



**arisb**mg

**Nota Técnica**

Nº 268/2024

**Prestador:** CESAMA de Juiz de Fora

**Objetivo:** Estudo tarifário dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do município de Juiz de Fora/MG.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTOS LEGAIS.....</b>	<b>6</b>
2.1	Do Pedido de Revisão .....	6
2.2	Da ARISB-MG - Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento Básico de Minas Gerais.....	6
2.3	Do Município de Juiz de Fora - MG .....	7
2.4	Da CESAMA – Companhia de Saneamento Municipal de Juiz de Fora .....	7
2.5	Do Controle Social .....	8
<b>3</b>	<b>INFORMAÇÕES GERAIS DOS SERVIÇOS .....</b>	<b>9</b>
3.1	Cobertura dos Serviços .....	9
3.2	Quadro de Pessoal.....	9
3.3	Abastecimento de Água .....	10
3.3.1	Dos Volumes Faturados, Medidos e Produzidos.....	10
<b>4</b>	<b>ANÁLISE ECONÔMICA E FINANCEIRA .....</b>	<b>13</b>
4.1	Dos Estudos Anteriores.....	13
4.2	Da Metodologia de Cálculo .....	13
4.2.1	Grupos de Despesa, Índices de Referência e Índice de Saneamento .....	15
4.3	Da Composição das Despesas de Exploração .....	19
4.3.1	Das Despesas com Pessoal .....	21
4.3.2	Das Despesas com Serviços de Terceiros .....	23
4.3.2.1	Das Despesas com Energia Elétrica .....	25
4.3.3	Das Despesas com Materiais.....	27
4.3.4	Das Outras Despesas .....	29
4.3.5	Das Novas Despesas .....	30
4.3.6	Das Compensações .....	31
4.3.7	Das Contas de Destinação Específica .....	34
4.3.8	Da Remuneração do Capital .....	35
4.3.9	Do Fator X.....	36
4.4	Investimentos.....	38
4.4.1	Da Verificação dos Investimentos Propostos .....	39
4.4.2	Dos Investimentos para o Ciclo Tarifário .....	40
<b>5</b>	<b>VALORES ARRECADADOS.....</b>	<b>42</b>
5.1	Projeções .....	44
<b>6</b>	<b>TARIFAÇÃO.....</b>	<b>48</b>
6.1	Do Comprometimento da Renda Familiar.....	48
<b>7</b>	<b>DA MODICIDADE TARIFÁRIA .....</b>	<b>50</b>
<b>8</b>	<b>RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÃO .....</b>	<b>51</b>
	<b>APÊNDICE I – VALORES DAS TARIFAS DE ÁGUA E DE ESGOTO.....</b>	<b>53</b>

<b>ANEXO I – INVESTIMENTOS.....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO II – CURVA DE AGING .....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO II – DADOS INFORMADOS PARA O DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>56</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O presente documento foi elaborado pela equipe técnica da Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento Básico de Minas Gerais (ARISB-MG) com o objetivo de atualizar monetariamente o valor das tarifas da prestação de serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do município de Juiz de Fora. O documento baseia-se nas estipulações dispostas na Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, também denominada como o Marco Legal do Saneamento Básico, regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010, alterada pela Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, posteriormente regulamentada pelo Decreto Federal nº 11.599, de 12 de julho de 2023.

Fundamenta-se também nas determinações das Resoluções de Fiscalização e Regulação editadas pela ARISB-MG<sup>1</sup>, com destaque para a Resolução FR-ARISB-MG nº 178/2021, que estabelece condições, procedimentos e metodologia de cálculo das tarifas nos processos de reajuste e revisão das tarifas de saneamento básico do município de Juiz de Fora, e para a Resolução FR-ARISB-MG nº 205/2022, que estabelece os parâmetros a serem adotados pela ARISB-MG nos processos de Reajuste das Tarifas praticadas pela CESAMA de Juiz de Fora, e dá outras providências.

As informações financeiras e contábeis descritas e analisadas neste documento foram fornecidas pelas áreas responsáveis da Companhia de Saneamento Municipal de Juiz de Fora - CESAMA. Realizou-se a estratificação por categorias dos custos e receitas, de forma a possibilitar uma análise mais profunda dos parâmetros de eficiência, eficácia e efetividade da gestão da CESAMA. Além disso, também foram solicitados dados sobre aspectos operacionais, como os volumes produzidos, medidos e faturados do serviço de abastecimento de água. Todos os documentos requeridos estão descritos no Apêndice VII da Resolução FR-ARISB-MG nº 178/2021. Sendo assim, todas as fontes de gráficos e tabelas que fazem referência às informações da CESAMA se referem aos documentos descritos na resolução supracitada. Cabe ressaltar que todas as informações solicitadas aos prestadores devem necessariamente ter como fonte os registros contábeis em conformidade com as normas vigentes de contabilidade no país.

As informações supracitadas compõem a base para a elaboração da presente Nota Técnica. Esses elementos servem de parâmetro para análise do desempenho da CESAMA e para a atualização monetária das tarifas, levando em conta a necessidade de uma remuneração adequada pelos serviços prestados, bem como o objetivo da universalização dos serviços de

---

<sup>1</sup> Disponível em: < <https://arisb.com.br/resolucoesdefiscalizacaoeregulacao/> >

saneamento, cuja realização requer a implementação de novos investimentos. Além disso, busca-se implementar tarifas que atendam ao princípio da modicidade tarifária.

Dado que o estudo mais recente de revisão tarifária, conduzido por meio da Nota Técnica ARISB-MG nº 179/2022, estabeleceu um ciclo tarifário<sup>2</sup> de três anos, com avaliações periódicas para determinar a eventual necessidade de reajuste e atualização monetária, o presente estudo tarifário visa analisar essa necessidade de modificações nas tarifas, com o objetivo de assegurar a remuneração adequada pelos serviços prestados pela CESAMA de Juiz de Fora.

Em resumo, o presente estudo tem como objetivo definir tarifas que atendam ao princípio da modicidade tarifária e que possibilitem, por um lado, a obtenção do equilíbrio econômico-financeiro do prestador, cujos serviços devem ser prestados com qualidade e regularidade; e, por outro lado, a universalização dos serviços, de forma a contemplar a população não coberta por eles.

---

<sup>2</sup> Art. 2º da Resolução FR-ARISB-MG nº 178/2021: Ciclo tarifário - espaço de tempo que compreende o período entre duas revisões tarifárias periódicas, sua duração é definida pelo Ente de Regulação e Fiscalização em cada estudo de revisão periódica;

## 2 FUNDAMENTOS LEGAIS

### 2.1 Do Pedido de Revisão

Por meio do Ofício nº 118/2023 - DP / CESAMA, de 07 de dezembro de 2023, a CESAMA de Juiz de Fora solicitou a realização de estudo econômico-financeiro com o objetivo de avaliar o equilíbrio na prestação dos serviços e eventual reajuste das tarifas dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário por ela praticados.

### 2.2 Da ARISB-MG - Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento Básico de Minas Gerais

A AGÊNCIA REGULADORA INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE MINAS GERAIS (ARISB-MG) é um consórcio público, na forma de associação pública, criado em 15 de julho de 2014, nos moldes da Lei Federal nº 11.107/2005 (Lei dos Consórcios Públicos) para atendimento aos preceitos da Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, e de seu Decreto Regulamentador nº 7.217, de 21 de junho de 2010. No momento da criação, a ARISB-MG era denominada Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico Região Central (CISAB-RC).

Conforme a Cláusula 8ª da segunda alteração do Protocolo de Intenções da ARISB-MG, a Agência Reguladora tem, dentre os seus objetivos: realizar a gestão associada, plena ou parcialmente, através do exercício das atividades de regulação e fiscalização de serviços de saneamento básico dos municípios consorciados e/ou conveniados. Dentre suas competências, cabem à ARISB-MG a fixação, o reajuste, a revisão dos valores das taxas, tarifas e outras formas de contraprestação dos serviços públicos de saneamento básico.

No que tange aos aspectos regulatórios de cunho econômicos citados, a atuação da ARISB-MG está pautada na Lei Federal nº 11.445/2007, que determina:

Art. 37. Os reajustes de tarifas de serviços públicos de Água e Esgoto serão realizados observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais;

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

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

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

§1º As revisões tarifárias, terão suas pautas definidas pelas respectivas entidades reguladoras, ouvidos os titulares, os usuários e os prestadores de serviços (BRASIL, 2007).

## 2.3 Do Município de Juiz de Fora - MG

O Município de Juiz de Fora firmou com a ARISB-MG o Convênio de Cooperação nº 02.2020.004<sup>3</sup>, com a interveniência da Companhia de Saneamento Municipal (CESAMA), para delegar as competências de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico.

Tal delegação transfere para a ARISB-MG o exercício das atividades de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, inclusive as competências para fixação, reajuste e revisão dos valores de tarifas e outras formas de contraprestação dos serviços.

## 2.4 Da CESAMA – Companhia de Saneamento Municipal de Juiz de Fora

A CESAMA de Juiz de Fora é uma Empresa Pública, integrante da Administração Indireta, criada, sob o nome de Departamento de Água e Esgoto, pela Lei nº 1.873, de 1º de agosto de 1963. Posteriormente, modificada pela Lei nº 7.762, de 12 de julho de 1990, o nome da entidade foi alterado para Companhia de Saneamento e Pesquisa do Meio Ambiente (CESAMA). Por fim, a Lei Municipal nº 10.000, de 08 de maio de 2001, alterou a razão social da Companhia de Saneamento e Pesquisa do Meio Ambiente para Companhia de Saneamento Municipal, permanecendo a sigla CESAMA.

Dotada de personalidade jurídica de direito privado, de patrimônio e receita próprios e de autoadministração financeira e técnica. Sua finalidade institucional é operar, manter, conservar mediante exploração direta os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário. De forma a possibilitar a efetivação de sua finalidade institucional, à CESAMA compete:

- I - estudar, projetar e executar, diretamente ou mediante contrato com organizações especializadas, de direito público ou privado, as obras relativas à construção, ampliação ou remodelação do sistema público de abastecimento de água potável e de esgoto sanitário;
- II - operar, manter, conservar e explorar diretamente os serviços de água potável e esgoto sanitário;
- III - fixar e arrecadar as tarifas decorrentes dos serviços de água e esgoto;
- IV - promover estudos e pesquisas para o aperfeiçoamento dos serviços e manter intercâmbio com entidades que atuem no campo do saneamento;

---

<sup>3</sup> Disponível em: < <https://arisb.com.br/convenios/> >

V - promover pesquisas e atividades de controle e combate à poluição dos cursos de água do Município;

VI - exercer quaisquer outras atividades e pesquisas relacionadas à preservação dos cursos d'água do Município, bem como as relacionadas com os sistemas públicos de água potável e esgoto sanitário compatíveis com suas finalidades;

VII - prestar serviços vinculados à sua finalidade a terceiros, mediante contratação, inclusive em outros municípios;

VIII - participar em programas e projetos de desenvolvimento comunitário.

## 2.5 Do Controle Social

Em respeito ao Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010, e à Resolução FR-CISAB-RC nº 055, de 08 de maio de 2018, atinentes ao princípio de Controle Social, cujo objetivo é garantir a transparência pública e a possibilidade de participação popular, o presente estudo de Reajuste Tarifário deverá ser disponibilizado para Consulta Pública a todos os interessados. Para maior publicidade ao evento, o documento deverá ser anexado ao sítio eletrônico da Agência Reguladora<sup>4</sup>, com divulgação no sítio eletrônico do Prestador.

Com o intuito de promover ampla divulgação, o documento relativo à Consulta Pública em questão será publicado no sítio eletrônico da Agência Reguladora, bem como será divulgado no sítio eletrônico do Prestador. Essa iniciativa visa assegurar transparência e acessibilidade às informações, uma vez que buscar aumentar seu alcance ao público e, assim, propiciar a obtenção de um maior volume de informações, opiniões e críticas.

Além da realização da Consulta Pública, o presente estudo será submetido ao Conselho de Saneamento Municipal de Juiz de Fora (COMSAB), que foi criado pela Lei Municipal nº 14.290, de 19 de novembro de 2021, e cujos conselheiros foram nomeados pela Portaria nº 12.038, de 18 de janeiro de 2022, alterada pelas Portarias nº 12.145, de 17 de março de 2022, nº 12.377, de 25 de agosto de 2022, nº 12.808, de 13 de julho de 2023 e nº 12.926, de 22 de novembro de 2023. Nesta oportunidade, os conselheiros serão convidados a oferecer suas contribuições. Ademais, outros meios de Controle Social também poderão ser adotados, conforme definição da Diretoria Geral da ARISB-MG.

---

<sup>4</sup> Disponível em: < <https://arisb.com.br/consultaspublicas/> >



### 3 INFORMAÇÕES GERAIS DOS SERVIÇOS

#### 3.1 Cobertura dos Serviços

Segundo dados do IBGE para 2021<sup>5</sup>, Juiz de Fora possui **577.532** habitantes. Tomando por base os cálculos do Censo de 2010, estima-se que **570.976** destes habitantes (98,86%) residam na zona urbana do Município e **6.556** habitantes (1,14%), em zona rural.

A CESAMA de Juiz de Fora possui, atualmente, **281.581** economias<sup>6</sup> ativas de água e **290.634** economias ativas de esgoto em todo o município, conforme Relatório Técnico de Contas e Consumo referente ao mês de novembro de 2023, apresentado à ARISB-MG.

#### 3.2 Quadro de Pessoal

Em novembro de 2023, a CESAMA possuía um total de **646** colaboradores em atividade, sendo destes **479** servidores efetivos. A título de ilustração, é possível calcular a relação entre o número de economias de água e de esgoto atendidas e o número de colaboradores da CESAMA de Juiz de Fora, o que equivale a **886** economias para cada colaborador. O detalhamento do quadro de funcionários da CESAMA é apresentado a seguir:

**Tabela 1 – Distribuição do quadro de colaboradores por segmento novembro de 2023**

Servidores	Adm.	Comissionados	Efetivos	Temp. e Terceirizados	Total	%
Abastecimento de Água			41		41	6,35
Manutenção			110		110	17,03
Serviços Adm.	2	11	295	154	462	71,52
Tratamento de Esgoto			33		33	5,11
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>479</b>	<b>154</b>	<b>646</b>	<b>-</b>

**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

O setor de Serviços Administrativos é o principal segmento com 462 colaboradores, seguido da Manutenção com 110 colaboradores, do Abastecimento de Água com 41 colaboradores, e por último, do Tratamento de Esgoto com 33 colaboradores.

O quadro de colaboradores relatado no final do Período de Referência (PR), em novembro de 2023, comparado com o de novembro de 2022, informado no último estudo tarifário, apresentou um acréscimo de 65 colaboradores.

<sup>5</sup> <https://cidades.ibge.gov.br/>

<sup>6</sup> Economia: unidades autônomas para fornecimento de água ou esgotamento sanitário, como moradias, apartamentos, unidades comerciais, salas de escritório, indústrias, órgãos públicos e similares, existentes numa determinada edificação, que são atendidos pelos serviços de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário. (Resolução FR-ARISB-MG nº 132/2020)

## 3.3 Abastecimento de Água

### 3.3.1 Dos Volumes Faturados, Medidos e Produzidos

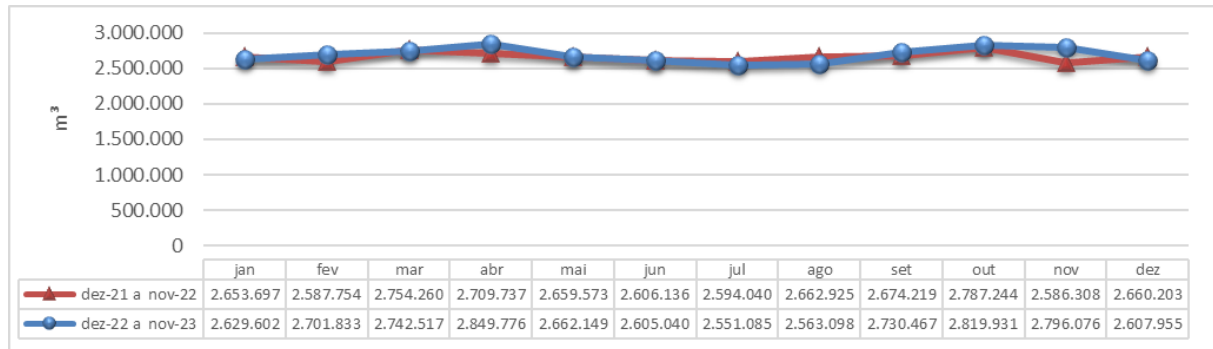
Em relação ao volume associado ao abastecimento de água, é possível diferenciar entre três conceitos distintos: o volume faturado, o volume medido e o volume produzido. O volume faturado corresponde à quantidade de água cobrada das unidades ou economias atendidas pelo serviço. Dado que Juiz de Fora possui cobrança por consumo efetivo, o volume faturado tende a ser igual ao efetivamente medido, que corresponde ao volume micromedido pelos hidrômetros.

O volume produzido, por sua vez, compreende a água captada pelo prestador de serviços, processada na unidade de tratamento e disponibilizada na rede de distribuição. Para a avaliação do volume produzido, os valores informados pelo Prestador referem-se à soma da água tratada nas Estações de Tratamento de Água e dos volumes de captação dos poços tubulares operados pela Companhia.

Comparado aos 12 meses anteriores, percebe-se um aumento no valor faturado (0,93%), medido (1,01%) e produzido (1,04%) dos volumes de água da CESAMA durante o Período de Referência (PR). Houve, também, um crescimento de 1,58% no número de economias ativas. Dessa forma, em função do aumento de economias maior do que o aumento do volume faturado, ocorreu um decréscimo de 0,64% no volume faturado por economia.

O Gráfico 1 a seguir representa os volumes medidos mensais e expõe a variação ocorrida ao longo do Período de Referência (PR). Os meses de abril de 2023, outubro de 2023 e novembro de 2023 apresentaram os maiores volumes medidos, estando 6,01%, 4,90% e 4,01% acima da média do PR, respectivamente. Já os meses de julho de 2023, agosto de 2023 e junho de 2023 correspondem aos valores mais expressivos situados abaixo da média no período, com variações de 5,10%, 4,66% e 3,10%, respectivamente. Quanto aos 12 meses anteriores ao período de referência, os meses de outubro de 2022, março de 2022 e abril de 2022 apresentam os maiores volumes medidos do período, distanciando-se do valor médio do período em 4,73%, 3,49% e 1,82%, respectivamente. Já os meses de novembro de 2022, fevereiro de 2022 e julho de 2022 apresentam os menores volumes medidos do período, estando eles 2,82%, 2,77% e 2,53% abaixo da média, respectivamente.

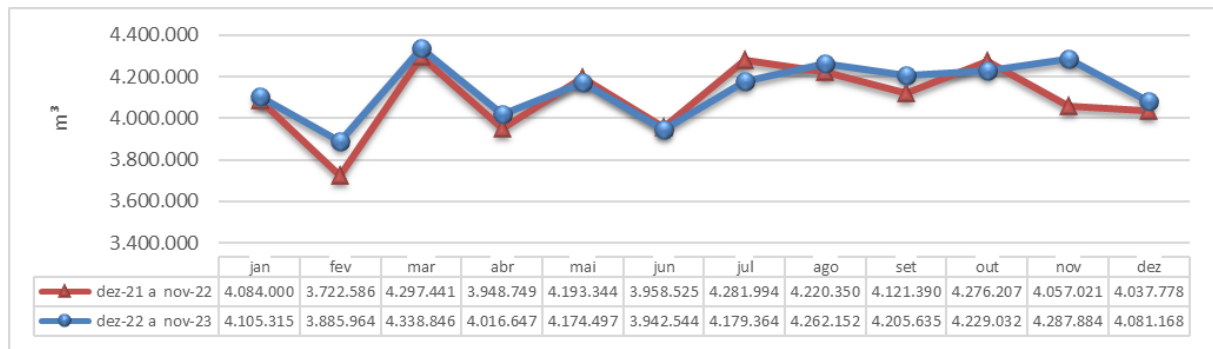
**Gráfico 1 - Comparativo do volume medido mensal da CESAMA dezembro de 2021 a novembro de 2023**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

O volume produzido, por sua vez, pode ser analisado no Gráfico 2.

**Gráfico 2 - Comparativo do volume produzido mensal da CESAMA dezembro de 2021 a novembro de 2023**

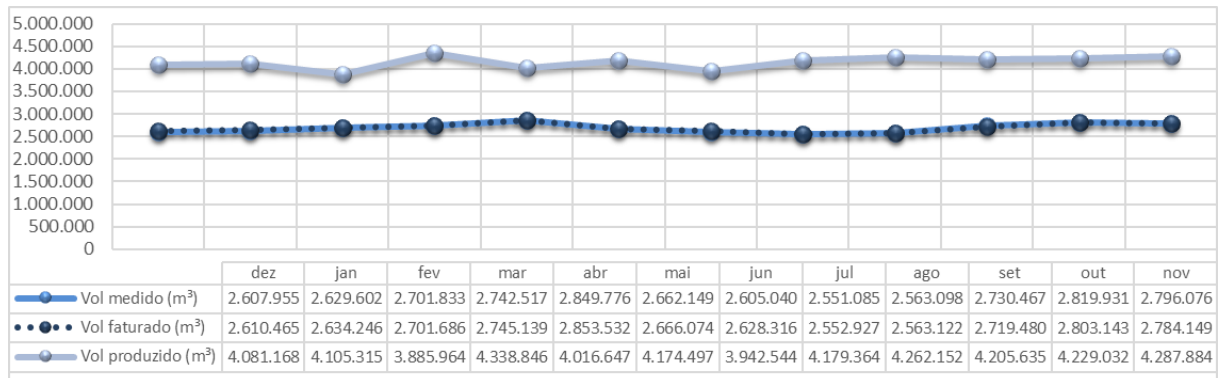


Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

O Gráfico 2 traz o volume produzido nos últimos 24 meses, com uma média de volume produzido de 4.099.949 m³/mês no período de dezembro de 2021 a novembro de 2022, e uma média de volume produzido de 4.142.421 m³/mês no período de dezembro de 2022 a novembro de 2023. Nota-se que os volumes produzidos oscilam nos meses de fevereiro e março, e têm comportamento mais estável nos meses seguintes.

O Gráfico 3 apresentado a seguir demonstra um comparativo entre os volumes medidos, faturados e produzidos no PR, tendo sido apurada uma diferença de 35,10% entre o volume medido e o produzido, bem como de 35,10% entre o volume faturado e o produzido, o que significa dizer que se produz mais do que se fatura.

**Gráfico 3 - Comparativo entre os volumes produzido, medido e faturado dezembro de 2022 a novembro de 2023**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

Levando em conta que aproximadamente 85,40%<sup>7</sup> das economias residenciais apresentaram registro de consumo até 15 m<sup>3</sup>, os volumes faturados têm comportamento estável se comparados com os volumes medidos, principalmente, devido à metodologia de cobrança pelo efetivo consumo.

Por fim, destaca-se a importância da CESAMA de Juiz de Fora em manter e expandir as ações para alcançar uma apuração mais precisa do índice de perdas, por meio de instrumentos de macro e micromedição, possibilitando assim a implementação de medidas adicionais de mitigação e redução de perdas.

<sup>7</sup> Percentual referente ao total de economias residenciais em novembro de 2023.

## 4 ANÁLISE ECONÔMICA E FINANCEIRA

### 4.1 Dos Estudos Anteriores

O último estudo tarifário foi conteúdo da Nota Técnica ARISB-MG nº 225/2023<sup>8</sup>, que constatou um desequilíbrio de **R\$ 17.686.284,80** nas contas do Prestador e, um fator X de 0,0784pp, recomendando, dessa forma, o reajuste de **7,27%** das tarifas cobradas pelos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Esse reajuste foi aplicado pela Resolução FR-ARISB-MG nº 233/2023.

Adicionalmente, o penúltimo estudo tarifário foi fundamentado pela Nota Técnica ARISB-MG nº 179/2022, que recomendou um ajuste das tarifas em **5,19%**.

### 4.2 Da Metodologia de Cálculo

A ARISB-MG desenvolve suas atividades regulatórias nos termos da Lei Federal nº 11.445/2007, do Decreto Federal nº 7.217/2010, que a regulamenta, e do Protocolo de Intenções que fundamentou a instauração da própria Agência Reguladora, observando, entre suas atribuições, a responsabilidade pelo cálculo dos reajustes e revisões das tarifas praticadas pelos prestadores de serviços de saneamento básico dos municípios por ela regulados e fiscalizados. Para os estudos tarifários da CESAMA de Juiz de Fora, foi editada a Resolução FR-ARISB-MG nº 178/2021, que define as regras para o cálculo de tais variações, como também a Resolução FR-ARISB-MG nº 205/2022, que estabeleceu os parâmetros a serem adotados pela ARISB-MG nos processos de reajuste das tarifas praticadas pela Companhia. A metodologia do presente estudo, portanto, se propõe a definir o valor das tarifas de forma técnica, independente e transparente.

A revisão tarifária tem por objetivo principal a reavaliação das condições gerais da prestação dos serviços e das tarifas praticadas, assim como da estrutura tarifária praticada, categorias e faixas de consumo, de forma que a tarifa propicie receita compatível com a evolução dos preços incorridos para a prestação dos serviços para determinado ciclo tarifário, bem como com os investimentos a serem financiados com recursos próprios.

Por sua vez, o reajuste tarifário tem como objetivo a recomposição da capacidade de pagamento do prestador de serviços. Dessa forma, o reajuste deve permitir que o prestador de serviços obtenha a receita necessária para arcar com suas despesas operacionais, além de realizar os investimentos previstos no estudo de revisão tarifária, conforme a evolução dos preços verificada ao longo ciclo tarifário.

---

<sup>8</sup> Disponível em: < <https://arisb.com.br/notastecnicas/> >

Os reajustes e revisões tarifárias são realizados a partir do cálculo do Índice de Saneamento<sup>9</sup> (IS), que constitui um índice de preços composto elaborado com base na estrutura de custos específica dos prestadores de serviços de saneamento. Para que ocorra a elaboração do IS, o prestador deve fornecer previamente dados contábeis e financeiros de forma que seja possível agrupar seus dispêndios em “grupos de despesa” de natureza semelhante, como custos de pessoal, despesas com materiais e energia elétrica. Cada um deles é então reajustado segundo um índice específico cuja dinâmica se aproxime tanto quanto possível da variação de preços de tal grupo de despesa.

O cálculo de reajuste também abrange os investimentos que a CESAMA deve realizar para atender aos princípios fundamentais elencados no artigo 2º da Lei Federal nº 11.445/2007, definidos na última revisão tarifária. Sendo assim, as novas tarifas devem ser suficientes para cobrir os investimentos necessários, financiados com recursos próprios, mais os gastos correntes da prestação do serviço, considerando a associação com uma prestação de serviços com custos eficientes e alinhados com adequadas práticas administrativas, operacionais e financeiras do mercado. Esse tipo de tarifação é conhecido como regulação pelo custo do serviço, dado que a definição das tarifas é feita com base nos custos incorridos pelo prestador, garantindo, assim, a recuperação destes e uma remuneração justa. Dessa forma, para que a definição das novas tarifas seja eficaz e estimule a eficiência do prestador, é fundamental analisar seu histórico de custos, tarefa à qual esta Nota Técnica se dedica na subseção “4.4 Dos Investimentos”.

Nesse sentido, esta Nota Técnica apresenta as informações levantadas e análises realizadas no processo de Reajuste Tarifário da CESAMA de Juiz de Fora. O universo temporal a partir do qual é definido o recorte específico de cada estudo é dado pelo conceito de ciclo tarifário. O presente ciclo tarifário da CESAMA é constituído por três fases, que totalizam o período de 3 (três) anos, sendo iniciado pelo estudo de revisão tarifária, realizado por meio da Nota Técnica ARISB-MG nº 179/2022, e seguido de dois reajustes tarifários. O primeiro reajuste foi realizado por meio da Nota Técnica ARISB-MG nº 225/2023, e o segundo reajuste será proposto por meio do presente estudo tarifário.

Por fim, ressalta-se que as informações dos estudos tarifários são úteis para avaliar e gerir serviços de saneamento, subsidiando decisões dos prestadores. A subseção seguinte aborda a composição do IS a partir dos grupos de despesas e índices de referência.

---

<sup>9</sup> Art. 2º da Resolução FR-ARISB-MG nº 178/2021 define: índice de saneamento: índice de preços composto utilizado para projetar a atualização monetária das despesas correntes dos 12 meses subsequentes à elaboração do reajuste ou revisão tarifária, cuja elaboração parte de índices inflacionários e atos normativos que impactem a prestação dos serviços, cujos pesos no Índice dependem do peso relativo de cada despesa no total.



#### 4.2.1 Grupos de Despesa, Índices de Referência e Índice de Saneamento

A sustentabilidade econômica da CESAMA de Juiz de Fora depende das tarifas estabelecidas como contrapartida da prestação dos serviços de saneamento básico. A tarifa, portanto, tem como principal papel a cobertura das despesas incorridas durante a exploração das atividades de saneamento. Por outro lado, é importante assegurar que os custos assumidos pelos prestadores sejam realizados de forma eficiente, devendo encontrar-se alinhados às melhores práticas administrativas, operacionais e financeiras do mercado.

Nesse sentido, os objetivos da ARISB-MG ao realizar os estudos tarifários são: permitir que seja alcançado o equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços; reafirmar o princípio da modicidade tarifária aos usuários; e universalizar os serviços de saneamento, cuja concretização depende da realização de novos investimentos.

Com o intuito de assegurar maior aderência das tarifas à realidade da prestação de serviços pela CESAMA de Juiz de Fora, a estimativa de suas despesas é meticulosamente conduzida por meio da consideração de índices inflacionários projetados, baseados nas expectativas futuras de inflação. Essa abordagem inovadora visa proporcionar uma abrangência mais precisa e alinhada com o cenário econômico vigente, em contraste com a utilização de índices de preços praticados no passado, que podem não refletir adequadamente as dinâmicas e as particularidades contemporâneas.

Dessa forma, a implementação de projeções inflacionárias proporciona uma abordagem mais proativa e estratégica na determinação das tarifas, garantindo uma gestão financeira mais sensível às tendências futuras e às variáveis econômicas emergentes. Este método não apenas fortalece a transparência no processo de precificação, mas também contribui para uma abordagem mais dinâmica e adaptável diante das flutuações do mercado e das mudanças nas condições macroeconômicas, contribuindo, dessa forma, para construção de um modelo de gestão mais resiliente e sustentável.

Os índices oficiais aqui apresentados se referem às estimativas compiladas pelo Departamento de Estatísticas (Estat) do Banco Central do Brasil com referência a dados do Sistema de Expectativas de Mercado coletados em 30 de novembro de 2023<sup>10</sup>. Tais índices compõem os cálculos dos chamados índices de referência. Cada índice de referência diz respeito à variação de um grupo ou subgrupo de despesa particular.

---

<sup>10</sup> O Sistema de Expectativas de Mercado calcula estatísticas da amostra diariamente, permitindo a geração de relatórios diários para os membros da Diretoria Colegiada do BACEN. Seu objetivo é monitorar a evolução das expectativas de mercado para as principais variáveis macroeconômicas, de forma a gerar subsídios para o processo decisório da política monetária. Um dos principais relatórios gerados pelo sistema, o Focus-Relatório de Mercado, é publicado às segundas-feiras na página do Banco Central do Brasil na internet.

Considerando a aplicação dos diferentes índices de referência conforme a natureza dos grupos de despesas, apresenta-se a seguir a lista desses grupos, definida a partir da metodologia que embasa o presente estudo:

- a) Despesas com pessoal** - Compreendem as despesas de natureza remuneratória, tais como vencimentos, horas extras, diárias e encargos. A projeção destas despesas foi feita, a partir do Acordo Coletivo de Trabalho 2023/2025, que estabeleceu, a partir de março de 2023, a correção salarial no percentual de 6,50%, e, a partir de março de 2024, a correção salarial correspondente à soma dos percentuais referentes ao IPCA apurado no período de março de 2023 a fevereiro de 2024, e 5,00% a título de ganho real. Dessa forma, foi utilizado, para o período de dezembro de 2023 a fevereiro de 2024, o percentual de 6,50%, e, para o período de março de 2024 a novembro de 2024, o percentual de 9,29%, que corresponde ao IPCA acumulado no período de março 2023 a novembro de 2023, e à expectativa de variação do IPCA para os meses de dezembro de 2023 a fevereiro de 2024, somado, ainda, o valor 5,00% a título de ganho real. Ressalta-se também que foram projetados à parte, na subseção “4.3.6 Das Compensações”, os valores de Indenizações e Avisos Prévios<sup>11</sup> e aqueles referentes a Prêmio de Assiduidade<sup>12</sup>, motivo pelo qual o resultado final deste grupo de despesas alcançou **7,37%**.
- b) Serviços de terceiros** - Este subgrupo compreende as despesas com diversos serviços realizados por terceiros, motivo pelo qual decidiu-se utilizar o Índice Geral de Preços - Mercado (IGP-M)<sup>13</sup>, cujo valor alcançou 4,13%, como índice de referência para projeção da maioria dos itens deste grupo de despesas. Dessa forma, a projeção de crescimento deste grupo foi de **4,13%**.
- c) Energia elétrica** - A determinação do índice de referência para o reajuste dos custos com energia elétrica representa o principal desafio na elaboração do Índice de Saneamento (IS). Como não há aderência de tais custos com qualquer dos índices inflacionários mais comumente utilizados, e por se tratar de preço público administrado, é necessário calcular o índice de referência com base em outras informações. Neste caso, para o cômputo do índice de referência considerou-se os elementos que compõem as faturas de energia elétrica em dois grupos distintos. O primeiro deles é constituído pelo consumo e pela demanda das instalações de energia elétrica, cujos valores foram projetados, para o

---

<sup>11</sup> Contas Contábeis: 2026 Indenizações e Avisos Prévios e 2291 Indenizações e Avisos Prévios

<sup>12</sup> Contas Contábeis: 2509 Prêmio Assiduidade, 2264 Prêmio Assiduidade, 1970 Prêmio Assiduidade e 2172 Prêmio Assiduidade

<sup>13</sup> O IGP-M, índice calculado pela Fundação Getúlio Vargas, foi concebido para ser uma medida abrangente do movimento de preços, que englobasse não apenas diferentes atividades como também etapas distintas do processo produtivo. Assim, o IGP-M é resultado da média ponderada de três outros índices inflacionários, sendo calculado na proporção de a 60% do Índice de Preços ao Produtor Amplo (IPA), 30% do Índice de Preços ao Consumidor (IPC) e 10% Índice Nacional de Custo da Construção (INCC).



período de dezembro de 2023 até junho de 2024, considerando a Resolução Homologatória nº 3.202, de 23 de maio de 2023, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que estabeleceu, para Tarifas A4 Verde, impacto médio de 18,36% e, para as Tarifas B3 Convencional, impacto médio de 14,69%. Adicionalmente, foi considerado o Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA<sup>14</sup> no valor de 4,40%, tanto para baixa quanto para média tensão, para o período de julho a novembro de 2024. Paralelamente, foi considerada a projeção do aumento da utilização de energia em função do crescimento do número de economias no município. O segundo grupo de elementos (bandeiras tarifárias) foi projetado com base na expectativa de crescimento do consumo de energia elétrica, além da perspectiva de bandeiras tarifárias a estarem vigentes durante o período de projeção, tendo como base o histórico de bandeiras tarifárias dos últimos anos. Dessa forma, o crescimento total esperado para as despesas de energia ficou em **13,76%**.

- d) Materiais** - Compreende as despesas com produtos químicos utilizados para o tratamento da água, por um lado, e do material recolhido pela rede de esgoto, por outro, (tais como hipoclorito de cálcio granulado, cal hidratada, fluossilicato de sódio, materiais utilizados em laboratório e outros materiais de tratamento). Compreende ainda as despesas com itens como materiais de conservação e manutenção, elétricos, hidráulicos, material de expediente, entre outros. Pela diversidade de bens e mercadorias que compõe o grupo, considerou-se como índice de referência para projeção das despesas desse grupo o IPCA, cuja variação esperada é de **4,40%**.
- e) Custos legais de saneamento** - Refere-se ao Custo Regulatório. Como a dinâmica deste custo apresenta características específicas, ele foi calculado com base no teto de cobrança da Taxa de Regulação e Fiscalização<sup>15</sup>, sendo utilizado o teto de 320.000 economias e o valor unitário de cobrança de R\$ 0,40 por economia. Quanto à cobrança pelo uso de recursos hídricos<sup>16</sup>, foi utilizada a projeção do IGP-M. A partir dos cálculos realizados pela ARISB-MG, chegou-se ao índice de **2,02%**.
- f) Outros elementos de despesas** - Compreende as despesas com os gastos que não se enquadram nos grupos anteriores. Em razão da diversidade que compõe esse grupo, considerou-se mais apropriado utilizar o IGP-M para projeção destes custos, à exceção da estimativa para as contas 3552 Provisão Para Devedores Duvidosos e 3940 Reversão da

---

<sup>14</sup> O Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor – SNIPC produz contínua e sistematicamente o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA que tem por objetivo medir a inflação de um conjunto de produtos e serviços comercializados no varejo, referentes ao consumo pessoal das famílias. Esta faixa de renda foi criada com o objetivo de garantir uma cobertura de 90% das famílias pertencentes às áreas urbanas de cobertura do SNIPC.

<sup>15</sup> Conta contábil: 1896 Taxa de Regulação, Controle e Fiscalização - TRCF

<sup>16</sup> Conta contábil: 4340 Uso de Recursos Hídricos

Provisão para Devedores Duvidosos, estimadas pelo Curva de *Aging*<sup>17</sup>. Além disso, as rubricas 4217 Multas por Infração, 4218 Multas por Impontualidade, 4463 Multas e Moras, 4216 Reversão da Provisão para Contingência, e aquelas referentes a Indenizações Trabalhistas<sup>18</sup>, não foram projetadas em virtude da não recorrência. Assim, o resultado do grupo foi um acréscimo de **11,72%**.

Antes da aplicação dos índices para a projeção das despesas, são localizados e removidos os montantes destinados a pagamentos de despesas não recorrentes alocados durante o Período de Referência (PR). Os montantes eventualmente removidos da base de projeção em cada estudo são evidenciados quando do tratamento detalhado do grupo de despesas particular ao qual pertencem.

Conforme expresso no Apêndice IV da Resolução FR-ARISB-MG nº 178/2021, a projeção dos custos incorridos pelo prestador de serviços é feita a partir do Índice de Saneamento. Por sua vez, o Índice de Saneamento é calculado pela média dos índices de referência apresentados ao longo desta subseção, ponderados pelo peso de cada grupo de despesa no total das chamadas Despesas de Exploração (**DEX**). Tal procedimento é seguido para que cada um dos grupos de despesas tenha seus valores atualizados de acordo com o índice que mais se aproxime da sua dinâmica de variação. A fórmula abaixo sistematiza o procedimento de cálculo do Índice de Saneamento:

$$IS = \left( cp_{t+1} \times \frac{CP_{t-1}}{DEX_{t-1}} \right) + \left( cst_{t+1} \times \frac{CST_{t-1}}{DEX_{t-1}} \right) + \left( cee_{t+1} \times \frac{CEE_{t-1}}{DEX_{t-1}} \right) + \\ \left( cm_{t+1} \times \frac{CM_{t-1}}{DEX_{t-1}} \right) + \left( cls_{t+1} \times \frac{CLS_{t-1}}{DEX_{t-1}} \right) + \left( cod_{t+1} \times \frac{COD_{t-1}}{DEX_{t-1}} \right)$$

Onde:

*DEX*: Despesas de exploração

*CP*: Custos de pessoal

*cp*: Índice de reajuste aplicado aos custos de pessoal

*CST*: Custos de serviços de terceiros

*cst*: Índice aplicado aos custos de serviços de terceiros

*CEE*: Custos de energia elétrica

*cee*: Índice de reajuste aplicado aos custos de energia elétrica

*CM*: Custos de materiais

*IS*: Índice de Saneamento

*cm*: Índice de reajuste aplicado aos custos de materiais

*CLS*: Custos legais de serviços de saneamento

*cls*: Índice aplicado aos custos legais de saneamento

*COD*: Custos com outras despesas

*cod*: Índice aplicado aos custos com outras despesas

*t+1*: Período de 12 meses após o estudo tarifário

*t-1*: Período de 12 meses prévio ao estudo tarifário

Dado o Período de Referência (PR) em questão, a partir dos índices de referência e dos custos relativos aos grupos de despesas que compõem a **DEX** da CESAMA de Juiz de Fora, foi apurado um Índice de Saneamento de **8,58%**. Entretanto, em função das eventuais

<sup>17</sup> *Aging*: Ver Anexo II deste documento.

<sup>18</sup> Contas Contábeis: 3488 Indenizações Trabalhistas, 3489 Indenizações Trabalhistas e 3491 Indenizações Trabalhistas

remoções de despesas não recorrentes e adições de novos custos, a variação das despesas do prestador para os 12 meses subsequentes ao Período de Referência (PR) pode diferir Índice de Saneamento (IS), conforme poderá ser visto na subseção a seguir.

### 4.3 Da Composição das Despesas de Exploração

As **Despesas de Exploração (DEX)** se referem aos gastos incorridos pela CESAMA na prestação dos serviços de saneamento. Elas abarcam os custos referentes à operação, manutenção, gestão e comercialização dos serviços. Para fins de análise da eficiência e eficácia do prestador, tais custos foram estruturados considerando separadamente os diversos segmentos associados à prestação de serviços: abastecimento de água e esgotamento sanitário, além das despesas administrativas que dão suporte a cada uma destas atividades. Em seguida, as **DEX** são, também, segmentadas de acordo com grupos de despesa, possibilitando um acompanhamento mais completo da evolução dos gastos incorridos pelo prestador. Os grupos são os seguintes:

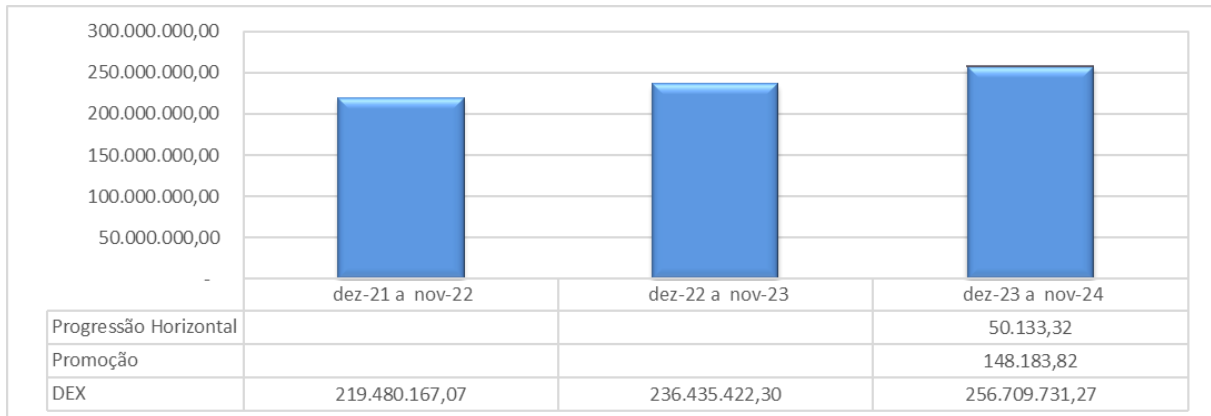
- *Custos de Pessoal (CP)*;
- *Custos de Serviços de Terceiros (CST)*;
- *Custos de Materiais de Consumo (CMC)*;
- *Custos com Outras Despesas (COD)*, que incluem os Custos legais de saneamento e Outros Elementos de Despesa.

Utilizando o conceito apresentado acima, foram apuradas as **DEX** do Período de Referência, as quais podem ser visualizadas no Gráfico 4. Em seguida, foi realizada a projeção das **DEX** para o período seguinte, isto é, para os 12 meses subsequentes ao atual Período de Referência, batizada de **DEX'**. Em termos formais, a previsão dos gastos correntes totais da prestação de serviços para os 12 meses subsequentes à solicitação do estudo pode ser definida da seguinte maneira:

- **DEX'**: Atualização das despesas de exploração incorridas pelo prestador durante o PR utilizando estimativas dos índices de referência de inflação, leis, decretos e/ou regulamentos pertinentes, descontados os custos que não ocorrerão no período subsequente;
- Novos custos: Progressão Horizontal e Promoção. Esse item será analisado na subseção “4.3.5 Das Novas Despesas”;

O Gráfico 4 apresenta a evolução das **DEX** durante o PR, os 12 meses anteriores (PR -1) e a projeção para os 12 meses subsequentes (PR +1). Ao longo do PR, as **DEX** apresentaram um crescimento de **7,73%** em relação aos 12 meses anteriores. A variação de cada grupo de despesas é apresentada nas subseções seguintes.

**Gráfico 4 - Despesas de Exploração da CESAMA  
 dezembro de 2021 a novembro de 2024**



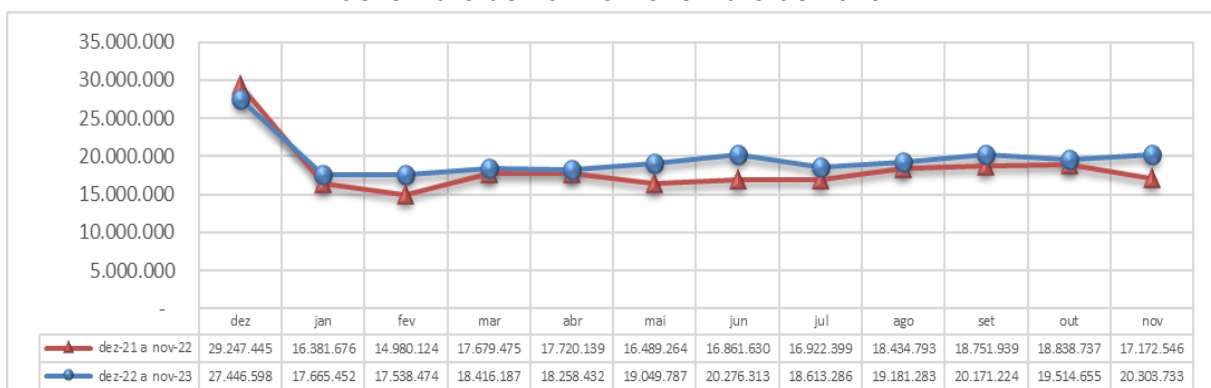
**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

Em relação aos 12 meses subsequentes ao PR (dezembro de 2023 a novembro de 2024), estima-se que as **DEX** aumentarão em **8,57%**. A projeção do reajuste das despesas de exploração é diferente do Índice de Saneamento (IS), porquanto o cálculo do IS prevê a remoção de despesas não recorrentes.

Quando acrescido dos novos custos, mencionados e apresentados no gráfico, a previsão dos gastos correntes totais da prestação do serviço para o período projetado alcança **R\$ 256.908.048,41**, isto é, um aumento de **8,66%**.

O Gráfico 5 traz os valores mensais das **DEX** e, como pode ser visto, o comportamento mensal dessas despesas apresentou algumas oscilações ao longo dos períodos analisados. Em particular, o crescimento das **DEX** nos meses de dezembro de 2021 e de 2022 está relacionado, principalmente, ao pagamento de 1873 Juros s/ Capital Próprio.

**Gráfico 5 - Despesas de Exploração da CESAMA (mensal)  
 dezembro de 2021 a novembro de 2023**

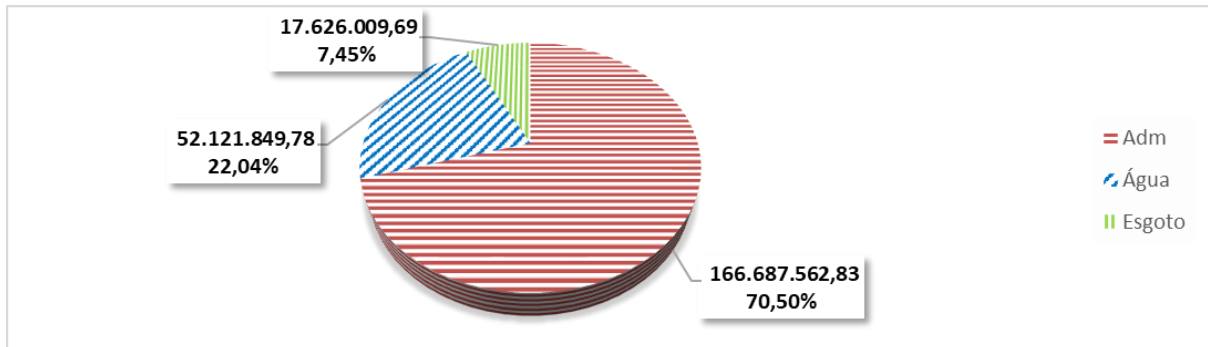


**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA de Juiz de Fora.

As **DEX** também podem ser divididas de acordo com os segmentos de atuação da Companhia. No caso de Juiz de Fora, a maior parte das **DEX** da CESAMA foi alocada na **Administração** representando **70,50%**, em seguida a **Água** representando **22,04%** e o

**Esgoto** representando **7,45%** das **DEX**.

**Gráfico 6 – Composição das Despesas de Exploração por segmento dezembro de 2022 a novembro de 2023**

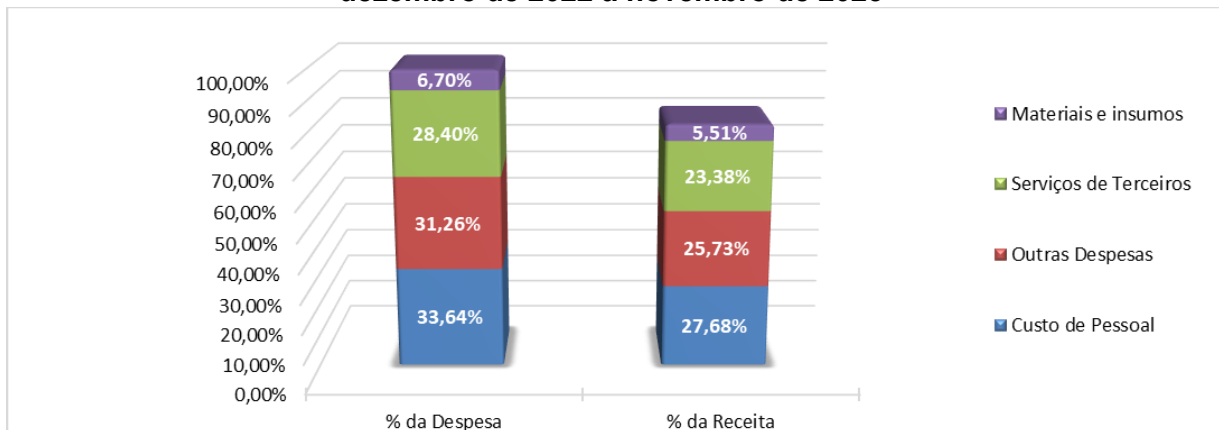


**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

A seguir, o Gráfico 7 traz a participação dos grupos de despesa nas **DEX** e nas **Receitas**. A partir dele, é possível notar que:

- os **CP** responderam a 33,64% das **DEX** e das 27,68% das **Receitas**;
- os **COD** corresponderam a 31,26% das **DEX** e 25,73% das **Receitas**;
- os **CST** equivaleram a 28,40% das **DEX** e 23,38% das **Receitas**;
- as demais despesas são os **CMC**, representando 6,70% das **DEX** e 5,51% das **Receitas**.

**Gráfico 7 – Comparação dos tipos de Despesas de Exploração dezembro de 2022 a novembro de 2023**

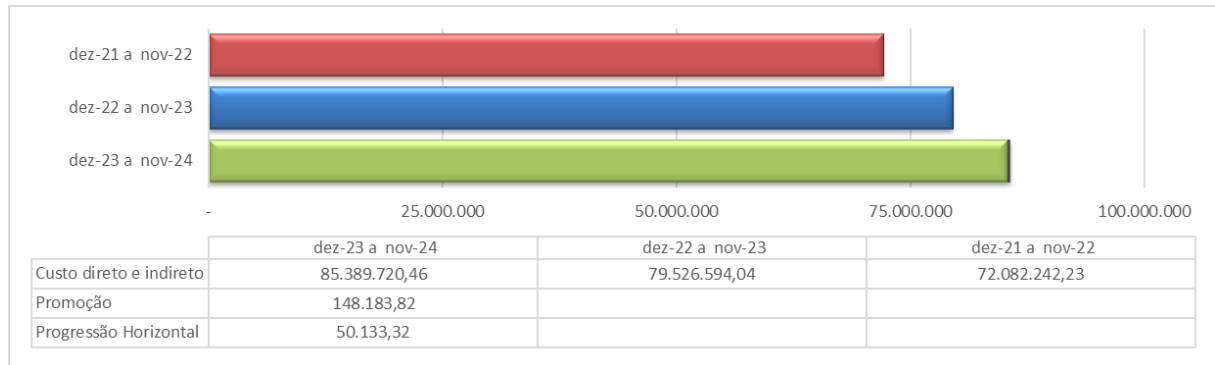


**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

#### 4.3.1 Das Despesas com Pessoal

Os **CP** agregam vencimentos, horas extras, 13º salário, férias, encargos trabalhistas, dentre outros proventos e benefícios que são oferecidos aos funcionários da CESAMA de Juiz de Fora. As despesas classificadas nesse gênero podem ser observadas no gráfico a seguir, que resume sua evolução nos últimos 24 meses (“PR - 1” e “PR”), apresentando também a previsão relativa a eles para os 12 meses seguintes (PR + 1).

**Gráfico 8 – Despesas com Pessoal da CESAMA  
 dezembro de 2021 a novembro de 2024**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA de Juiz de Fora.

Houve aumento de 10,33% dos *CP* no PR em comparação aos 12 meses anteriores. Em relação aos 12 meses subsequentes, espera-se aumento de 7,37% dos *Custos de Pessoal*.

A projeção destas despesas foi feita, a partir do Acordo Coletivo de Trabalho 2023/2025, que estabeleceu, a partir de março de 2023, a correção salarial no percentual de 6,50%, e, a partir de março de 2024, a correção salarial correspondente à soma dos percentuais referentes ao IPCA apurado no período de março de 2023 a fevereiro de 2024, e 5% a título de ganho real. Dessa forma, foi utilizado, para o período de dezembro de 2023 a fevereiro de 2024, o percentual de 6,50%, e, para o período de março de 2024 a novembro de 2024, o percentual de 9,29%, que corresponde ao IPCA acumulado no período de março 2023 a novembro de 2023, e à expectativa de variação do IPCA para os meses de dezembro de 2023 a fevereiro de 2024, somado, ainda, o valor 5% a título de ganho real.

Ressalta-se também que foram projetados à parte, na subseção “4.3.6 Das Compensações”, os valores de Indenizações e Avisos Prévios<sup>19</sup> e aqueles referentes a Prêmio de Assiduidade<sup>20</sup>, motivo pelo qual o resultado final deste grupo de despesas alcançou **7,37%**.

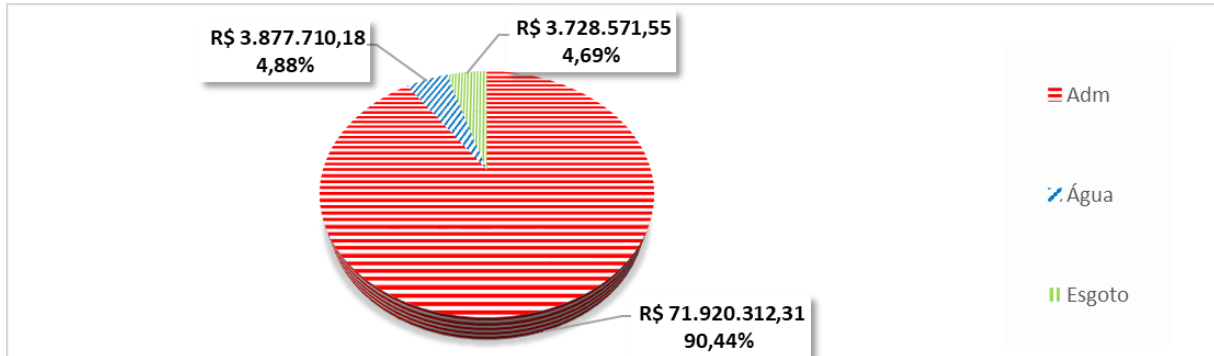
O Gráfico 9 apresenta a divisão dos *CP* entre os segmentos de Atuação do prestador. Como demonstra o gráfico, a **Administração** representando **90,44%**, em seguida a **Água** representando **4,88%** e o **Esgoto** representando **4,69%**.

<sup>19</sup> Contas Contábeis: 2026 Indenizações e Avisos Prévios e 2291 Indenizações e Avisos Prévios

<sup>20</sup> Contas Contábeis: 2509 Prêmio Assiduidade, 2264 Prêmio Assiduidade, 1970 Prêmio Assiduidade e 2172 Prêmio Assiduidade



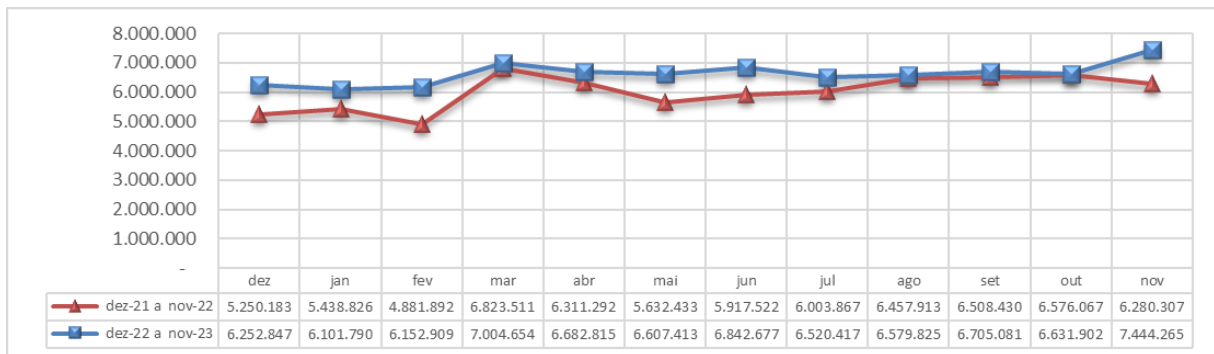
**Gráfico 9 – Composição dos Custos de Pessoal dezembro de 2022 a novembro de 2023**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

A variação dos CP pode também ser analisada de forma mais detalhada. Nesse sentido, o Gráfico 10 a seguir apresenta os dados mensais relativos à rubrica:

**Gráfico 10 – Custos de Pessoal da CESAMA (mensal) dezembro de 2021 a novembro de 2023**



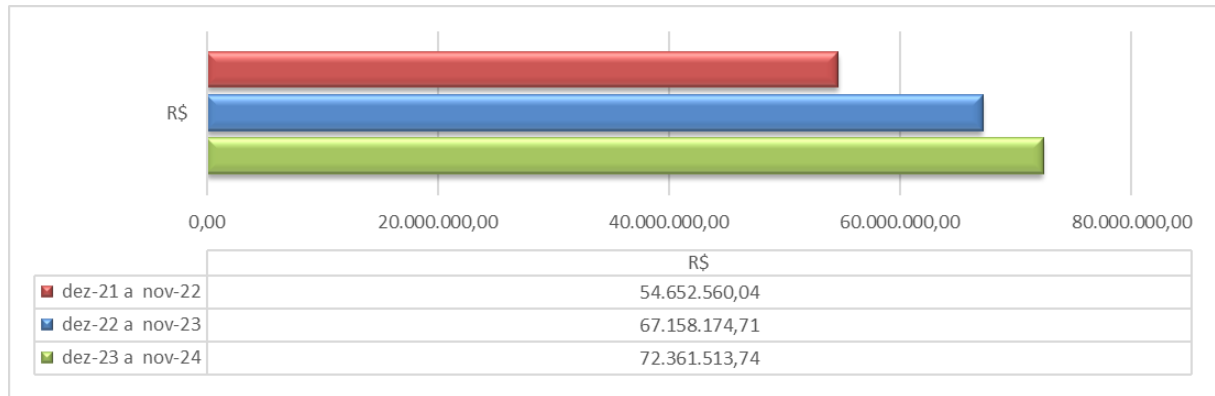
**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

Os meses do período analisado apresentam pequenas oscilações em questões pontuais, não apresentando o aumento esperado para as despesas de pessoal nos meses de dezembro de 2021 e dezembro 2022, momento em que se efetuam pagamentos de 13º salário e respectivos encargos.

#### 4.3.2 Das Despesas com Serviços de Terceiros

Os *Custos com Serviços de Terceiros (CST)* compreendem as despesas com a execução de serviços, estudos, projetos e afins, contratados externamente pela CESAMA, como, por exemplo, empresas privadas, trabalhadores autônomos, etc.). As despesas com energia elétrica, ainda que originalmente integrem esta modalidade, serão analisadas individualmente no item '4.3.2.1'. O Gráfico 11 traz a evolução desses gastos e a projeção para os próximos 12 meses.

**Gráfico 11 – Despesas com Serviços de Terceiros da CESAMA dezembro de 2021 a novembro de 2024**



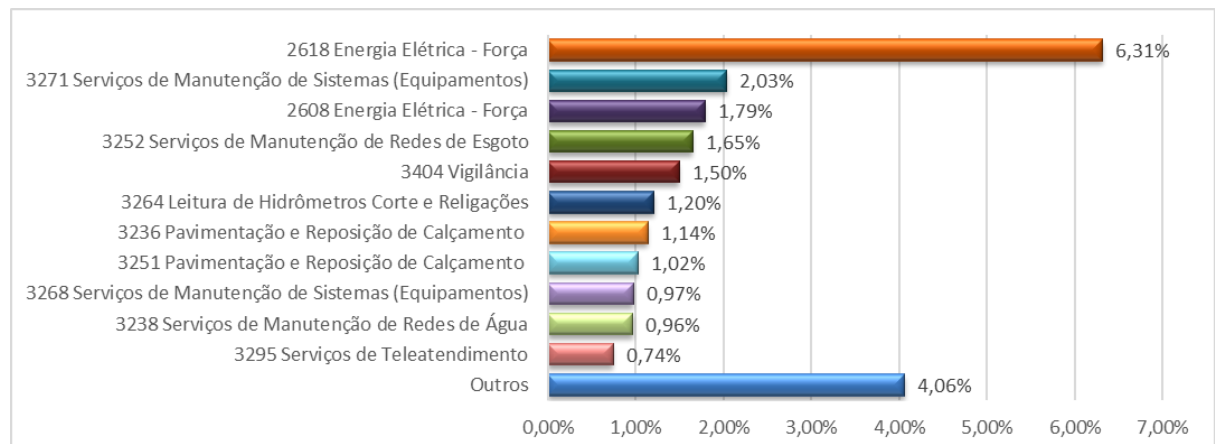
**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

Como pode ser notado, os *Custos com Serviço de Terceiros (CST)* apresentaram uma variação de 22,88% no Período de Referência (PR) quando comparado aos 12 meses anteriores (PR - 1), e espera-se um aumento de 7,75% no próximo período (PR + 1).

Os itens que compõem os *CST* encontram-se discriminados no Gráfico 12. Destaca-se a 2618 Energia Elétrica - Força (6,31%) como principal rubrica, seguida de 3271 Serviços de Manutenção de Sistemas (Equipamentos) (2,03%), seguida de 2608 Energia Elétrica - Força (1,79%), 3252 Serviços de Manutenção de Redes de Esgoto (1,65%), 3404 Vigilância (1,50%), 3264 Leitura de Hidrômetros Corte e Religações (1,20%), 3236 Pavimentação e Reposição de Calçamento (1,14%), 3251 Pavimentação e Reposição de Calçamento (1,02%), 3268 Serviços de Manutenção de Sistemas (Equipamentos) (0,97%), 3238 Serviços de Manutenção de Redes de Água (0,96%) e 3295 Serviços de Teleatendimento (0,74%).

Para uma melhor exposição gráfica, foram reunidos os itens que se situam em patamar inferior a 0,60% da receita. Uma vez somados, tais itens conformam a rubrica 'Outros', que representou 4,06% da receita auferida pelo prestador no Período de Referência (PR).

**Gráfico 12 – Comparação das Despesas com Serviços de Terceiros com a Receita dezembro de 2022 a novembro de 2023**

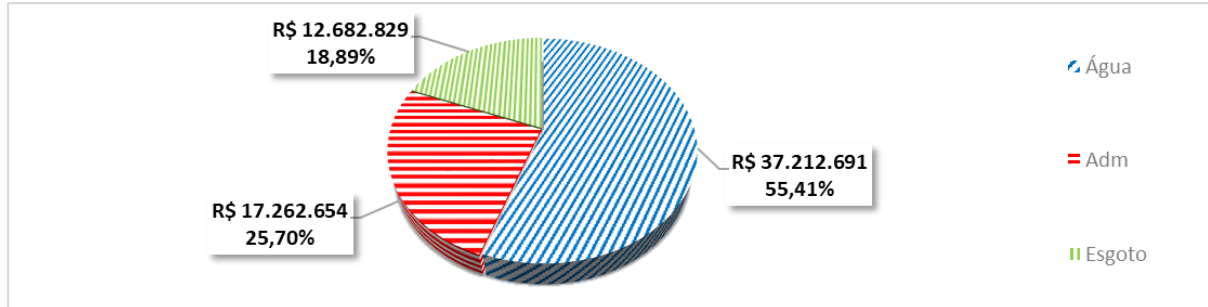


**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.



Por último, o Gráfico 13 traz a divisão das despesas nos segmentos de atuação da CESAMA. Foram alocados no segmento **Água** que representa **55,41%**, em seguida na **Administração** que representa **25,70%** e no **Esgoto** representando **18,89%**.

**Gráfico 13 – Composição das Despesas com Serviços de Terceiros por segmento dezembro de 2022 a novembro de 2023**

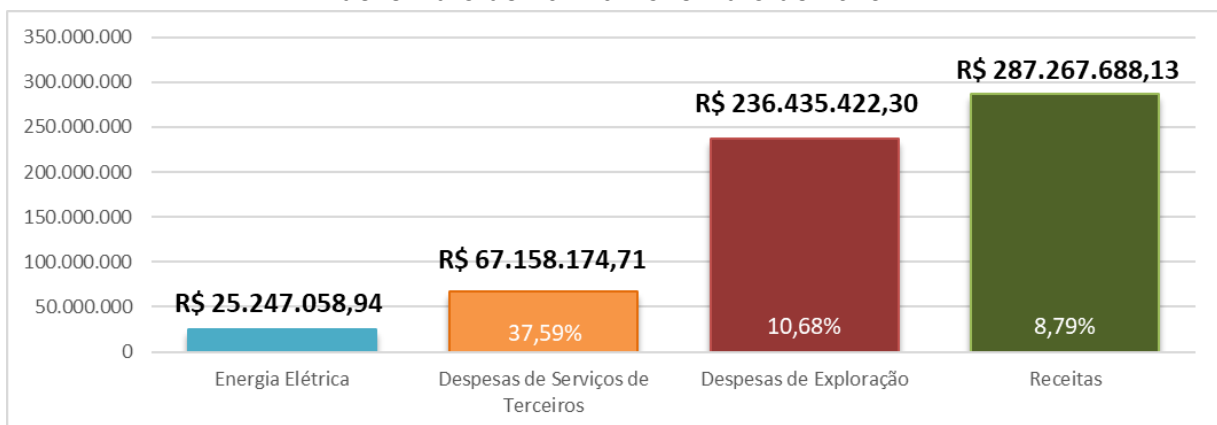


**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

#### 4.3.2.1 Das Despesas com Energia Elétrica

As despesas com Energia Elétrica normalmente constituem um dos principais itens dos CST, dadas as especificidades do setor de saneamento. Como exemplo dos motivos que levam a valores tão significativos, é possível mencionar o dispêndio de energia e, portanto, o custo gasto com ela, necessário para bombear a água recolhida num determinado ponto às unidades ou economias situadas a uma altitude mais elevada. Dessa forma, a Energia Elétrica é a segunda maior despesa<sup>21</sup> corrente da Companhia, representando **37,59%** dos CST (Gráfico 14).

**Gráfico 14 – Comparação da Energia Elétrica com as Receitas e Despesas dezembro de 2022 a novembro de 2023**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

Considerando as **DEX** da CESAMA como um todo, o peso da Energia Elétrica foi de **10,68%**,

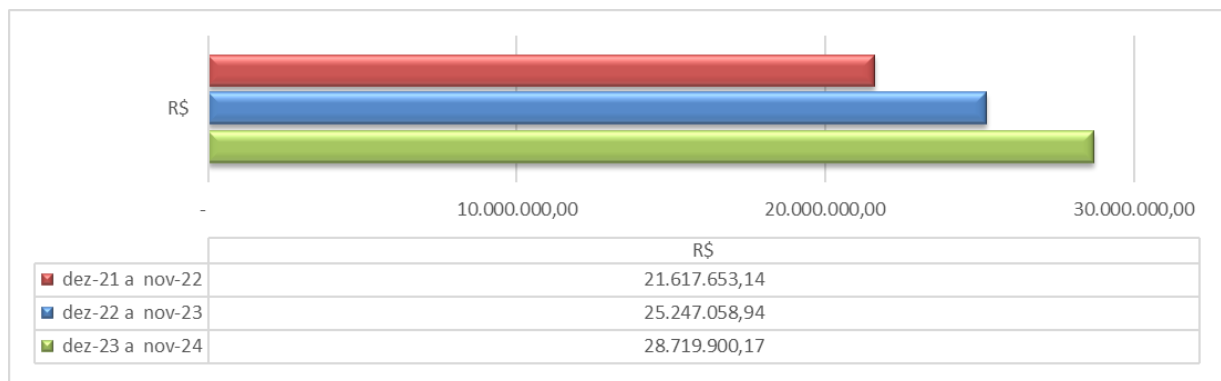
<sup>21</sup> Somatório das contas contábeis: 2635 Energia Elétrica – Luz, 2642 Energia Elétrica – Luz, 2650 Energia Elétrica – Luz, 2608 Energia Elétrica – Força, 2618 Energia Elétrica – Força e 2624 Energia Elétrica – Força.

enquanto, perante as **Receitas**, o item respondeu por **8,79%** do total. Nos 12 meses anteriores ao PR (PR – 1), a participação da Energia Elétrica em relação às **Despesas de Exploração** foi de **9,85%**, enquanto perante as **Receitas**, foi de **8,02%**. Dessa forma, uma parcela maior da receita do Prestador está sendo destinada à Energia Elétrica. Estes valores, aliados ao fato de que a Energia elétrica tem uma dinâmica própria de reajuste, evidenciam a relevância de analisá-la separadamente dos demais *Custos com Serviços de Terceiros*.

A sistemática de alteração das tarifas de energia elétrica tem pouca relação com o comportamento da inflação tal como medida pelos índices mais comumente utilizados (IGP-M, IPCA, INPC, etc.), o que por vezes faz com que a evolução dos dois indicadores assumam padrões distintos. Além disso, o sistema de bandeiras tarifárias permite que haja oscilação mensal no valor das tarifas. Em suma, tais fatores fazem com que a Energia Elétrica tenha comportamento próprio bastante diferenciado dos demais itens.

A evolução das despesas com Energia Elétrica da CESAMA de Juiz de Fora nos 24 meses anteriores ao pedido do estudo (PR e PR - 1), bem como a projeção para os 12 meses seguintes (PR + 1), são apresentadas no Gráfico 15. Avaliando as informações fornecidas pela CESAMA de Juiz de Fora, nota-se que o custo com Energia Elétrica no PR apresentou um aumento de 16,79% quando comparado aos 12 meses anteriores (PR - 1). Parte desse aumento é justificado em função do impacto do reajuste ocorrido em função da Resolução Homologatória nº 3.202, de 23 de maio de 2023, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que estabeleceu, para Tarifas A4 Verde, impacto médio de 18,36% e, para as Tarifas B3 Convencional, impacto médio de 14,69%.

**Gráfico 15 – Despesas com Energia Elétrica da CESAMA dezembro de 2021 a novembro de 2024**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

Para a projeção das despesas de Energia Elétrica para os próximos 12 meses foram utilizados, para os meses de dezembro de 2023 a junho de 2024, os valores de reajuste definidos na Resolução Homologatória nº 3.202, de 23 de maio de 2023, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que estabeleceu, para Tarifas A4 Verde, impacto médio de 18,36% e, para as Tarifas B3 Convencional, impacto médio de 14,69%. Adicionalmente, para

os meses de julho de 2024 a novembro de 2024, foi considerado o Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA no valor de 4,40%, tanto para baixa quanto para média tensão. Além disso, foi considerada a projeção do aumento da utilização de energia em função do crescimento do número de economias.

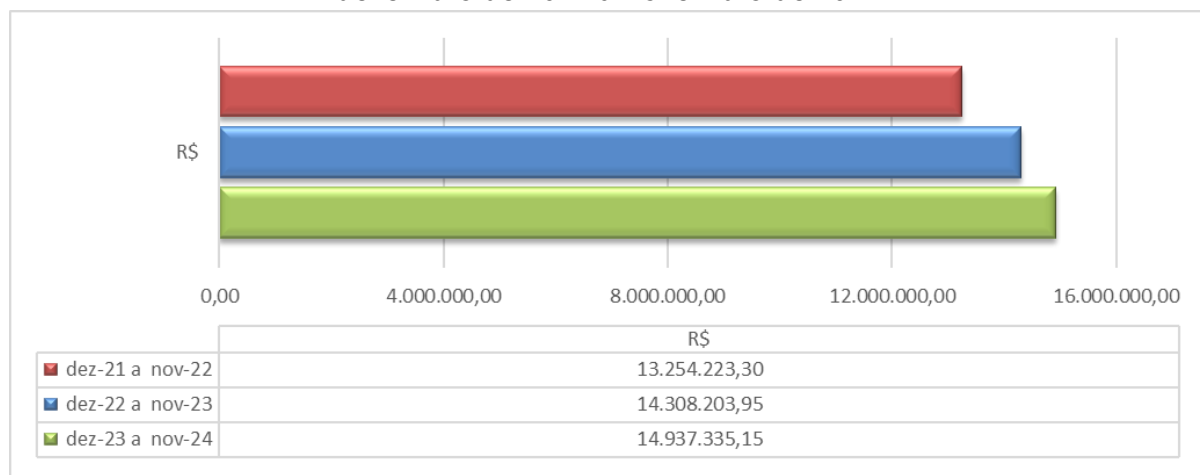
Para a definição da bandeira tarifária, a metodologia da ARISB-MG prevê que, nos casos de bandeiras diferentes com a mesma frequência, utiliza-se a bandeira tarifária a ser projetada de maior frequência no referido mês, desde a criação da sistemática de bandeiras, prevalecendo a menos favorável economicamente para o prestador de serviços, obtendo como resultado, para o presente estudo, o total de 12 bandeiras verdes.

Dessa maneira, considerando o consumo da Companhia no PR, projeta-se o aumento deste custo em **13,76%**, de maneira que a despesa com Energia Elétrica alcance o total de **R\$ 28.719.900,17** no período entre dezembro de 2023 a novembro de 2024.

#### 4.3.3 Das Despesas com Materiais

Os *Custos com Materiais de Consumo (CMC)* compreendem despesas com produtos químicos utilizados para o tratamento de água e esgoto, materiais para conservação, manutenção, combustíveis, material de expediente, gêneros alimentícios e materiais elétricos e hidráulicos. As despesas do tipo CMC relativas aos dois Períodos de Referência anteriores (PR e PR - 1), bem como a projeção estimada para o Período de Referência subsequente (PR + 1) são apresentadas a seguir:

**Gráfico 16 – Despesas com Materiais da CESAMA  
dezembro de 2021 a novembro de 2024**



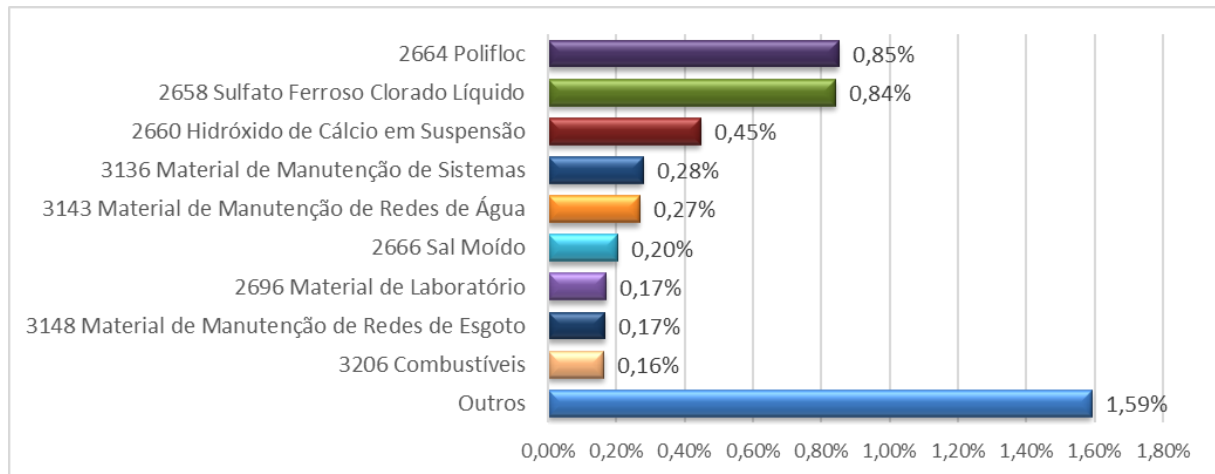
**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

Conforme as informações fornecidas pela CESAMA, os *CMC* apresentaram um aumento de 7,95% no Período de Referência (PR), quando comparado aos 12 meses anteriores (PR - 1). A projeção para os 12 meses subsequentes (PR + 1), por sua vez, indica um aumento de

**4,40%** dos CMC, alcançando o total de **R\$ 14.937.335,15**.

Considerando o comprometimento da **Receita** com os itens que compõem os CMC, resumida no Gráfico 17, o item com maior peso é a rubrica de 2664 Polifloc (0,85%), seguida de 2658 Sulfato Ferroso Clorado Líquido (0,84%), 2660 Hidróxido de Cálcio em Suspensão (0,45%), 3136 Material de Manutenção de Sistemas (0,28%), 3143 Material de Manutenção de Redes de Água (0,27%), 2666 Sal Moído (0,20%), 2696 Material de Laboratório (0,17%), 3148 Material de Manutenção de Redes de Esgoto (0,17%) e 3206 Combustíveis (0,16%). Os demais itens comprometeram individualmente menos de 0,15% da Receita do PR, tendo sido reunidos sob a rubrica 'Outros', que respondeu por 1,59% da **Receita**.

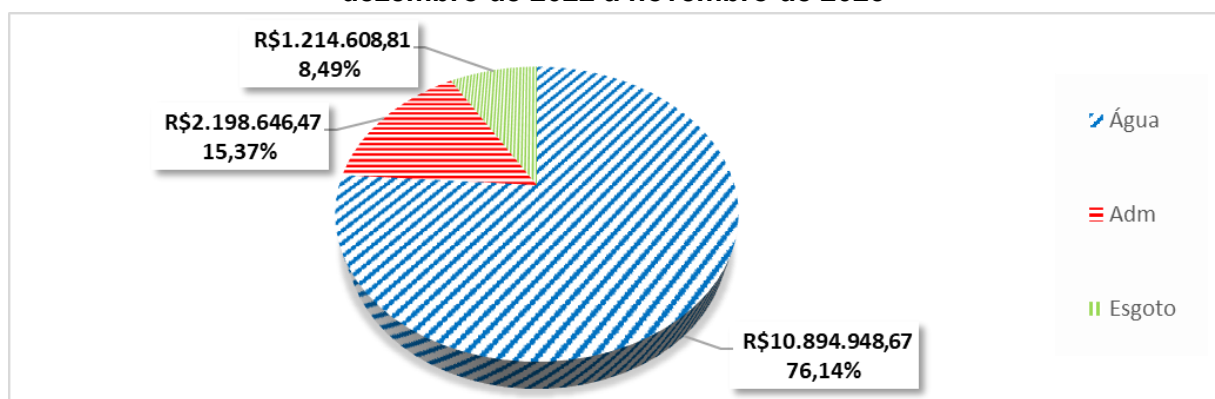
**Gráfico 17 – Comparação das Despesas com Materiais com a Receita dezembro de 2022 a novembro de 2023**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

Por último, o gráfico abaixo traz a divisão das despesas por segmento.

**Gráfico 18 – Composição das Despesas com Materiais por segmento dezembro de 2022 a novembro de 2023**



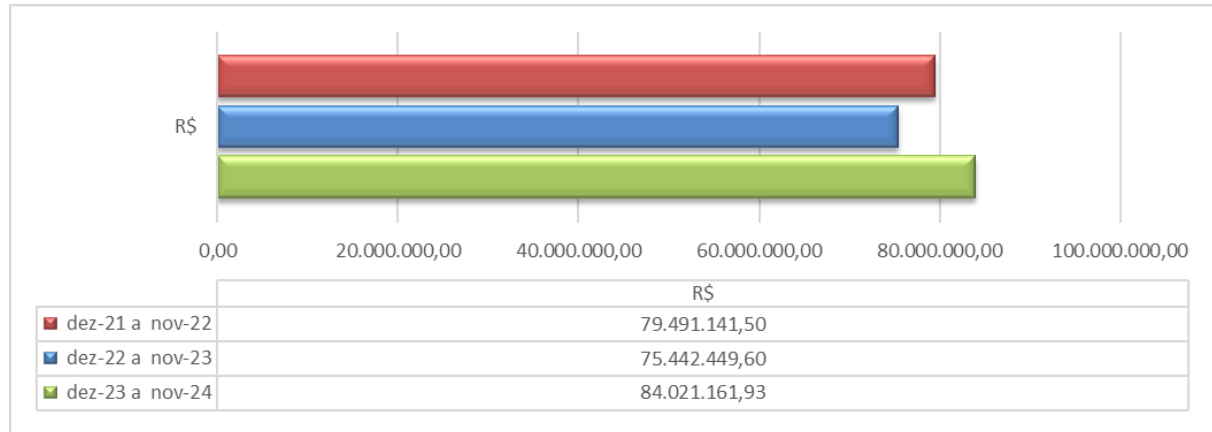
**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

A maior parte das **Despesas com Materiais** da CESAMA de Juiz de Fora foi alocada na **Água** representando **76,14%**, em seguida a **Administração** representando **15,37%** e o **Esgoto** representando **8,49%**.

#### 4.3.4 Das Outras Despesas

Os *Custos com Outras Despesas (COD)* compreendem as despesas que não se enquadraram nos grupos anteriores. Aqui estão incluídos os Tributos, Tarifas, além de despesas com Financiamentos Bancários, Juros, Indenizações, Custo Regulatório, entre outros.

**Gráfico 19 – Outras despesas da CESAMA  
 dezembro de 2021 a novembro de 2024**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

Conforme as informações fornecidas pela CESAMA, os *COD* apresentaram uma redução de 5,09% no Período de Referência (PR), quando comparado aos 12 meses anteriores (PR - 1). A projeção para os 12 meses subsequentes (PR + 1), por sua vez, indica um aumento de **11,37%** dos *COD*, alcançando o total de **R\$ 84.021.161,93**.

Parcela do aumento dos *COD* para o próximo período, conforme informações fornecidas pela Companhia, se deve à projeção realizada para as contas contábeis 3552 Provisão Para Devedores Duvidosos e 3940 Reversão da Provisão para Devedores Duvidosos (R\$ 4.750.849,06). Adicionalmente, registra-se o crescimento de 0,42% para o Custo Regulatório (R\$ 1.536.000,00). Por outro lado, registra-se o decréscimo de 100,00% nas contas 4217 Multas por Infração (R\$ 453,50), 4218 Multas por Impontualidade (R\$ 77,48), 4463 Multas e Moras (R\$ 307,52) e 4216 Reversão da Provisão para Contingência (R\$ -102.843,20), em função da não recorrência dessas despesas. Além disso, os itens 3488 Indenizações Trabalhistas, 3489 Indenizações Trabalhistas e 3491 Indenizações Trabalhistas foram projetados à parte na subseção “4.3.6 Das Compensações”.

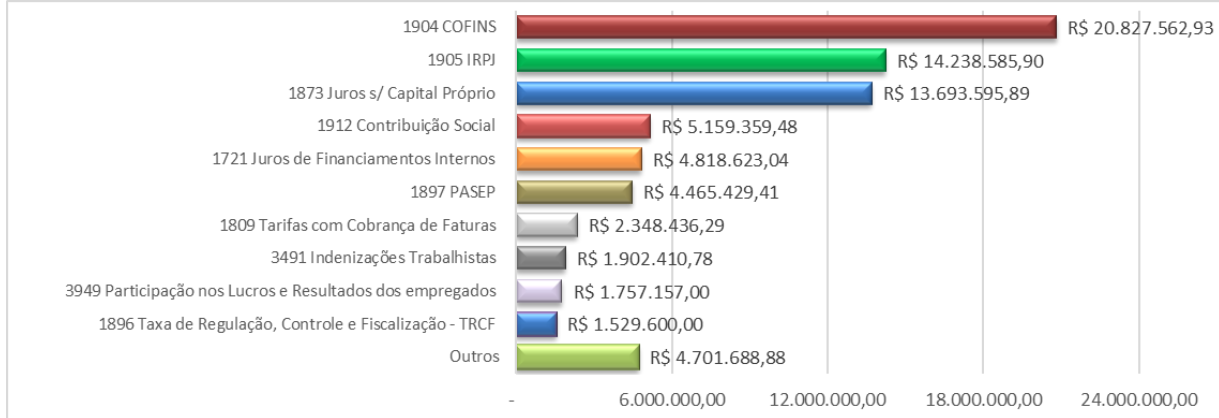
Os demais Custos com Outras Despesas (*COD*) foram projetados utilizando a expectativa de mercado para o crescimento do IGP-M de 4,13% para os 12 meses seguintes, apurado em 30 de novembro de 2023.

O Gráfico 20 apresenta a composição dos *COD* no Período de Referência, destacando-se 1904 COFINS, 1905 IRPJ e 1873 Juros s/ Capital Próprio como as principais rubricas deste



grupo. Os demais itens, individualmente, somaram montante inferior a R\$ 1.500.000,00. No entanto, ao serem reunidos sob a rubrica 'Outros', totalizaram R\$ 4.701.688,88 no PR.

**Gráfico 20 – Itens que compõe os Custos com Outras Despesas dezembro de 2022 a novembro de 2023**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA de Juiz de Fora.

#### 4.3.5 Das Novas Despesas

Além das despesas que a CESAMA já incorre usualmente, que já foram consideradas para os próximos doze meses por meio do reajuste com o Índice de Saneamento, existem novas despesas necessárias para que a CESAMA desempenhe suas atividades de maneira satisfatória, além de despesas que crescem independentemente da sua gestão, e que devem ser consideradas para o equilíbrio econômico-financeiro da Companhia.

Duas novas despesas foram informadas pela CESAMA de Juiz de Fora: Progressão Horizontal e Promoção.

O primeiro novo custo se refere a Progressão Horizontal, estando prevista no Plano de Cargos e Salário da Companhia (PCS), e concede aos colaboradores efetivos um acréscimo remuneratório conforme critérios definidos no PCS. A Progressão é a passagem do empregado do internível em que se encontrar na tabela salarial para o internível subsequente, na mesma classe da carreira em que pertence. Para o presente estudo, a CESAMA estimou que entre dezembro de 2023 e novembro de 2024 será concedido o equivalente a **R\$ 50.133,32** a título de Progressões.

O segundo novo custo se refere a Promoção, também se encontrando prevista no Plano de Cargos e Salário da Companhia (PCS), e concede aos colaboradores efetivos um acréscimo remuneratório conforme critérios definidos no PCS. A promoção se dará ao nível imediatamente superior, preservando o número de progressões salariais, na mesma carreira. Para o presente estudo, a CESAMA estimou que entre dezembro de 2023 e novembro de 2024 será concedido o equivalente a **R\$ 148.183,82** a título de Promoções.

#### 4.3.6 Das Compensações

Existem despesas cujas características tornam o controle de seus custos fora da capacidade de gestão da CESAMA. Na falta de compensações, as projeções dos estudos poderiam beneficiar ou penalizar a companhia de forma indiscriminada. Para o presente estudo, serão compensadas as despesas de Compensação Energia – Tarifas, Compensação Energia – Bandeiras, Diferença WACC, Diferença Ligações (2/2), Diferença Concurso (2/2), Indenizações e Avisos Prévios, Indenizações Trabalhistas e Prêmio Assiduidade, a serem explanadas abaixo:

Quanto às despesas relacionadas às tarifas de Energia Elétrica que foram projetadas na Nota Técnica ARISB-MG nº 225/2023, foram utilizados, para os meses de dezembro de 2022 a maio de 2023, os valores definidos pela Resolução Homologatória nº 3.046, de 21 de junho de 2022, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que estabeleceu, para Tarifas B3 convencional, impacto médio de 5,66% e, para Tarifas A4, de 2,44%, e, para os meses de junho de 2023 a novembro de 2023, foi utilizada a expectativa de mercado quanto à variação do IPCA, no valor de 5,68%, obtida em 30 de novembro de 2022, e projetada para os 12 meses seguintes. Considerando os valores de reajuste definidos na Resolução Homologatória nº 3.202, de 23 de maio de 2023, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que estabeleceu, para Tarifas A4 Verde, impacto médio de 18,36% e, para as Tarifas B3 Convencional, impacto médio de 14,69%, tem-se o montante de **R\$ 978.865,55**, a título de Compensação Energia – Tarifas, relacionado à diferença entre o percentual de reajuste das tarifas projetadas na Nota Técnica ARISB-MG nº 225/2023, e do percentual de reajuste das tarifas efetivamente incorridas.

Já as despesas relacionadas às bandeiras tarifárias de Energia Elétrica projetadas e efetivamente incorridas, destaca-se que a projeção de bandeiras do estudo anterior foi elaborada a partir do histórico de bandeiras efetivamente incorridas desde a implantação do modelo de bandeiras tarifárias no Brasil, e em caso de empate era definida a bandeira menos favorável ao prestador. Contudo, no período entre dezembro de 2022 e novembro de 2023 vigoraram apenas bandeiras verdes, o que representou uma redução de custos para o prestador quando comparado com o ano anterior, gerando a compensação de - **R\$ 1.092.794,28**, a título de Compensação Energia – Bandeiras, a qual irá reduzir a receita requerida do presente estudo.

No que tange à compensação a título de Diferença WACC, cabe destacar que na Nota Técnica nº 179/2022 foi utilizada a metodologia de benchmarking baseada em média harmônica devido a grandes oscilações cambiais e inflacionárias, que eram verificadas no período anterior a confecção do estudo tarifário. A metodologia adotada gerou um WACC de 7,492%,

o qual foi adotado na última revisão tarifária. Todavia, no estudo de reajuste tarifário anterior, realizado por meio da Nota Técnica ARISB-MG nº 225/2023, percebeu-se que o WACC da CESAMA estaria defasado, e que, naquele momento, deveria estar em torno de 10,33%. Nesse sentido, de forma a manter o cálculo apropriado para o momento de realização do presente estudo de reajuste tarifário, atualizou-se os parâmetros utilizados, alcançando, dessa forma, o resultado de 9,769% para o WACC. O cálculo realizado pela ARISB-MG utilizou a metodologia definida na Resolução FR-ARISB-MG nº 178/2021, e levou em consideração os seguintes parâmetros:

**Tabela 2 – Parâmetros de cálculo - WACC**

Parâmetro	Fonte	Referência	Índice
Inflação Brasileira – IPCA	Banco Central do Brasil	jan/14 a dez/23	5,91%
Inflação Americana – CPI	Federal Reserve Economic Data	jan/14 a dez/23	2,79%
Tx. Livre Risco 10-Year Bonds (EUA)	www.finance.yahoo.com	jan/14 a dez/23	2,30%
Capital de Terceiros	Balanço Patrimonial (CESAMA)	set/23	27,11%
Capital Próprio	Balanço Patrimonial (CESAMA)	set/23	72,89%
Prêmio de Risco de Mercado	Aswath Damodaran	jan/24	4,60%
Risco Brasil	IPEA DATA	jan/14 a dez/23	2,90%
Beta Desalavancado <sup>22</sup>	www.finance.yahoo.com	set/23	53,52%
Beta Alavancado <sup>23</sup>	Calculado pela ARISB-MG	set/23	57,84%
Custo Dívida CESAMA - Contratos <sup>24</sup>	Informado pela CESAMA	ago/09 a ago/38	7,99%
Custo Capital de Terceiros - TPB <sup>25</sup>	Banco Central do Brasil	out/13 a set/23	7,12%
<b>WACC</b>			<b>9,769%</b>

**Fonte:** Elaboração própria, a partir de dados obtidos conforme as fontes indicadas na tabela.

A diferença entre o WACC calculado e atualizado pelo presente estudo (9,769%) e o WACC calculado por meio de Benchmarking (7,492%) gera um cenário em que o prestador de serviços pode ser induzido a não investir em projetos de saneamento, na medida em que pode ser mais vantajoso financeiramente aplicar seus recursos em fundos vinculados a Taxa SELIC (11,25%). Este cenário vai de encontro aos objetivos elencados no Marco Regulatório do Saneamento, Lei Federal nº 11.445/2007, que visa a universalização, modicidade tarifária e qualidade da prestação de serviços.

Dessa forma, no intuito de garantir uma taxa de remuneração adequada aos ativos da CESAMA, e incentivar o prestador de serviços a investir na infraestrutura do saneamento, o

<sup>22</sup> O Beta Desalavancado foi calculado a partir dos dados da COPASA, da SANEPAR e da SABESP.

<sup>23</sup> O Beta Alavancado foi calculado a partir da aplicação da estrutura de capital de CESAMA ao Beta Desalavancado calculado na Tabela 2.

<sup>24</sup> Média ponderada das taxas contratadas nas seguintes operações de crédito: Ampliação ETA Walfrido CT 0182.288-92/07, CAIXA CT 26.4260.763 e CEF 0506597-36/18.

<sup>25</sup> A taxa preferencial brasileira (TPB) apura a taxa média das operações pactuadas entre instituições financeiras e seus clientes preferenciais a partir dos dados provenientes do Sistema de Informações de Crédito do BC (SCR). Sendo uma taxa correspondente ao custo do empréstimo para os clientes com menor risco, é possível utilizá-la como uma referência para a realização de operações de crédito.



que, por sua vez, gera melhoria da prestação de serviços, como também fomenta a universalização do saneamento básico, definiu-se uma compensação de **R\$ 5.239.378,16** a título de Diferença WACC, resultado da diferença entre o WACC estimado por benchmarking e o WACC efetivamente calculado pelos dados de mercado expostos na Tabela 2.

A próxima compensação realizada, a título de Diferença Ligações (2/2), concernente à segunda parcela de desconto, prevista na Nota Técnica ARISB-MG nº 225/2023, refere-se à receita a maior arrecadada em função de novas ligações residenciais que passariam a ser gratuitas, totalizando, dessa forma, o montante de **- R\$ 798.072,42**.

A compensação subsequente, realizada a título de Diferença Concurso (2/2), concernente à segunda parcela de desconto, prevista na Nota Técnica ARISB-MG nº 225/2023, refere-se à diferença quanto ao efetivo ingresso de funcionários públicos em relação ao previsto quando da realização de concurso público, totalizando, dessa forma, a compensação total no valor de **- R\$ 730.551,58**.

Em seguida, a compensação realizada a título de Indenizações e Avisos Prévios se refere a valores destinados a verbas indenizatórias em função de rescisões de contratos de trabalho. Para o presente estudo, a CESAMA estimou que, para o ano de 2024, será desembolsado o equivalente a **R\$ 256.948,44** a título de Indenizações e Avisos Prévios, sendo este valor utilizado como aproximação para o período entre dezembro de 2023 e novembro de 2024 (PR + 1). Ressalta-se que foram identificadas despesas com Indenizações e Avisos Prévios na base contábil<sup>26</sup>, motivo pelo qual estes valores não foram projetados como Novos Custos. Dessa forma, a projeção de Indenizações e Avisos Prévios foi realizada, nesta seção, por meio da estimativa informada pela CESAMA.

Já a compensação realizada a título de Indenizações Trabalhistas se refere a valores destinados a cobrir despesas de acordos trabalhistas firmados entre a CESAMA e seus colaboradores, firmados junto ao Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região. Para o presente estudo, a CESAMA estimou que, para o ano de 2024, será concedido o equivalente a **R\$ 2.488.304,02** a título de Indenizações Trabalhistas, sendo este valor utilizado como aproximação para o período entre dezembro de 2023 e novembro de 2024 (PR + 1). Ressalta-se que foram identificadas despesas com Indenizações Trabalhistas na base contábil<sup>27</sup>, motivo pelo qual estes valores não foram projetados como Novos Custos. Assim, a projeção de Indenizações Trabalhistas foi realizada, nesta seção, por meio da estimativa informada pela CESAMA.

---

<sup>26</sup> Contas Contábeis: 2026 Indenizações e Avisos Prévios e 2291 Indenizações e Avisos Prévios

<sup>27</sup> Contas Contábeis: 3488 Indenizações Trabalhistas, 3489 Indenizações Trabalhistas e 3491 Indenizações Trabalhistas

A última compensação, realizada a título de Prêmio Assiduidade, encontra-se prevista no Plano de Cargos e Salário da Companhia (PCS), e concede aos empregados da CESAMA o benefício que é composto por “Valor pecuniário e Dias de Folga”, ambos cumulativamente e proporcionais ao tempo de serviço do empregado na conforme critérios definidos no PCS. O Prêmio de Assiduidade é um direito concedido a todos os empregados da CESAMA que tenham completado 5 anos de efetivo exercício de suas funções e/ou não tenham sido admitidos para empregos em comissão. Para o presente estudo, a CESAMA estimou que, para o ano de 2024, será concedido o equivalente a **R\$ 812.424,52** a título de Prêmio Assiduidade, sendo este valor utilizado como aproximação para o período entre dezembro de 2023 e novembro de 2024 (PR + 1). Ressalta-se que foram identificadas despesas com Prêmio de Assiduidade na base contábil<sup>28</sup>, motivo pelo qual estes valores não foram projetados como Novos Custos. Assim, a projeção de Prêmio de Assiduidade foi realizada, nesta seção, por meio da estimativa informada pela CESAMA.

Dessa forma, será projetado no presente estudo, a título de Compensações, o saldo líquido de **R\$ 7.154.502,42**, o qual fará parte da Receita Requerida, conforme estabelece a Resolução FR-ARISB-MG nº 178/2021.

#### 4.3.7 Das Contas de Destinação Específica

No estudo tarifário embasado pela Nota Técnica ARISB-MG nº 179/2022, e efetivado por meio da Resolução FR-ARISB-MG nº 187/2022, foram extintas as contas de destinação específicas da CESAMA, pois o referido estudo considerou que os objetivos das contas seriam atingidos por outros meios, tais como o plano de investimentos e o incentivo de redução de perdas pelo Fator X. Seus respectivos saldos foram utilizados para abater parcialmente a receita requerida do estudo, ou seja, foram utilizados diretamente para reduzir as tarifas do município e retornar os valores aos usuários dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Essa devolução foi dividida em três parcelas de R\$ 17.934.536,16. Assim, evitou-se oscilações abruptas nas tarifas entre um ano e outro. Tal devolução representou uma redução 7,29 pontos percentuais no índice de reposicionamento tarifário daquele ano. Ou seja, se não tivesse ocorrido essa devolução, as tarifas teriam aumentado 12,86% ao invés de 5,19%, que foi o reajuste de 2022.

Em seguida, foi realizada a devolução da segunda parcela de R\$ 17.934.536,16 no estudo de reajuste tarifário realizado por meio da Nota Técnica ARISB-MG nº 225/2023, o que representou uma redução de 6,81 pontos percentuais no índice de reajuste proposto.

---

<sup>28</sup> Contas Contábeis: 2509 Prêmio Assiduidade, 2264 Prêmio Assiduidade, 1970 Prêmio Assiduidade e 2172 Prêmio Assiduidade

Por fim, desconta-se, no presente estudo de reajuste tarifário, a devolução da terceira parcela a título de Destinação Específica, no total de **R\$ 17.934.536,16**, o que representa uma redução de 6,88 pontos percentuais no índice de reajuste proposto no índice reposicionamento tarifário deste estudo.

#### 4.3.8 Da Remuneração do Capital

A Subseção X, Artigo nº 32, da Resolução FR-ARISB-MG nº 178/2021, estabelece a metodologia do cálculo do WACC, que é o custo médio ponderado do capital, por meio do modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) e CAPM da Dívida. Contudo, a Nota Técnica nº 179/2022 considerou os resultados dessa metodologia inconsistentes à época, principalmente em função das oscilações do mercado, como por exemplo os impactos da Pandemia do Vírus Covid-19, do Risco Brasil e da instabilidade cambial ocorrida nos últimos 36 meses.

Dessa forma, a Nota Técnica nº 179/2022 estimou o WACC por meio de benchmarking, alcançando o valor de 7,492%. Este valor foi aplicado sobre os ativos essenciais da Companhia, líquidos de depreciação e descontados dos investimentos tarifários que foram subsidiados pelos estudos tarifários realizados pela ARISB-MG. Assim, foi obtida a remuneração de R\$ 14.766.212,09. Já os ativos acessórios foram calculados líquidos de depreciação, e resultaram na remuneração de R\$ 2.477.156,37. Além disso, foi descontada a Diferença Remuneração de Capital<sup>29</sup> no valor de - R\$14.259.000,49.

Dessa forma, o total da Remuneração de Capital, **R\$ 2.984.367,97**, fará parte da Receita Requerida, conforme estabelece a Resolução FR-ARISB-MG nº 178/2021, e compensará as despesas como Amortização e Encargos sobre o Capital que não são projetados pela metodologia.

Por fim, o presente estudo entende que o WACC calculado por meio de benchmarking não representa uma justa remuneração dos ativos da CESAMA para a projeção de 2024, uma vez que atualmente é possível calcular os parâmetros do WACC minimizando as incertezas do momento de Pandemia de Covid.

Ressalta-se que a compensação entre o valor da remuneração do capital, conforme determinado pela metodologia de benchmarking adotada pela ARISB-MG no estudo de revisão tarifária, e o valor da remuneração de capital dos ativos da CESAMA, calculada e atualizada com base na atualização do cálculo do WACC no momento da realização deste estudo, foi analisada na subseção “4.3.6 Das Compensações”.

---

<sup>29</sup> O valor se refere à conta contábil: 1873 Juros s/ Capital Próprio.

#### 4.3.9 Do Fator X

A metodologia do Fator X a ser aplicada no estudo tarifário da CESAMA foi determinada pela Resolução FR-ARISB-MG nº 178/2021, representada abaixo:

Art. 24. O Fator X é um índice fixado pela ARISB-MG na revisão tarifária periódica. Concebido como um fator de eficiência, é um mecanismo que permite dividir com os consumidores os ganhos de produtividade e eficiência, estimados ou ocorridos, dos prestadores dos serviços de água e esgoto, bem como incentivar melhorias na qualidade técnica e comercial dos serviços prestados. Desta forma, o Fator X altera os índices de reajuste das tarifas, ao ser deduzido/acrescido do Índice de Reposicionamento Tarifário.

Art. 25. O Fator X será subdividido em Fator de Incentivo à universalização, Fator de Incentivo à Redução e Controle de Perdas, Fator de Incentivo à Eficiência e Produtividade e Fator de Incentivo à Tarifa Social.

Posteriormente, os parâmetros de avaliação do Fator X foram definidos por meio da Resolução FR-ARISB-MG nº 205/2022. Estes parâmetros servirão de base para analisar se os elementos do Fator X serão incorporados ao estudo e poderão gerar alterações tarifárias.

Iniciando a análise pelo Fator E, a CESAMA encaminhou à ARISB-MG os dados referentes a novembro de 2022 para os índices definidos, conforme tabela abaixo:

**Tabela 3 – Parâmetros do Fator E**

SNIS	Discriminação do Índice	Unidade	Valor	REF.
IN102	Índice de Produtividade de Pessoal Total	Lig/Empreg.	423,99	nov/23
IN059	Índice de consumo de energia elétrica (Esgoto)	kWh/m <sup>3</sup>	0,12	nov/23
IN058	Índice de consumo de energia elétrica (Água)	kWh/m <sup>3</sup>	0,67	nov/23
IN030	Margem da despesa de exploração	%	76,12%	nov/23
IN029	Índice de evasão de receitas	%	2,57%	nov/23

**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA.

A partir dos dados apresentados pela CESAMA, verifica-se que o índice IN102 foi considerado neutro, quando comparados com os parâmetros definidos pela Resolução FR-ARISB-MG nº 205/2022. Já os índices IN058, IN030 e IN029 apresentaram valores dentro da faixa insatisfatória. Por outro lado, o índice IN059 não fez parte do cômputo, uma vez que é esperado alterações substanciais no esgoto que geram modificações em seus fundamentos. Dessa forma, o Fator E foi estimado em -0,15% por apresentar um índice neutro e três índices insatisfatórios.

Sobre o Fator S, que visa compensar a CESAMA pela migração de usuários da categoria Residencial para a Categoria Residencial Social, o que incentivaria a migração de categorias dos usuários ao compensar financeiramente possíveis perdas de arrecadação oriunda dessa migração. Assim, o impacto financeiro foi estimado por meio de dados da categoria Social, disponibilizado pela CESAMA para o período de dezembro de 2022 a novembro de 2023.

A análise consistiu em verificar os usuários incluídos na categoria Social, calculando-se o impacto financeiro de fatura destes usuários, por meio do aferimento do consumo mensal médio de metros cúbicos de água no período de dezembro de 2022 a novembro de 2023. A partir do consumo aferido, calculou-se a diferença entre os valores das faturas Residencial e Social, multiplicando-se pelo número de meses desde o ingresso do usuário na categoria Social. Em contrapartida, foi compensado o impacto, seguindo método de cálculo apresentado, referente aos usuários excluídos da categoria Social no período.

Assim, verificou-se que 274 usuários foram incluídos na categoria Residencial Social. Por outro lado, 1 usuário foi excluído da categoria Residencial Social no período. Dessa forma, conforme os cálculos realizados pela ARISB-MG, constatou-se um impacto de R\$ R\$74.889,80. O que representa um Fator S de 0,03%.

Quanto ao Fator U, cujo objetivo é universalizar os serviços de saneamento básico, a avaliação é conduzida considerando dois elementos. O primeiro diz respeito ao monitoramento de metas e dados concretos relacionados ao serviço de abastecimento de água, enquanto o segundo está associado ao serviço de esgotamento sanitário. Destaca-se que todas as metas estabelecidas no estudo estão orientadas para alcançar a universalização até 2033, conforme determinado pelo Marco Legal do Saneamento.

Para a universalização do serviço de abastecimento de água, a meta Elaborada pela CESAMA estava em 95,20% no ano de 2023. Por outro lado, uma meta linear entre os dados incorridos de 2020 e a universalização de 2033 estaria em torno de 96,42%. Já o dado efetivamente informado para o Índice de atendimento urbano de água foi de 97,30%, acima das metas apresentadas, gerando um Fator Parcial de 0,02 pontos percentuais.

No que tange aos serviços de esgotamento sanitário, a meta elaborada pela CESAMA estava em 30% para 2023. Já a meta linear, entre dados incorridos de 2020 até a universalização em 2033, foi estimada em 20,32%. Por sua vez, o dado efetivamente informado pela CESAMA, no percentual de 12,91%, esteve abaixo de ambas as metas, o que gerou um Fator Parcial de -0,03 pontos percentuais.

Dessa forma, o Fator U, estipulado por meio das metas relacionadas aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, foi apurado em -0,01 ponto percentual, ao ponderar as metas lineares, as metas da CESAMA e os valores efetivamente incorridos na prestação de serviços.

O último dos componentes do Fator X é o Fator P, que é relacionado à redução de perdas. Sua metodologia consiste em comparar o índice de perdas por ligação da companhia com uma matriz de metas que foi definida pela Resolução FR-ARISB-MG nº 205/2022 e calculada com base em dados históricos e no erro padrão desses dados.



O índice de perdas calculado e apresentado pela CESAMA consiste no valor de 312,37 litros, por dia, por ligação. Este índice ficou entre a gradação que vai de 269,61 a 345,28 litros, por dia, por ligação, o que representa um Fator P nulo, sem alterações tarifárias.

Em suma, o Fator X é calculado a partir de seus componentes; Fator de Incentivo à universalização, Fator de Incentivo à Redução e Controle de Perdas, Fator de Incentivo a Eficiência e Produtividade e Fator de Incentivo à Tarifa Social. A partir dos dados apresentados nesta subseção, calcula-se que o Fator X totalizou - **0,12997** pontos percentuais, que, portanto, serão reduzidos do reajuste a ser recomendado como resultado deste estudo tarifário.

#### 4.4 Investimentos

A ARISB-MG preconiza que o equilíbrio econômico-financeiro da prestação do serviço é alcançado quando os recursos auferidos por meio das tarifas são dimensionados de forma a garantir a cobertura dos custos operacionais, bem como a realização dos investimentos em ampliações, reformas e modernizações dos sistemas operados. É importante ressaltar esse último ponto, pois somente por meio de novos investimentos que é possível elevar o patamar na prestação de serviços de saneamento. A realização de investimentos é única forma de se atender aos princípios básicos como universalização, integralidade e utilização de tecnologias apropriadas, elencados no Artigo 2º da Lei Federal nº 11.445/2007.

Ao analisar alguns indicadores<sup>30</sup> da prestação de serviço pela CESAMA de Juiz de Fora, nota-se a necessidade de realização de investimento nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município, tanto para mantê-los, quanto para aprimorá-los. São eles:

- O índice de perdas por ligação representou, em 2022, 320,94 litros/dia/ligação, sendo que no ano anterior este índice era de 308,71 litros/dia/ligação<sup>31</sup>;
- O Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado é de 64,51%<sup>32</sup>;
- O Índice de coleta de esgoto<sup>33</sup> é 80,00%;
- O Índice de tratamento de esgoto<sup>34</sup> é 12,91%.

Levando em consideração os pontos acima, é necessário dimensionar a estrutura tarifária para proporcionar um cenário que estimule o prestador à melhoria dos pontos apresentados e à aplicação e manutenção das boas práticas do saneamento no município. Deve-se destacar

<sup>30</sup> Dados provenientes do Sistema Nacional de Saneamento Básico, ano de 2022. Disponível em: < [SNIS - Série Histórica \(mdr.gov.br\)](https://snis.mdr.gov.br) >.

<sup>31</sup> IN051\_AE - Índice de perdas por ligação.

<sup>32</sup> IN010\_AE - Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado.

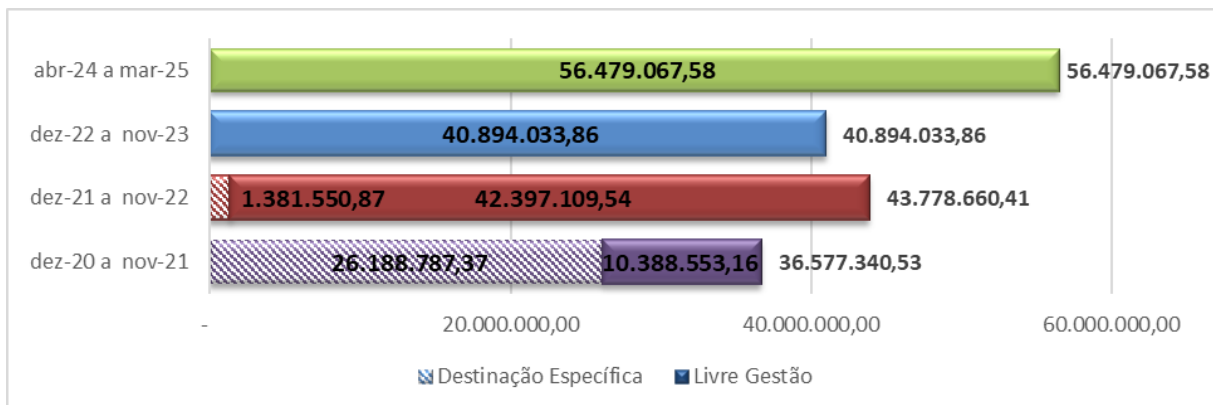
<sup>33</sup> IN015\_AE - Índice de coleta de esgoto

<sup>34</sup> IN016\_AE - Índice de tratamento de esgoto.

que os recursos aplicados nos **Investimentos** trazem melhoria para a qualidade de vida da população, uma vez que reduzem a incidência de problemas de saúde pública e contribuem para a preservação do meio ambiente.

Avaliando o histórico dos últimos 36 meses de **Investimentos** realizados pela CESAMA, conforme o Período de Referência (PR) do presente estudo (Gráfico 21), observa-se que os **Investimentos** realizados pela Companhia no PR alcançaram o montante de **R\$ 40.894.033,86**. Nos 12 meses anteriores ao Período de Referência (PR – 1), foi realizado o total de **R\$ 43.778.660,41**, e, nos 12 meses anteriores ao período citado (PR – 2), esse montante foi de **R\$ 36.577.340,53**, representando um aumento de 19,69% e uma redução de 6,59%, respectivamente. O montante investido pela Companhia, quando comparado com sua **Receita**, representa, no período de dezembro de 2020 a novembro de 2021 a proporção de 14,83% da receita total. Para os 12 meses seguintes, essa proporção foi de 16,23%. Já o período de dezembro de 2022 a novembro de 2023, a proporção foi de 14,24%.

**Gráfico 21 – Histórico de investimentos realizados pela CESAMA dezembro de 2020 a novembro de 2023**



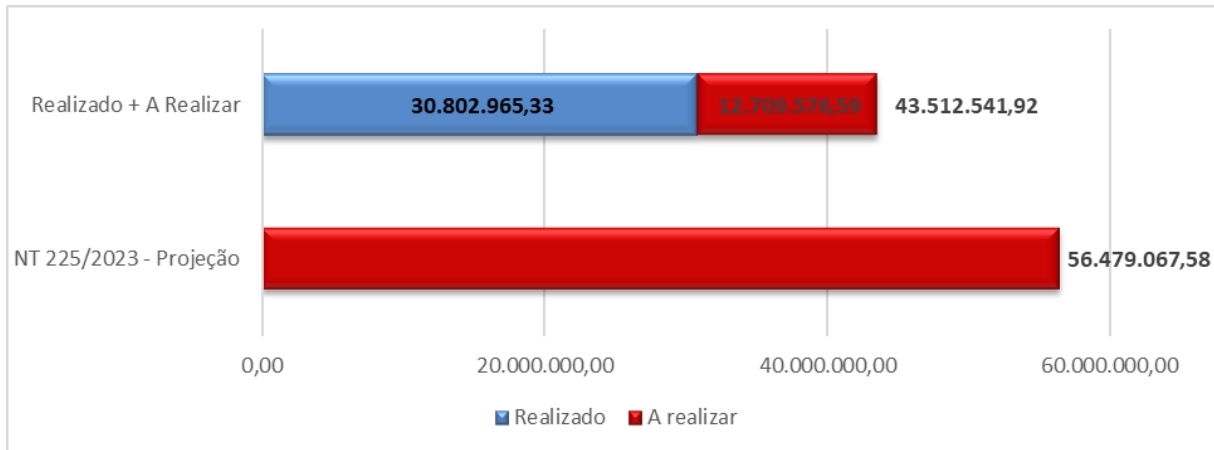
**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

A CESAMA estimou, para os meses entre o fim do Período de Referência e início das cobranças das novas tarifas, isto é, entre dezembro de 2023 e março de 2024, a realização de **Investimentos** no valor de R\$ 12.709.576,59. A verificação sobre a realização destes investimentos será avaliada no momento de realização próximo estudo tarifário, o qual tratará de uma revisão das tarifas praticadas pela Companhia.

#### 4.4.1 Da Verificação dos Investimentos Propostos

O último estudo de reajuste tarifário da CESAMA de Juiz de Fora, apresentado na Nota Técnica ARISB-MG nº 225/2023, projetou a realização de **R\$ 56.479.067,58** em **Investimentos** com recursos próprios para o período de abril de 2023 a março de 2024. O Gráfico 22 sintetiza os valores realizados e a realizar (R\$ 43.512.541,92), a título de Investimento, no respectivo ciclo tarifário, considerando recursos próprios da CESAMA.

**Gráfico 22 – Análise dos investimentos Nota técnica ARISB-MG nº 225/2023  
 abril de 2023 a março de 2024**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

Deve-se pontuar que a Companhia não atingiu o total de investimentos previstos para o período apontado no Gráfico 22, ficando R\$ 12.966.525,66 abaixo da estimativa, mesmo considerando os investimentos a realizar de dezembro de 2023 a março de 2024.

É importante ressaltar que, caso a CESAMA não execute o montante de **Investimentos** previstos para o ciclo tarifário de 3 (três) anos, que corresponde ao período de abril de 2022 a março de 2025, será avaliada eventual compensação pelos valores não investidos no momento de realização próximo estudo tarifário, o qual tratará de uma revisão das tarifas praticadas pela Companhia.

#### 4.4.2 Dos Investimentos para o Ciclo Tarifário

A CESAMA de Juiz de Fora informou os **Investimentos** previstos para o ciclo tarifário. Como o presente estudo de revisão tarifária possui o ciclo tarifário de 36 meses, o Prestador informou separadamente a previsão dos **Investimentos** a serem realizados no período de abril de 2022 a março de 2025.

A Tabela 4 a seguir traz uma versão resumida da Planilha de Projeção de Investimentos (PPI) elaborada pelo prestador, cuja versão integral se encontra no Anexo I.

**Tabela 4 - Investimentos previstos  
 abril de 2022 a março de 2025**

Classificação	abr-22 a mar-23	abr-23 a mar-24	abr-24 a mar-25
Total Rec. Externos	R\$ 30.906.669	R\$ 22.745.435	R\$ 29.600.000
Recursos Tarifários	R\$ 63.544.913	R\$ 55.356.290	R\$ 50.536.000
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 94.451.582</b>	<b>R\$ 78.101.725</b>	<b>R\$ 80.136.000</b>

**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA de Juiz de Fora.



Com o intuito de evitar oscilações abruptas nas tarifas aplicadas aos usuários, será utilizada a média anual dos investimentos previstos para os três anos do ciclo tarifário, considerando apenas aqueles que serão realizados com recursos tarifários para a projeção dos estudos. Dessa forma, será projetado o montante de R\$ 56.479.067,58 para cada ano do ciclo tarifário a título de **Investimentos**.

Deve-se reiterar que a execução desses investimentos será verificada pela equipe econômica da ARISB-MG no próximo estudo econômico-financeiro (e descontados os montantes que, porventura, não realizados), e pela equipe de fiscalização durante as visitas de inspeção do Prestador.

## 5 VALORES ARRECADADOS

A arrecadação da CESAMA de Juiz de Fora compreende três tipos de receitas: Receita Tarifária que são diretamente relacionada à prestação dos serviços; Outras Receitas que não são ligadas diretamente à prestação dos serviços, como o rendimento de aplicações financeiras e aquelas em decorrência da inadimplência (multas e juros de mora) e Outros Preços Públicos que são relacionados a atividades específicas.

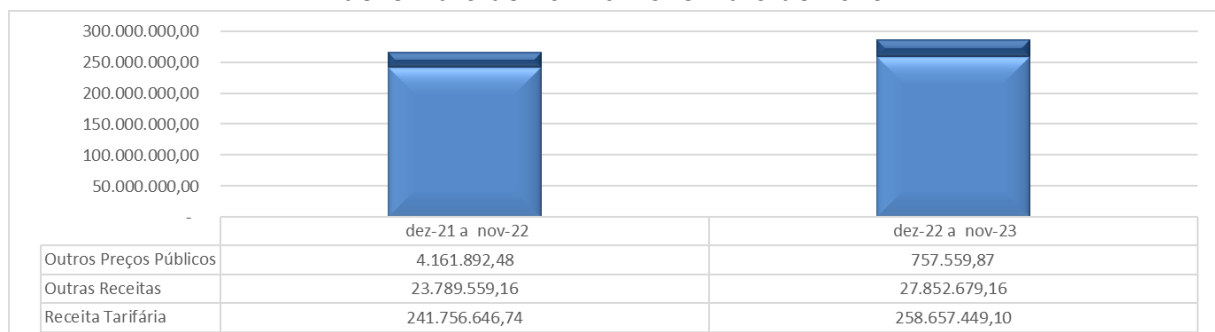
A regulação econômica dos serviços públicos, em especial aqueles em que haja qualquer forma de cobrança direta dos usuários ou de contraprestação definida, tem como principal objetivo fazer com que o prestador atue sempre em busca de justa remuneração e que o usuário receba ou tenha à disposição serviços de qualidade, pelo menor custo possível. Nesse sentido, a Lei Federal nº 11.445/2007 cita:

Art. 29. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços, e, quando necessário, por outras formas adicionais, como subsídios ou subvenções, vedada a cobrança em duplicidade de custos administrativos ou gerenciais a serem pagos pelo usuário, nos seguintes serviços:

I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos, conjuntamente; (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020)

A **Receita** total da CESAMA alcançou **R\$ 287.267.688,13** no Período de Referência (PR), apresenta crescimento de **6,51%** em comparação aos 12 meses anteriores, conforme apresentado no Gráfico 23. Desse valor, destaca-se Receita Tarifária com 90,04% (R\$ 258.657.449,10), Outras Receitas com 9,70% (R\$ 27.852.679,16) e Outros Preços Públicos com 0,26% (R\$ 757.559,87).

**Gráfico 23 – Receitas da CESAMA  
dezembro de 2021 a novembro de 2023**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

A principal influência de alteração no patamar de receitas tarifárias se refere tanto ao impacto do último reajuste tarifário, como da evolução dos volumes faturados, questão já tratada na subseção “3.3.1 Dos Volumes Faturados, Medidos e Produzidos”, que no PR, em comparação com os 12 meses anteriores, aumentou em 0,93%, e o crescimento de economias apresentou variação em torno de 1,58%.

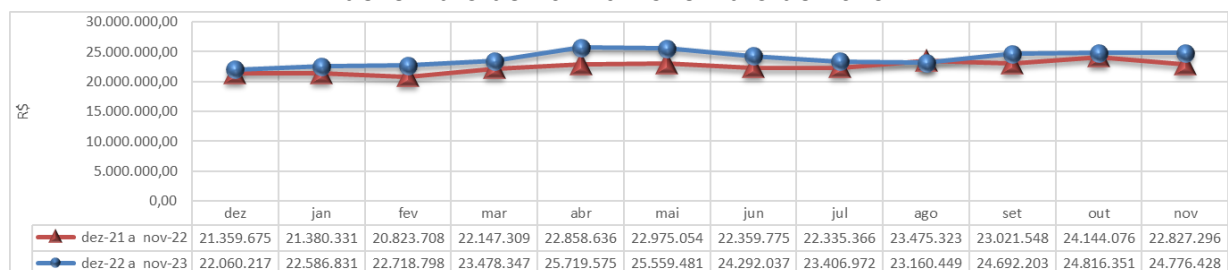
O comportamento dos volumes, entretanto, é somente um parâmetro de comparação, dado que ele não leva em consideração duas questões que impactam na arrecadação tarifária: alterações na tarifa média decorrentes de mudanças nas faixas de consumo dos usuários<sup>35</sup> e o atraso no pagamento das contas. Dessa forma, esse parâmetro calculado não deve ser entendido como o aumento de receita que o prestador deveria obter, mas como uma base de comparação para avaliar sua evolução.

Em relação às receitas dos segmentos, tem-se, considerando o PR e os 12 meses anteriores:

- Administração com crescimento de 17,99% devido ao aumento de 17,99% em Outras Receitas.
- Água com crescimento de 4,70% devido ao aumento de 6,94% em Receita Tarifária, à redução de 82,33% em Outros Preços Públicos e à redução de 97,56% em Outras Receitas.
- Esgoto com crescimento de 6,52% devido ao aumento de 7,07% em Receita Tarifária à redução de 100,00% em Outros Preços Públicos e à redução de 78,71% em Outras Receitas.

O Gráfico 24 apresenta as receitas mensais da CESAMA de dezembro de 2021 a novembro de 2023.

**Gráfico 24 – Receitas da CESAMA  
 dezembro de 2021 a novembro de 2023**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

Examinando os dados mediante os registros realizados ao longo dos meses disponíveis, percebe-se aumento de arrecadação a partir de abril de 2023, momento de aplicação efetiva do último reajuste aplicado de 7,27% por meio da Resolução FR-ARISB-MG nº 233/2023.

<sup>35</sup> A tabela tarifária determina valores diferentes de cobrança para diferentes faixas de consumo, com tarifas progressivas em relação a este. Dessa forma, aumentos ou reduções no consumo podem alterar a faixa do usuário, fazendo com que o valor da conta não se altere na mesma proporção da alteração do consumo.

## 5.1 Projeções

Para atualizar monetariamente e manter o econômico-financeiro da CESAMA mediante o aumento das despesas operacionais e realização dos investimentos previstos, a Nota Técnica ARISB-MG nº 179/2022, analisou o saldo em caixa da CESAMA considerando as disponibilidades financeiras e os compromissos e necessidades de despesas, conforme apresentado na Tabela 4 do supracitado documento.

Mediante a análise realizada, a Revisão Tarifária encontrou um cenário com uma Disponibilidade Final de R\$ 38.196.986,14 que poderia ser utilizada para reduzir a necessidade de reposicionamento tarifário. Optou-se por aplicá-la em três parcelas iguais de R\$ 12.732.328,71 para evitar oscilações abruptas nas tarifas, distribuindo uma parcela no estudo atual, outra no primeiro reajuste tarifário e a última no estudo tarifário atual.

O cálculo do reajuste de tarifas para os serviços de água e esgoto é feito segundo a metodologia de cálculo da Receita Requerida (RR) apresentada no Apêndice V da Resolução FR-ARISB-MG nº 178/2021, sendo a RR obtida através da equação apresentada abaixo.

$$RR_t = (DEX_{t-1} * IS_t) + CV_{t+1} + \Delta FP_{t+1} + I_{t+1} + CDE_{t+1} - ROPP_{t-1} \pm ADE_{t+1} \pm COMP_{t+1} + RK - OR_{t-1}C$$

Onde:

<i>RR:</i> receita Requerida;	<i>COMP:</i> compensações em função de outros estudos;
<i>DEX:</i> despesas de exploração;	<i>RK:</i> remuneração dos ativos.
<i>IS:</i> índice de saneamento;	<i>OR:</i> outras receitas não diretamente ligadas à atividade fim (aluguéis, juros, multas, etc.);
<i>CV:</i> crescimento vegetativo da folha de pessoal (anuênios, biênios, etc.);	<i>t+1:</i> período de 12 meses após o estudo tarifário;
<i>\Delta FP:</i> Diferença entre férias prêmio na base de custos e a projetada;	<i>t-1:</i> período de 12 meses prévio ao estudo tarifário;
<i>I:</i> investimentos;	<i>t:</i> momento da realização do estudo.
<i>CDE:</i> contas de Destinação Específica;	
<i>ROPP:</i> receitas de outros preços públicos;	
<i>ADE:</i> adequações em função da metodologia;	

Uma vez determinada a RR, o Índice de Reposicionamento Tarifário é obtido pela equação:

$$IRT = \frac{RR_{t+1}}{RT_{t-1}} \pm X$$

Onde:

<i>IRT:</i> Índice de reposicionamento tarifário	<i>X:</i> fator X;
<i>RR:</i> Receita requerida	<i>t+1:</i> Período de 12 meses após o estudo tarifário
<i>RT:</i> Receita tarifária	<i>t-1:</i> Período de 12 meses prévio ao estudo tarifário

Para melhor entendimento da metodologia de cálculo sintetizada nessas equações, o cálculo da Receita Requerida e do Índice de Reposicionamento Tarifário é apresentado na Tabela 5 e descrito a seguir.

**Tabela 5 - Cálculo da necessidade de reposicionamento tarifário**

Receita requerida	305.591.450,22
<b>Receita de outros preços públicos</b>	<b>700.800,57</b>
Receita tarifária requerida	304.890.649,66
<b>Receita tarifária atual</b>	<b>264.925.581,28</b>
Reposicionamento tarifário Preliminar I	15,09%
<b>Outras Receitas</b>	<b>4.732.800,48</b>
Reposicionamento tarifário Preliminar II	13,30%
<b>Saldo de caixa (3/3)</b>	<b>12.732.328,71</b>
Reposicionamento tarifário Preliminar III	8,49%
<b>Investimentos não realizados (3/3)</b>	<b>7.486.689,27</b>
Reposicionamento tarifário Preliminar IV	5,67%
<b>Fator X</b>	<b>-0,12997pp</b>
Reposicionamento tarifário Final	5,54%

**Fonte:** Elaboração própria pela ARISB-MG.

A RR se refere ao total de receitas que a CESAMA necessita para cobrir as despesas correntes previstas e os investimentos dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, além das atividades da **Administração** que dão suporte às atividades, para o período de 12 meses posterior ao Período de Referência (PR). Esse valor considera as **DEX** dos serviços da CESAMA realizadas nos últimos 12 meses reajustadas pelo IS, como também dos investimentos projetados, totalizando R\$ 305.591.450,22.

Destaca-se que as receitas projetadas nas Tabelas 5 e 6 consideram o compartilhamento de receitas alternativas, previsto na Resolução FR-ARISB-MG nº 178/2021, por meio do seu Artigo 19º, que trata da operacionalização do Princípio da Modicidade Tarifária:

Art. 19. Para fins de operacionalização do Princípio de que trata esta Seção, poderão ser utilizados, entre outros mecanismos, os descritos abaixo:

I - repasse à tarifa de parte dos ganhos de produtividade, ocorridos ou estimados, oriundos da redução de custos de manutenção e operação, de economias de escala ou melhoria de eficiência arrecadatória, a partir da inclusão do Fator X, nos reajustes tarifários;

II - compartilhamento de receitas alternativas, complementares e/ou acessórias, indiretamente relacionadas à prestação do serviço ou provenientes de exploração do patrimônio do prestador.

a) As receitas de outros preços públicos, como por exemplo, ligações de água e esgoto, serviços de engenharia, serviços de caminhão pipa, serão parcialmente revertidas, devendo ser preservado para o Prestador o equivalente ao WACC regulatório, e revertido aos usuários o montante restante.

b) As receitas financeiras referentes a multas serão completamente revertidas para os usuários, enquanto as receitas relacionadas a juros por impontualidade serão preservadas como compensação ao prestador de serviços.

c) As outras receitas e demais subvenções governamentais, serão integralmente revertidas aos usuários da CESAMA.

Da Receita Requerida (RR), subtraem-se as receitas de outros preços públicos esperadas para o período, que resulta na Receita Tarifária Requerida. Esta é comparada com a Receita

Tarifária Atual, de forma a se calcular o Reposicionamento tarifário preliminar I, que alcançou 15,09%.

Em seguida, subtraem-se, da Receita Tarifária Requerida, as Outras Receitas esperadas para o período como uma forma de atender ao princípio da modicidade tarifária, pois se entende que tais receitas podem ser utilizadas para reduzir a necessidade de reposicionamento, sem comprometer a prestação dos serviços. Dessa forma, chega-se ao Reposicionamento tarifário preliminar II, que é aquele que garante o equilíbrio econômico-financeiro da prestação de serviços: 13,30%.

Deduz-se, também, a terceira parcela do saldo de caixa, referente à Disponibilidade Financeira Líquida definida na revisão tarifária, por meio da Nota Técnica nº 179/2022, de forma a se calcular o Reposicionamento tarifário preliminar III, que alcançou 8,49%.

A última dedução, a título de investimentos não realizados, representa aqueles valores que compunham as tarifas praticadas no município, mas que não foram efetivamente investidos, justificando-se, portanto, a compensação da terceira parcela, conforme definido na revisão tarifária, por meio da Nota Técnica nº 179/2022. Dessa forma, apurou-se o Reposicionamento tarifário preliminar IV, que alcançou 5,67%.

Por fim, foi acrescentado o efeito do Fator X, que representou 0,12997 pontos percentuais, o **Reposicionamento tarifário final** é de **5,54%**.

A Tabela 6 traz, sistematizados, os valores apresentados e analisados ao longo desta Nota Técnica. Conforme apresenta a linha 10, as **Receitas** esperadas estão abaixo da projeção das **Despesas e Investimentos**. Após aplicação do Fator X, mecanismo que representa um fator de eficiência da prestação dos serviços, apurou-se o índice de reposicionamento tarifário (IRT) de **5,54%** (linha 11.1).



**Tabela 6 – Resultado do estudo tarifário**

RESULTADO DO ESTUDO TARIFÁRIO				
01. RECEITAS		dez-21 a nov-22	dez-22 a nov-23	dez-23 a nov-24
Outras Receitas	Adm	23.602.270,15	27.848.133,23	4.728.595,14
Outras Receitas	Água	186.339,99	4.545,93	4.205,33
Outras Receitas	Esgoto	949,02	0,00	0,00
<b>Outras Receitas Total</b>		<b>23.789.559,16</b>	<b>27.852.679,16</b>	<b>4.732.800,48</b>
Receita Tarifária	Água	146.364.002,09	156.524.330,28	160.317.436,55
Receita Tarifária	Esgoto	95.392.644,65	102.133.118,82	104.608.144,73
<b>Receita Tarifária Total</b>		<b>241.756.646,74</b>	<b>258.657.449,10</b>	<b>264.925.581,28</b>
Outros Preços Públicos	Água	3.547.321,21	626.709,16	579.753,70
Outros Preços Públicos	Esgoto	614.571,27	130.850,71	121.046,87
<b>Outros Preços Públicos Total</b>		<b>4.161.892,48</b>	<b>757.559,87</b>	<b>700.800,57</b>
<b>Total Geral</b>		<b>269.708.098,38</b>	<b>287.267.688,13</b>	<b>270.359.182,33</b>
<b>02. DESPESAS</b>				
Adm		161.232.773,62	166.687.562,83	181.406.332,17
Água		46.226.207,60	52.121.849,78	56.656.849,00
Esgoto		12.021.185,85	17.626.009,69	18.646.550,09
		<b>219.480.167,07</b>	<b>236.435.422,30</b>	<b>256.709.731,27</b>
<b>03. REMUNERAÇÃO DE CAPITAL</b>				
Remuneração Capital - Essencial				14.766.212,09
Remuneração Capital - Acessórios				2.477.156,37
Diferença Remuneração de Capital				- 14.259.000,49
<b>DESPESA TOTAL</b>				<b>2.984.367,97</b>
<b>04. NOVOS CUSTOS</b>				
Progressão Horizontal				50.133,32
Promoção				148.183,82
<b>Total Geral</b>				<b>198.317,14</b>
<b>05. COMPENSAÇÕES</b>				
Diferença WACC				5.239.378,16
Compensação Energia - Bandeiras				-1.092.794,28
Compensação Energia - Tarifas				978.865,55
Diferença Ligações (2/2)				-798.072,42
Diferença Concurso (2/2)				-730.551,58
Indenizações e Avisos Prévios				256.948,44
Indenizações Trabalhistas				2.488.304,02
Prêmio Assiduidade				812.424,52
<b>Total Geral</b>				<b>7.154.502,42</b>
<b>06. DESTINAÇÃO ESPECÍFICA</b>				
TARIFA SOCIAL (3/3):				-3.039.558,60
MANANCIAIS (3/3):				-1.161.739,41
PERDAS (3/3):				-2.106.721,14
INVESTIMENTO INCENTIVADO (3/3):				-11.626.517,01
<b>Total Geral</b>				<b>-17.934.536,16</b>
<b>07. DEX TOTAL (=2+3+4+5+6)</b>		<b>219.480.167,07</b>	<b>236.435.422,30</b>	<b>249.112.382,64</b>
<b>08. INVESTIMENTOS</b>				
Média 3 anos		43.778.660,41	40.894.033,86	56.479.067,58
<b>Total Geral</b>		<b>43.778.660,41</b>	<b>40.894.033,86</b>	<b>56.479.067,58</b>
<b>09. CUSTO TOTAL (=7+8)</b>		<b>263.258.827,48</b>	<b>277.329.456,16</b>	<b>305.591.450,22</b>
<b>10. DISPONIBILIDADE FINANCEIRA LÍQUIDA (3/3)</b>				<b>12.732.328,71</b>
<b>11. INVESTIMENTOS NÃO REALIZADOS (3/3)</b>				<b>-7.486.689,27</b>
<b>12. RESULTADO TOTAL</b>				<b>-15.013.249,91</b>
12.1 RESULTADO (%)				-5,67%
<b>13. Fator X</b>				<b>-0,12997 pp</b>
<b>13.1 RESULTADO</b>				<b>-5,54%</b>

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

## 6 TARIFAÇÃO

Para efeito de remuneração dos serviços, os usuários são classificados em sete categorias: residencial tarifa social, residencial unifamiliar, residencial multifamiliar, comercial, pública, industrial e outros. Os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário são remunerados sob a forma de tarifa, de acordo com a estrutura tarifária da CESAMA, sendo diferenciadas entre Tarifa Fixa, que é distinta para todas as categorias de usuários, e a Tarifa variável, que apresenta progressividades entre as categorias e faixas de consumo.

Até o ano de 2016, a CESAMA apresentava tarifas de esgoto que oscilavam entre 50% e 100% das tarifas de água. A revisão tarifária daquele ano, conteúdo da Nota Técnica CRFEF 14/2016, estipulou uma meta para que o esgoto consistisse, uniformemente, em 70% das tarifas de água. Desde então, as tarifas de água e esgoto, bem como sua progressividade nas faixas de consumo, passaram por alterações. No atual ciclo tarifário a proporção entre as tarifas não foi alterada.

### 6.1 Do Comprometimento da Renda Familiar

Esta subseção dedica-se à avaliação do comprometimento da renda domiciliar considerando as novas tarifas propostas no presente estudo tarifário e o modelo de tarifação praticada no município e descrita acima. Para tanto, foi considerado valor de 15 m<sup>3</sup>, volume este escolhido por representar aproximadamente 85,40% das economias da referida categoria.

Segundo informações do Censo 2010, 63,83% das residências no município de Juiz de Fora apresentaram rendimento mensal entre 1 e 5 salários mínimos, conforme apresentado na 4ª coluna da Tabela 7. Ainda acerca do Censo 2010, 2,32% das residências no município apresentaram rendimento inferior a meio salário mínimo mensal e 32,77% das residências apresentaram rendimento acima de 5 salários mínimos. Foi realizada então a avaliação do comprometimento com as faturas pelos serviços de abastecimento de água considerando rendimentos domiciliares equivalentes a 1, 1,5, 2, 3, 4 e 5 salários mínimos vigentes (5ª coluna da Tabela 7) para os anos de 2022 a 2024, com as respectivas faturas pelos serviços de água e esgoto (7ª coluna da Tabela 7).

**Tabela 7 – Avaliação de comprometimento**

	Classe de rendimento nominal mensal domiciliar	% da população	Rendimento considerado (salários)	Renda domiciliar	Fatura (15m <sup>3</sup> )	Comprometimento	
2022	R\$1.212,00	MAIS DE 1/2 A 1 SALÁRIO MÍNIM	7,05%	1,0	R\$1.212,00	R\$ 95,51	7,88%
		MAIS DE 1 A 2 SALÁRIOS MÍNIM	18,37%	1,5	R\$1.818,00		5,25%
				2,0	R\$2.424,00		3,94%
				3,0	R\$3.636,00		2,63%
				4,0	R\$4.848,00		1,97%
2023	R\$1.320,00	MAIS DE 1/2 A 1 SALÁRIO MÍNIM	7,05%	1,0	R\$1.320,00	R\$ 102,45	7,76%
		MAIS DE 1 A 2 SALÁRIOS MÍNIM	18,37%	1,5	R\$1.980,00		5,17%
				2,0	R\$2.640,00		3,88%
				3,0	R\$3.960,00		2,59%
				4,0	R\$5.280,00		1,94%
2024	R\$1.412,00	MAIS DE 1/2 A 1 SALÁRIO MÍNIM	7,05%	1,0	R\$1.412,00	R\$ 108,26	7,67%
		MAIS DE 1 A 2 SALÁRIOS MÍNIM	18,37%	1,5	R\$2.118,00		5,11%
				2,0	R\$2.824,00		3,83%
				3,0	R\$4.236,00		2,56%
				4,0	R\$5.648,00		1,92%
		5,0	R\$7.060,00	1,53%			

**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo IBGE (CENSO 2010) e pela CESAMA Juiz de Fora.

Pela análise da Tabela 7, percebe-se que o percentual de comprometimento do rendimento domiciliar com o pagamento dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário varia de 7,67% a 1,53% para o ano de 2024, o que equivale ao domicílio com rendimento igual a 1 salário mínimo e a 5 salários mínimos, respectivamente.

Considerando o ano de 2024, de maneira geral, as novas tarifas propostas no presente estudo geram comprometimento em menor patamar que em 2023.

## 7 DA MODICIDADE TARIFÁRIA

A Modicidade Tarifária é a justa correlação entre os encargos do prestador para oferecer os serviços e a retribuição aos usuários de tais serviços, expressa no valor das tarifas. O Princípio da Modicidade, juntamente com os de regularidade, continuidade, eficiência, segurança e atualidade, baliza a elaboração das fórmulas e os cálculos de reajuste e revisão tarifária da ARISB-MG.

Conforme previsto no inciso IV do art. 22 da Lei Federal nº 11.445/2007, o ente de fiscalização e regulação, ao definir as tarifas, deverá observar a modicidade tarifária. A observância do princípio da modicidade tarifária no momento de fixação, revisão ou reajuste de tarifas de serviço público é um direito subjetivo do usuário de ter assegurado o seu acesso ao serviço público, prestado direta ou indiretamente pelo Estado.

Nesse sentido, para o reajuste das tarifas, a aplicação do princípio da modicidade tarifária deve estar ligada com o que enunciam os princípios da eficiência e da continuidade do serviço público. Entende-se que o respeito a esses princípios está não só em estabelecer a menor tarifa, mas, sim, em estabelecer o menor valor tarifário que possibilite a remuneração dos serviços prestados, sua expansão e constante melhoria de sua qualidade.

Assim, a Modicidade Tarifária é alcançada a partir de mecanismos que permitam que, ao início do ciclo tarifário, os usuários compartilhem com os prestadores os ganhos econômicos, de produtividade, bem como aumentos adicionais e/ou não previstos de receitas. Adicionalmente, o Fator X também pode ser visto como um mecanismo de modicidade, contudo sua análise foi realizada separadamente neste documento. Para fins de operacionalização do Princípio de Modicidade, foram utilizados dois mecanismos:

- compartilhamento de receitas alternativas, complementares e/ou acessórias, indiretamente relacionadas à prestação do serviço obtidas pela CESAMA;
- compartilhamento de saldo de caixa líquido.

Esses mecanismos reduziram a necessidade de reposicionamento tarifário no montante de R\$ 18.165.929,75, o que equivale a 6,86 pontos percentuais.

## 8 RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÃO

Segundo a Lei Federal nº 11.445/2007, a regulação tem por objetivo definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico-financeiro do prestador de serviços de saneamento como a modicidade tarifária aos usuários. Dessa forma, a ARISB-MG desenvolveu este estudo de modo a buscar uma tarifa que garanta uma prestação adequada dos serviços públicos, ou seja, aquela caracterizada pela satisfação das condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade e modicidade das tarifas, isto é, um bom serviço a um preço justo.

Antes da conclusão do presente estudo, que objetiva a definição do percentual de ajuste tarifário necessário à garantia do equilíbrio econômico e financeiro da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, fazem-se necessárias algumas orientações desta Agência Reguladora, imprescindíveis à melhoria da saúde financeira da CESAMA e eficiência da prestação de serviços.

O cumprimento das recomendações a seguir permitirá a ampliação de receita sem que essas estejam vinculadas ao cálculo do ajuste necessário no valor das tarifas praticadas e, dessa forma, possibilitará à CESAMA de Juiz de Fora a ampliação da aplicação de recursos em seus investimentos, e conseqüentemente, a melhoria na qualidade da prestação dos serviços, sem comprometer a modicidade tarifária.

A ARISB-MG recomenda à CESAMA:

- Observar os apontamentos e as recomendações da presente Nota Técnica;
- Manter e expandir ações para apuração acurada dos índices produzidos e medidos, por meio de macro e micromedição;
- Manter e expandir ações de combate às perdas aparentes (também chamadas perdas comerciais) atuando em fraudes e/ou ligações clandestinas e atualização do cadastro comercial, e às perdas físicas, com ações de manutenção e melhoria nas redes de distribuição e da reservação;
- Implementar ações de eficiência energética, buscando-se, com isso, manter ou reduzir custos com energia elétrica, perante a representatividade desta despesa no total de custos incorridos pela Companhia para a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário;
- Realizar os investimentos previstos, conforme item 4.4, buscando manter e melhorar a qualidade da prestação dos serviços;
- Implementar iniciativas para elevar o índice de tratamento de esgoto no município de Juiz de Fora/MG.

Finalmente, como demonstrado ao longo dessa Nota Técnica, existe um déficit no período de projeção, devido ao desequilíbrio entre o patamar de receitas base e a soma das despesas de exploração e investimentos. Diante deste cenário, propôs-se o índice de reposicionamento tarifário de **5,54%**, a ser aplicado nos valores das Tarifas de Água e de Esgoto, em todas as faixas e categorias de consumo, conforme disposto no Apêndice I desta Nota Técnica, de modo a possibilitar o reequilíbrio das contas, com foco nas despesas recorrentes do Prestador.

Por fim, não serão alterados os valores de Outros Preços Públicos e Outras receitas praticada pela CESAMA de Juiz de Fora. A alteração dos demais preços dos serviços públicos ocorrerá posteriormente quando da atualização da “Tabela de Preços e Prazos de Serviços”, conforme versa a Resolução FR-ARISB-MG nº 147/2021. Devendo, para tanto, a CESAMA abrir procedimento específico junto à ARISB-MG.

Belo Horizonte, 15 de fevereiro de 2024.

**Cainã Pedro Franco Gouveia**  
Analista de Fiscalização e Regulação  
Mat.ARISB/046

De acordo,

Gleice Nascimento Guimarães  
**Diretora Administrativa e Financeira**  
Mat.ARISB/029

Apoio Técnico:

**Guilherme Augusto Silva Araújo**  
Coordenador de Contabilidade Regulatória  
Mat.ARISB/026

**Marcelle Dias Alves**  
Analista de Fiscalização e Regulação  
Mat.ARISB/049

**Hilda Aparecida Duarte**  
Analista de Fiscalização e Regulação  
Mat.ARISB/040

**Iasmin Silva Ribeiro**  
Analista de Fiscalização e Regulação  
Mat.ARISB/052



## APÊNDICE I – VALORES DAS TARIFAS DE ÁGUA E DE ESGOTO

O quadro abaixo apresenta os novos valores a serem aplicados para as tarifas de água e esgoto, já majorados em **5,54%**.

TARIFAS			
Faixa de consumo	Residencial Tarifa Social	Residencial Unifamiliar	Residencial Multifamiliar
<b>TARIFA DE CONSUMO DE ÁGUA</b>			
Fixa	6,95	13,90	15,01
0 a 5 m <sup>3</sup>	0,7655	1,5310	1,5310
> 5 a 10 m <sup>3</sup>	2,0669	4,1338	4,3072
> 10 a 15 m <sup>3</sup>	2,5836	5,1673	5,1673
> 15 a 20 m <sup>3</sup>	2,9281	5,8562	5,8562
> 20 a 40 m <sup>3</sup>	3,9628	7,9243	8,2700
> 40 m <sup>3</sup>	5,1685	10,3357	10,3357
<b>TARIFA DE ESGOTO</b>			
Fixa	4,13	8,25	10,53
0 a 5 m <sup>3</sup>	0,4784	0,9569	1,0765
> 5 a 10 m <sup>3</sup>	1,2057	2,4102	3,0166
> 10 a 15 m <sup>3</sup>	1,4987	2,9963	3,6135
> 15 a 20 m <sup>3</sup>	2,0502	4,1003	4,1003
> 20 a 40 m <sup>3</sup>	2,7738	5,5476	5,7892
> 40 m <sup>3</sup>	3,6183	7,2354	7,2354

Faixa de consumo	Comercial	Industrial	Pública	Outros
<b>TARIFA DE CONSUMO DE ÁGUA</b>				
Fixa	32,01	39,47	32,64	32,01
0 a 10 m <sup>3</sup>	3,4448	4,1386	2,2248	3,4448
> 10 a 20 m <sup>3</sup>	6,0321	4,6493	3,7032	6,0321
> 20 a 40 m <sup>3</sup>	7,9255	5,8562	5,6840	7,9255
> 40 a 200 m <sup>3</sup>	8,9602	8,2712	6,0285	8,9602
> 200 m <sup>3</sup>	9,9924	9,9924	6,3741	9,9924
<b>TARIFA DE ESGOTO</b>				
Fixa	22,40	27,62	22,86	22,40
0 a 10 m <sup>3</sup>	2,4281	2,8707	1,5669	2,4281
> 10 a 20 m <sup>3</sup>	4,2223	3,2618	2,5956	4,2223
> 20 a 40 m <sup>3</sup>	5,5476	4,0991	3,9771	5,5476
> 40 a 200 m <sup>3</sup>	6,2725	5,7892	4,2187	6,2725
> 200 m <sup>3</sup>	6,9949	6,9961	4,4615	6,9949

## ANEXO I – Investimentos

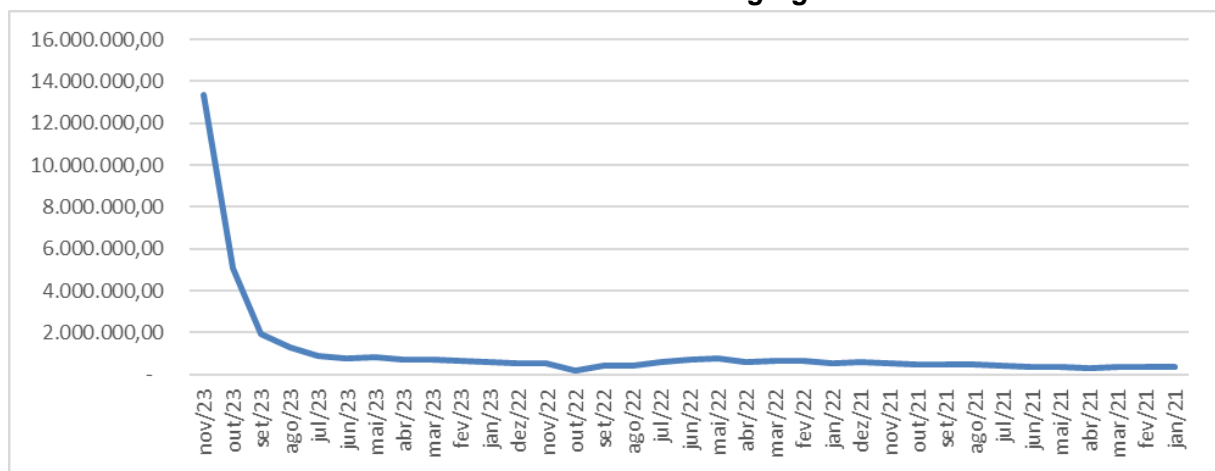
Descrição	Abr/22 a Mar/23	Abr/23 a Mar/24	Abr/24 a Mar/25
Implantação Quarta Adutora	2.000.000,00	-	-
<b>Despoluição do Rio Paraibuna Fase 1</b>	-	-	-
Recomposição da parte elétrica Elevatória Independência	893.000,00	-	-
CT Tapera	1.672.977,62	-	-
CT São Pedro ( Prev inicial 4,3 Milhões)	3.600.000,00	-	-
IP-2, IP-3 e Travessias	5.518.000,00	-	-
CT Santa Luzia	10.908.969,26	2.181.793,85	-
Elevatória Mariano	3.200.000,00	-	-
ETE Santa Luzia	3.750.000,00	11.250.000,00	-
ETE Barbosa Lage	-	9.000.000,00	27.000.000,00
Ligações de Água e Esgoto	3.996.000,00	3.996.000,00	3.996.000,00
Remodelação de redes - Água	7.500.000,00	9.000.000,00	9.000.000,00
Remodelação de redes – Esgoto	9.000.000,00	9.000.000,00	9.000.000,00
Extensão Rede de Água e Esgoto	3.720.000,00	3.720.000,00	3.720.000,00
Substituição de Hidrômetros	2.340.000,00	2.340.000,00	2.340.000,00
Serviços de Automação e Eficiência Energética	3.600.000,00	3.600.000,00	3.600.000,00
Controle de Perdas	1.080.000,00	1.080.000,00	1.080.000,00
Elaboração de Projetos e Gerenciamento de Obras	2.400.000,00	2.400.000,00	2.400.000,00
Cooperação Técnica UFJF/CESAMA (Valor Estimado até Dez/22) Valor Total R\$732.000,00	390.853,44	19.012,95	-
Construção de drenagem da ETA CDI	400.000,00	-	-
Adutora e elevatória Bairro	425.864,22	-	-
Construção de reservatório metálico em aço vitrificado da 4ª célula do Reservatório Henrique de Novaes	4.334.717,04	-	-
Implantação da estação elevatória Vera Cruz e rede de recalque	565.658,10	-	-
Execução de fundação e mon. de reserv. metálicos em diversos bairros	4.879.129,43	264.918,47	-
Elaboração de projetos básico e executivo para inte. dos Sist. Bar. Tri. e Barb. Lage	513.057,83	-	-
Contenção em Gabião para margens do Córrego Ipiranga ( para imp.de coletores)	463.600,00	-	-
Obra Part para aumento de carga na subestação da ETA CDI	43.450,00	-	-
E.E.A. Esplanada	828.394,73	-	-
Implantação da Rede Tronco Sudeste ( 1ª Etapa)	5.983.389,70	-	-
Vertedouro de Emergência João Penido (Valor Estimado)	2.000.000,00	6.000.000,00	-
Ampliação Abast. Água Distrito Chapéu D'Uvas (Valor Estimado)	-	2.250.000,00	-
Ampliação Abast. Água Monte Verde (Valor Estimado)	2.250.000,00	-	-
Elevatória Alto dos Pinheiros (Valor Estimado)	500.000,00	-	-
Integração do Sistema Barreira do Triunfo e Barbosa Lage (Valor Est. até dez/22)	-	12.000.000,00	8.000.000,00
Rede Tronco Salvaterra	5.194.520,44	-	-
Rede Tronco Sudeste 2ª Etapa	-	-	10.000.000,00
Projeto das Unidades de Tratamento de Resíduos das ETA's Castelo Barco e CDI	500.000,00	-	-
<b>Total</b>	<b>94.451.581,81</b>	<b>78.101.725,27</b>	<b>80.136.000,00</b>
<b>Total Caixa</b>	<b>30.906.669,26</b>	<b>22.745.435,08</b>	<b>29.600.000,00</b>
<b>Total Cesama – Recursos Tarifários</b>	<b>63.544.912,55</b>	<b>55.356.290,19</b>	<b>50.536.000,00</b>

Fonte: Elaborado pela CESAMA de Juiz de Fora, adaptado por ARISB-MG

## ANEXO II – Curva de Aging

Para a análise das Receitas Irrecuperáveis, foi utilizada a metodologia da Curva de *Aging*, em que se analisa a arrecadação e inadimplência de longo prazo<sup>36</sup>, e verifica-se em qual tempo e qual nível a inadimplência se estabiliza. Assim, encontrou-se a Zona de *Aging* de **1,697%** entre os meses de janeiro de 2021 e abril de 2021, que aplicado nas receitas tarifárias projetadas pelo presente estudo, alcança o montante de **R\$ 4.750.849,06**. O referido valor foi projetado no presente estudo a título de 3552 Provisão Para Devedores Duvidosos. No estudo anterior, Nota Técnica ARISB- MG nº 225/2023, a Zona de *Aging* estava em 1,052%.

**Gráfico 25 – Curva de Aging**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela CESAMA Juiz de Fora.

<sup>36</sup> Para o presente estudo, foi utilizado o período de janeiro de 2021 a novembro de 2023, contabilizando, portanto, o período de 35 meses.

## Anexo II – DADOS INFORMADOS PARA O DIAGNÓSTICO

	dez-22	jan-23	fev-23	mar-23	abr-23	mai-23	jun-23	jul-23	ago-23	set-23	out-23	nov-23
<b>Receita</b>	22.060.216,52	22.586.831,04	22.718.797,98	23.478.346,94	25.719.575,41	25.559.480,90	24.292.037,07	23.406.971,55	23.160.448,64	24.692.203,25	24.816.350,75	24.776.428,08
Adm	2.703.835,32	2.272.207,35	1.818.806,89	2.389.016,46	1.935.445,58	3.604.725,00	2.594.214,01	2.382.773,85	2.468.865,23	1.966.712,57	1.963.089,64	1.748.441,33
Outras Receitas	2.703.835,32	2.272.207,35	1.818.806,89	2.389.016,46	1.935.445,58	3.604.725,00	2.594.214,01	2.382.773,85	2.468.865,23	1.966.712,57	1.963.089,64	1.748.441,33
Água	11.739.020,42	12.316.134,00	12.678.643,37	12.793.494,01	14.401.535,29	13.289.190,56	13.142.477,00	12.730.903,00	12.541.627,30	13.747.741,13	13.827.558,31	13.947.260,98
Outras Receitas	333,46	333,46	447,09	371,46	523,46	83,63	83,63	83,63	83,63	83,63	2.035,22	83,63
Receita Tarifária	11.679.225,55	12.257.190,89	12.615.580,32	12.726.949,74	14.348.955,90	13.234.137,97	13.099.865,64	12.692.691,75	12.501.454,71	13.696.227,46	13.779.960,62	13.892.089,73
Outros Preços Públicos	59.461,41	58.609,65	62.615,96	66.172,81	52.055,93	54.968,96	42.527,73	38.127,62	40.088,96	51.430,04	45.562,47	55.087,62
Esgoto	7.617.360,78	7.998.489,69	8.221.347,72	8.295.836,47	9.382.594,54	8.665.565,34	8.555.346,06	8.293.294,70	8.149.956,11	8.977.749,55	9.025.702,80	9.080.725,77
Receita Tarifária	7.612.552,73	7.980.758,60	8.215.927,29	8.287.809,27	9.377.341,46	8.660.607,10	8.546.682,43	8.283.439,14	8.138.297,05	8.964.022,62	9.007.574,82	9.058.106,31
Outros Preços Públicos	4.808,05	17.731,09	5.420,43	8.027,20	5.253,08	4.958,24	8.663,63	9.855,56	11.659,06	13.726,93	18.127,98	22.619,46
<b>Despesas</b>	27.446.597,65	17.665.451,61	17.538.474,09	18.416.186,91	18.258.431,54	19.049.786,67	20.276.313,10	18.613.286,48	19.181.283,19	20.171.223,89	19.514.654,61	20.303.732,56
Adm	21.615.673,00	11.889.801,57	11.737.760,86	13.013.983,56	13.613.405,48	14.346.346,20	12.681.717,38	13.365.049,59	13.103.710,53	13.494.328,63	13.839.510,34	13.986.275,69
Custo de Pessoal	5.762.238,14	5.543.772,85	5.566.079,35	6.315.397,46	6.052.535,32	5.960.430,36	6.155.676,84	5.899.355,15	5.946.794,72	6.044.460,30	5.970.597,54	6.702.974,28
Serviços de Terceiros	1.260.134,31	1.215.335,04	1.153.401,61	1.267.532,94	1.189.113,05	1.249.020,34	1.349.795,29	1.277.070,08	2.541.524,32	1.875.674,52	1.373.194,77	1.510.858,18
Materiais e insumos	201.699,05	174.420,35	190.810,95	126.145,46	140.979,43	127.476,32	159.581,73	151.054,30	144.681,20	200.765,29	375.322,78	205.709,61
Outras Despesas	14.270.001,50	4.828.273,33	4.699.468,95	5.176.907,70	6.102.777,68	6.881.419,18	4.888.663,52	5.909.570,06	4.470.710,29	5.117.428,52	5.992.395,25	5.438.733,62
Custo Regulatório	121.600,00	128.000,00	128.000,00	128.000,00	128.000,00	128.000,00	128.000,00	128.000,00	-	256.000,00	128.000,00	128.000,00
Água	4.142.459,02	4.543.401,93	4.414.492,35	4.176.480,35	3.357.054,45	3.397.924,92	5.883.524,10	3.914.113,19	4.143.955,27	5.192.876,02	4.397.509,05	4.558.059,13
Custo de Pessoal	253.951,88	277.510,69	289.913,80	352.178,50	320.367,77	329.183,74	344.362,80	312.826,38	314.605,23	334.470,70	337.577,80	410.760,89
Serviços de Terceiros	3.077.525,23	3.093.775,56	3.101.554,83	2.874.715,45	2.811.749,62	1.600.776,66	4.769.562,86	3.231.417,36	2.532.175,18	3.838.756,98	3.158.898,99	3.121.782,21
Materiais e insumos	810.981,91	1.172.115,68	1.023.023,72	910.586,40	224.937,06	1.409.464,52	769.598,44	369.869,45	1.297.174,86	980.648,34	901.032,26	1.025.516,03
Outras Despesas	-	-	-	39.000,00	-	58.500,00	-	-	-	39.000,00	-	-
Esgoto	1.688.465,63	1.232.248,11	1.386.220,88	1.225.723,00	1.287.971,61	1.305.515,55	1.711.071,62	1.334.123,70	1.933.617,39	1.484.019,24	1.277.635,22	1.759.397,74
Custo de Pessoal	236.656,96	280.506,26	296.916,12	337.078,05	309.911,73	317.799,03	342.637,70	308.234,98	318.425,07	326.149,92	323.726,38	330.529,35
Serviços de Terceiros	1.380.465,36	835.474,81	1.021.303,22	800.202,42	859.750,96	911.666,93	1.216.583,49	952.123,81	1.486.227,12	1.009.065,70	895.827,74	1.314.137,77
Materiais e insumos	71.343,31	116.267,04	68.001,54	88.442,53	118.308,92	76.049,59	151.850,43	73.764,91	128.965,20	148.803,62	58.081,10	114.730,62
Investimentos	2.568.019,68	2.479.978,95	2.222.597,70	2.820.472,20	3.274.128,07	4.580.888,57	3.231.390,32	2.429.821,18	3.081.924,75	5.203.951,23	5.214.398,73	3.786.462,48
Livre Gestão	2.568.019,68	2.479.978,95	2.222.597,70	2.820.472,20	3.274.128,07	4.580.888,57	3.231.390,32	2.429.821,18	3.081.924,75	5.203.951,23	5.214.398,73	3.786.462,48

Fonte: CESAMA de Juiz de Fora. Para uma melhor exibição, os dados foram agrupados e ordenados por ARISB-MG.