.732**
Compensação atualizada	**-R$**	**926.338**

Fonte: cálculos da Arsae-MG.

4.1.13 Total de Componentes Financeiros

A tabela a seguir sintetiza os resultados dos componentes financeiros a serem compensados nos próximos doze meses. As compensações financeiras referentes ao período anterior totalizaram **R$140.117.276** a serem restituídos pelos usuários à Copasa no período de ago/20 a jul/21.

Tabela 28 – Componentes Financeiros

Componentes Financeiros (CF)	Valor em R$	
Compensação itens não administráveis	R$	39.855.734
Compensação Tarifa Social	-R$	72.624.294
Compensação JCP	-R$	28.621.169
Compensação receitas de ligação	R$	34.846.537
Correção no valor de receitas financeiras	-R$	5.813.320
Custos regulatórios	R$	8.626.830
Compensação proteção de mananciais 2019	-R$	11.613.114
Subsídio Copanor (alocação do recurso p/ próximo período)	R$	63.751.818
Compensação subsídio Copanor - IM 2019	-R$	9.156.685
Compensação subsídio Copanor - VR 2019	-R$	2.840.305
Repasse a municípios (alocação do recursos p/ próximo período)	R$	117.497.230
Compensação repasse a municípios 2019	R$	1.639.245
Compensação referente às chuvas de janeiro	R$	47.839
Comp. impacto var. de mercado no CF período anterior	-R$	926.338
Comp. por correção da compensação energia elétrica 2019	R$	5.447.266
Total	**R$**	**140.117.276**

Fonte: cálculos da Arsae-MG.

O aumento ou redução da Receita Tarifária de aplicação devido à contabilização dos componentes financeiros faz com que variem também os valores de alguns itens que são calculados em percentual da

[25] Considerando o alto custo fixo dos serviços de saneamento, o custo marginal tende a ser menor que o custo médio, o que é um incentivo à expansão do atendimento e à busca por custos eficientes, já que quanto maior o crescimento do mercado associado a um menor custo marginal, maior o excedente auferido pelo prestador ao longo do ciclo tarifário.

receita: autosserviços de água e esgoto, PIS/Cofins, NCG e Receitas Irrecuperáveis. Esses impactos totalizaram **R$ 9,91 milhões**. Assim, o impacto total dos Componentes Financeiros na RT aplicada foi um aumento de **R$ 150 milhões**, conforme discriminado na tabela abaixo.

Tabela 29 – Impacto total dos Componentes Financeiros considerando efeitos circulares

Descrição	Valor em R$	
Componentes Financeiros	**R$**	**140.117.276**
(+) Variação no PIS/Cofins	R$	6.348.825
(+) Variação nas Receitas Irrecuperáveis	R$	3.024.722
(+) Variação na remuneração da NCG	R$	293.430
(+) Variação autosserviços de água e esgoto	R$	248.095
Impacto total dos Componentes Financeiros	**R$**	**150.032.347**

Fonte: cálculos da Arsae-MG.

4.2 Efeito Tarifário Médio (ETM)

Definidos a RT_1 base e o total de Componentes Financeiros, a Receita Tarifária de aplicação projetada para ago/20 a jul/21 é calculada conforme equação abaixo:

$$RT_1\ aplicação\ = RT_1\ base + CF$$

Em que:

RT_1 aplicação = Receita Tarifária de aplicação no momento 1;
RT_1 base = Receita Tarifária base no momento 1;
CF = Componentes Financeiros.

Estabelecido o nível de receita tarifária a ser auferida pelo prestador no próximo período (RT_1 aplicação), a etapa seguinte é o cálculo do Efeito Tarifário Médio (ETM), que mede o impacto a ser sentido pelos usuários devido à variação das tarifas de aplicação, considerando os componentes financeiros. O ETM é calculado pela seguinte fórmula:

$$ETM = \frac{RT1\ aplicação}{RT0\ aplicação} - 1$$

Em que:

ETM = Efeito Tarifário Médio;
RT_0 aplicação = Receita Tarifária de aplicação no momento 0;
RT_1 aplicação = Receita Tarifária de aplicação no momento 1.

O cálculo da Receita Tarifária de aplicação no momento 1 (RT_1 aplic) foi explicitado acima, enquanto a Receita Tarifária de aplicação no momento 0 é calculada faturando-se o mercado de referência (número de economias e volume consumido de água e esgoto, de ago/19 a jul/20) com as tarifas da Tabela Tarifária de aplicação vigente, ou seja, as que estão sendo cobradas dos usuários desde o reajuste tarifário de 2019.

Tabela 30 – Cálculo do Efeito Tarifário Médio (ETM)

Receitas Tarifárias		Valor
RT_0 aplicação	R$	5.439.366.058,06
RT_1 aplicação	R$	5.604.500.847,69
ETM = Δ% receitas de aplicação		**3,04%**

Fonte: cálculos da Arsae-MG.

O Efeito Tarifário Médio é igual a 3,04% e corresponde ao impacto médio a ser sentido pelos usuários devido à variação das tarifas aplicadas.

5 Estrutura Tarifária

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

Na revisão tarifária de 2016, a Arsae-MG iniciou a modificação da estrutura tarifária do prestador, impondo uma trajetória de ajustes das tarifas com previsão para atingimento de valores entendidos como ideais em sete anos. Em 2016, foram feitos os seguintes ajustes:

- Novo modelo de faturamento com duas componentes: uma fixa, em substituição à cobrança por consumo mínimo, e outra variável, conforme o consumo real;
- Alteração das faixas de consumo para valores que reflitam melhor os diferentes usos da água e a distribuição do mercado;
- Mudanças na progressividade das tarifas de forma a permitir o subsídio do baixo consumo (associado ao uso essencial), a inibição do uso supérfluo e evitar penalização a usuários não residenciais de maior porte, em que o maior consumo em geral não resulta de desperdício;

Na Revisão de 2017, a Arsae-MG deu prosseguimento à trajetória de modificação das tarifas, focando em três aspectos:

- Continuação da trajetória de modificação da progressividade das tarifas, no sentido do que foi exposto no item anterior.
- Instituição de trajetória de modificação nos percentuais das tarifas de coleta (EDC) e tratamento (EDT) de esgoto.
- Alteração nos percentuais de subsídio referentes à Tarifa Social.

Além das mudanças citadas, a Arsae-MG instituiu metodologia de análise de capacidade de pagamento dos usuários, que também passou a ser utilizada como referência na construção da estrutura tarifária do prestador. Este assunto será abordado com mais detalhes na seção 6.

No reajuste de 2018, a Arsae-MG deu prosseguimento à trajetória de adequação das tarifas, no que diz respeito à progressividade e aos percentuais de EDC e EDT. Os percentuais de subsídio referentes à Tarifa Social foram mantidos nos patamares estabelecidos na Revisão de 2017. Também em 2018, a agência revogou o dispositivo que determinava a retirada do benefício da Tarifa Social em função de inadimplemento do usuário.

Neste reajuste, será continuada a trajetória de adequação das tarifas, com modificações na progressividade e nos percentuais de EDC e EDT, do mesmo modo como feito em 2019.

5.1 Trajetória de modificação da progressividade das tarifas

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

Dentro de cada categoria, especialmente as residenciais, adotou-se a progressividade conforme a faixa de consumo, procurando viabilizar a modicidade tarifária para o uso essencial e para a inibição do consumo supérfluo. Portanto, para a categoria residencial, as faixas de baixo consumo terão tarifas subsidiadas, pois se trata de volume destinado a necessidades básicas de consumo, higiene e saúde. As faixas intermediárias referem-se a uso misto, agrupando famílias maiores que possuem consumo consciente e famílias com poucos integrantes, mas que consomem acima do necessário. Estas faixas devem possuir tarifas intermediárias, sem subsídios e próximas do custo médio. Já faixas de consumos maiores caracterizam-se, em geral, por baixa preocupação com um uso consciente do recurso. Neste caso espera-se que haja uma tarifação elevada, que busque inibir excessos dos usuários e que corrobore com o financiamento de subsídios.

Por outro lado, a progressividade das tarifas das categorias não residenciais vem sendo reduzida desde 2016 como forma de amenizar a distorção que prejudica usuários de maior porte que não necessariamente desperdiçam recursos.

5.2 Alteração nos percentuais de EDC e EDT

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

Na estrutura de cobrança que vem sendo praticada pela Copasa, as tarifas de esgoto são divididas em duas: coleta e tratamento. Até a Revisão de 2017, as tarifas para os usuários que recebiam apenas o serviço de coleta era 50% do valor da tarifa de água, enquanto aqueles que possuíam tratamento de esgoto pagavam uma tarifa com valor equivalente a 90% da tarifa de água.

Na Revisão de 2017, a agência entendeu que o ideal seria permitir que o prestador obtivesse receita apenas com tratamento de esgoto, de modo que se sentisse compelido a implantar os serviços nos locais em que há apenas coleta, e implantar o sistema completo em locais em que não há qualquer serviço de esgotamento. Por esse motivo, a agência está optou por reduzir as tarifas de EDC e aumentar o percentual de EDT até a próxima Revisão Tarifária.

Para evitar grandes impactos sobre as faturas[26], a agência optou por estabelecer uma trajetória para as tarifas de esgoto. Até a próxima Revisão, as tarifas de EDC têm reduções anuais de 6,25 pontos

[26] Como a modificação da estrutura tarifária é realizada sem alteração da receita de equilíbrio do prestador, reduções na tarifa de coleta geram aumentos nas tarifas de água e EDT para compensar a perda de receita.

percentuais, e as de EDT aumentos anuais de 2,5 pontos percentuais, até atingirem, respectivamente, 25% e 100%.

Em 2017, foi iniciada a trajetória de modificação das tarifas, com estabelecimento de EDC em percentual equivalente a 43,75% do de água, enquanto EDT alcançou 92,5% do valor da água. Em 2018, as tarifas atingiram 37,5% (EDC) e 95% (EDT). Em 2019, alcançaram 31,25% (EDC) e 97,5% (EDT) e, nesse reajuste, chegarão a **25% (EDC) e 100% (EDT)**

A Arsae-MG reforça que todas essas modificações são realizadas sem alteração da receita de equilíbrio do prestador.

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

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

As resoluções da Arsae-MG que homologam as tarifas contêm apenas as tarifas aplicáveis aos usuários (Tabela Tarifária II), para evitar entendimento equivocado.

5.3 Tarifas reajustadas

A Tabela Tarifária abaixo apresenta as Tarifas Base a serem aplicadas no próximo Período de Referência. Além da mudança de estrutura tarifária, há a incidência do Índice de Reajuste Tarifário (IRT) de 3,58%.

Tabela Tarifária I – Reajuste Tarifário 2020

Tarifas Base (não aplicáveis aos usuários)

Categorias	Faixas	Tarifas			
		Água	EDC	EDT	Unidade
Residencial Social	Fixa	7,89	1,97	7,89	R$/mês
	0 a 5 m³	0,73	0,18	0,73	R$/m³
	> 5 a 10 m³	1,673	0,419	1,673	R$/m³
	> 10 a 15 m³	3,378	0,845	3,378	R$/m³
	> 15 a 20 m³	4,251	1,063	4,251	R$/m³
	> 20 a 40 m³	5,078	1,270	5,078	R$/m³
	> 40 m³	7,836	1,959	7,836	R$/m³
Residencial	Fixa	17,54	4,38	17,54	R$/mês
	0 a 5 m³	1,46	0,36	1,46	R$/m³
	> 5 a 10 m³	3,346	0,837	3,346	R$/m³
	> 10 a 15 m³	6,756	1,689	6,756	R$/m³
	> 15 a 20 m³	8,501	2,125	8,501	R$/m³
	> 20 a 40 m³	10,156	2,540	10,156	R$/m³
	> 40 m³	15,671	3,918	15,671	R$/m³
Comercial	Fixa	26,28	6,57	26,28	R$/mês
	0 a 5 m³	3,68	0,92	3,68	R$/m³
	> 5 a 10 m³	4,678	1,169	4,678	R$/m³
	> 10 a 20 m³	8,543	2,136	8,543	R$/m³
	> 20 a 40 m³	9,798	2,450	9,798	R$/m³
	> 40 a 200 m³	10,770	2,693	10,770	R$/m³
	> 200 m³	12,107	3,026	12,107	R$/m³
Industrial	Fixa	26,28	6,57	26,28	R$/mês
	0 a 5 m³	3,68	0,92	3,68	R$/m³
	> 5 a 10 m³	4,678	1,169	4,678	R$/m³
	> 10 a 20 m³	8,543	2,136	8,543	R$/m³
	> 20 a 40 m³	9,798	2,450	9,798	R$/m³
	> 40 a 200 m³	10,770	2,693	10,770	R$/m³
	> 200 m³	12,107	3,026	12,107	R$/m³
Pública	Fixa	21,89	5,47	21,89	R$/mês
	0 a 5 m³	3,32	0,83	3,32	R$/m³
	> 5 a 10 m³	4,192	1,048	4,192	R$/m³
	> 10 a 20 m³	8,046	2,011	8,046	R$/m³
	> 20 a 40 m³	9,040	2,260	9,040	R$/m³
	> 40 a 200 m³	10,294	2,574	10,294	R$/m³
	> 200 m³	11,158	2,789	11,158	R$/m³

A Tabela Tarifária abaixo apresenta as Tarifas de Aplicação a serem praticadas no próximo Período de Referência. Além da trajetória de modificação decorrente da mudança de estrutura tarifária, há a incidência do Efeito Tarifário Médio (ETM) de 3,04% calculado pelo Reajuste. Essas são as tarifas que de fato serão pagas pelos usuários da Copasa.

Tabela Tarifária II - Reajuste Tarifário 2020

Tarifas de Aplicação

As novas tarifas terão efeitos sobre os volumes utilizados a partir de 1º de agosto de 2020.

Categorias	Faixas	Tarifas			
		Água	EDC	EDT	Unidade
Residencial Social	Fixa	8,11	2,03	8,11	R$/mês
	0 a 5 m³	0,75	0,19	0,75	R$/m³
	> 5 a 10 m³	1,719	0,430	1,719	R$/m³
	> 10 a 15 m³	3,471	0,868	3,471	R$/m³
	> 15 a 20 m³	4,368	1,092	4,368	R$/m³
	> 20 a 40 m³	5,218	1,305	5,218	R$/m³
	> 40 m³	8,051	2,013	8,051	R$/m³
Residencial	Fixa	18,02	4,50	18,02	R$/mês
	0 a 5 m³	1,50	0,38	1,50	R$/m³
	> 5 a 10 m³	3,438	0,860	3,438	R$/m³
	> 10 a 15 m³	6,941	1,736	6,941	R$/m³
	> 15 a 20 m³	8,735	2,184	8,735	R$/m³
	> 20 a 40 m³	10,435	2,609	10,435	R$/m³
	> 40 m³	16,101	4,026	16,101	R$/m³
Comercial	Fixa	27,00	6,75	27,00	R$/mês
	0 a 5 m³	3,78	0,95	3,78	R$/m³
	> 5 a 10 m³	4,807	1,202	4,807	R$/m³
	> 10 a 20 m³	8,777	2,194	8,777	R$/m³
	> 20 a 40 m³	10,067	2,517	10,067	R$/m³
	> 40 a 200 m³	11,065	2,766	11,065	R$/m³
	> 200 m³	12,439	3,109	12,439	R$/m³
Industrial	Fixa	27,00	6,75	27,00	R$/mês
	0 a 5 m³	3,78	0,95	3,78	R$/m³
	> 5 a 10 m³	4,807	1,202	4,807	R$/m³
	> 10 a 20 m³	8,777	2,194	8,777	R$/m³
	> 20 a 40 m³	10,067	2,517	10,067	R$/m³
	> 40 a 200 m³	11,065	2,766	11,065	R$/m³
	> 200 m³	12,439	3,109	12,439	R$/m³
Pública	Fixa	22,49	5,63	22,49	R$/mês
	0 a 5 m³	3,41	0,86	3,41	R$/m³
	> 5 a 10 m³	4,307	1,077	4,307	R$/m³
	> 10 a 20 m³	8,267	2,066	8,267	R$/m³
	> 20 a 40 m³	9,288	2,322	9,288	R$/m³
	> 40 a 200 m³	10,578	2,645	10,578	R$/m³
	> 200 m³	11,465	2,866	11,465	R$/m³

5.4 Impactos Tarifários

As tabelas a seguir apresentam os impactos tarifários (em R$ e em termos percentuais) a serem sentidos pelos usuários residenciais de acordo com o nível de consumo (em m³) e a classificação (residencial ou residencial social). Os impactos consideram a variação devido ao Efeito Tarifário Médio, além daqueles relacionados à mudança da estrutura tarifária do prestador.

Verifica-se que os usuários residenciais que possuem Água e EDT serão os mais afetados pelo reajuste, enquanto há reduções ou pequenos aumentos menores nas faturas daqueles que possuem Água e EDC. Os impactos são intermediários para quem possui apenas o serviço de Água, captando os efeitos da redução das tarifas de EDC e do aumento das tarifas de EDT. Ao mesmo tempo, observa-se o subsídio para os usuários de baixa renda, chegando a reduções de 55% com relação aos pares da categoria Residencial.

Tabela 31 - Impactos Tarifários por Nível de Consumo (Categorias Residencial e Residencial Social)

Faturas Residenciais - Água				
Volume	Fatura em R$		Diferença	
m³	Atual	Nova	R$	%
0	17,49	18,02	0,53	3,03%
1	18,83	19,52	0,69	3,66%
2	20,17	21,02	0,85	4,21%
3	21,51	22,52	1,01	4,70%
4	22,85	24,02	1,17	5,12%
5	24,19	25,52	1,33	5,50%
6	27,59	28,96	1,37	4,95%
7	31,00	32,40	1,40	4,52%
8	34,40	35,83	1,44	4,17%
9	37,80	39,27	1,47	3,89%
10	41,21	42,71	1,51	3,65%
11	48,14	49,65	1,51	3,14%
12	55,08	56,59	1,52	2,75%
13	62,01	63,53	1,52	2,46%
14	68,95	70,47	1,53	2,22%
15	75,88	77,42	1,54	2,02%
16	84,45	86,15	1,71	2,02%
17	93,01	94,89	1,88	2,02%
18	101,58	103,62	2,05	2,01%
19	110,14	112,36	2,22	2,01%
20	118,71	121,09	2,39	2,01%
21	128,64	131,53	2,89	2,25%
22	138,57	141,96	3,39	2,45%
23	148,50	152,40	3,90	2,62%
24	158,43	162,83	4,40	2,78%
25	168,36	173,27	4,90	2,91%
26	178,29	183,70	5,41	3,03%
27	188,22	194,14	5,91	3,14%
28	198,15	204,57	6,42	3,24%
29	208,08	215,01	6,92	3,33%
30	218,02	225,44	7,42	3,41%

Faturas - Água				
Volume	Fatura em R$		Diferença	
m³	Residencial	Tarifa Social	R$	%
0	18,02	8,11	-9,91	-55,0%
1	19,52	8,86	-10,66	-54,6%
2	21,02	9,61	-11,41	-54,3%
3	22,52	10,36	-12,16	-54,0%
4	24,02	11,11	-12,91	-53,7%
5	25,52	11,86	-13,66	-53,5%
6	28,96	13,58	-15,38	-53,1%
7	32,40	15,30	-17,10	-52,8%
8	35,83	17,02	-18,82	-52,5%
9	39,27	18,74	-20,54	-52,3%
10	42,71	20,46	-22,26	-52,1%
11	49,65	23,93	-25,73	-51,8%
12	56,59	27,40	-29,20	-51,6%
13	63,53	30,87	-32,67	-51,4%
14	70,47	34,34	-36,14	-51,3%
15	77,42	37,81	-39,61	-51,2%
16	86,15	42,18	-43,97	-51,0%
17	94,89	46,55	-48,34	-50,9%
18	103,62	50,91	-52,71	-50,9%
19	112,36	55,28	-57,07	-50,8%
20	121,09	59,65	-61,44	-50,7%
21	131,53	64,87	-66,66	-50,7%
22	141,96	70,09	-71,87	-50,6%
23	152,40	75,30	-77,09	-50,6%
24	162,83	80,52	-82,31	-50,5%
25	173,27	85,74	-87,53	-50,5%
26	183,70	90,96	-92,74	-50,5%
27	194,14	96,18	-97,96	-50,5%
28	204,57	101,39	-103,18	-50,4%
29	215,01	106,61	-108,39	-50,4%
30	225,44	111,83	-113,61	-50,4%

Faturas Residenciais - Água e EDC				
Volume	Fatura em R$		Diferença	
m³	Atual	Nova	R$	%
0	23,05	22,52	-0,53	-2,30%
1	24,81	24,40	-0,41	-1,65%
2	26,57	26,28	-0,29	-1,09%
3	28,33	28,16	-0,17	-0,60%
4	30,09	30,04	-0,05	-0,17%
5	31,85	31,92	0,07	0,22%
6	36,32	36,22	-0,10	-0,28%
7	40,79	40,52	-0,27	-0,66%
8	45,25	44,81	-0,44	-0,97%
9	49,72	49,11	-0,61	-1,23%
10	54,19	53,41	-0,78	-1,44%
11	63,30	62,09	-1,21	-1,92%
12	72,41	70,76	-1,65	-2,28%
13	81,53	79,44	-2,08	-2,56%
14	90,64	88,12	-2,52	-2,78%
15	99,75	96,80	-2,95	-2,96%
16	110,98	107,71	-3,27	-2,95%
17	122,22	118,63	-3,58	-2,93%
18	133,45	129,55	-3,90	-2,92%
19	144,69	140,47	-4,21	-2,91%
20	155,92	151,39	-4,53	-2,91%
21	168,91	164,43	-4,48	-2,65%
22	181,90	177,48	-4,42	-2,43%
23	194,89	190,52	-4,37	-2,24%
24	207,88	203,57	-4,31	-2,08%
25	220,87	216,61	-4,26	-1,93%
26	233,86	229,65	-4,21	-1,80%
27	246,85	242,70	-4,15	-1,68%
28	259,84	255,74	-4,10	-1,58%
29	272,83	268,79	-4,04	-1,48%
30	285,82	281,83	-3,99	-1,40%

Faturas - Água e EDC				
Volume	Fatura em R$		Diferença	
m³	Residencial	Tarifa Social	R$	%
0	22,52	10,14	-12,38	-55,0%
1	24,40	11,08	-13,32	-54,6%
2	26,28	12,02	-14,26	-54,3%
3	28,16	12,96	-15,20	-54,0%
4	30,04	13,90	-16,14	-53,7%
5	31,92	14,84	-17,08	-53,5%
6	36,22	16,99	-19,23	-53,1%
7	40,52	19,14	-21,38	-52,8%
8	44,81	21,29	-23,53	-52,5%
9	49,11	23,44	-25,68	-52,3%
10	53,41	25,59	-27,83	-52,1%
11	62,09	29,92	-32,16	-51,8%
12	70,76	34,26	-36,50	-51,6%
13	79,44	38,60	-40,84	-51,4%
14	88,12	42,94	-45,18	-51,3%
15	96,80	47,28	-49,52	-51,2%
16	107,71	52,74	-54,97	-51,0%
17	118,63	58,20	-60,43	-50,9%
18	129,55	63,66	-65,89	-50,9%
19	140,47	69,12	-71,35	-50,8%
20	151,39	74,58	-76,81	-50,7%
21	164,43	81,10	-83,33	-50,7%
22	177,48	87,63	-89,85	-50,6%
23	190,52	94,15	-96,37	-50,6%
24	203,57	100,67	-102,89	-50,5%
25	216,61	107,20	-109,42	-50,5%
26	229,65	113,72	-115,94	-50,5%
27	242,70	120,24	-122,46	-50,5%
28	255,74	126,76	-128,98	-50,4%
29	268,79	133,29	-135,50	-50,4%
30	281,83	139,81	-142,02	-50,4%

Faturas Residenciais - Água e EDT				
Volume	Fatura em R$		Diferença	
m³	Atual	Nova	R$	%
0	34,50	36,04	1,54	4,46%
1	37,16	39,04	1,88	5,06%
2	39,82	42,04	2,22	5,58%
3	42,48	45,04	2,56	6,03%
4	45,14	48,04	2,90	6,42%
5	47,80	51,04	3,24	6,78%
6	54,52	57,92	3,40	6,23%
7	61,24	64,79	3,55	5,80%
8	67,96	71,67	3,71	5,45%
9	74,68	78,54	3,86	5,17%
10	81,41	85,42	4,02	4,93%
11	95,10	99,30	4,21	4,42%
12	108,79	113,18	4,40	4,04%
13	122,48	127,07	4,59	3,74%
14	136,17	140,95	4,78	3,51%
15	149,87	154,83	4,97	3,31%
16	166,78	172,30	5,52	3,31%
17	183,70	189,77	6,07	3,30%
18	200,62	207,24	6,62	3,30%
19	217,54	224,71	7,17	3,30%
20	234,46	242,18	7,72	3,29%
21	254,09	263,05	8,96	3,53%
22	273,72	283,92	10,20	3,72%
23	293,36	304,79	11,43	3,90%
24	312,99	325,66	12,67	4,05%
25	332,62	346,53	13,91	4,18%
26	352,25	367,40	15,15	4,30%
27	371,88	388,27	16,39	4,41%
28	391,52	409,14	17,62	4,50%
29	411,15	430,01	18,86	4,59%
30	430,78	450,88	20,10	4,67%

Faturas - Água e EDT				
Volume	Fatura em R$		Diferença	
m³	Residencial	Tarifa Social	R$	%
0	36,04	16,22	-19,82	-55,0%
1	39,04	17,72	-21,32	-54,6%
2	42,04	19,22	-22,82	-54,3%
3	45,04	20,72	-24,32	-54,0%
4	48,04	22,22	-25,82	-53,7%
5	51,04	23,72	-27,32	-53,5%
6	57,92	27,16	-30,76	-53,1%
7	64,79	30,60	-34,20	-52,8%
8	71,67	34,03	-37,63	-52,5%
9	78,54	37,47	-41,07	-52,3%
10	85,42	40,91	-44,51	-52,1%
11	99,30	47,85	-51,45	-51,8%
12	113,18	54,79	-58,39	-51,6%
13	127,07	61,74	-65,33	-51,4%
14	140,95	68,68	-72,27	-51,3%
15	154,83	75,62	-79,21	-51,2%
16	172,30	84,36	-87,94	-51,0%
17	189,77	93,09	-96,68	-50,9%
18	207,24	101,83	-105,41	-50,9%
19	224,71	110,56	-114,15	-50,8%
20	242,18	119,30	-122,88	-50,7%
21	263,05	129,74	-133,31	-50,7%
22	283,92	140,17	-143,75	-50,6%
23	304,79	150,61	-154,18	-50,6%
24	325,66	161,04	-164,62	-50,5%
25	346,53	171,48	-175,05	-50,5%
26	367,40	181,92	-185,48	-50,5%
27	388,27	192,35	-195,92	-50,5%
28	409,14	202,79	-206,35	-50,4%
29	430,01	213,22	-216,79	-50,4%
30	450,88	223,66	-227,22	-50,4%

Faturas Residenciais Sociais - Água				
Volume	Fatura em R$		Diferença	
m³	Atual	Nova	R$	%
0	7,87	8,11	0,24	3,05%
1	8,54	8,86	0,32	3,75%
2	9,21	9,61	0,40	4,34%
3	9,88	10,36	0,48	4,86%
4	10,55	11,11	0,56	5,31%
5	11,22	11,86	0,64	5,70%
6	12,92	13,58	0,66	5,08%
7	14,62	15,30	0,67	4,61%
8	16,33	17,02	0,69	4,23%
9	18,03	18,74	0,71	3,93%
10	19,73	20,46	0,73	3,67%
11	23,20	23,93	0,73	3,14%
12	26,67	27,40	0,73	2,74%
13	30,13	30,87	0,73	2,44%
14	33,60	34,34	0,74	2,19%
15	37,07	37,81	0,74	2,00%
16	41,35	42,18	0,83	2,00%
17	45,64	46,55	0,91	1,99%
18	49,92	50,91	1,00	1,99%
19	54,20	55,28	1,08	1,99%
20	58,49	59,65	1,17	1,99%
21	63,45	64,87	1,42	2,23%
22	68,42	70,09	1,67	2,44%
23	73,38	75,30	1,92	2,62%
24	78,35	80,52	2,17	2,77%
25	83,32	85,74	2,43	2,91%
26	88,28	90,96	2,68	3,03%
27	93,25	96,18	2,93	3,14%
28	98,21	101,39	3,18	3,24%
29	103,18	106,61	3,43	3,33%
30	108,15	111,83	3,69	3,41%

Faturas Residenciais Sociais - Água e EDT				
Volume	Fatura em R$		Diferença	
m³	Atual	Nova	R$	%
0	15,52	16,22	0,70	4,51%
1	16,85	17,72	0,87	5,16%
2	18,18	19,22	1,04	5,72%
3	19,51	20,72	1,21	6,20%
4	20,84	22,22	1,38	6,62%
5	22,17	23,72	1,55	6,99%
6	25,53	27,16	1,63	6,37%
7	28,89	30,60	1,70	5,90%
8	32,25	34,03	1,78	5,52%
9	35,61	37,47	1,86	5,22%
10	38,98	40,91	1,94	4,96%
11	45,82	47,85	2,03	4,43%
12	52,67	54,79	2,13	4,03%
13	59,52	61,74	2,22	3,73%
14	66,36	68,68	2,32	3,49%
15	73,21	75,62	2,41	3,29%
16	81,67	84,36	2,69	3,29%
17	90,13	93,09	2,96	3,29%
18	98,59	101,83	3,24	3,28%
19	107,05	110,56	3,51	3,28%
20	115,51	119,30	3,79	3,28%
21	125,33	129,74	4,41	3,52%
22	135,14	140,17	5,03	3,72%
23	144,96	150,61	5,65	3,90%
24	154,78	161,04	6,27	4,05%
25	164,60	171,48	6,89	4,18%
26	174,41	181,92	7,50	4,30%
27	184,23	192,35	8,12	4,41%
28	194,05	202,79	8,74	4,51%
29	203,86	213,22	9,36	4,59%
30	213,68	223,66	9,98	4,67%

Faturas Residenciais Sociais - Água e EDC				
Volume	Fatura em R$		Diferença	
m³	Atual	Nova	R$	%
0	10,37	10,14	-0,23	-2,22%
1	11,25	11,08	-0,17	-1,51%
2	12,13	12,02	-0,11	-0,91%
3	13,01	12,96	-0,05	-0,38%
4	13,89	13,90	0,01	0,07%
5	14,77	14,84	0,07	0,47%
6	17,01	16,99	-0,02	-0,09%
7	19,24	19,14	-0,10	-0,53%
8	21,48	21,29	-0,19	-0,88%
9	23,71	23,44	-0,27	-1,16%
10	25,95	25,59	-0,36	-1,39%
11	30,50	29,92	-0,58	-1,89%
12	35,06	34,26	-0,80	-2,27%
13	39,62	38,60	-1,01	-2,56%
14	44,17	42,94	-1,23	-2,79%
15	48,73	47,28	-1,45	-2,98%
16	54,35	52,74	-1,61	-2,96%
17	59,97	58,20	-1,77	-2,95%
18	65,58	63,66	-1,92	-2,93%
19	71,20	69,12	-2,08	-2,92%
20	76,82	74,58	-2,24	-2,92%
21	83,32	81,10	-2,21	-2,66%
22	89,81	87,63	-2,19	-2,43%
23	96,31	94,15	-2,16	-2,24%
24	102,80	100,67	-2,13	-2,07%
25	109,30	107,20	-2,10	-1,93%
26	115,80	113,72	-2,08	-1,79%
27	122,29	120,24	-2,05	-1,68%
28	128,79	126,76	-2,02	-1,57%
29	135,28	133,29	-2,00	-1,48%
30	141,78	139,81	-1,97	-1,39%

As tabelas a seguir apresentam os impactos a serem sentidos pelos usuários das categorias comercial, industrial e pública. De maneira análoga à categoria Residencial, percebe-se que os usuários atendidos com água e EDT são os mais impactados pelas mudanças, enquanto aqueles que possuem água e EDC sofrerão aumentos menores a partir da diminuição do percentual da tarifa de coleta. Notam-se também maiores aumentos nas faturas das primeiras faixas de consumo das três categorias. A justificativa se dá na redução da progressividade das tarifas não residenciais, de modo que os usuários das primeiras faixas sofrerão aumentos nas tarifas e os usuários de maior consumo terão reduções, conforme explicado na seção 2 da Nota Técnica CRFEF 62/2017, que explica detalhadamente a trajetória determinada para a estrutura tarifária do prestador.

Tabela 32 - Impactos Tarifários por Nível de Consumo (Categorias Comercial, Industrial e Pública)

Categoria Pública												
Volume (m^3)	Água				Água e esgoto coletado (EDC)				Água e esgoto tratado (EDT)			
	Faturas (R$)		Diferença		Faturas (R$)		Diferença		Faturas (R$)		Diferença	
	Atual	Nova	R$	%	Atual	Nova	R$	%	Atual	Nova	R$	%
0	21,84	22,49	0,65	2,98%	28,77	28,12	-0,65	-2,26%	43,09	44,98	1,89	4,39%
5	37,74	39,54	1,80	4,77%	49,57	49,47	-0,10	-0,20%	74,59	79,08	4,49	6,02%
10	57,75	61,08	3,32	5,76%	75,68	76,39	0,71	0,94%	114,17	122,15	7,99	6,99%
20	142,11	143,75	1,63	1,15%	186,72	179,72	-7,00	-3,75%	280,66	287,49	6,83	2,44%
30	236,36	236,63	0,26	0,11%	310,73	295,82	-14,91	-4,80%	466,69	473,25	6,57	1,41%
50	437,87	435,29	-2,59	-0,59%	575,87	544,15	-31,72	-5,51%	864,42	870,57	6,15	0,71%
100	974,17	964,18	-9,99	-1,02%	1.281,52	1.205,30	-76,22	-5,95%	1.922,92	1.928,37	5,45	0,28%
200	2.046,77	2.021,99	-24,79	-1,21%	2.692,82	2.527,60	-165,22	-6,14%	4.039,92	4.043,97	4,05	0,10%
300	3.202,47	3.168,49	-33,98	-1,06%	4.212,52	3.960,70	-251,82	-5,98%	6.321,31	6.336,97	15,66	0,25%

Categorias Comercial e Industrial												
Volume (m^3)	Água				Água e esgoto coletado (EDC)				Água e esgoto tratado (EDT)			
	Faturas (R$)		Diferença		Faturas (R$)		Diferença		Faturas (R$)		Diferença	
	Atual	Nova	R$	%	Atual	Nova	R$	%	Atual	Nova	R$	%
0	26,22	27,00	0,78	2,97%	34,55	33,75	-0,80	-2,32%	51,73	54,00	2,27	4,39%
5	43,12	45,90	2,78	6,45%	56,50	57,40	0,90	1,59%	85,18	91,80	6,62	7,77%
10	65,28	69,94	4,66	7,14%	85,39	87,45	2,06	2,41%	129,01	139,87	10,86	8,42%
20	154,57	157,71	3,14	2,03%	202,91	197,16	-5,76	-2,84%	305,24	315,41	10,17	3,33%
30	256,89	258,38	1,49	0,58%	337,56	323,00	-14,56	-4,31%	507,18	516,75	9,57	1,89%
50	470,10	469,70	-0,40	-0,09%	617,94	587,15	-30,79	-4,98%	928,05	939,39	11,34	1,22%
100	1.024,55	1.022,95	-1,60	-0,16%	1.346,59	1.278,70	-67,89	-5,04%	2.022,70	2.045,89	23,19	1,15%
200	2.133,45	2.129,45	-4,00	-0,19%	2.803,89	2.661,80	-142,09	-5,07%	4.212,00	4.258,89	46,89	1,11%
300	3.361,45	3.373,34	11,90	0,35%	4.415,89	4.216,60	-199,30	-4,51%	6.637,40	6.746,69	109,29	1,65%

6 Capacidade de pagamento

Conforme explicado na Nota Técnica CRFEF 63/2017, a Arsae-MG elaborou uma metodologia para avaliar a capacidade de pagamento dos usuários residenciais dos prestadores regulados. A metodologia consiste em observar a representatividade das despesas com serviços de água e esgotamento na renda média mensal familiar. Desse modo, a Agência construiu um indicador que depende de 4 variáveis: a) renda familiar de referência; b) consumo per capita de referência; c) número de indivíduos por domicílio; e d) tarifas praticadas.

Para se avaliar a capacidade de pagamento dos usuários, foi feita uma análise a partir dos microdados obtidos no Censo 2010 do IBGE referentes ao estado de Minas Gerais. As classes de salários referentes ao ano de 2010 foram proporcionalizadas para 2020 a partir do salário mínimo atual (R$ 1.045,00). A análise se voltou especificamente às classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita (em termos de salários mínimos).

No que diz respeito ao consumo médio de água, a Arsae-MG utilizou como referência o mesmo volume considerado na Revisão de 2017 para as duas categorias, 10m³. Este volume se aproxima do consumo médio das categorias residenciais do prestador.

Avaliado o consumo médio, realiza-se o faturamento de acordo com as tarifas que serão aplicadas a partir dos resultados do reajuste. Finalmente, analisa-se a proporção que a fatura revisada absorve do orçamento das famílias. É importante ressaltar que o indicador em questão leva em conta o pagamento não apenas dos serviços de abastecimento de água, mas também o do serviço de esgotamento com tratamento. Ademais, destaca-se que, como as tarifas e o número médio de habitantes por domicílio é diferente para famílias que se enquadram nas categorias Social e Residencial, dois indicadores serão gerados, os quais estão descritos a seguir.

- **Cálculo do Indicador de Capacidade de Pagamento para Categoria Social**

  Para calcular a renda representativa das famílias que se enquadram nessa categoria, optou-se por calcular a mediana das rendas familiares que auferiam até meio salário mínimo per capita, levando em consideração a distribuição dos domicílios permanentes em cada uma das classes de rendimento em 2010. Aplicando o salário mínimo de 2020, a renda per capita encontrada foi de R$ 330,77.
  No cálculo do número representativo de indivíduos por domicílio, foi utilizado seu valor médio até o percentil 50% referente à amostra observada. A média observada no estado foi de 4,12 habitantes por domicílio.
  Assim, para a Categoria Social, a fórmula para cálculo do Indicador de Capacidade de Pagamento é:

$$Indicador\ de\ Capacidade\ de\ Pagamento\ (Social) = \frac{Faturamento\ de\ 10\ m^3\ de\ água\ e\ EDT}{Renda\ domiciliar\ (mediana)}$$

- **Cálculo do Indicador de Capacidade de Pagamento para Categoria Residencial**
  Após discussões com diversos atores do setor de saneamento sobre como definir o indicador de Capacidade de Pagamento para a Categoria Residencial, foi definido que um corte de renda adequado para ser analisado seria o primeiro quartil de renda. Assim, seria analisada a capacidade de pagamento justamente das famílias que possuem menos renda disponível para arcar com as despesas de saneamento, mas que não se enquadram na Categoria Social.
  Como ressaltado anteriormente, as tarifas da Arsae-MG são diferenciadas para famílias que possuem direito à Tarifa Social. Assim, para definir o primeiro quartil de renda para famílias que se enquadram na categoria Residencial, os dados referentes às famílias que possuíam rendimento *per capita* de até meio salário mínimo foram retiradas da análise.
  Dessa forma, foi identificado que o primeiro quartil de renda das famílias acima de meio salário mínimo *per capita* foi precisamente de R$ 846,92 *per capita*, levando em consideração o salário mínimo de 2020. Este valor foi multiplicado por 3,74 – número médio de indivíduos por domicílio no estado até o primeiro quartil após ½ salário mínimo.
  Dessa forma, a fórmula para cálculo do indicador de Capacidade de Pagamento para a Categoria Residencial é:

$$Indicador\ de\ Capacidade\ de\ Pagamento\ (Residencial) = \frac{Faturamento\ de\ 10\ m^3\ de\ água\ e\ EDT}{Renda\ domiciliar\ (1º\ quartil)}$$

Como parâmetro de referência, foi selecionado o valor definido pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), órgão da ONU que objetiva promover o desenvolvimento e eliminar a pobreza no mundo. De acordo com o *Human Development Report* (Relatório de Desenvolvimento Humano - 2006), o comprometimento da renda domiciliar familiar não deveria ultrapassar 3% com serviços de abastecimento de água e tratamento de esgoto.

Após a realização dos cálculos, com adequações nas tarifas devido a mudanças na estrutura tarifária e à aplicação do Efeito Tarifário Médio, os indicadores de capacidade de pagamento resultaram em 2,70% para a categoria Residencial e 3,00% para a categoria Residencial Social, ambos dentro do limite utilizado como referência pela agência. Entretanto, o indicador da categoria Social está no limite de extrapolação do percentual recomendado, o que suscita atenção por parte da agência com relação à definição dos percentuais de progressividade entre categorias e faixas, bem como à definição de mecanismos que induzam o prestador a maior eficiência nos recursos.

Na Revisão de 2021, as metodologias tarifárias serão revistas, tendo como um dos principais objetivos a garantia da modicidade tarifária. Da mesma forma, está prevista para a Agenda Regulatória de 2020 a realização de um aprimoramento da tarifa social, com aprofundamento de subsídios para usuários em situação de extrema pobreza e pobreza. A partir desses trabalhos, espera-se maior aderência à capacidade de pagamento dos usuários.

7 Conclusão

Esta nota técnica apresentou os cálculos do Reajuste Tarifário de 2020 para a Copasa, buscando subsidiar e dar embasamento técnico às decisões da Diretoria Colegiada da Arsae-MG, que serão formalizadas em resolução específica. Todo o processo também pode ser consultado no Sistema Eletrônico de Informações (SEI), no endereço www.sei.mg.gov.br, sob o número 2440.01.0000560/2020-53.

O nível de receita real do prestador foi recomposto de acordo com a variação de custos causada pela inflação, principal objetivo dos reajustes tarifários anuais. Além disso, foram aplicados os incentivos tarifários previamente estabelecidos na revisão tarifária de 2017. Com isso, a receita tarifária base foi reajustada em **3,58% (Índice de Reajuste Tarifário)**, sendo 2,28% referentes a correções inflacionárias e 1,28% resultante dos incentivos tarifários.

Mesmo com o efeito positivo dos componentes financeiros, que resultaram em uma compensação de aproximadamente R$ 140 milhões à Copasa, o impacto a ser sentido nas tarifas será menor que o IRT, visto que essa compensação é menor do que a calculada no reajuste do ano passado, que agora é retirada das tarifas. Desse modo, a receita tarifária de aplicação sofreu um aumento de **3,04% (ETM)**, sendo este o impacto a ser sentido pelos usuários, em média.

As novas tarifas terão efeitos sobre os volumes utilizados a partir de 1º de agosto de 2020.

Antônio César da Matta de Jesus
Masp 1.371.302-9

Ivana Villefort de Bessa Porto
Masp 1.477.613-2

Gustavo Vasconcelos Ribeiro
Masp 1.371.495-1

De acordo:

Diogo de Vasconcelos Teixeira
Gerente de Regulação Tarifária
Masp 752.686-6

Raphael Castanheira Brandão
Coordenadoria Técnica de Regulação e Fiscalização Econômico-Financeira
Masp 1.288.895-4

Este trabalho contou com a colaboração da Gerência de Informações Econômicas (GIE), no tratamento das informações de balancetes contábeis e bancos de faturamento, da Gerência de Fiscalização Econômica (GFE), nos cálculos referentes a Fator de Desempenho do Atendimento Telefônico e compensações financeiras de Proteção de Mananciais, Repasse Tarifário e Subsídio Copanor, da Gerência de Ativos Regulatórios, na apuração de valores relacionados a investimentos realizados, e da EquiPAR, na avaliação do Fator de Incentivo à Redução e Controle de Perdas.

ANEXO I – Metodologia de compensação de itens não administráveis

No momento da revisão tarifária, são estabelecidos os montantes necessários para custear cada despesa que será incorrida na prestação dos serviços, considerando o atendimento do mercado existente no período de referência, nas condições atuais. Em geral, com exceção da aplicação do Fator X, a proporção de cada item de custos na tarifa não é alterada ao longo do ciclo tarifário em termos reais. Pressupõem-se que o período de um ciclo tarifário não seja suficiente para haver alteração significativa nas condições de prestação do serviço, a ponto de gerar um desequilíbrio entre receitas e despesas.

Basicamente, os custos podem crescer em termos nominais devido à expansão do atendimento, melhorias na qualidade da prestação dos serviços ou devido a ineficiências. No primeiro caso, considera-se que o aumento de faturamento advindo do aumento de usuários atendidos é, no mínimo, suficiente para a cobertura do custo adicional, dado o custo marginal decrescente. Quanto ao aumento de despesas para aumento de qualidade, geralmente são alocados recursos na tarifa para despesas como treinamento de funcionários e desenvolvimento tecnológico, e as melhorias em infraestrutura que exigem investimento são cobertas antecipadamente no caso de prestadores sem fins lucrativos, ou são remuneradas posteriormente no caso dos que visam lucro. Quanto ao aumento de custos por ineficiência, a ideia é justamente que seja desincentivado.

Então, nos reajustes tarifários anuais, os montantes destinados a cobrir cada despesa são corrigidos apenas pela inflação e, às vezes, são impactados por fatores de incentivo. Em relação à inflação, desde a primeira revisão tarifária periódica de cada prestador, a Arsae-MG aloca na tarifa antecipadamente uma "projeção"[27] da inflação a ser observada no próximo período. A inflação observada em cada despesa pode ser diferente da prevista, para mais ou para menos, e isso, em geral, será absorvido pelo prestador, que deve gerenciar os custos buscando a eficiência na alocação dos recursos.

No entanto, **alguns itens de despesa são considerados "não administráveis"**, conforme previsão do art. 8° da Lei 18.309/09, e, mesmo que ainda haja espaço para gerenciá-los, a Arsae-MG garante uma compensação ao prestador por variações diferentes das previstas dentro do ciclo tarifário. Dentro da classificação regulatória utilizada pela Arsae-MG, enquadram-se como não administráveis os itens alocados nos seguintes subgrupos: **(i) combustíveis e lubrificantes, (ii) telecomunicação, (iii) material de tratamento, (iv) energia elétrica e (v) tributos e outras obrigações.**

Para os **quatro primeiros itens**, a compensação é referente às diferenças entre inflação prevista e incorrida, não havendo compensação alguma por variação nas quantidades, apenas nos preços. Ou seja, se o consumo e a despesa com energia aumentam sem que tenha havido variação nas tarifas (preço), a compensação é igual a zero. Já para os **tributos e outras obrigações**, busca-se garantir neutralidade ao prestador, que será compensado por qualquer diferença entre desembolsos previstos e incorridos, em conformidade com o art. 9º, §3º da Lei de Concessões.

As formas de cálculo são explicadas a seguir. Ao final, é apresentado também o ajuste prospectivo do patamar dos itens não administráveis, efetuado para não propagar para períodos futuros os erros de previsão passados.

(i) Combustíveis e lubrificantes, telecomunicação e material de tratamento

[27] Não se trata exatamente de uma estimativa de quanto será a inflação futura, mas simplesmente de se projetar para frente a inflação que ocorreu no período anterior.

No momento da revisão tarifária, para se estabelecer um valor de referência para cada uma dessas despesas, observa-se o custo total incorrido nos últimos 12 meses e, em seguida, atualiza-se esse valor pela inflação observada nesses mesmos 12 meses, para que o total anual fique a preços do PR_1 (período em que a nova tarifa irá vigorar). Porém, esse procedimento pressupõe que a inflação que será observada nas próximas 12 janelas de 12 meses será a mesma que ocorreu nos últimos 12 meses, o que provavelmente não ocorrerá. Essa será a diferença a ser compensada. Além disso, mesmo que a inflação dos últimos 12 meses fosse continuar se repetindo nas próximas 12 janelas de 12 meses, haveria no mínimo o erro de previsão dos últimos dois meses, que geralmente não estão disponíveis na data dos cálculos tarifários.

Exemplo hipotético supondo apenas um item de despesa, atualizado por um índice único de inflação:

Supondo: **PR_0:** (período utilizado como referência na definição dos custos para o PR_1): jan/17 a dez/17;
PR_1 (período em que as novas tarifas vigorarão): jan/18 a dez/18.

Índice de inflação observado		Variação acumulada a cada janela de 12 meses	
dez/16	100,00		
jan/17	100,86		
fev/17	101,47		
mar/17	101,94		
abr/17	102,50		
mai/17	102,88		
jun/17	103,15		
jul/17	103,18		
ago/17	103,43		
set/17	103,79		
out/17	104,38		
nov/17	104,95		
dez/17	105,91	**jan/17 a dez/17**	**5,91%**
jan/18	106,49	**fev/17 a jan/18**	5,59%
fev/18	107,23	**mar/17 a fev/18**	5,68%
mar/18	108,21	**abr/17 a mar/18**	6,15%
abr/18	108,94	**mai/17 a abr/18**	6,28%
mai/18	109,44	**jun/17 a mai/18**	6,38%
jun/18	109,88	**jul/17 a jun/18**	6,52%
jul/18	109,89	**ago/17 a jul/18**	6,50%
ago/18	110,16	**set/17 a ago/18**	6,51%
set/18	110,79	**out/17 a set/18**	6,75%
out/18	111,26	**nov/17 a out/18**	6,59%
nov/18	111,82	**dez/17 a nov/18**	6,56%
dez/18	112,70	**jan/18 a dez/18**	6,41%

Evolução da despesa nominal	
dez/16	R$ 100.000
jan/17	R$ 100.860
fev/17	R$ 101.465
mar/17	R$ 101.942
abr/17	R$ 102.503
mai/17	R$ 102.882
jun/17	R$ 103.149
jul/17	R$ 103.180
ago/17	R$ 103.428
set/17	R$ 103.790
out/17	R$ 104.382
nov/17	R$ 104.945
dez/17	R$ 105.911
jan/18	R$ 106.493
fev/18	R$ 107.228
mar/18	R$ 108.215
abr/18	R$ 108.940
mai/18	R$ 109.441
jun/18	R$ 109.879
jul/18	R$ 109.890
ago/18	R$ 110.164
set/18	R$ 110.792
out/18	R$ 111.258
nov/18	R$ 111.825
dez/18	R$ 112.697

Total PR_0 (valor de referência)

R$ 1.238.438 * (1 + 5,91%) **= R$ 1.311.640**

Referência atualizada para preços do PR_1

R$ 1.316.821

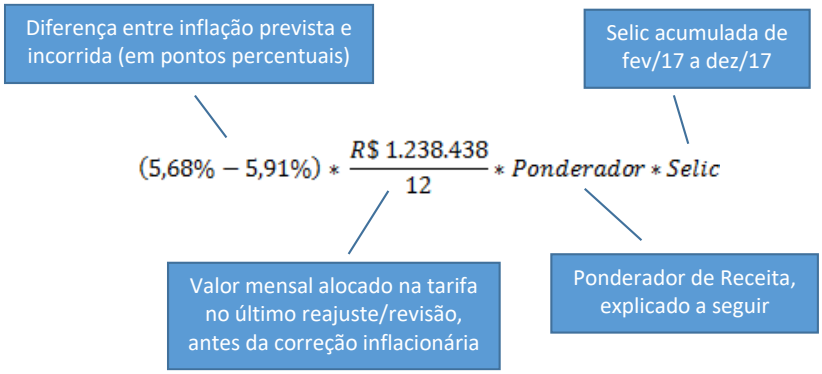
Valor efetivamente observado no PR_1

Supondo uma revisão tarifária sendo calculada em dezembro de 2017 para aplicação das novas tarifas em janeiro de 2018, e considerando os dados de despesa e inflação apresentados acima, ter-se-ia como referência o montante anual de **R$ 1.238.438** incorrido no PR_0, que seria atualizado pela inflação acumulada de jan/17 a dez/17 (**5,91%**), resultando no valor anual de **R$ 1.311.640** a ser contemplado nas tarifas do PR_1 (jan/18 a dez/18). Ao proceder a atualização inflacionária dessa forma, o resultado é o mesmo que se fossem atualizados todos os valores mensais por esse mesmo percentual de 5,91%, e somados em seguida.

Acontece que, na verdade, a inflação será diferente para cada mês, e só será conhecida ao final do PR_1. Para saber corretamente qual seria a despesa em mai/18, por exemplo, seria necessário conhecer a inflação acumulada de jun/17 a mai/18, que foi 6,38%, portanto acima dos 5,91% previstos. Ao considerar a inflação

incorrida a cada mês, o total observado no PR_1 foi de **R$ 1.316.821**, aproximadamente 0,4% acima do montante previsto. Ressalta-se que, neste exemplo simplificado, estamos supondo que as despesas sofrem variações apenas em função da oscilação de preços (inflação) e não de quantidades.

O cálculo da compensação é efetuado mês a mês. Considerando os dados do exemplo acima, e supondo que não houvesse Fator X, a compensação referente ao mês de **fev/18**, por exemplo, poderia ser descrita pela seguinte equação:



O cálculo exemplificado acima é efetuado para cada mês e os resultados são somados ao final, conforme equação abaixo:

$$\sum_{t=1}^{n}(\pi_t - \pi_t^e) * G^e * \frac{R_t}{R_t^e} * Selic_{t\,n} \quad , \qquad \textbf{(1)}$$

onde:

π_t : inflação acumulada de *t-11* até *t*, para cada mês (em %);

π_t^e : estimativa de π_t com base na inflação acumulada nos 12 meses anteriores (PR_0). Será igual para todos os meses;

G^e : Gasto mensal (em R$) estimado no reajuste/revisão anterior antes da correção inflacionária (valor anual dividido por 12). Será igual para todos os meses;

$\frac{R_t}{R_t^e}$: ponderador de receita, onde R_t = faturamento mensal efetivamente observado e R_t^e = receita mensal estimada faturando-se o mercado de referência com as tarifas que iriam vigorar;

$Selic_{t\,n}$: Selic acumulada de *t* até *n.*

O "**ponderador de receita"** é utilizado para captar o efeito da variação de preços sobre a variação de mercado, e é calculado pela razão entre o faturamento do mercado considerado no reajuste/revisão anterior e o faturamento do mercado efetivamente observado no período em que as tarifas vigoraram, ambas as receitas calculadas com as mesmas tarifas. Para cada mês do período de referência, o ponderador é dado pela fórmula: $\frac{R_t}{R_t^e}$, onde: R_t = faturamento mensal efetivamente observado e R_t^e = receita mensal estimada faturando-se o mercado de referência com as tarifas que iriam vigorar. Em outras palavras, o ponderador de receita mede a diferença entre os volumes[28] faturados considerados no último reajuste/revisão e os efetivamente faturados no período de vigência das tarifas.

Conforme já explicado, são compensadas apenas as variações de preços, e não de quantidades, já que a ineficiência deve ser desincentivada e o aumento de custos por variação de mercado é coberto pelo aumento do faturamento. Porém, a variação de preços não impacta apenas o montante referente à quantidade prevista, mas também a parcela referente ao acréscimo nas quantidades devido ao aumento de mercado.

[28] A utilização da receita em vez do volume de água tem o objetivo de considerar todos os serviços do prestador (água, esgoto coletado e esgoto tratado).

Por exemplo, supondo que houve um aumento no consumo de energia elétrica devido ao crescimento do mercado atendido que elevou a despesa total de R$ 100.000 para R$ 100.500. Ao mesmo tempo, a inflação observada foi 2 pontos percentuais acima da prevista. O ponderador de receita faz com que a compensação desses 2% seja feita também sobre os R$ 500 adicionais e não apenas sobre os R$ 100.000. Note-se que essa compensação adicional será igual a R$ 10,00 (2% de R$ 500), e não R$ 510, já que o aumento na quantidade consumida não é compensado.

Por fim, esses quatro itens (combustíveis e lubrificantes, telecomunicação, material de tratamento e energia elétrica) fazem parte do grupo "custos operacionais" e são impactados pelo Fator X e outros componentes porventura considerados após correção inflacionária. Por isso, é necessário considerar o impacto acumulado desses fatores com as variações de inflação. Então, supondo agora que tenha sido aplicado um **Fator X de -2%**. Assim, o exemplo do cálculo da compensação referente ao mês de **fev/18** seria adaptado para:

$$\{\,[(1+5{,}68\%)*(1-2\%)-1]-[(1+5{,}91\%)*(1-2\%)-1]\,\}*\frac{R\$\ 1.238.438}{12}*Ponderador*Selic$$

Ou, de forma genérica, a compensação total seria dada por:

$$\sum_{t=1}^{n}\{\,[(1+\pi_t)*(1+FX)-1]-[(1+\pi_t^e)*(1+FX)-1]\,\}*G^e*\frac{R_t}{R_t^e}*Selic_{t\,n}\quad , \qquad \textbf{(2)}$$

onde:

π_t : inflação acumulada de *t-11* até *t*, para cada mês (em %);

π_t^e : estimativa de π_t com base na inflação acumulada nos 12 meses anteriores (PR_0). Será igual para todos os meses;

FX : Percentual do Fator X e outros componentes porventura aplicados no reajuste/revisão anterior após a correção inflacionária. Será igual para todos os meses;

G^e : Gasto mensal (em R$) estimado no reajuste/revisão anterior antes da correção inflacionária (valor anual dividido por 12). Será igual para todos os meses;

$\frac{R_t}{R_t^e}$: ponderador de receita, onde R_t = faturamento mensal efetivamente observado e R_t^e = receita mensal estimada faturando-se o mercado de referência com as tarifas que iriam vigorar;

$Selic_{t\,n}$: Selic acumulada de *t* até *n.*

(ii) Energia elétrica

A compensação referente ao item energia elétrica é calculada de forma similar à descrita para combustíveis e lubrificantes, telecomunicação e material de tratamento, com duas exceções referentes ao índice de variação de preços considerado:

- o índice não é previsto com base no observado nos últimos 12 meses, mas envolve projeção das tarifas e bandeiras da Cemig para o próximo período, com base em divulgações da Aneel e expectativas do mercado;
- para mensurar as variações de preços previstas e observadas para os outros três itens, são utilizados índices de inflação calculados e divulgados por outras instituições, enquanto para o item energia elétrica, a Arsae-MG calcula o **índice de reajuste de energia elétrica (IEE)**, observando o impacto das variações nas tarifas e bandeiras tarifárias da Cemig sobre o custo do prestador com essa despesa, com base no seu perfil de consumo no PR_0. Para tanto, geralmente é necessário prever qual será o resultado do próximo reajuste ou revisão tarifária da Cemig, bem como as bandeiras tarifárias que vigorarão nos próximos 12 meses. O **cálculo do IEE** é dado pela equação abaixo:

$$IEE = \frac{Faturamento\ 1}{Faturamento\ 0} - 1 \quad , \qquad \textbf{(3)}$$

onde: **Faturamento 0 =** faturamento simulado do consumo de energia elétrica do prestador nos meses do PR_0 com as tarifas e bandeiras que vigoraram no mesmo período;

Faturamento 1 = faturamento simulado do consumo de energia elétrica do mesmo período, porém com as tarifas e bandeiras que ocorrerão (previsão) no PR_1.

O IEE resultante é utilizado para reajustar as despesas com energia elétrica a cada reajuste ou revisão, projetando-as para preços do PR_1. Para o cálculo da compensação referente ao período anterior, são calculadas, de forma análoga à equação acima, as variações mensais efetivamente observadas[29] após transcorrido o período (IEEs mensais observados). **A compensação é calculada então a partir das diferenças entre o IEE previsto (π_t^e) e as variações mensais observadas (π_t) , conforme demonstrado nas Equações (1) e (2).**

(iii) Tributos e outras obrigações

Para os itens do grupo "tributos e outras obrigações", busca-se garantir neutralidade ao prestador, que será compensado por qualquer diferença entre desembolsos previstos e incorridos, em conformidade com o art. 9º, §3º da Lei de Concessões. Ressalta-se que não se enquadram aqui os tributos sobre o lucro.

Assim, a compensação para cada item (TFAS, PIS/Cofins e outros)[30] é dada pela diferença entre o montante auferido na receita tarifária para pagamento desses tributos e o montante efetivamente gasto. O montante auferido para cada item é calculado aplicando-se, sobre a receita tarifária auferida[31] a cada mês, o percentual (da RT_1 aplicação) definido para aquele item no reajuste/revisão anterior. Já o montante incorrido é informado pelo prestador e consistido com as informações contábeis. Destaca-se que, para o item PIS/Cofins, a alíquota estabelecida na revisão tarifária foi líquida de recuperação de crédito tributário, de modo que o valor incorrido a ser comparado também deve ser líquido.

Ajuste prospectivo do patamar dos itens não administráveis (<u>exceto</u> tributos e outras obrigações)

As compensações calculadas da forma explicada acima objetivam compensar as diferenças percebidas no período passado, devido aos erros de previsão. Porém, os valores de cada item que serão considerados para o período seguinte (exceto tributos e outras obrigações) também são afetados por esses erros de previsão, podendo estar em patamar acima ou abaixo do correto.

Por isso, além da compensação retroativa, é feito um ajuste prospectivo sobre os índices de correção inflacionária a serem aplicados sobre os itens não administráveis (exceto impostos e taxas), de modo a evitar a propagação, para os períodos futuros, dos erros de estimação dos índices no último reajuste.

Por exemplo, considerando que:

- o montante para energia elétrica era **R$ 100,00** no ano 1 e foi reajustado em **10%**, resultando em **R$ 110,00** para o ano 2;

[29] Considerando, além das tarifas e bandeiras incorridas, as alíquotas de PIS/Cofins incorridas a cada mês, para que o prestador seja compensado também pela variação nessas alíquotas.
[30] O item Proteção de Mananciais também faz parte deste grupo, mas sua compensação possui algumas peculiaridades.
[31] Receita direta de água e esgoto sem incluir vendas canceladas e descontos.

- no outro ano, ao calcular a compensação de itens não administráveis, verifica-se que a inflação incorrida foi **5%** e não 10%, sendo necessário devolver aos usuários **R$ 5,00** referentes ao período anterior. Em termos percentuais, a diferença entre previsto e realizado no período anterior foi igual a: (1+5%) / (1+10%) – 1 = **- 4,55%.**

Nota-se que a compensação retroativa de R$ 5,00 não anula a necessidade de se corrigir o valor que será base para os períodos futuros, o qual deveria ser **R$ 105,00 em vez de R$ 110,00**. Então, se for projetada para o ano 3 uma inflação de **8%**, esse percentual deveria ser aplicado sobre R$ 105,00, resultando em **R$ 113,40**. Alternativamente, pode-se efetuar um ajuste no percentual de 8%: (1 + 8%) * (1 - 4,55%) - 1 = 3,09%. Assim, esse percentual de 3,09% pode ser aplicado sobre a base de R$ 110 advinda do cálculo tarifário anterior, levando ao resultado correto de R$ 113,40.

ANEXO II – Resposta à Comunicação Externa Copasa nº 107/2020

Solicitação do Reajuste Tarifário 2020 à Arsae-MG

No dia 06 de maio de 2020, por meio da Comunicação Externa DRM nº 107/2020, a Copasa solicitou o reajuste tarifário anual de 2020, apresentando também uma série de pleitos para consideração na aplicação das novas tarifas. Esses pleitos estão sintetizados e respondidos a seguir.

1. Custos Regulatórios

O Reajuste Tarifário Anual é o momento de repassar para as tarifas os custos motivados por determinações regulatórias ou legais, os chamados custos regulatórios incorridos pelo prestador. A Copasa solicitou, na referida CE, a consideração dos seguintes custos regulatórios:

I. Comunicações de alterações ou início de cobrança de tarifas (Resolução ARSAE-MG 38/2013);
II. Comunicações relacionadas aos Planos de Racionamento (Resolução ARSAE-MG 68/2015);
III. Atualização do cadastro das redes de abastecimento de água e esgotamento sanitário de todos os municípios (Resolução ARSAE-MG 96/2017).

Resposta: acatado. A Companhia apresentou a documentação comprobatória dos custos regulatórios pedidos. A forma de inclusão dos aludidos custos está exposta na **seção 4.1.6 desta nota técnica**.

2. Incentivos Tarifários (Fator X)

a. Penalidade por micro e macromedição (PFM)

A Arsae-MG selecionou 56 municípios que apresentaram índices de hidrometração e/ou macromedição abaixo de 99% em dezembro de 2016 e os colocou no chamado Grupo A. Esses devem buscar a universalização dos serviços e mensuração de volumes distribuídos e consumidos.

O prestador reconheceu, na CE nº 107/2020, que não cumpriu as determinações da Agência em alguns meses do período de análise – março de 2019 a março de 2020. Desta forma, a Copasa solicitou que se considerasse as observações enviadas no último trimestre antes do Reajuste Tarifário, a fim de não penalizar a Companhia por ocorrências pontuais observadas nos meses anteriores.

Resposta: não acatado. A Arsae-MG realizou as análises do PFM em linha com a metodologia prevista na CRFEF 65/2017. Eventuais ocorrências pontuais nos índices, e demais justificativas para não atendimento das metas, foram contempladas pela equipe responsável pela definição do PFM.

Impende ressaltar que a Copasa não cumpriu a exigência do PFM – micro e macromedição superiores a 99% - em apenas 2 dos 56 municípios do grupo A. O impacto do PFM pode ser visto na seção 3.3.3 desta nota técnica.

b. Fator de Incentivo ao Controle de Perdas (IP)

A agência, por meio da Resolução Arsae-MG 121/2019, regulamentou o artigo 9º do anexo II da Resolução Arsae-MG 96/2017, criando o Fator de Incentivo para Redução e Controle de Perdas (IP) para a Copasa. O citado fator tem como primeiro ano de aplicação este reajuste tarifário de 2020.

A Copasa pede na supracitada CE que a Agência não aplique, neste reajuste tarifário, a parcela do Fator X referente ao fator de incentivo ao controle de perdas. A Companhia salienta que as ações de combate às perdas foram seriamente prejudicadas pelas calamidades causadas pelas fortes tempestades e pela pandemia de coronavírus.

Resposta: não acatado. O pleito da Copasa foi rejeitado considerando os motivos já expostos no corpo da nota técnica e aqui repetidos, a seguir:

> **(i)** as fortes chuvas registradas em Minas Gerais não afetaram todas as regiões do estado. Na região Norte, onde o índice pluviométrico foi expressivamente menor que o observado na região metropolitana, observou-se um aumento no índice de perdas. Esse é um indício de que as chuvas não são o fator único que explica o aumento das perdas na companhia, tendo em vista que regiões operadas pela Copasa sofreram aumento do índice, no mesmo período, sem que houvesse interferência das fortes chuvas;
>
> **(ii)** antes das fortes chuvas o índice de perdas da distribuição registrado pela Copasa era de 40,3%, similar ao valor inicial (40,4%) do qual almejava-se a diminuição de 0,8 pontos percentuais;
>
> **(iii)** o confinamento social instaurou-se na segunda quinzena de março de 2020, afetando no índice de perdas apenas em 45 dias dentre os 365 dias apurados; e
>
> **(iv)** antes da pandemia e já com 10 meses de apuração do índice de perdas da distribuição, a Copasa registrou um índice de 40,3% de perdas, similar ao valor inicial (40,4%) do qual almejava-se a diminuição de 0,8 pontos percentuais.

O teor completo da análise da Arsae-MG está no Parecer Técnico EquiPAR n° 01/2020. A aplicação do IP está descrita na seção 3.3.3 da presente nota técnica.

3. Compensação nas tarifas da Companhia pelos auxílios concedidos aos usuários em decorrência das Chuvas e da Covid-19

A Copasa solicita a inclusão nas tarifas dos custos das ações tomadas em decorrência das chuvas de janeiro e da epidemia da Covid-19. Além disto requer que eventuais perdas de faturamento pela elevação da inadimplência percebida no período e as despesas decorrentes de comunicação aos usuários sejam ressarcidas à Companhia.

Resposta: acatado parcialmente. As compensações relativas às medidas tomadas em função das chuvas de janeiro e da Covid-19 foram tratadas nas seções 4.1.7 e 4.1.8. Em suma, a Arsae-MG fará os devidos ressarcimentos quando o prestador enviar todas as informações necessárias para a comprovação dos montantes despendidos e adequada avaliação pela Arsae-MG.

Em relação às eventuais perdas de faturamento decorrentes do aumento da inadimplência, salienta-se que, atualmente, a inadimplência já é contemplada no reajuste e qualquer divergência entre o valor alocado nas tarifas e o verificado é risco da Copasa. A Arsae-MG, porém, acompanhará e avaliará a extensão da queda no faturamento da Copasa, e por quanto tempo essa queda irá perdurar. Assim, a agência avaliará em que medida se deve alterar o compartilhamento de risco do prestador com o usuário em relação à variação da inadimplência de curto prazo.

Por fim, as despesas decorrentes de comunicação aos usuários das medidas adotadas foram consideradas nas tarifas como custos regulatórios.