

## MINUTA DE NOTA TÉCNICA SESAM DE CARMÓPOLIS DE MINAS

Estudo tarifário dos serviços de abastecimento de água,  
de esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos do  
município de Carmópolis de Minas/MG

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>2 FUNDAMENTOS LEGAIS .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>2.1 Do pedido de revisão .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>2.2 Da Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento Básico de Minas Gerais.....</b> | <b>4</b>  |
| <b>2.3 Do município de Carmópolis de Minas - MG .....</b>                                 | <b>5</b>  |
| <b>2.4 Do SESAM - Serviço de Saneamento Ambiental Municipal de Carmópolis de Minas ..</b> | <b>5</b>  |
| <b>2.5 Do Controle Social .....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>3 INFORMAÇÕES GERAIS DOS SERVIÇOS.....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>3.1 Cobertura dos serviços .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>3.2 Quadro de pessoal .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>3.3 Abastecimento de água .....</b>  | <b>8</b>  |
| 3.3.1 Dos Volumes Faturados, Medidos e Produzidos.....                                    | 8         |
| <b>4 ANÁLISE ECONÔMICA E FINANCEIRA .....</b>   | <b>11</b> |
| <b>4.1 Dos estudos anteriores.....</b>  | <b>11</b> |
| <b>4.2 Da metodologia de Cálculo.....</b>   | <b>11</b> |
| 4.2.1 Grupos de despesa, índices de referência e índice de saneamento .....               | 13        |
| <b>4.3 Da composição das Despesas de Exploração .....</b>                                 | <b>16</b> |
| 4.3.1 Das Despesas com Pessoal .....  | 19        |
| 4.3.2 Das Despesas com Serviços de Terceiros .....  | 21        |
| 4.3.2.1 Das despesas com energia elétrica .....   | 22        |
| 4.3.3 Das Despesas com Materiais .....  | 24        |
| 4.3.4 Das Outras Despesas.....  | 26        |
| 4.3.5 Das Novas Despesas .....  | 27        |
| <b>4.4 Investimentos .....</b>  | <b>27</b> |
| 4.4.1 Da Verificação dos Investimentos Propostos .....                                    | 29        |
| 4.4.2 Dos Investimentos para o Ciclo Tarifário .....                                      | 30        |
| <b>5 VALORES ARRECADADOS .....</b>  | <b>31</b> |
| <b>5.1 Projeções .....</b>  | <b>32</b> |
| 5.1.1 Do Repositionamento Tarifário para os segmentos de Água e Esgoto .....              | 33        |
| 5.1.2 Do Repositionamento Tarifário para o Manejo de Resíduos Sólidos .....               | 36        |
| <b>6 TARIFAÇÃO .....</b>  | <b>39</b> |
| <b>6.1 Da Matriz Tarifária Atual .....</b>  | <b>39</b> |
| <b>6.2 Da Tarifa Social.....</b>  | <b>39</b> |
| 6.2.1 Dos Critérios de Elegibilidade .....  | 40        |
| <b>6.3 Do Impacto Econômico-Financeiro.....</b>   | <b>41</b> |
| <b>6.4 Do Comprometimento da Renda Familiar .....</b>                                     | <b>41</b> |
| <b>7 DA MODICIDADE TARIFÁRIA .....</b>  | <b>43</b> |
| <b>8 RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÃO .....</b>  | <b>44</b> |
| <b>APÊNDICE I – VALORES DAS TARIFAS DE ÁGUA E ESGOTO.....</b>                             | <b>46</b> |
| <b>ANEXO I – INVESTIMENTOS .....</b>  | <b>47</b> |
| <b>ANEXO II – DADOS INFORMADOS PARA O DIAGNÓSTICO .....</b>                               | <b>48</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 reavaliar as condições gerais da prestação de serviços e das tarifas de abastecimento de água, de esgotamento sanitário e de manejo de resíduos sólidos do município de Carmópolis de Minas. 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, em especial: a Resolução FR-ARISB-MG nº 096/2019<sup>1</sup>, que estabelece condições gerais e procedimentos aos prestadores para solicitação de reajustes e revisões tarifárias; e a Resolução FR-CISAB-RC nº 074/2018, que estabelece condições, procedimentos e metodologia de cálculo das tarifas nos processos de reajuste e revisão das tarifas de saneamento básico dos municípios regulados pela ARISB-MG.

As informações financeiras e contábeis descritas e analisadas neste documento foram fornecidas pelas áreas responsáveis do Serviço de Saneamento Ambiental Municipal (SESAM) de Carmópolis de Minas e têm como fonte registros contábeis atinentes às normas vigentes de contabilidade pública no país. Foram requisitadas, também, as estratificações por categorias dos custos e receitas, de forma a possibilitar uma análise mais profunda dos parâmetros de eficiência, eficácia e efetividade da gestão do SESAM. Por fim, foram obtidos dados sobre aspectos operacionais, como os volumes produzidos, medidos e faturados dos serviços prestados. Todos os documentos requeridos estão descritos no Anexo II da Resolução FR-ARISB-MG nº 096<sup>Erro! Indicador não definido.</sup>, de 2 de maio de 2019. Sendo assim, todas as fontes de gráficos e tabelas que fazem referência às informações do SESAM de Carmópolis de Minas se referem aos documentos descritos na resolução supracitada.

As informações supracitadas compõem a base para a confecção das Notas Técnicas emitidas pela ARISB-MG, das quais este documento é um exemplo. Tais insumos servem de parâmetro para análise do desempenho do SESAM e da necessidade de alterações tarifárias, levando em conta a necessidade de uma remuneração adequada aos serviços prestados; o objetivo da universalização dos serviços de saneamento, cuja realização depende da implementação de novos investimentos; e, no que diz respeito aos usuários já atendidos, a busca pelo objetivo da modicidade tarifária.

Em sentido estrito, o período de 12 meses que serve de base para a realização do estudo, também chamado de Período de Referência ou PR, diz respeito ao intervalo de agosto de 2024 a julho de

<sup>1</sup> Disponível em: <https://www.arisb.com.br/resolucoes-de-fiscalizacao-e-regulacao->.

2025. Contudo, para que fosse obtida uma análise mais completa da evolução recente do SESAM de Carmópolis de Minas, optou-se por analisar os dados do intervalo de 24 meses (agosto de 2023 a julho de 2025). A partir deste período ampliado, acredita-se haver maior probabilidade de obter resultados mais próximos aos obtidos a partir das projeções calculadas no presente estudo, as quais buscam antecipar as informações relativas aos próximos 12 meses.

Em resumo, o presente estudo tem como objetivo definir tarifas que atendam ao princípio da modicidade tarifária e que, ao mesmo tempo, 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.

CONSULTA PÚBLICA

## 2 FUNDAMENTOS LEGAIS

### 2.1 Do pedido de revisão

Por meio do ofício nº 087/2025, de 02 de setembro de 2025, o SESAM de Carmópolis de Minas solicitou a realização de estudo econômico-financeiro com o objetivo de avaliar o equilíbrio na prestação dos serviços e eventual revisão das tarifas dos serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos por ele prestados.

### 2.2 Da 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. No momento da criação, a ARISB-MG era denominada Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico Região Central (CISAB-RC).

Conforme a Cláusula 7<sup>a</sup> da terceira 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. 22. São objetivos da regulação: [...] IV - definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos quanto a modicidade tarifária, por mecanismos que gerem eficiência e eficácia dos serviços e que permitam o compartilhamento dos ganhos de produtividade com os usuários. (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020)

[...]

Art. 37. Os reajustes de tarifas de serviços públicos de saneamento 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. (Grifo nosso)

## 2.3 Do município de Carmópolis de Minas - MG

O Município de Carmópolis de Minas é subscritor do Protocolo de Intenções da ARISB-MG, ratificado por meio de Leis Municipais nº 2060, de 11 de junho de 2014, nº 2096, de 26 de março de 2015, e nº 2212, de 5 de outubro de 2018.

Com a ratificação do Protocolo de Intenções, o Município delega as competências de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico à ARISB-MG, nos termos da Cláusula 11ª da Segunda Alteração de Contrato de Consórcio Público.

A transferência para a ARISB-MG do exercício das atividades de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico inclui as competências para fixação, reajuste e revisão dos valores de tarifas e outras formas de contraprestação dos serviços.

## 2.4 Do SESAM - Serviço de Saneamento Ambiental Municipal de Carmópolis de Minas

O SESAM de Carmópolis de Minas é uma Autarquia Municipal, integrante da Administração Indireta, criada por meio da Lei Municipal nº 946-A, de 20 de outubro de 1.980, posteriormente alterada pelas Leis nº 1.815, de 5 de setembro de 2006, e Lei nº 2.019, de 06 de maio de 2013, dotada de personalidade jurídica de direito público, de patrimônio e receita próprios e de autoadministração financeira e técnica, sujeitando-se ao controle e tutela do município. Sua finalidade institucional é operar, manter, conservar mediante exploração direta os serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos. Para que os objetivos sejam alcançados, ao SESAM de Carmópolis de Minas competem as seguintes atividades:

I - estudar, projetar e executar as obras e serviços relativos à construção, ampliação, recuperação e remodelação do abastecimento de água potável, da coleta e do tratamento dos esgotos sanitários, bem como do sistema de coleta e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais públicos e hospitalares do município;

II - atuar como órgão coordenador e fiscalizador da execução dos convênios firmados entre o Município e os órgãos federais ou estaduais para estudos, projetos e obras de construção, ampliação ou remodelação dos serviços públicos de abastecimento de água, coleta e tratamento dos esgotos sanitários e da coleta e disposição final dos resíduos sólidos do Município;

III - explorar, operar, distribuir e manter diretamente, os serviços de captação, tratamento e distribuição de água; coleta, tratamento e destinação final de esgoto e os serviços de limpeza urbana, coleta e destinação final de resíduos sólidos;

IV - lançar, fiscalizar, arrecadar e acompanhar o faturamento e a arrecadação das tarifas decorrentes dos serviços prestados;

V - promover o treinamento de seu pessoal e promover estudos e pesquisas para aperfeiçoamento de seus serviços;

VI - manter intercâmbio com entidades relacionadas com o campo de saneamento;

VII - promover atividades voltadas para a preservação do meio ambiente e o combate à poluição ambiental, particularmente dos cursos d'água do Município;

VIII - exercer quaisquer outras atividades relacionadas com o saneamento municipal, desde que assegurados os recursos necessários;

IX - exercer a polícia das águas públicas no Município, na forma disposta no regulamento;

X - acompanhar os assuntos de interesse da autarquia concernentes a programas e projetos relativos à conservação ambiental, junto a órgãos e entidades públicas e privadas.

## 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 Revisão Tarifária 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>2</sup>, com divulgação no sítio eletrônico do Prestador.

Além da realização da Consulta Pública, será realizada apresentação do Estudo Tarifário ao Conselho Municipal de Saneamento Básico de Carmópolis de Minas, criado por meio da Lei Municipal nº 2.101, de 29 de maio de 2015, momento este em que os conselheiros serão convidados a dar as contribuições ao estudo. Outros meios de controle social também poderão ser adotados, conforme definição da Diretoria Geral da ARISB-MG.

---

<sup>2</sup> Disponível em: <https://www.arisb.com.br/portal/paginas-dinamicas-categoria/60/consultas-e-audiencias-publicas>

### 3 INFORMAÇÕES GERAIS DOS SERVIÇOS

#### 3.1 Cobertura dos serviços

Segundo dados do IBGE para 2022<sup>3</sup>, Carmópolis de Minas possui 18.003 habitantes. Tomando por base os cálculos do último Censo, realizado em 2010, estima-se que 12.483 destes habitantes (69,34%) residam na zona urbana do Município e 5.520 habitantes (30,66%), em zona rural.

O SESAM de Carmópolis de Minas possui, atualmente, 7.503 economias<sup>4</sup> ativas de água e 6.091 economias ativas de esgoto em todo o município, conforme Relatório Técnico de Contas e Consumo referente ao mês de julho de 2025, apresentado à ARISB-MG. Adicionalmente, o prestador realiza serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos no território municipal.

#### 3.2 Quadro de pessoal

Em julho de 2025, o SESAM possuía um total de 64 colaboradores em atividade, sendo destes 49 servidores efetivos. A título de ilustração, é possível calcular a relação entre o número de economias de água e esgoto atendidas e o número de colaboradores do Prestador de Serviços em questão, o que, no caso da Autarquia Municipal de Carmópolis de Minas, equivale a 212 economias para cada colaborador. O detalhamento do quadro de funcionários do SESAM é apresentado a seguir:

**Tabela 1 – Distribuição do quadro de colaboradores por segmento**  
**- julho de 2025**

| Servidores       | Efetivos  | Comissionados | Contratados | Total     | %        |
|------------------|-----------|---------------|-------------|-----------|----------|
| Administração    | 15        | 1             | 3           | 19        | 29,7     |
| Água             | 16        | 0             | 4           | 20        | 31,3     |
| Esgoto           | 3         | 0             | 0           | 3         | 4,7      |
| Resíduos Sólidos | 15        | 0             | 7           | 22        | 34,4     |
| <b>Total</b>     | <b>49</b> | <b>1</b>      | <b>14</b>   | <b>64</b> | <b>-</b> |

**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

Resíduos Sólidos é o principal segmento com 22 colaboradores, seguido da Água com 20 colaboradores, da Administração com 19 colaboradores e do Esgoto com 3 colaboradores. Comparando o quadro de colaboradores relatado no final do Período de Referência (PR) analisado, julho de 2025, com aquele em vigor no mês inicial do período de referência, isto é, há um ano, verifica-se um acréscimo de 2 colaboradores.

<sup>3</sup> <https://cidades.ibge.gov.br/>

<sup>4</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 de Fiscalização e Regulação – ARISB-MG Nº 132, de 08 de setembro de 2020)

### 3.3 Abastecimento de água

#### 3.3.1 Dos Volumes Faturados, Medidos e Produzidos

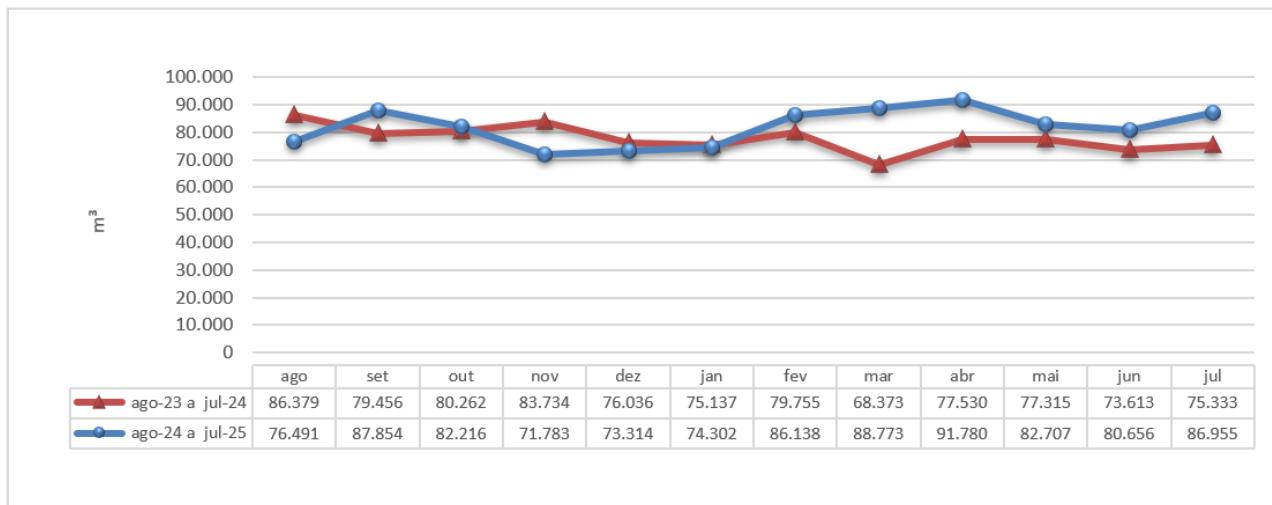
Em relação ao volume associado ao abastecimento de água, é possível diferenciar entre três conceitos distintos: o volume faturado, o volume medido e o volume produzido. O volume faturado corresponde à quantidade de água cobrada das unidades ou economias atendidas pelo serviço. Dado que Carmópolis de Minas 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 Autarquia.

Comparado aos 12 meses anteriores, percebe-se um aumento no valor faturado (5,47%) e medido (5,36%), por outro lado, percebe-se uma redução no valor produzido (5,47%) dos volumes de água do SESAM durante o Período de Referência (PR). Houve, também, um crescimento de 5,38% no número de economias ativas. Por fim, ocorreu um crescimento de 0,09% no volume faturado por economia.

O gráfico abaixo representa os volumes medidos mensais e expõe a variação ocorrida ao longo do Período de Referência (PR). Os meses de abril de 2025, março de 2025 e setembro de 2024 apresentaram os maiores volumes medidos, estando 12,04%, 8,37% e 7,25% acima da média do PR, respectivamente. Já os meses de novembro de 2024, dezembro de 2024 e janeiro de 2025 correspondem aos valores mais expressivos situados abaixo da média no período, com variações de 12,37%, 10,50% e 9,29%, respectivamente. Quanto aos 12 meses anteriores ao período de referência, os meses de agosto de 2023, novembro de 2023 e outubro de 2023 apresentam os maiores volumes medidos do período, distanciando-se do valor médio do período em 11,11%, 7,71% e 3,24%, respectivamente. Já os meses de março de 2024, junho de 2024 e janeiro de 2024 apresentam os menores volumes medidos do período, estando eles 12,05%, 5,31% e 3,35% abaixo da média, respectivamente.

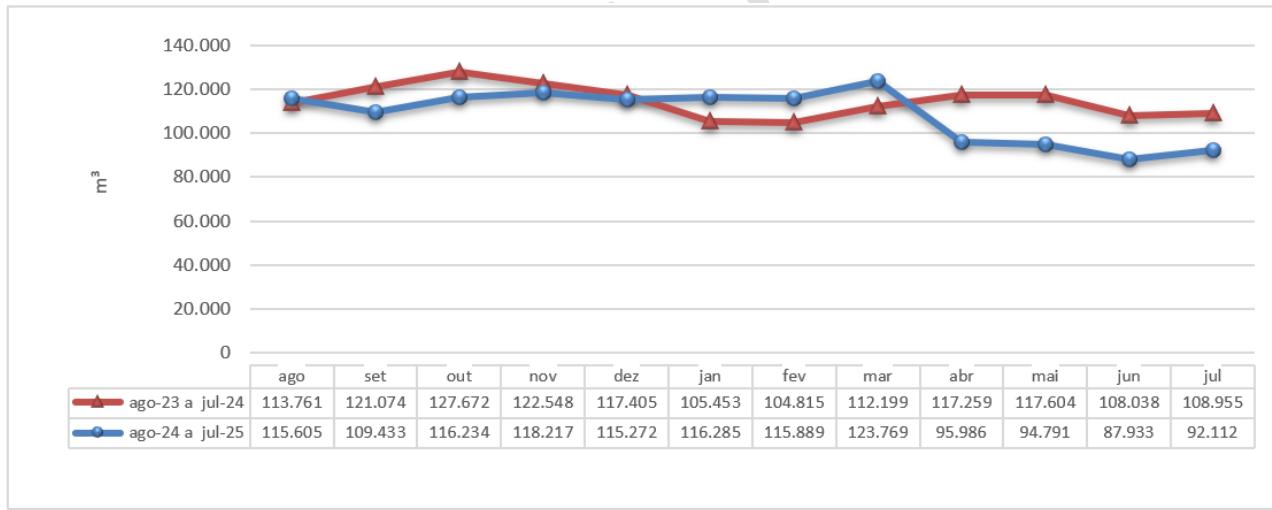
**Gráfico 1 - Comparativo do volume medido mensal do SESAM**  
**agosto de 2023 a julho de 2025**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

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

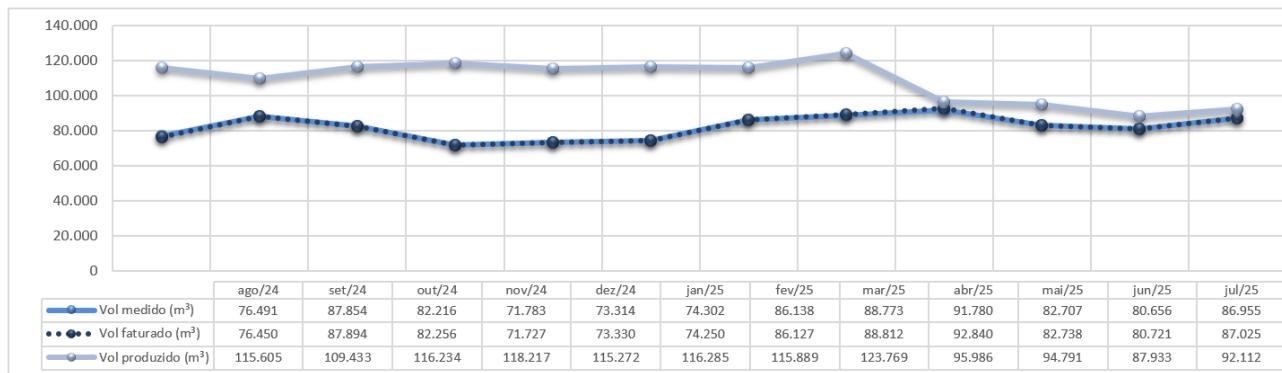
**Gráfico 2 - Comparativo do volume produzido mensal do SESAM**  
**agosto de 2023 a julho de 2025**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

O Gráfico 3 demonstra um comparativo entre os volumes medidos, faturados e produzidos no PR, tendo sido apurada uma diferença de 24,48% entre o volume medido e o produzido, bem como de 24,38% entre o volume faturado e o produzido, o que significa dizer que produz-se mais do que se fatura.

**Gráfico 3 - Comparativo entre os volumes produzido, medido e faturado**  
**agosto de 2024 a julho de 2025**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

A diferença destacada anteriormente significa que 24,48% do volume de água produzido não chega a ser aferido pela micromedicação. Já a divergência entre os volumes medidos e faturados alcança 0,12% em função da metodologia de cobrança por consumo efetivo. Informações acerca das cobranças são apresentadas na seção sobre “Tarifação” do presente documento.

Observa-se, também, uma redução significativa no volume de água produzida entre os meses de março e abril de 2025, passando de 123.769 m<sup>3</sup> para 95.986 m<sup>3</sup>, o que representa uma queda aproximada de 22,5%. De acordo com informações fornecidas pelo SESAM, essa variação decorre da redução das perdas no sistema de produção e distribuição de água, especialmente em função de ocorrências operacionais registradas no período.

Por fim, pontua-se a importância de o SESAM de Carmópolis de Minas manter e expandir as ações para se alcançar uma apuração mais precisa do índice de perdas por meio de instrumentos de macro e micromedicação, de forma a possibilitar a implementação de medidas adicionais de mitigação e redução de perdas.

## 4 ANÁLISE ECONÔMICA E FINANCEIRA

### 4.1 Dos estudos anteriores

O último estudo tarifário foi conteúdo da Nota Técnica Arisb-MG nº 293, de 24 de outubro de 2024, que constatou um desequilíbrio de **R\$ 156.982,17** nas contas do Prestador e, portanto, recomendou o reajuste de **2,96%** das tarifas cobradas pelos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Já o segmento de Resíduos Sólidos apresentou desequilíbrio de **R\$ 43.982,36**, o que representou uma majoração tarifária de **1,95%**. Esses reajustes foram aplicados pela Resolução FR ARISB-MB nº 305, de 30 de novembro de 2024.

Adicionalmente, a última revisão tarifária foi fundamentada pela Nota Técnica Arisb-MG nº 255, de 20 de novembro de 2023 que recomendou um ajuste das tarifas em **5,60%** para as tarifas de água e esgoto e **9,40%** para as tarifas do eixo de resíduos sólidos.

### 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 das variações tarifárias autorizadas aos prestadores de serviços de saneamento básico dos municípios por ela regulados e fiscalizados. A este propósito, foi editada também a Resolução FR-CISAB-RC nº 074/2018<sup>5</sup>, que define as regras para o cálculo de tais variações. O objetivo geral que norteia a regulação econômica por parte da Agência é fazer com que a definição do valor das tarifas seja realizada de forma técnica, independente e transparente.

Há duas formas básicas de definição do processo associado às variações tarifárias. De um lado, encontra-se o reajuste tarifário. De outro, a revisão tarifária.

O objetivo do reajuste tarifário é a recomposição do valor dos recursos administrados pelo prestador de serviços. A motivação básica do reajuste decorre do processo recorrente da inflação monetária. A realização do reajuste, portanto, deve ser implantada de maneira que a nova tarifa definida por meio dele propicie ao prestador de serviços uma receita compatível com a evolução dos preços verificada ao longo do ciclo tarifário.

Já a revisão tarifária tem por fim não apenas a recomposição do valor das receitas, mas também a reavaliação das condições gerais da prestação de serviços e das tarifas praticadas. Isso inclui a reconsideração da própria estrutura tarifária em vigor, bem como das categorias e faixas de

<sup>5</sup> Disponível em: <https://www.arisb.com.br/resolucoes-de-fiscalizacao-e-regulacao->

consumo que a compõem. Além disso, é durante o processo de revisão tarifária que são definidos os investimentos a serem financiados com recursos auferidos pelo prestador de serviços.

Os reajustes e revisões tarifárias são realizados a partir do cálculo do Índice de Saneamento<sup>6</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.

No caso das revisões tarifárias, para além do IS, levam-se em consideração os investimentos que o SESAM se propõe a realizar para atender aos princípios fundamentais elencados na Lei Federal nº 11.445/2007. Em suma, as novas tarifas devem ser suficientes para cobrir os gastos correntes da prestação do serviço mais os investimentos necessários, financiados com recursos próprios. Esse tipo de tarifação é conhecido como regulação pelo custo do serviço, dado que sua definição é feita com base nos custos incorridos pelo prestador. Tal metodologia visa propiciar a recuperação dos recursos administrados pelo prestador, isto é, sua remuneração adequada.

Destarte, esta Nota Técnica apresenta as informações levantadas e análises realizadas no processo de Revisão Tarifária do SESAM de Carmópolis de Minas. O universo temporal a partir do qual o recorte específico de cada estudo pode ser definido é dado pelo conceito de ciclo tarifário. Cada ciclo é constituído por duas fases alternadas, iniciado a partir de uma revisão tarifária, seguida de um reajuste tarifário. Cada fase do ciclo é composta por um Período de Referência de 12 meses, o que faz com que cada ciclo tarifário corresponda a um intervalo de 24 meses.

Por fim, cabe notar que as informações econômico-financeiras elencadas nos estudos de reajuste e revisão tarifários constituem, entre outras coisas, um mecanismo útil para a avaliação comparativa e dinâmica da gestão dos serviços de saneamento básico, podendo ser usadas como subsídios para a tomada de decisões por parte dos prestadores. Dando sequência ao estudo, a seção a seguir diz respeito à composição do índice de saneamento a partir dos grupos de despesas e dos índices de referência.

---

<sup>6</sup> Inciso I, atr. 2º da Resolução FR-CISAB-RC nº 074/2018 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 do SESAM de Carmópolis de Minas 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, o objetivo da Agência Reguladora em geral, e dos estudos tarifários em particular, é justamente permitir que seja alcançado o equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços; a reafirmação do princípio da modicidade tarifária aos usuários; e a universalização dos serviços de saneamento, cuja concretização depende da realização de novos investimentos.

Buscando garantir maior aderência das tarifas à realidade da prestação de serviços, a estimativa das despesas do prestador é feita por meio de índices inflacionários projetados, ao invés do mero prolongamento da taxa de inflação já verificada no passado. Os índices oficiais utilizados neste estudo correspondem às projeções compiladas pelo Departamento de Relacionamento com Investidores e Estudos Especiais do Banco Central do Brasil, mais particularmente aos dados do Boletim Focus, coletados em 31 de julho de 2025<sup>7</sup>. A única exceção em que se utiliza o índice acumulado até o período do estudo consiste no INPC, uma vez que a divulgação das projeções foi descontinuada pelo Banco Central do Brasil e este corresponde ao índice mais aderente a determinadas despesas, como, por exemplo, custos de pessoal. 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. A seguir, é disposta a lista dos grupos de despesas definida a partir da metodologia que fundamenta o presente estudo:

- 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 impacto da Lei Municipal Complementar nº 131/2025 que reajustou a remuneração dos servidores em 7,50%, sendo utilizado para a projeção dos meses de agosto a dezembro de 2025. Para o período de janeiro a julho de 2026 foi estimado o percentual de reajuste de 7,44%, que corresponde ao reajuste do salário mínimo projetado para o próximo ano. Para o auxílio alimentação, conforme Lei Municipal nº 2.377, de 12 de abril de 2023, foi

---

<sup>7</sup> O Relatório de Mercado Focus é uma publicação divulgada todas as segundas-feiras pelo Banco Central através do link <http://www.bcb.gov.br/?FOCUSRELMERC> contendo resumo das expectativas de mercado a respeito de indicadores da economia brasileira. O relatório apresenta resultados da pesquisa de expectativas de mercado, um levantamento diário das previsões de cerca de 120 bancos, gestores de recursos e demais instituições. Como resumo das expectativas de mercado, é reportada a mediana das expectativas dos agentes por ser menos sujeita a oscilações dos extremos.

considerado o INPC. Dessa forma, o resultado final deste grupo de despesas alcançou **7,38%**.

- 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>8</sup>, cujo valor alcançou 5,29%, como índice de referência para projeção da maioria dos itens deste grupo de despesas. As exceções são as contas “Despesas com recebimento de contas”, projetadas de acordo com o preço do credenciamento nos bancos, e “Pagamento pelo Uso de Recursos Hídricos”, reajustado pela taxa Selic, projetada em 12,25%. Dessa forma, a projeção de crescimento deste grupo foi de **5,03%**.
- 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 o consumo e a demanda das instalações de energia elétrica, cujos valores foram projetados, para os meses de agosto de 2025 a julho de 2026, considerando a Resolução Homologatória nº 3.459, de 20 de maio de 2025, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que estabeleceu, para Tarifas B3 convencional, impacto médio de 7,36% e, para Tarifas A4 Verde, de 6,98%. Considerando que a referida Resolução possui vigência até maio de 2026, para o mês de junho de 2026, foi considerado o IPCA no valor de 4,84%. Dessa forma, o crescimento total das despesas de energia esperado ficou em **6,88%**.
- 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, fluorsilicato 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 **4,84%**.
- e) Outros elementos de despesas** - Compreende as despesas com os gastos que não se enquadram nos grupos anteriores. Para o Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público – PASEP, foi calculado a partir da receita projetada do Prestador. A

<sup>8</sup> O IGP-M, índice calculado pela Fundação Getúlio Vargas, foi concebido para ser uma medida abrangente do movimento de preços. Entende-se por abrangente um índice que englobe não apenas diferentes atividades como também etapas distintas do processo produtivo. Desta forma, o IGP-M é calculado a partir da média ponderada de três outros índices inflacionários, que correspondem aos preços ao produtor, consumidor e um índice referente à construção civil.

expectativa para o custo regulatório foi calculada com base na previsão de crescimento de 5,38% nas economias do prestador, tomando por base a evolução dos últimos 12 meses. Destaca-se que na base contábil do período de referência consta o pagamento de 13 parcelas do custo regulatório e para o presente estudo, serão projetadas 12 parcelas. Assim, o resultado do grupo foi um aumento de **6,44%**.

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). Por praxe, 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 I da Resolução FR CISAB-RC Nº 74/2018, 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 seção, 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:

$$IS = \left( cp_t \times \frac{CP_{t-1}}{DEX_{t-1}} \right) + \left( cst_t \times \frac{CST_{t-1}}{DEX_{t-1}} \right) + \left( cee_t \times \frac{CEE_{t-1}}{DEX_{t-1}} \right) + \\ + \left( cm_t \times \frac{CM_{t-1}}{DEX_{t-1}} \right) + \left( cls_t \times \frac{CLS_{t-1}}{DEX_{t-1}} \right) + \left( cod_t \times \frac{COD_{t-1}}{DEX_{t-1}} \right)$$

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: Período de 12 meses após o estudo tarifário

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

Dado o Período de Referência em questão, a partir dos índices de referência e dos custos relativos aos grupos de despesas que compõem a DEX do SESAM de Carmópolis de Minas, foi apurado um Índice de Saneamento de **6,50%**. Entretanto, em função das eventuais 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 do Índice de Saneamento (IS), conforme poderá ser visto na seção a seguir.

## 4.3 Da composição das Despesas de Exploração

As **Despesas de Exploração (DEX)** se referem aos gastos incorridos pelo SESAM 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, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos, 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:

- Custo de Pessoal (CP);
- Custo de Serviços de Terceiros (CST);
- Custo 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**: Diferença de férias prêmio, crescimento vegetativo e novos contratos de monitoramento de reservatório e de locação de sistema de cloração. Esses itens serão analisados na subseção “4.3.5 Das Novas Despesas”;
- **Adequações de base**: Tarifa Social. Esse item será analisado na subseção “4.3.6 Das Adequações de Base”.

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 **11,43%** em relação aos 12 meses anteriores. A variação de cada grupo de despesas é apresentada nas subseções seguintes.

**Gráfico 4 - Despesas de Exploração do SESAM**  
**agosto de 2023 a julho de 2026**

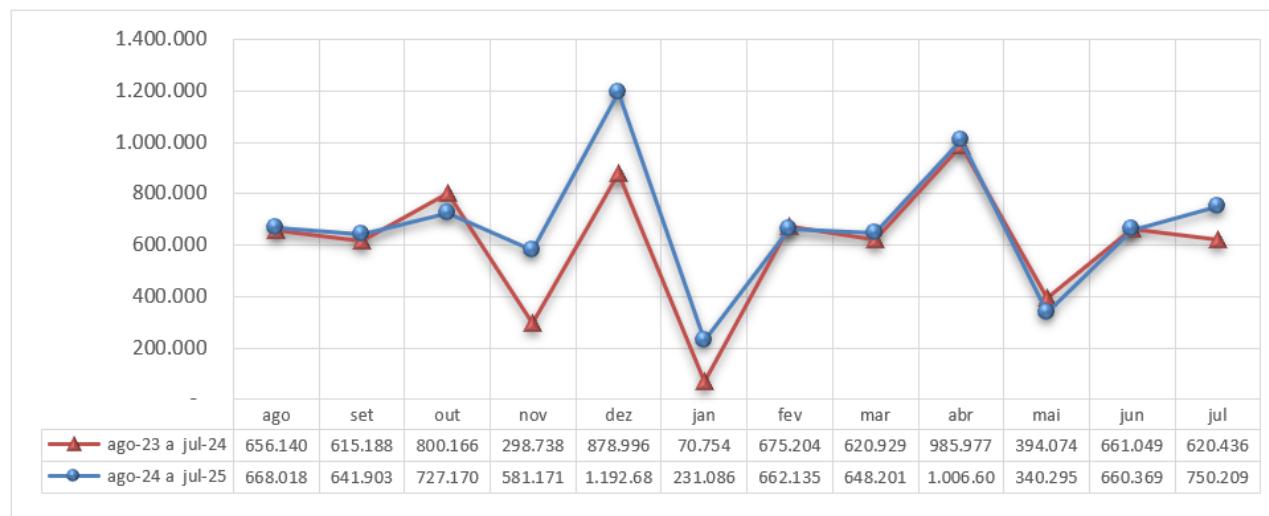


**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

A previsão dos gastos correntes totais necessários à continuidade da prestação dos serviços de saneamento corresponde a **R\$ 9.092.649,77**, o que representa um aumento de **12,12%** em relação ao atual Período de Referência.

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 2024 está relacionado, principalmente, às despesas com 13º salário e respectivos encargos. Para o mês de janeiro de 2025 observa-se uma redução em função do pagamento adiantado de diversas despesas em dezembro.

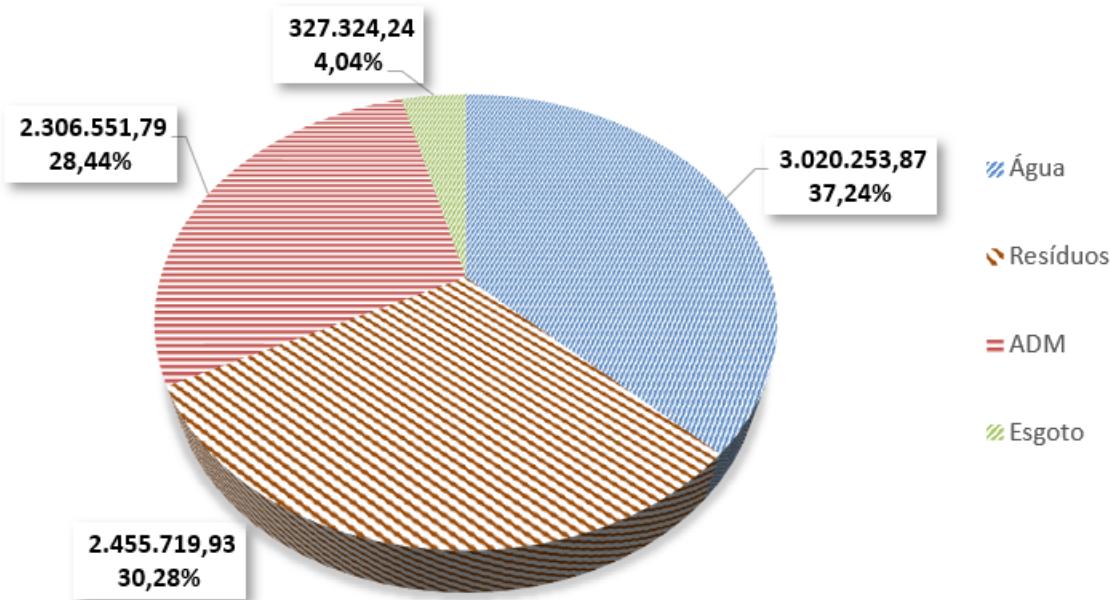
**Gráfico 5 - Despesas de Exploração do SESAM (mensal)**  
**agosto de 2023 a julho de 2025**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM de Carmópolis de Minas.

As **DEX** também podem ser divididas de acordo com os segmentos de atuação da Autarquia. No caso de Carmópolis de Minas, a maior parte das **Despesas de Exploração** do SESAM foi alocada na Água representando 37,24%, em seguida o Resíduos representando 30,28%, em seguida a Administração representando 28,44% e o Esgoto representando 4,04% das **DEX**.

**Gráfico 6 – Composição das Despesas de Exploração por segmento**  
**agosto de 2024 a julho de 2025**

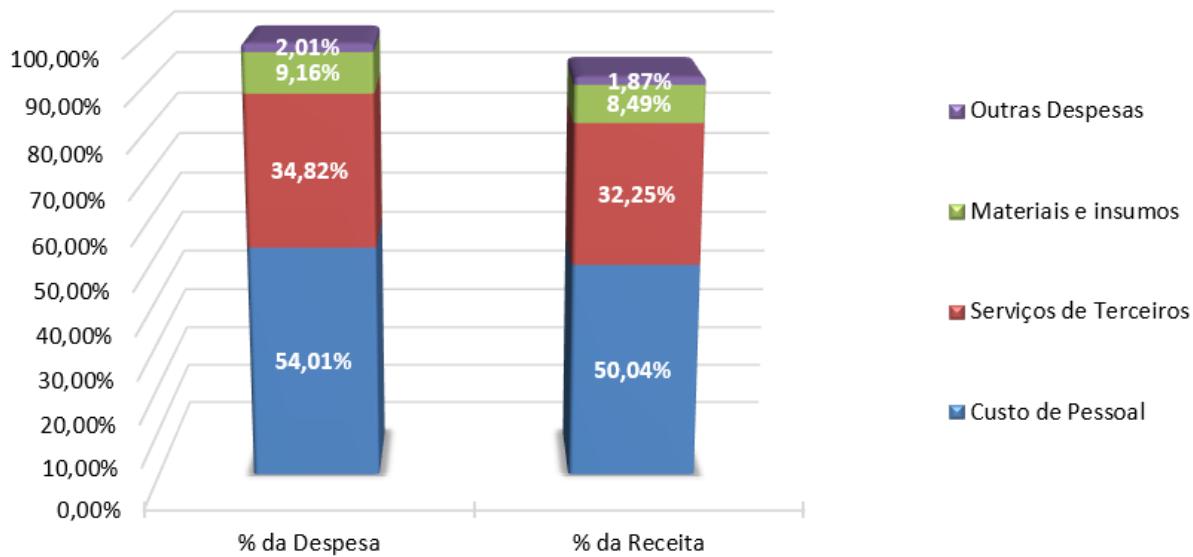


**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

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 54,01% das **DEX** e 50,04% das **Receitas**;
- os CST corresponderam a 34,82% das **DEX** e 32,25% das **Receitas**;
- os CMC equivaleram a 9,16% das **DEX** e 8,49% das **Receitas**;
- as demais despesas são os COD, representando 2,01% das **DEX** e 1,87% das **Receitas**.

**Gráfico 7 – Comparação dos tipos de Despesas de Exploração**  
**agosto de 2024 a julho de 2025**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

#### 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 do SESAM de Carmópolis de Minas. 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 do SESAM**  
**agosto de 2023 a julho de 2026**

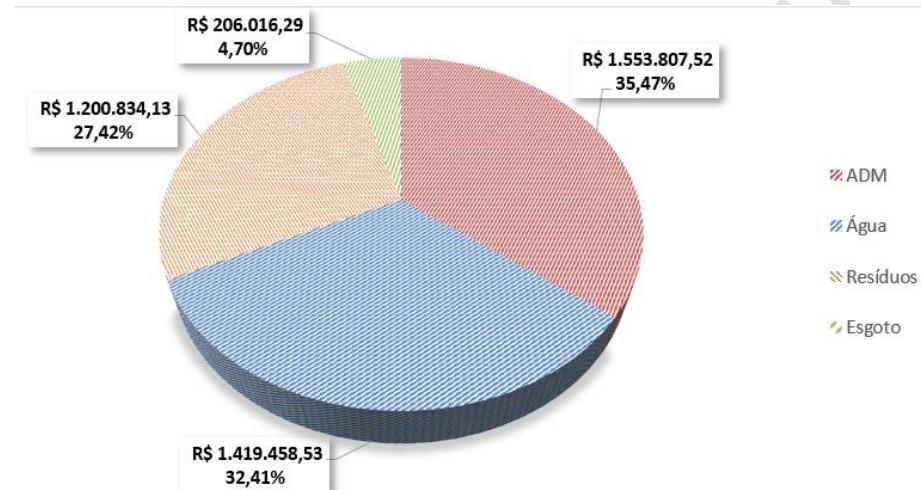


**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM de Carmópolis de Minas.

Houve aumento de 14,04% dos CP no PR em comparação aos 12 meses anteriores. Em relação aos 12 meses subsequentes, espera-se aumento de 12,37% dos custos diretos e indiretos de pessoal baseado no reajuste disposto pela Lei Municipal nº 131, de 10 de abril de 2025, que reajustou a remuneração dos servidores em 7,50%, a partir de janeiro de 2025. Para o período de janeiro a julho de 2026 foi estimado o percentual de reajuste de 7,44%, que corresponde ao aumento do salário mínimo definido para o próximo ano.

O Gráfico 9 apresenta a divisão dos CP entre os segmentos de atuação do prestador. Como demonstra o gráfico, a Administração representando 35,47%, em seguida a Água representando 32,41%, em seguida o Resíduos representando 27,42% e o Esgoto representando 4,70%.

**Gráfico 9 – Composição dos Custos de Pessoal**  
 agosto de 2024 a julho de 2025



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

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

**Gráfico 10 – Custos de Pessoal do SESAM (mensal)**  
 agosto de 2023 a julho de 2025



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

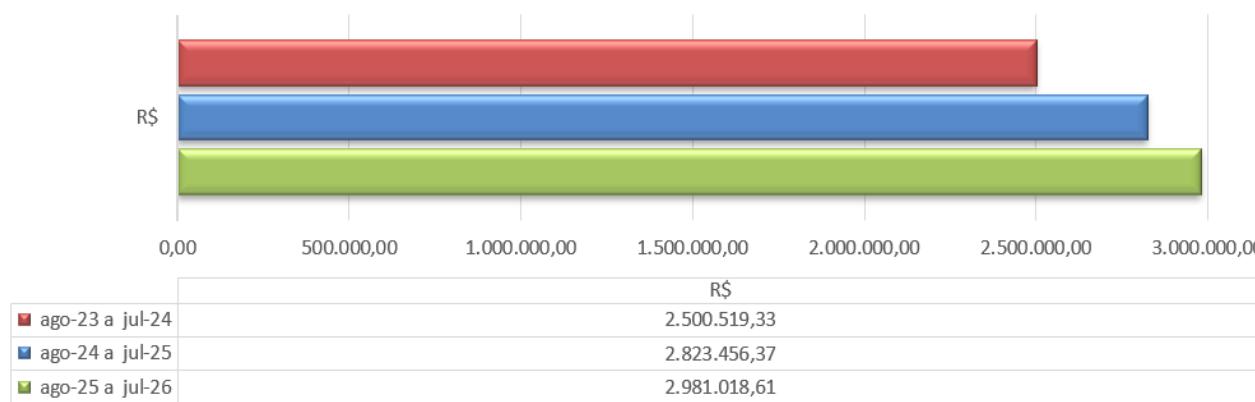
Como seria de se esperar, as expansões das despesas dos meses de dezembro de 2023 se referem ao pagamento do 13º salário e respectivos encargos. Para o mês de janeiro de 2025 observa-se uma redução em função do pagamento da folha ter sido adiantada para dezembro de 2024, o que ocorreu também em maio de 2025, com antecipação da despesa para abril de 2025.

#### 4.3.2 Das Despesas com Serviços de Terceiros

Os *Serviços de Terceiros* compreendem as despesas com a execução de serviços, estudos, projetos e afins, contratados externamente pelo SESAM, 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 do SESAM**

agosto de 2023 a julho de 2026

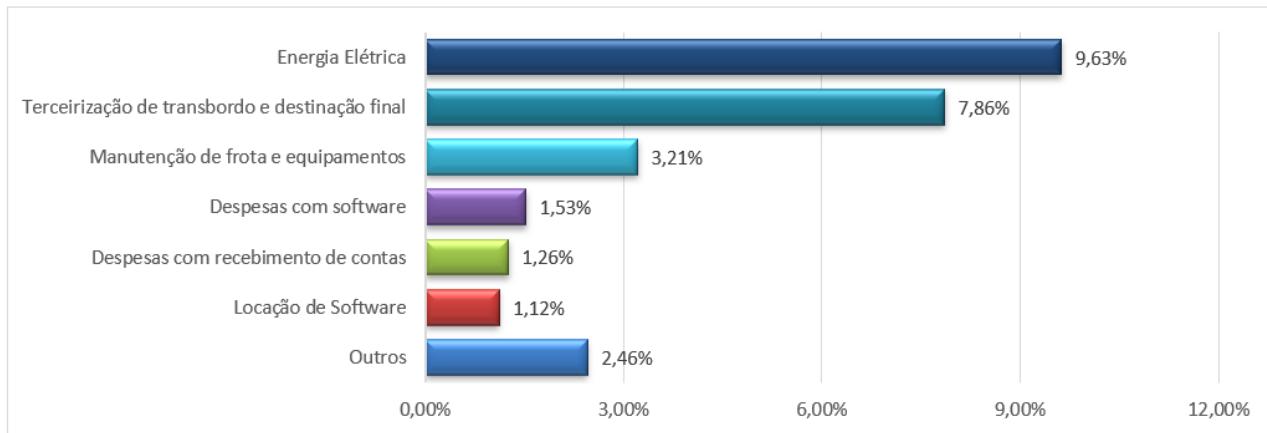


**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

Como pode ser notado, os *Custos com Serviço de Terceiros (CST)* apresentaram uma variação de 12,91% no Período de Referência (PR) quando comparado aos 12 meses anteriores (PR - 1), e espera-se um novo aumento de 5,58% no próximo período (PR + 1). No que diz respeito à composição dos recursos do prestador, este grupo de despesas, representou 32,25% das *Receitas* apuradas no PR.

Os diversos itens que compõem os *CST* encontram-se discriminados no Gráfico 12. Destacam-se neste ponto a Energia Elétrica (9,63%) como principal rubrica, seguida de Terceirização de transbordo e destinação final (7,86%), Manutenção de frota e equipamentos (3,21%), Despesas com software (1,53%), Despesas com recebimento de contas (1,26%) e Locação de Software (1,12%). 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 2,46% da receita auferida pelo prestador no Período de Referência (PR).

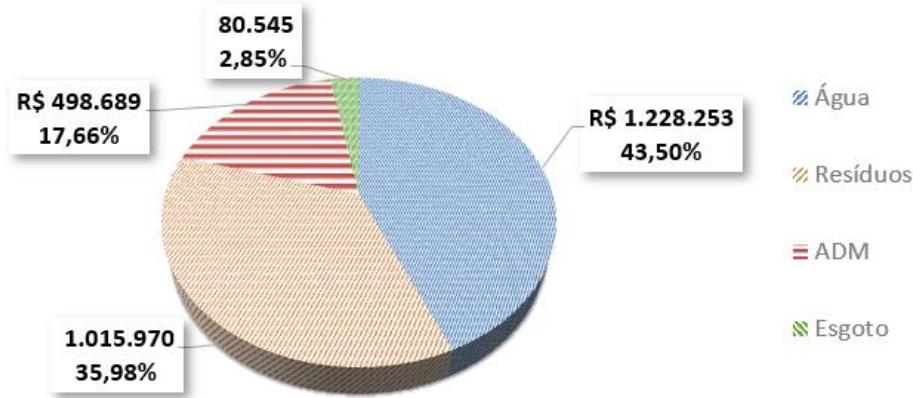
**Gráfico 12 – Comparação das Despesas com Serviços de Terceiros com a Receita**  
**agosto de 2024 a julho de 2025**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

Por último, o Gráfico 13 traz a divisão das despesas nos segmentos de atuação do SESAM. Foram alocados no segmento a Água abrangendo 43,50%, em seguida os Resíduos, representando 35,98%, a Administração, representando 17,66%, e o Esgoto, cujo montante representa 2,85%.

**Gráfico 13 – Composição das Despesas com Serviços de Terceiros por segmento**  
**agosto de 2024 a julho de 2025**

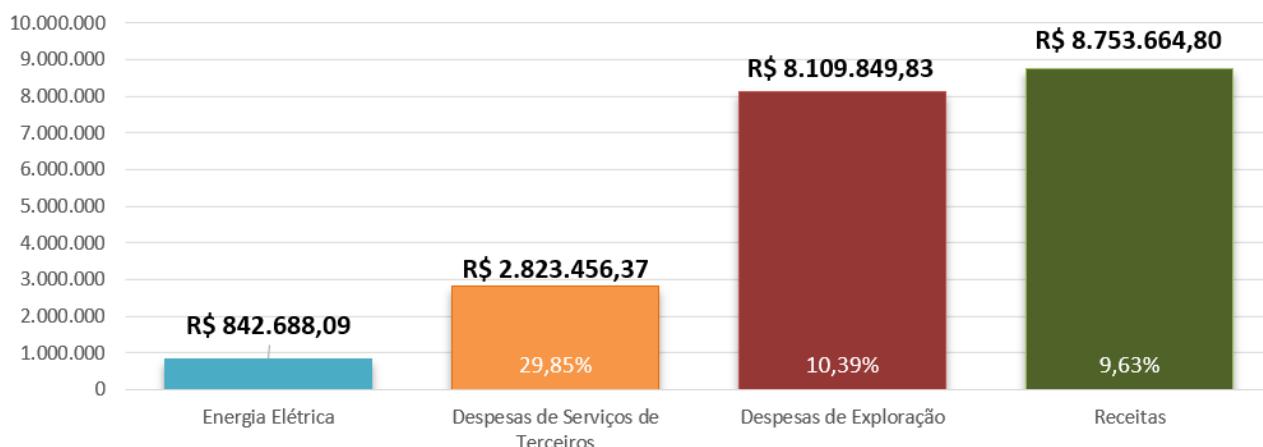


**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

#### 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 corrente da Autarquia, representando 29,85% dos CST (Gráfico 14).

**Gráfico 14 – Comparação da Energia Elétrica com as Receitas e Despesas**  
**agosto de 2024 a julho de 2025**



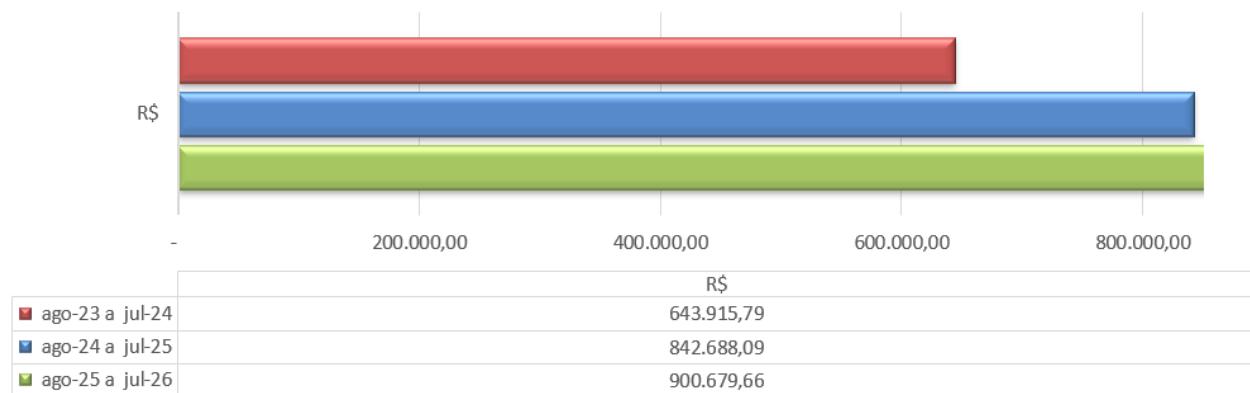
**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

Considerando as **DEX** do SESAM como um todo, o peso da energia elétrica foi de **10,39%**, enquanto, perante as receitas, o item respondeu por **9,63%** do total. Nos 12 meses anteriores ao PR (PR – 1), a participação da energia elétrica em relação às **Despesas de Exploração** foi de **8,85%**, enquanto perante as **Receitas**, foi de **7,88%**. Dessa forma, maior parcela 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, mostram 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 assuma 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 do SESAM de Carmópolis de Minas 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 pelo SESAM de Carmópolis de Minas, nota-se que o custo com Energia Elétrica no PR apresentou uma variação de 30,87% quando comparado aos 12 meses anteriores (PR - 1).

**Gráfico 15 – Despesas com Energia Elétrica do SESAM**  
**agosto de 2023 a julho de 2026**



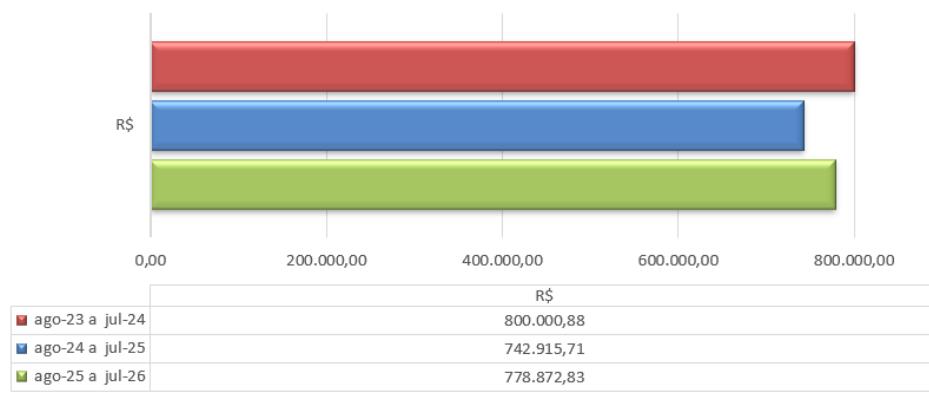
**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

Para a projeção das despesas de Energia elétrica, estimou-se que este grupo de despesas apresente um acréscimo de 6,88% nos 12 meses posteriores ao PR, conforme apresentado na Subseção 4.2.1.

#### 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 do SESAM**  
**agosto de 2023 a julho de 2026**



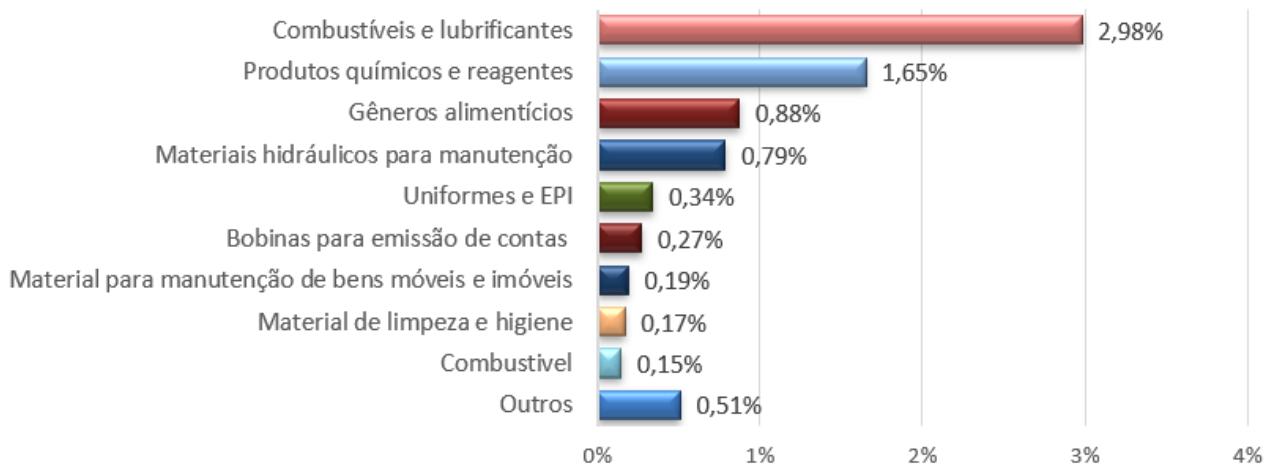
**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

Conforme as informações fornecidas pelo SESAM, os CMC apresentaram uma redução de **-7,14%** no Período de Referência (PR), quando comparado aos 12 meses anteriores (PR - 1). Durante o PR, o montante despendido com este grupo de despesas representou **8,49%** da arrecadação do período. A projeção para os 12 meses subsequentes (PR + 1), por sua vez, indica um aumento de **4,84%** dos CMC, alcançando a soma de **R\$ 778.872,83**.

Quanto aos itens que compõe os CMC, destaca-se Produtos químicos e reagentes com crescimento de 26,86% (R\$ 30.633,78). Há ainda variações menos significativas de outros grupos de despesas, tanto positivas, quanto negativas.

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 Combustíveis e lubrificantes (2,98%), seguida de Produtos químicos e reagentes (1,65%), Gêneros alimentícios (0,88%) e Materiais hidráulicos para manutenção (0,79%), Uniformes e EPI (0,34%), Bobinas para emissão de contas (0,27%), Material para manutenção de bens móveis e imóveis (0,19%), Material de limpeza e higiene (0,17%) e Combustível (0,15%). Os demais itens comprometeram individualmente menos de 0,10% da Receita do PR, tendo sido reunidos sob a rubrica Outros, que respondeu por 0,51% da receita.

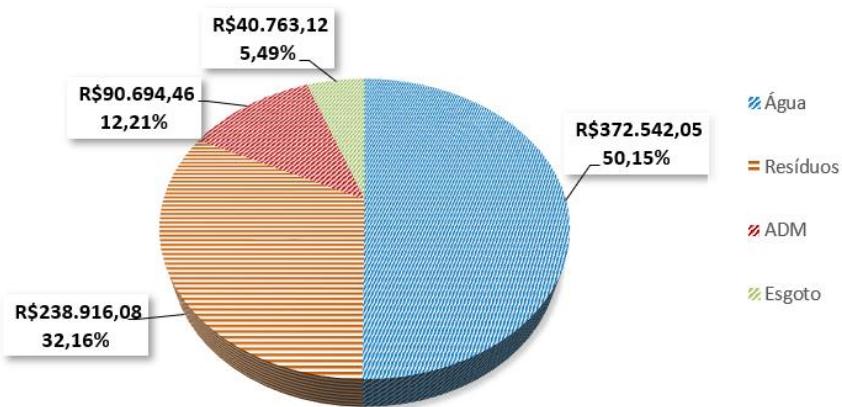
**Gráfico 17 – Comparação das Despesas com Materiais com a Receita**  
**agosto de 2024 a julho de 2025**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

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

**Gráfico 18 – Composição das Despesas com Materiais por segmento**  
**agosto de 2024 a julho de 2025**



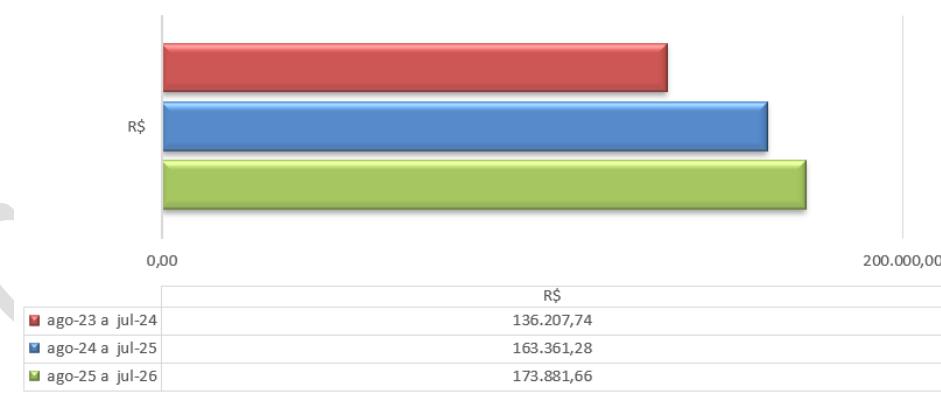
**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

A maior parte das *Despesas com Materiais* do SESAM de Carmópolis de Minas foi alocada na Água abrangendo 50,15%, em seguida o Resíduos representando 32,16%, em seguida a Administração representando 12,21% e, por fim, o Esgoto correspondendo a 5,49%.

#### 4.3.4 Das Outras Despesas

Os Custos com Outras Despesas (*COD*) compreendem as despesas que não se enquadram nos grupos anteriores. Aqui estão incluídos, em especial, os Tributos, Indenizações, os Custos Legais de Saneamento, dentre outros.

**Gráfico 19 – Outras despesas do SESAM**  
**agosto de 2023 a julho de 2026**



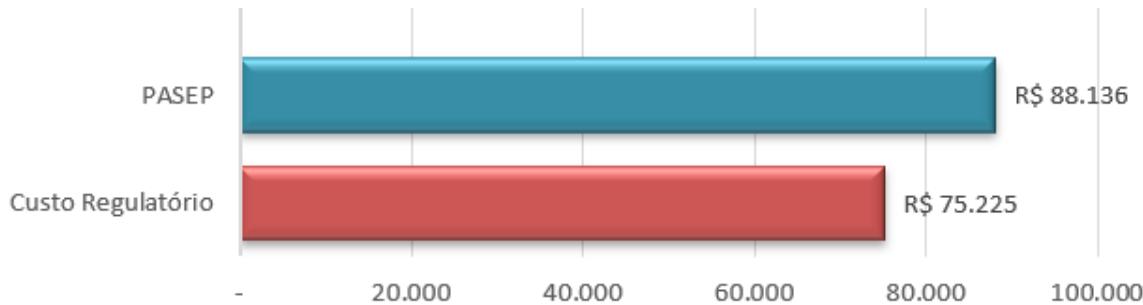
**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

Em comparação com os 12 meses anteriores (PR - 1), os *COD* apresentaram um aumento de 19,94% no Período de Referência (PR), correspondendo a 1,87% da **Receita** do período. Parcela do aumento dos COD para o próximo período, se deve aos aumentos dos Custo Regulatório com crescimento de 21,39% (R\$ 13.255,76), devido ao pagamento de 13 meses durante o PR.

Quanto à projeção relativa aos COD, foram aplicadas as seguintes variações: o Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público – PASEP foi projetado com base na receita esperada para os 12 meses subsequentes ao Período de Referência (PR + 1).

O Gráfico 20 apresenta a composição dos COD no Período de Referência, destacando a rubrica PASEP como a principal rubrica deste grupo de despesas.

**Gráfico 20 – Itens que compõe os Custos com Outras Despesas**  
**agosto de 2024 a julho de 2025**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM de Carmópolis de Minas.

#### 4.3.5 Das Novas Despesas

Além das despesas que o SESAM 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 o SESAM 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 Autarquia.

Como Novas Despesas, consideraram-se: montante de -R\$ 35.863,09 a título de Diferença de Férias Prêmio, R\$ 135.098,75 a título de Crescimento Vegetativo, R\$ 101.563,00 a título de Novo Contrato de Monitoramento de Reservatório, R\$ 39.550,00, a título de Novo Contrato de Locação de Sistema de Cloração, R\$ 107.892,77, a título de pagamentos de encargos patronais, R\$ 11.417,00, a título de contratação de novo estagiário, R\$ 26.600,00, a título de licenciamento ambiental, e R\$ 69.039,08, a título de pagamento de preservação ambiental.

### 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>9</sup> da prestação de serviço pelo SESAM de Carmópolis de Minas, 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 percentual de atendimento da população total com rede de abastecimento de água é de 81,64%<sup>10</sup>;
- O índice de atendimento da população rural com rede de abastecimento de água é de 40,13%<sup>11</sup>;
- O Índice de Coleta de esgoto é 59,70%<sup>12</sup>;
- O percentual de atendimento da população rural com rede coletora de esgoto é de 5,56%;<sup>13</sup>
- O índice de perdas de faturamento de água representou 36,80%<sup>14</sup>.

Levando em consideração os pontos acima, é necessário dimensionar a estrutura tarifária para proporcionar um cenário propício à melhoria dos pontos apresentados e à aplicação e manutenção das boas práticas do saneamento no município. Deve-se destacar 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 pelo SESAM de Carmópolis de Minas, conforme o Período de Referência (PR) do presente estudo (Gráfico 21), observou-se que os investimentos realizados pela Autarquia vêm reduzindo, sendo que no PR a Autarquia investiu **R\$ 542.605,21** e nos dois períodos anteriores, os investimentos alcançaram **R\$ 570.209,80** e **R\$ 652.268,98**, representando uma redução de 4,84% e uma redução 16,81%, respectivamente. Estas sucessivas reduções fizeram com que a Autarquia, que no período de agosto de 2022 a julho de 2023 investiu 8,83% da receita total, passasse a investir 6,98% e 6,20% da sua **Receita** nos respectivos períodos.

<sup>9</sup> Dados provenientes do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA) ano de 2024. Disponível em: < <https://indicadores-sinisa-2025.cidades.gov.br/> >.

<sup>10</sup> IAG0001 - Atendimento da população total com rede de abastecimento de água.

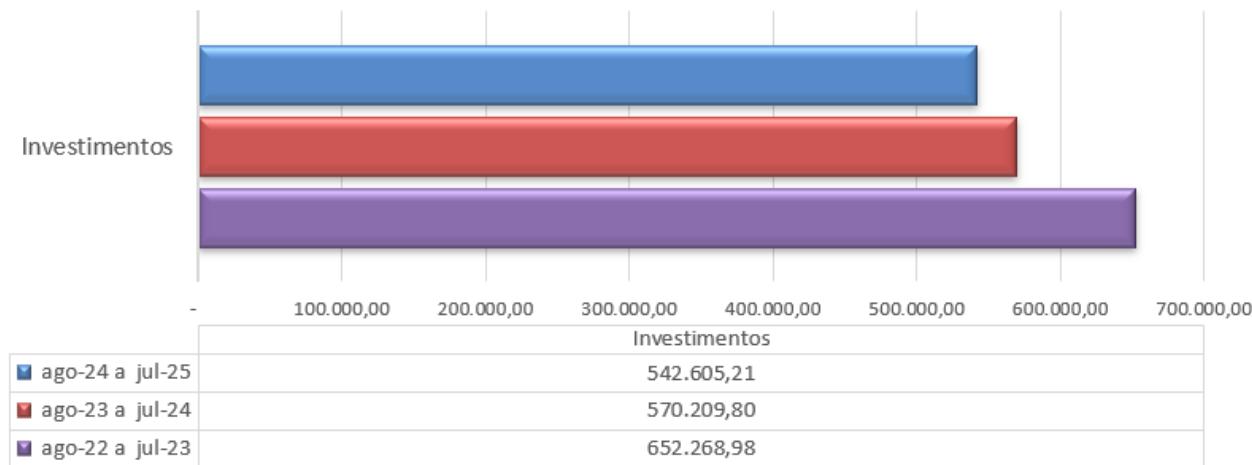
<sup>11</sup> IAG0003 - Atendimento da população rural com rede de abastecimento de água

<sup>12</sup> IES0001 - Atendimento da população total com rede coletora de esgoto.

<sup>13</sup> IES0003 - Atendimento da população rural com rede coletora de esgoto.

<sup>14</sup> IAG2012 - Perdas de faturamento de água.

**Gráfico 21 – Histórico de investimentos realizados pelo SESAM  
agosto de 2022 a julho de 2025**

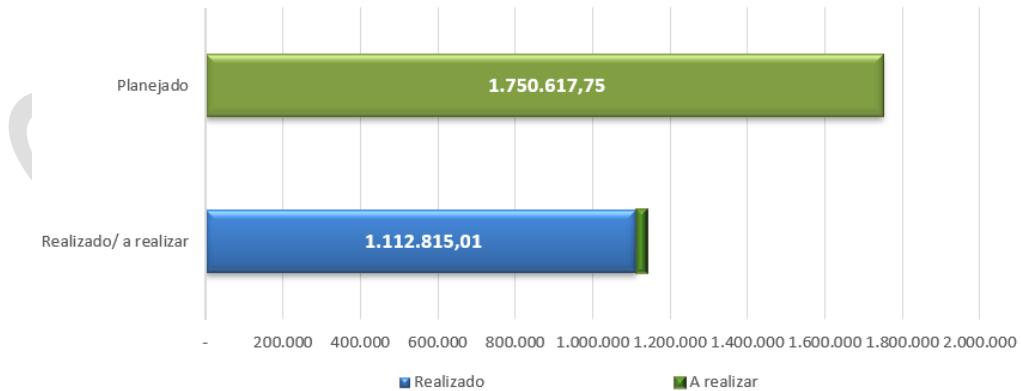


**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

#### 4.4.1 Da Verificação dos Investimentos Propostos

O último estudo de revisão tarifária do SESAM de Carmópolis de Minas, apresentado na Nota Técnica ARISB-MG nº 233, 14 de abril de 2023, projetou a realização de **R\$ 1.750.617,75 em Investimentos** com recursos próprios para o período de agosto de 2023 a julho de 2025. O Gráfico 22 sintetiza os Investimentos realizados e a realizar (**R\$ 25.750,00**), no período de agosto de 2023 a dezembro de 2025, desconsiderando os recursos externos, pelo SESAM de Carmópolis de Minas para esse mesmo período.

**Gráfico 22 – Análise dos investimentos Nota técnica ARISB-MG nº 233  
dezembro de 2023 a novembro de 2025**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

Deve-se pontuar que a Autarquia não atingiu o total de investimentos previstos para o período definido, ficando R\$ 612.052,74 abaixo da estimativa, mesmo considerando os investimentos a realizar de agosto de 2025 a dezembro de 2025 que já se encontram empenhados. Dessa forma,

evidencia-se a necessidade de proceder à compensação dos investimentos não executados, a qual será realizada em duas parcelas iguais de R\$ 306.026,37, contemplando-se a primeira no presente estudo e a segunda no estudo subsequente. A compensação global será distribuída entre os eixos setoriais, correspondendo, para abastecimento de água e esgotamento sanitário, a duas parcelas de R\$ 286.708,37, e, para manejo de resíduos sólidos, a duas parcelas de R\$ 19.318,00.

#### 4.4.2 Dos Investimentos para o Ciclo Tarifário

O SESAM de Carmópolis de Minas informou os Investimentos previstos para o novo ciclo tarifário. Como o presente estudo de revisão tarifária possui o ciclo tarifário de 24 meses, o Prestador informou separadamente a previsão dos **Investimentos** a serem realizados nos primeiros 12 meses do ciclo e os 12 meses seguintes.

A Tabela 3 traz uma versão resumida da Planilha de Projeção de Investimentos (PPI) elaborada pelo prestador, cuja versão integral se encontra no Anexo I. Nessa tabela os Investimentos estão sintetizados entre os segmentos de atuação da Autarquia e o respectivo período de realização.

**Tabela 3 - Investimentos planejados**

|                    | Dez-25 a Nov-26         | Dez-26 a Nov-27       |
|--------------------|-------------------------|-----------------------|
| Administração      | R\$ 20.000,00           | R\$ 150.000,00        |
| Água               | R\$ 1.270.000,00        | R\$ 300.000,00        |
| Esgoto             | R\$ 490.000,00          | R\$ 380.000,00        |
| Resíduos           | R\$ 300.000,00          | R\$ 35.000,00         |
| <b>Total Geral</b> | <b>R\$ 2.080.000,00</b> | <b>R\$ 865.000,00</b> |

**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM de Carmópolis de Minas.

O Plano sintetizado na Tabela 3 mostra investimentos que correspondem a **17,84%** da **Receita** estimada para o período, com foco em obras e aquisição de equipamentos e bens móveis.

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 do SESAM de Carmópolis de Minas compreende dois tipos de receitas: Receita Tarifária que são diretamente relacionada a prestação dos serviços e 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).

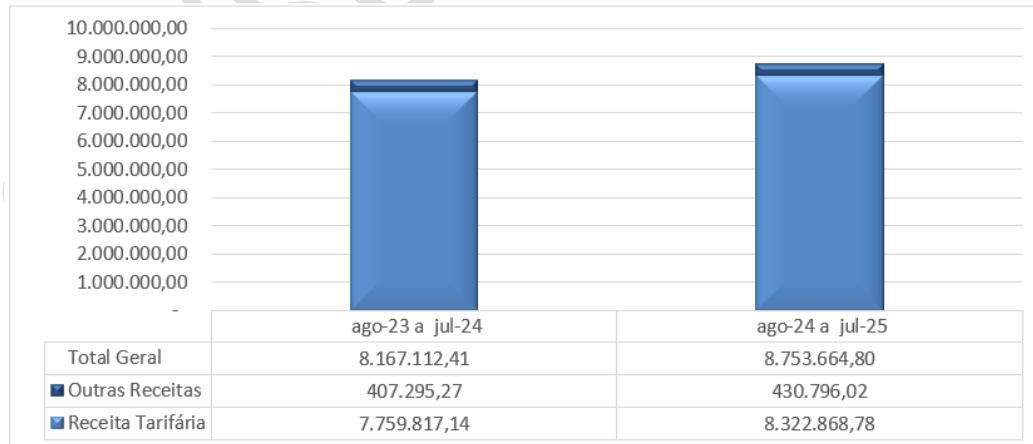
A regulação econômica dos serviços públicos, em especial aqueles em que haja qualquer forma de cobrança direta dos usuários ou de contraprestação definida, tem como principal objetivo fazer com que o prestador atue sempre em busca de justa remuneração e que o usuário receba ou tenha à disposição serviços 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 do SESAM alcançou **R\$ 8.753.664,80** no Período de Referência (PR), crescimento de **7,18%** em comparação aos 12 meses anteriores, conforme apresentado no Gráfico 23. Desse valor, destaca-se **Receita Tarifária** com **95,08%** (**R\$ 8.322.868,78**) e **Outras Receitas** com **4,92%** (**R\$ 430.796,02**).

**Gráfico 23 – Receitas do SESAM**  
**agosto de 2023 a julho de 2025**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

A principal influência de alteração no patamar de receitas tarifárias seria a evolução dos volumes faturados, questão já tratada na Seção 3.3, que no PR aumentou em 5,47% e o crescimento de economias apresentou variação em torno de 5,38%.

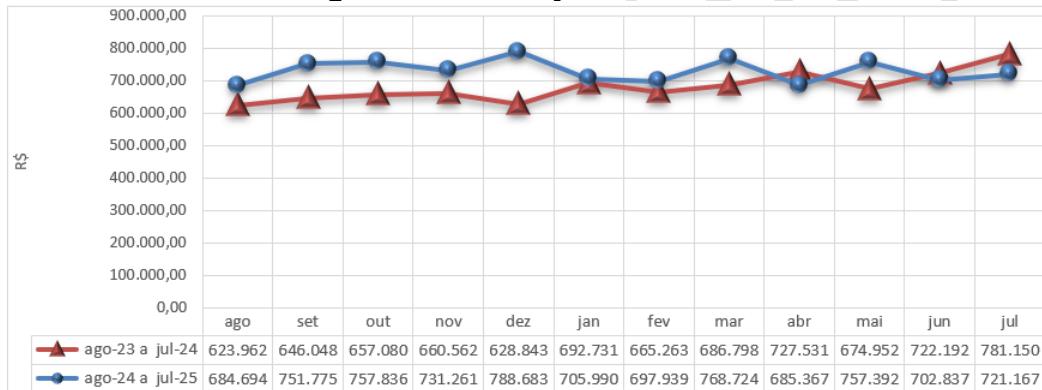
O comportamento dos volumes, entretanto, é somente um parâmetro de comparação, dado que ele não leva em consideração duas questões que impactam na arrecadação tarifária: alterações na tarifa média decorrentes de mudanças nas faixas de consumo dos usuários<sup>15</sup> e o atraso no pagamento das contas. 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 5,77% devido ao aumento de 5,77% em Outras Receitas.
- Água com crescimento de 6,89% devido ao aumento de 6,89% em Receita Tarifária.
- Esgoto com crescimento de 6,07% devido ao aumento de 6,07% em Receita Tarifária.
- Resíduos com crescimento de 8,54% devido ao aumento de 8,54% em Receita Tarifária.

O Gráfico 24 apresenta as receitas mensais do SESAM de agosto de 2023 a julho de 2025.

**Gráfico 24 – Receitas do SESAM**  
 agosto de 2023 a julho de 2025



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

Examinando os dados mediante os registros realizados ao longo dos meses disponíveis, percebe-se que a arrecadação aumentou no mês de março de 2025, pois corresponde ao mês subsequente ao de início do faturamento aplicando o último reajuste concedido em 2,96% para água e esgoto e 1,95% para resíduos, mediante emissão da Resolução ARISB-MG nº 305, de 30 de novembro de 2024.

## 5.1 Projeções

Para avaliar o equilíbrio econômico-financeiro do SESAM mediante o aumento das despesas operacionais e realização dos investimentos previstos e possível necessidade de majoração das tarifas, foram analisadas as variáveis financeiras do Prestador já apresentadas, conforme definições

<sup>15</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.

da Resolução FR-CISAB-RC nº 074/2018, em especial o Apêndice II - Cálculo do Índice de Reajuste Tarifário das Tarifas de Água e Esgoto.

Mediante as informações fornecidas pelo Prestador, foi calculado a disponibilidade financeira líquida para verificação da existência de saldos de caixa de exercícios anteriores que poderiam ser considerados no cálculo tarifário, deduzindo a necessidade de ganhos de receitas, conforme apresentado na Tabela 4.

**Tabela 4 - Cálculo da disponibilidade financeira líquida**

|   |              |
|---|--------------|
| Disponibilidade Financeira                | 1.517.473,94 |
| Restos A Pagar                            | 309.405,57   |
| Provisionamento de 13º Salário            | 139.546,50   |
| Investimentos Não Realizados (1/2)        | 612.052,74   |
| Investimentos a Realizar                  | 25.750,00    |
| Reserva Operacional                       | 430.719,13   |
| <b>Disponibilidade Financeira Líquida</b> | -            |

**Fonte:** Elaborado por ARISB-MG

O cálculo da disponibilidade financeira líquida consiste na dedução, a partir da Disponibilidade Financeira Bruta (R\$ 1.517.473,94), do saldo de restos a pagar (R\$ 309.405,57), do provisionamento de 13º (R\$ 139.546,50), dos investimentos não-realizados (1/2) (R\$ 612.052,74), dos investimentos a realizar (R\$ 25.750,00) e da reserva operacional (R\$ 430.719,13).

A ARISB-MG entende a necessidade da composição de uma Reserva Operacional<sup>16</sup> para que as atividades do Prestador não sejam comprometidas devido aos fluxos de entrada e saída de dinheiro em caixa, conforme prevê a Resolução de Regulação e Fiscalização CISAB-RC nº 074/2018. Sendo estimado um patamar condizente de Reserva Operacional, o montante que varia de 1 a 1,5 arrecadação, o que para o SESAM de Carmópolis de Minas representa de R\$ 850.673,58 e R\$ 1.276.010,37 respectivamente. Perante as deduções do saldo de caixa apresentadas na Tabela 4, não resta Disponibilidade Final de caixa para dedução no reposicionamento tarifário.

### 5.1.1 Do Reposicionamento Tarifário para os segmentos de Água e Esgoto

O cálculo da necessidade de majoração de tarifas para os serviços de água e esgoto é feito segundo a metodologia de cálculo da Receita Requerida (RR) apresentada no Apêndice III da Resolução FR-CISAB-RC nº 074. Sendo a RR obtida pela equação apresentada abaixo.

<sup>16</sup> Reserva Operacional: representa o valor de livre disposição que o Prestador necessita manter em caixa de forma a financiar a continuidade das suas operações dado que os fluxos de entradas e saídas de recursos não têm coincidência temporal.

$$RR_{t+1} = (DEX_t \times IS_{t+1}) + NDEX_{t+1} + [I_{P,t+1} - (I_{P,t\ddagger} - I_{R,t\ddagger})] + \\ + AQP_{t+1} + CV_{t+1} + FP_{t+1} + CS + PD_{t+1} - ROPP_t - OR_{t\ddagger}$$

Onde:

*DEX: Despesas de exploração*

*IS: Índice de Saneamento*

*NDEX: Novas despesas de exploração em função de novos serviços a serem prestados*

*I: Investimentos*

*AQP: Alterações no quadro de pessoal (admissão e/ou desligamento de servidores)*

*CV: Crescimento vegetativo da folha de pessoal (anuênios, biênios, etc.)*

*FP: Conversão de férias prêmio em espécie*

*CS: Conta-seguro*

*PD: Programa de desenvolvimento*

*ROPP: Receita de outros preços públicos*

*OR: Outras receitas não diretamente ligadas à atividade fim (aluguéis, juros, multas)*

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

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

*t\ddagger: Período, em anos, do ciclo tarifário que tem início com a Revisão Tarifária*

*t\ddagger: Período, em anos, do ciclo tarifário que tem fim com a Revisão Tarifária*

*P: Previsto*

*R: Realizado*

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

$$IRT = \frac{RR_{t+1}}{RT_t}$$

Onde:

*IRT: Índice de reposicionamento tarifário*

*RR: Receita requerida*

*RT: Receita tarifária*

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

*t: 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 dos segmentos Água e Esgoto**

|   |                     |
|---|---------------------|
| <b>Receita total requerida</b>            | <b>7.668.525,45</b> |
| <b>Receita tarifária atual</b>            | <b>6.188.931,79</b> |
| Reposicionamento tarifário Preliminar I   | 23,91%              |
| <b>Outras Receitas</b>                    | <b>430.796,02</b>   |
| Reposicionamento tarifário Preliminar II  | 16,95%              |
| <b>Investimentos não realizados</b>       | <b>286.708,37</b>   |
| Reposicionamento tarifário Preliminar III | 12,31%              |
| <b>Eficiência</b>                         | <b>36.725,46</b>    |
| Reposicionamento tarifário Final          | 11,72%              |

**Fonte:** Elaboração própria

A Receita Requerida se refere ao total de receitas que o SESAM necessita para cobrir as despesas correntes previstas e os investimentos dos serviços de abastecimento de água e 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 do SESAM realizadas nos últimos 12 meses reajustadas pelo IS, como também dos investimentos projetados, totalizando **R\$ 7.668.525,45**. Esta é comparada com a Receita Tarifária Atual (ajustada pela Compensação da Tarifa Social, conforme demonstrado na Subseção 6.2 Tarifa Social), de forma a se calcular o Reposicionamento tarifário preliminar I, que alcançou **23,91%**.

Contudo, subtraem-se, da Receita Requerida, as Outras Receitas (**R\$ 430.796,02**) 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. Considerando ambos os fatores, chega-se ao Repositionamento tarifário preliminar II, que é aquele que garante o equilíbrio econômico-financeiro da prestação de serviços: **16,95%**. Deduz-se, também, metade dos investimentos previstos no último estudo tarifário e não realizados e que são passíveis de serem deduzidos, destacando que a outra metade deve ser descontado no estudo de reajuste tarifário a ser realizado em 12 meses, de forma a se calcular o Repositionamento tarifário preliminar III, que alcançou **12,31%**.

Ainda frente ao princípio da modicidade tarifária, e como mencionado na seção 4.4 “Investimentos”, o prestador deve melhorar sua eficiência econômica, buscando manter e ampliar as ações que visam ao controle e redução seus custos, bem como melhoria da sua arrecadação, em especial em ações de contingência, redução da inadimplência e ações de redução de custos administráveis, de forma a alcançar o montante descontado da necessidade de reposicionamento a título de *Eficiência* (0,5% das receitas tarifárias, conforme definido no estudo de revisão tarifária anterior, o equivalente a **R\$ 36.725,46**). Dessa forma, o **Repositionamento tarifário final** é de **11,72%**.

A Tabela 6 traz, sistematizados, os valores apresentados e analisados ao longo desta Nota Técnica. Conforme apresenta o item 9, as **Receitas** esperadas estão abaixo da projeção das **Despesas e Investimentos**, deduzido a *Eficiência*. Dessa forma, é resultado em um reposicionamento tarifário de **11,72%** (item 9.1). Há que se ressaltar que o valor do item 8, a *Eficiência*, na última coluna (R\$ 36.725,46) indica que as tarifas não garantem a integral cobertura dos custos mencionados sem que haja esforço por parte do prestador no sentido de melhorar sua eficiência econômica. Ou seja, o reposicionamento tarifário definido induz o prestador a manter as ações de controle de seus custos e ampliá-las, bem como a implantações de melhoria de produtividade e para aprimorar sua arrecadação de forma a conseguir aprimorar seu resultado financeiro.

**Tabela 6 – Resultado do estudo tarifário – Água e Esgoto**

| RESULTADO DO ESTUDO TARIFÁRIO                   |        |                     |                     |                     |                     |
|---|--------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 01. RECEITAS                                    |        | ago-22 a jul-23     | ago-23 a jul-24     | ago-24 a jul-25     | ago-25 a jul-26     |
| Outras Receitas                                 | ADM    | 413.148,82          | 407.295,27          | 430.796,02          | 430.796,02          |
| Outras Receitas                                 | Água   | 17.114,22           | 0,00                | 0,00                | 0,00                |
| <b>Outras Receitas Total</b>                    |        | <b>430.263,04</b>   | <b>407.295,27</b>   | <b>430.796,02</b>   | <b>430.796,02</b>   |
| Receita Tarifária                               | Água   | 3.912.984,41        | 4.355.186,97        | 4.655.391,71        | 4.920.820,58        |
| Receita Tarifária                               | Esgoto | 1.019.054,52        | 1.131.036,41        | 1.199.709,35        | 1.268.111,22        |
| <b>Receita Tarifária Total</b>                  |        | <b>4.932.038,93</b> | <b>5.486.223,38</b> | <b>5.855.101,06</b> | <b>6.188.931,79</b> |
| <b>Total Geral</b>                              |        | <b>5.362.301,97</b> | <b>5.893.518,65</b> | <b>6.285.897,08</b> | <b>6.619.727,81</b> |
| <b>Compensação Tarifa Social</b>                |        |                     |                     |                     | <b>-247.175,24</b>  |
| 02. DESPESAS                                    |        |                     |                     |                     |                     |
| ADM   |        | 1.670.258,50        | 1.865.625,58        | 2.218.415,31        | 2.356.278,85        |
| Água  |        | 2.229.597,83        | 2.671.138,62        | 3.020.253,87        | 3.220.538,48        |
| Esgoto  |        | 358.044,63          | 364.283,26          | 327.324,24          | 349.368,26          |
| PASEP   |        | 66.868,03           | 74.238,70           | 88.136,48           | 73.450,92           |
| <b>Total Geral com PASEP</b>                    |        | <b>4.324.768,99</b> | <b>4.975.286,16</b> | <b>5.654.129,90</b> | <b>5.999.636,50</b> |
| 03. NOVOS CUSTOS                                |        |                     |                     |                     |                     |
| Férias Prêmio                                   |        |                     |                     |                     | -23.311,01          |
| Crescimento Vegetativo                          |        |                     |                     |                     | 87.814,18           |
| Novo Contrato de Monitoramento de Reservatório  |        |                     |                     |                     | 101.563,00          |
| Novo Contrato de Locação de Sistema de Cloração |        |                     |                     |                     | 39.550,00           |
| Pagamento de Encargos Patronais (Água e Esgoto) |        |                     |                     |                     | 51.216,70           |
| Contratação de Estagiário                       |        |                     |                     |                     | 11.417,00           |
| Licenciamento Ambiental                         |        |                     |                     |                     | 26.600,00           |
| Pagamento Preservação Ambiental                 |        |                     |                     |                     | 69.039,08           |
| <b>Total Geral</b>                              |        |                     |                     |                     | <b>363.888,96</b>   |
| 04. DEX TOTAL (=2+3)                            |        | 4.324.768,99        | 4.975.286,16        | 5.654.129,90        | 6.363.525,45        |
| 05. INVESTIMENTOS                               |        |                     |                     |                     |                     |
| 5.1 ADM   |        | 21.099,94           | 34.385,00           | 50.537,86           | 85.000,00           |
| 5.2 ÁGUA  |        | 580.198,70          | 510.160,30          | 358.554,35          | 785.000,00          |
| 5.3 ESGOTO                                      |        | 9.798,95            | 20.504,50           | 37.309,00           | 435.000,00          |
| <b>Total Geral</b>                              |        | <b>611.097,59</b>   | <b>565.049,80</b>   | <b>446.401,21</b>   | <b>1.305.000,00</b> |
| 06. CUSTO TOTAL (=4+5)                          |        | 4.935.866,58        | 5.540.335,96        | 6.100.531,11        | 7.668.525,45        |
| 07. INVESTIMENTOS NÃO REALIZADOS (1/2)          |        |                     |                     |                     | 286.708,37          |
| 08. EFICIÊNCIA                                  |        |                     |                     |                     | 36.725,46           |
| 09. RESULTADO TOTAL                             |        |                     |                     |                     | <b>-725.363,81</b>  |
| 9.1 RESULTADO (%)                               |        |                     |                     |                     | -11,72%             |

**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

### 5.1.2 Do Repositionamento Tarifário para o Manejo de Resíduos Sólidos

O cálculo das tarifas cobradas sobre os serviços prestados no segmento dos resíduos sólidos foi baseado na metodologia de cálculo da Receita Requerida (RR) dos segmentos de água e esgoto, conforme apresentado na seção anterior. Para melhor entendimento da metodologia de cálculo sintetizada nas equações, o cálculo da Receita Requerida e do Índice de Repositionamento Tarifário é apresentado na Tabela 7 e descrito a seguir.

**Tabela 7 - Cálculo da necessidade de reposicionamento para o Manejo de Resíduos Sólidos**

|  |                     |
|--|---------------------|
| Receita total requerida                  | 2.896.624,31        |
| <b>Receita tarifária atual</b>           | <b>2.565.742,77</b> |
| Reposicionamento tarifário Preliminar I  | 12,90%              |
| <b>Investimentos não realizados</b>      | <b>19.318,00</b>    |
| Reposicionamento tarifário Preliminar II | 12,14%              |
| <b>Eficiência</b>                        | <b>14.314,96</b>    |
| Reposicionamento tarifário Final         | 11,59%              |

**Fonte:** Elaboração própria

A RR se refere ao total de receitas que o SESAM necessita para cobrir as despesas correntes previstas e os investimentos dos serviços de manejo de resíduos, 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 do SESAM realizadas nos últimos 12 meses reajustadas pelo IS, como também dos investimentos projetados, totalizando R\$ 2.896.624,31. Esta é comparada com a Receita Tarifária Atual (ajustada pela Compensação da Tarifa Social, conforme demonstrado na Subseção 6.2 Tarifa Social), de forma a se calcular o Reposicionamento tarifário preliminar I, que alcançou 12,90%.

Contudo, deduz-se metade dos investimentos previstos no último estudo tarifário e não realizados e que são passíveis de serem deduzidos, destacando que a outra metade deve ser descontado no estudo de reajuste tarifário a ser realizado em 12 meses, de forma a se calcular o Reposicionamento tarifário preliminar<sup>2</sup>, que alcançou 12,14%.

Ainda frente ao princípio da modicidade tarifária, e como mencionado na seção 4.4 “Investimentos”, o prestador deve melhorar sua eficiência econômica, buscando manter e ampliar as ações que visam o controle e redução de seus custos, bem como melhoria sua arrecadação, em especial em ações de contingência e redução da inadimplência e ações de redução de custos administráveis, de forma a alcançar o montante descontado da necessidade de reposicionamento a título de **Eficiência** (0,5% das receitas tarifárias, conforme definido no estudo de revisão tarifária anterior, o equivalente a R\$ 14.314,96). Dessa forma, o **Reposicionamento tarifário final** é de **11,59%**.

A Tabela 6 traz, sistematizados, os valores apresentados e analisados ao longo desta Nota Técnica. Conforme apresenta a linha 09, as **Receitas** esperadas estão abaixo da projeção das **Despesas e Investimentos**, deduzido a **Eficiência**. Dessa forma, é resultado em um reposicionamento tarifário de **11,59%** (linha 09.1). Há que se ressaltar que o valor na linha 8, a **Eficiência**, na última coluna (**R\$ 14.314,96**) indicam que as tarifas não garantem a integral cobertura dos custos mencionados sem que haja esforço por parte do prestador no sentido de melhorar sua eficiência econômica. Ou seja, o reposicionamento tarifário definido induz o prestador a manter as ações de controle de seus custos e ampliá-las, bem como a implantações de melhoria de produtividade e para aprimorar sua arrecadação de forma a conseguir aprimorar seu resultado financeiro.

**Tabela 8 – Resultado do estudo tarifário – Manejo de Resíduos Sólidos**

| RESULTADO DO ESTUDO TARIFÁRIO                 |          |                        |                        |                        |
|---|----------|------------------------|------------------------|------------------------|
|   |          |                        |                        |                        |
| <b>01. RECEITAS</b>                           |          | <b>ago-22 a jul-23</b> | <b>ago-23 a jul-24</b> | <b>ago-24 a jul-25</b> |
| ■ Receita Tarifária                           | Resíduos | 2.025.877,86           | 2.273.593,76           | 2.467.767,72           |
| <b>Total Geral</b>                            |          | <b>2.025.877,86</b>    | <b>2.273.593,76</b>    | <b>2.467.767,72</b>    |
| <b>Compensação Tarifa Social</b>              |          |                        |                        | <b>-73.914,31</b>      |
| <b>02. DESPESAS</b>                           |          |                        |                        |                        |
| Resíduos                                      |          | 2.007.180,86           | 2.302.364,94           | 2.455.719,93           |
| PASEP   |          | 66.868,03              | 74.238,70              | 88.136,48              |
| <b>Total Geral com PASEP</b>                  |          | <b>2.074.048,89</b>    | <b>2.376.603,64</b>    | <b>2.543.856,41</b>    |
| <b>03. NOVOS CUSTOS</b>                       |          |                        |                        |                        |
| Férias Prêmio                                 |          |                        |                        | -12.552,08             |
| Crescimento Vegetativo                        |          |                        |                        | 47.284,56              |
| Pagamento de Encargos Patronais (Resíduos)    |          |                        |                        | 56.676,07              |
| <b>Total Geral</b>                            |          |                        |                        | <b>91.408,55</b>       |
| <b>04. DEX TOTAL (=2+3)</b>                   |          | <b>2.074.048,89</b>    | <b>2.376.603,64</b>    | <b>2.543.856,41</b>    |
| <b>05. INVESTIMENTOS</b>                      |          |                        |                        |                        |
| 5.1 RESÍDUOS                                  |          | 41.171,39              | 5.160,00               | 96.204,00              |
| <b>Total Geral</b>                            |          | <b>41.171,39</b>       | <b>5.160,00</b>        | <b>96.204,00</b>       |
| <b>06. CUSTO TOTAL (=4+5)</b>                 |          | <b>2.115.220,28</b>    | <b>2.381.763,64</b>    | <b>2.640.060,41</b>    |
| <b>07. INVESTIMENTOS NÃO REALIZADOS (1/2)</b> |          |                        |                        | <b>19.318,00</b>       |
| <b>08. EFICIÊNCIA</b>                         |          |                        |                        | <b>14.314,96</b>       |
| <b>09. RESULTADO TOTAL</b>                    |          |                        |                        | <b>-297.248,59</b>     |
| 9.1 RESULTADO (%)                             |          |                        |                        | -11,59%                |

**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

## 6 TARIFAÇÃO

### 6.1 Da Matriz Tarifária Atual

Para efeito de remuneração dos serviços, os usuários do SESAM são classificados atualmente em cinco categorias: Domiciliar, Domiciliar Social, Comercial, Industrial e Pública. Os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário são remunerados sob a forma de tarifa, de acordo com a estrutura tarifária do SESAM. As tarifas são atualmente diferenciadas entre as categorias e as faixas de consumo de água, sendo progressivas em relação ao volume faturável.

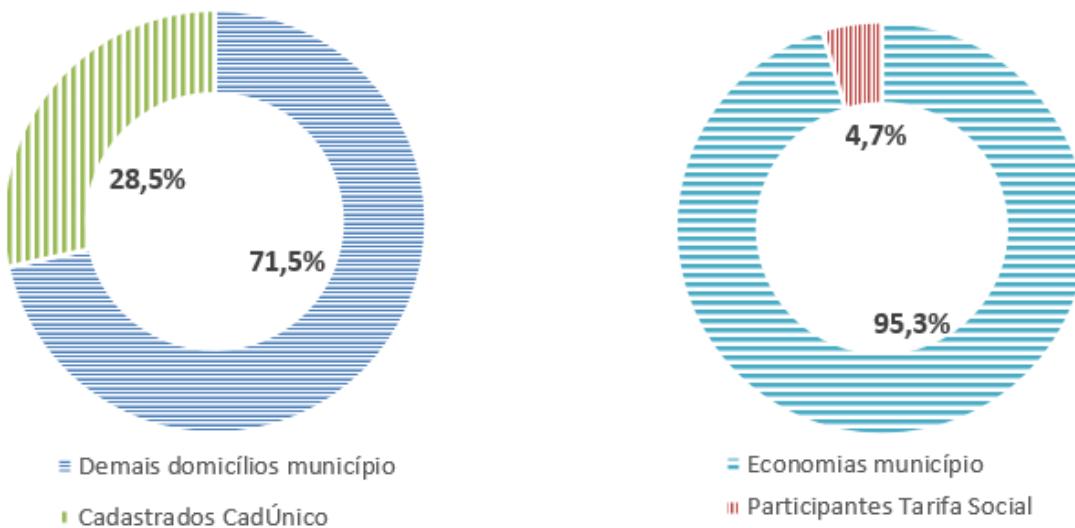
Adicionalmente, a tarifa referente à prestação dos serviços de Esgotamento Sanitário consiste em 30% do valor da tarifa de Água. Enquanto a Tarifa referente à prestação dos serviços de Manejo de Resíduos Sólidos consiste em 53,48% do valor da tarifa de Água para os usuários.

### 6.2 Da Tarifa Social

No contexto da implementação da Tarifa Social no município de Carmópolis de Minas, é notório que a Lei Federal nº 11.445/2007, em seu artigo 22, estabelece como um dos propósitos da regulação a definição de tarifas que não apenas garantam o equilíbrio econômico-financeiro na prestação de serviços, mas também promovam a modicidade tarifária. Adicionalmente, é relevante enfatizar que a mesma lei, no artigo 30, inciso VI, estipula que a cobrança dos serviços públicos de saneamento básico deve levar em conta a capacidade de pagamento dos consumidores. Tal abordagem visa fomentar a inclusão social e assegurar o acesso universal aos serviços essenciais.

Mediante esse cenário, a ARISB-MG editou a Resolução de Fiscalização e Regulação ARISB-MG nº 163, de 08 de setembro de 2021, posteriormente alterada pela Resolução de Fiscalização e Regulação ARISB-MG nº 314, de 12 de dezembro de 2024, estabelecendo condições gerais para a implantação da Tarifa Social nos municípios por ela regulados. As definições, regras de acesso e aplicabilidade da Tarifa Social encontram-se dispostas nas Resoluções supracitadas.

O gráfico 25 mostra que 28,5% da população do município é cadastrada no CAD único com renda per capita de até meio salário-mínimo e 4,7% das economias residenciais são beneficiadas com a Tarifa Social. Dessa forma consegue-se perceber uma significativa adesão de usuários na subcategoria Residencial Social.

**Gráfico 25 – Beneficiários e potenciais beneficiários da Tarifa Social - Agosto de 2025**


**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo SESAM Carmópolis de Minas.

Quanto à evolução de economias cadastradas na categoria Residencial Social, conforme o Relatório Técnico de Contas e Consumo referente ao mês de julho de 2025, há 322 economias ativas cadastradas na categoria Social.

### 6.2.1 Dos Critérios de Elegibilidade

A Tarifa Social é um benefício social destinado às famílias de baixa renda, com o objetivo de reduzir as desigualdades no acesso aos serviços de saneamento básico. Conforme previsto na Lei Federal nº 14.898/2024, o artigo 2º define que as famílias com renda per capita de até 1/2 salário-mínimo podem se qualificar para o programa, desde que atenda a um dos seguintes critérios:

- I - Pertencer à família de baixa renda inscrita no Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico) ou no sistema cadastral que venha a sucedê-lo; ou
- II - Pertencer à família que tenha, entre seus membros, pessoa com deficiência ou pessoa idosa com 65 (sessenta e cinco) anos de idade ou mais que comprove não possuir meios de prover a própria manutenção nem de tê-la provida por sua família e que receba, nos termos dos arts. 20 e 21 da Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993 (Lei Orgânica da Assistência Social), Benefício de Prestação Continuada (BPC) ou benefício equivalente que venha a sucedê-lo (BRASIL, 2024).

É importante mencionar que, para garantir que a tarifa social beneficie de forma justa as famílias mais vulneráveis, devem ser excluídas determinadas fontes de renda do cálculo da renda per capita. Conforme o §1º do artigo 2º da Lei Federal nº 14.898/2024, os valores recebidos pelo Benefício de Prestação Continuada (BPC), do Programa Bolsa Família, e outros benefícios similares, não serão contabilizados para determinar a elegibilidade da família.

## 6.3 Do Impacto Econômico-Financeiro

Considerando as informações obtidas pelo cruzamento de informações entre o banco de dados do CadÚnico e do SESAM de Carmópolis de Minas, foi apurada a inclusão de 322 novos beneficiários (economias) na subcategoria Residencial Social.

A Resolução de Fiscalização e Regulação ARISB-MG nº 163, de 08 de setembro de 2021, alterada posteriormente pela Resolução nº 314, de 12 de dezembro de 2024, determina que o desconto tarifário da categoria social deve ser de 50% sobre todas as faixas de consumo, sem limitação de volume.

Diante disso, foi realizado o cálculo da projeção dos recursos necessários para adequar a estrutura tarifária da categoria Residencial Social às diretrizes regulamentares. O impacto financeiro estimado, no valor de R\$ 610.943,84, já havia sido considerado na Nota Técnica que subsidiou a Resolução FR ARISB-MG nº 260, de 20 de novembro de 2023, impactando o reajuste tarifário vigente a partir de janeiro de 2024.

O último ciclo tarifário considerou um impacto financeiro estimado, no valor de R\$ 610.943,84, considerando a inclusão de todas as famílias na Tarifa Social, além da adequação da matriz tarifária com a concessão do desconto de 50% sobre todas as faixas de consumo, sem limitação de volume.

Dessa forma, no presente estudo, foi realizada o acompanhamento dessa projeção, onde foi verificado que os valores realizados estiveram R\$ 321.089,55 acima da projeção. Dessa forma, será realizada uma adequação da base de cálculo, tendo em vista que os cadastros da Tarifa Social foram efetivamente implantados a partir de fevereiro de 2025.

## 6.4 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 tarificação praticada no Município e descrita acima. Para tanto, foi considerado valor de 15 m<sup>3</sup>, volume este escolhido por contemplar a maior parcela dos usuários do município.

Segundo informações do Censo 2010, 67,64% das residências no município de Carmópolis de Minas apresentaram rendimento mensal entre 1 e 5 salários mínimos, conforme apresentado na 4<sup>a</sup> coluna da Tabela 9. Ainda acerca do Censo 2010, 2,17% das residências no município apresentaram rendimento inferior a meio salário mínimo mensal e 18,80% 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 (5<sup>a</sup> coluna da Tabela 9) para os anos de 2020 a 2022, com as respectivas faturas pelos serviços de água e esgoto (7<sup>a</sup> coluna da Tabela 9).

**Tabela 9 – Avaliação de comprometimento**

| Ano  | Salário Mínimo | Classe de rendimento nominal mensal domiciliar | % da população | Rendimento considerado (salários) | Renda domiciliar | Água&Esgoto    |                 | M. Resíduos    |                 |
|------|----------------|--|----------------|-----------------------------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
|      |                |  |                |                                   |                  | Fatura (15m³)* | Comprometimento | Fatura (15m³)* | Comprometimento |
| 2024 | R\$1.412,00    | MAIS DE 1/2 A 1 SALÁRIO MÍNIMO                 | 11,39%         | 1,0                               | R\$1.412,00      |                | 5,21%           |                | 2,17%           |
|      |                | MAIS DE 1 A 2 SALÁRIOS MÍNIMOS                 | 26,61%         | 1,5                               | R\$2.118,00      |                | 3,47%           |                | 1,44%           |
|      |                |  |                | 2,0                               | R\$2.824,00      | R\$ 73,50      | 2,60%           | R\$ 30,57      | 1,08%           |
|      |                |  |                | 3,0                               | R\$4.236,00      |                | 1,74%           |                | 0,72%           |
|      |                | MAIS DE 2 A 5 SALÁRIOS MÍNIMOS                 | 41,03%         | 4,0                               | R\$5.648,00      |                | 1,30%           |                | 0,54%           |
|      |                |  |                | 5,0                               | R\$7.060,00      |                | 1,04%           |                | 0,43%           |
| 2025 | R\$1.518,00    | MAIS DE 1/2 A 1 SALÁRIO MÍNIMO                 | 11,39%         | 1,0                               | R\$1.518,00      |                | 4,98%           |                | 2,05%           |
|      |                | MAIS DE 1 A 2 SALÁRIOS MÍNIMOS                 | 26,61%         | 1,5                               | R\$2.277,00      |                | 3,32%           |                | 1,37%           |
|      |                |  |                | 2,0                               | R\$3.036,00      | R\$ 75,67      | 2,49%           | R\$ 31,17      | 1,03%           |
|      |                |  |                | 3,0                               | R\$4.554,00      |                | 1,66%           |                | 0,68%           |
|      |                | MAIS DE 2 A 5 SALÁRIOS MÍNIMOS                 | 41,03%         | 4,0                               | R\$6.072,00      |                | 1,25%           |                | 0,51%           |
|      |                |  |                | 5,0                               | R\$7.590,00      |                | 1,00%           |                | 0,41%           |
| 2026 | R\$1.631,00    | MAIS DE 1/2 A 1 SALÁRIO MÍNIMO                 | 11,39%         | 1,0                               | R\$1.631,00      |                | 5,18%           |                | 2,13%           |
|      |                | MAIS DE 1 A 2 SALÁRIOS MÍNIMOS                 | 26,61%         | 1,5                               | R\$2.446,50      |                | 3,46%           |                | 1,42%           |
|      |                |  |                | 2,0                               | R\$3.262,00      | R\$ 84,54      | 2,59%           | R\$ 34,78      | 1,07%           |
|      |                |  |                | 3,0                               | R\$4.893,00      |                | 1,73%           |                | 0,71%           |
|      |                | MAIS DE 2 A 5 SALÁRIOS MÍNIMOS                 | 41,03%         | 4,0                               | R\$6.524,00      |                | 1,30%           |                | 0,53%           |
|      |                |  |                | 5,0                               | R\$8.155,00      |                | 1,04%           |                | 0,43%           |

\*Fatura de 15m³ considerando abastecimento de água

**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo IBGE (CENSO 2010) e pelo SESAM Carmópolis de Minas.

Pela análise da Tabela 9, percebe-se que o percentual de comprometimento do rendimento domiciliar com o pagamento dos serviços de água e esgotamento sanitário (mantendo as tarifas no patamar atual, a ser explicado na subseção “8 - Recomendações e Conclusão”) varia de 7,32% a 1,46%, equivalente ao domicílio com rendimento igual a um salário mínimo e a 5 salários mínimos, respectivamente.

## 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 diretamente ou indiretamente pelo Estado.

Nesse sentido, para o estabelecimento de novas 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 também, 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.

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 pelo SESAM;
- repasse de incentivos de produtividade e eficiência para a tarifa.

Esses mecanismos reduziram a necessidade de reposicionamento tarifário em R\$ 481.836,43, o equivalente a 4,72 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 do SESAM 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, possibilitar ao SESAM a ampliação dos seus investimentos e consequentemente a melhoria na qualidade da prestação dos serviços, sem comprometer a modicidade tarifária.

A ARISB-MG recomenda ao SESAM:

- Observar os apontamentos e as recomendações desta 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 manter ou reduzir custos, frente a representatividade destes nos custos incorridos pela Autarquia 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;

Finalmente, como demonstrado ao longo dessa nota técnica, existe um déficit esperado no período de projeção, devido ao desequilíbrio entre o atual patamar de receitas e a soma das despesas de exploração projetadas e investimentos previstos. Frente a esse cenário, propôs-se a majoração das Tarifas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário em 11,72% e das Tarifas de Manejo de Resíduos Sólidos em 11,59%.

Por fim, não serão alterados os valores de Outros Preços Públicos e Outras receitas praticados pelo SESAM de Carmópolis de Minas. 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 de Fiscalização e Regulação ARISB-MG nº 147, de 12 de março de 2021. Devendo, para tanto, o SESAM abrir procedimento específico junto à ARISB-MG.

Belo Horizonte, XX de dezembro de 2025.

**Malu Caires Souza**  
Analista de Fiscalização e Regulação  
Mat.ARISB/076

De acordo,

**Iasmin Silva Ribeiro**  
Coordenador de Estudos Econômicos  
Mat.ARISB/052

CONSULTA PÚBLICA

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

| TARIFAS                             |                                 |                                     |                                 |                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| TARIFA DE CONSUMO DE ÁGUA           |                                 |                                     |                                 |                                     |                                 |
| CATEGORIA DOMICILIAR (A1)           |                                 | CATEGORIA DOMICILIAR SOCIAL(A2)     |                                 | CATEGORIA COMERCIAL (B)             |                                 |
| FAIXAS DE CONSUMO (M <sup>3</sup> ) | VALORES (R\$ / M <sup>3</sup> ) | FAIXAS DE CONSUMO (M <sup>3</sup> ) | VALORES (R\$ / M <sup>3</sup> ) | FAIXAS DE CONSUMO (M <sup>3</sup> ) | VALORES (R\$ / M <sup>3</sup> ) |
| Até 5                               | 2,3249                          | Até 5                               | 1,1625                          | Até 5                               | 2,5296                          |
| 6 a 10                              | 2,3448                          | 6 a 10                              | 1,1625                          | 6 a 10                              | 2,5734                          |
| 11 a 15                             | 2,3448                          | 11 a 15                             | 1,1625                          | 11 a 15                             | 2,6320                          |
| 16 a 20                             | 6,0835                          | 16 a 20                             | 3,0418                          | 16 a 20                             | 6,7095                          |
| 21 a 25                             | 6,6501                          | 21 a 25                             | 3,3251                          | 21 a 25                             | 7,3206                          |
| 26 a 30                             | 7,3102                          | 26 a 30                             | 3,6551                          | 26 a 30                             | 8,0323                          |
| 31 a 40                             | 7,8862                          | 31 a 40                             | 3,9431                          | 31 a 40                             | 8,6537                          |
| 41 a 50                             | 8,3124                          | 41 a 50                             | 4,1562                          | 41 a 50                             | 9,4220                          |
| 51 a 75                             | 8,8498                          | 51 a 75                             | 4,4249                          | 51 a 75                             | 9,6931                          |
| 76 a 100                            | 9,3644                          | 76 a 100                            | 4,6822                          | 76 a 100                            | 10,2479                         |
| 101 a 200                           | 9,5003                          | 101 a 200                           | 4,7502                          | 101 a 200                           | 10,6885                         |
| Acima de 200                        | 10,0552                         | Acima de 200                        | 5,0276                          | Acima de 200                        | 11,1405                         |
| CATEGORIA INDUSTRIAL (C)            |                                 | CATEGORIA PÚBLICA (D)               |                                 |                                     |                                 |
| FAIXAS DE CONSUMO (M <sup>3</sup> ) | VALORES (R\$ / M <sup>3</sup> ) | FAIXAS DE CONSUMO (M <sup>3</sup> ) | VALORES (R\$ / M <sup>3</sup> ) |                                     |                                 |
| Até 5                               | 2,7497                          | Até 5                               | 2,5296                          |                                     |                                 |
| 6 a 10                              | 2,7938                          | 6 a 10                              | 2,5734                          |                                     |                                 |
| 11 a 15                             | 2,8522                          | 11 a 15                             | 2,6320                          |                                     |                                 |
| 16 a 20                             | 6,9297                          | 16 a 20                             | 6,7095                          |                                     |                                 |
| 21 a 25                             | 7,5410                          | 21 a 25                             | 7,3206                          |                                     |                                 |
| 26 a 30                             | 8,2528                          | 26 a 30                             | 8,0323                          |                                     |                                 |
| 31 a 40                             | 8,8740                          | 31 a 40                             | 8,6537                          |                                     |                                 |
| 41 a 50                             | 9,6421                          | 41 a 50                             | 9,4220                          |                                     |                                 |
| 51 a 75                             | 9,9136                          | 51 a 75                             | 9,6931                          |                                     |                                 |
| 76 a 100                            | 10,4683                         | 76 a 100                            | 10,2479                         |                                     |                                 |
| 101 a 200                           | 10,9088                         | 101 a 200                           | 10,6885                         |                                     |                                 |
| Acima de 200                        | 11,3605                         | Acima de 200                        | 11,1405                         |                                     |                                 |

### TARIFA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A tarifa de esgoto corresponde a 30% do consumo de água para todas as categorias de usuários.

### TARIFA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A tarifa de resíduos sólidos corresponde a 53,48% do consumo de água para todas as categorias de usuários.

### TARIFAS BÁSICAS OPERACIONAIS - TBO

| TBO          | Domiciliar | Domiciliar Social | Comercial | Industrial | Pública |
|--------------|------------|-------------------|-----------|------------|---------|
| TBO Água     | 29,9650    | 14,9825           | 32,9014   | 33,2683    | 32,9014 |
| TBO Esgoto   | 8,9852     | 4,4926            | 9,8662    | 10,2331    | 9,8662  |
| TBO Resíduos | 16,0244    | 8,0122            | 17,5955   | 17,7909    | 17,5955 |

## ANEXO I – Investimentos

|          |  | Planejamento de investimentos para o | Desembolso planejado dezembro/25 a | Desembolso planejado dezembro/26 a |
|----------|--|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| ADM      | Aquisição de 04 computadores   | R\$ 20.000,00                        |                                    |                                    |
|          | Melhorias na edificação administrativa (pinturas e reforma da recepção)  |                                      | R\$ 150.000,00                     |                                    |
|          | Total Administração  | R\$ 20.000,00                        | R\$ 150.000,00                     |                                    |
| Água     | Aquisição de materiais para novas ligações e construção de redes e ramais de água. Estes materiais são adquiridos para reposição de estoque e são utilizados de acordo com a demanda, ou seja, em ligações de água que são requeridas pelos usuários. Também está previsto para o próximo período extensões de rede água no povoado do Japão Grande. | R\$ 150.000,00                       | R\$ 150.000,00                     |                                    |
|          | Melhorias no sistema de tratamento e infraestrutura na ETA   | R\$ 250.000,00                       |                                    |                                    |
|          | Aquisição Reservatório Metálico + materiais de fundação O reservatório será instalado no Bairro de Fátima na zona urbana do município de Carmópolis de Minas próximo do que já existe no local.  | R\$ 700.000,00                       |                                    |                                    |
|          | Guarda-corpo ETA - Será aquisição para substituição dos existentes.  | R\$ -                                | R\$ 100.000,00                     |                                    |
|          | Sistema de Câmera e iluminação ETA - Este sistema será adquirido pelo SESAM na dotação orçamentária - Equipamento e Material Permanente  | R\$ -                                | R\$ 50.000,00                      |                                    |
|          | Contratação de mão de obra para execução de obras de implantação do reservatório e para melhorias no sistema de tratamento e infraestrutura da ETA - A dotação orçamentária a ser utilizada é 44.90.51 - Obras e Instalações   | R\$ 100.000,00                       |                                    |                                    |
|          | Aquisição de motobombas e inversor de frequência   | R\$ 70.000,00                        |                                    |                                    |
|          | Total Água   | R\$ 1.270.000,00                     | R\$ 300.000,00                     |                                    |
| Esgoto   | Aquisição de materiais para novas ligações, ampliação de rede e construção de PV de esgoto. Estes materiais são adquiridos para reposição de estoque e são utilizados de acordo com a demanda, ou seja, em ligações de água que são requeridas pelos usuários.   | R\$ 80.000,00                        |                                    |                                    |
|          | Aquisição de motobombas. Haverá aquisição de novas bombas para backup das existentes.  | R\$ 10.000,00                        |                                    |                                    |
|          | Rede de esgoto a ser executado na rua taquara no povoado do Japão Grande em duplo trechos, aproximadamente 1,5 km de extensão.   | R\$ 300.000,00                       | R\$ 300.000,00                     |                                    |
|          | Contratação de mão de obra para execução Rede de esgoto na rua taquara no povoado do Japão Grande em duplo trechos, aproximadamente 1,5 km de extensão. A dotação orçamentária a ser utilizada é 44.90.51 - Obras e Instalações  | R\$ 100.000,00                       |                                    |                                    |
|          | Rede de esgoto ETE Bom jardim - A extensão de rede é para modificar o ponto de lançamento dos efluentes tratados.  |                                      | R\$ 80.000,00                      |                                    |
|          | Total Esgoto   | R\$ 490.000,00                       | R\$ 380.000,00                     |                                    |
|          | TOTAL GERAL  | R\$ 1.780.000,00                     | R\$ 830.000,00                     |                                    |
| Resíduos | Projetos, Levantamentos, reforma e melhorias no sistema de resíduos sólidos: Fechamento e cercamento das áreas da central de triagem; Colocação de grelhas; Revisão da parte elétrica das edificações; Pintura das edificações; Obras de drenagem do pátio; Reformas para atendimento ao PRAD.   | R\$ 200.000,00                       |                                    |                                    |
|          | Aquisição de prensas, computadores, impressora, mobiliários e outros equipamentos: Geladeira – 1 unidade, Microondas – 1 unidade, Lixeira – 1 unidade, Armário com chave – 2 unidades, Mesa de escritório – 1 unidade, Cadeira – 2 unidades, Bomba de água de alto pressão - 1 unidade, Ventilador – 2 unidades                                      |                                      | R\$ 35.000,00                      |                                    |
|          | Contratação de mão de obra para execução de obras de saneamento. A dotação orçamentária a ser utilizada é 44.90.51 - Obras e Instalações   | R\$ 100.000,00                       |                                    |                                    |
|          | Total Resíduos   | R\$ 300.000,00                       | R\$ 35.000,00                      |                                    |
|          | TOTAL GERAL  | R\$ 300.000,00                       | R\$ 35.000,00                      |                                    |

**Fonte:** Elaborado por SESAM Carmópolis de Minas, adaptado por ARISB-MG

## ANEXO II – DADOS INFORMADOS PARA O DIAGNÓSTICO

|                         | ago-24     | set-24     | out-24     | nov-24     | dez-24       | jan-25     | fev-25     | mar-25     | abr-25       | mai-25     | jun-25     | jul-25     |
|-------------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|------------|------------|------------|--------------|------------|------------|------------|
| ■ Receita               | 684.694,38 | 751.774,57 | 757.835,65 | 731.261,49 | 788.683,41   | 705.990,07 | 697.938,96 | 768.724,12 | 685.366,60   | 757.391,60 | 702.836,98 | 721.166,97 |
| ■ ADM                   | 33.028,84  | 91.029,87  | 24.823,05  | 27.009,11  | 31.682,14    | 30.493,29  | 29.917,58  | 36.237,07  | 26.900,42    | 31.776,69  | 31.932,69  | 35.965,27  |
| Outras Receitas         | 33.028,84  | 91.029,87  | 24.823,05  | 27.009,11  | 31.682,14    | 30.493,29  | 29.917,58  | 36.237,07  | 26.900,42    | 31.776,69  | 31.932,69  | 35.965,27  |
| ■ Água                  | 364.498,98 | 369.611,97 | 410.277,28 | 394.389,42 | 423.069,11   | 378.885,89 | 372.233,81 | 410.561,18 | 368.763,78   | 405.884,99 | 374.721,34 | 382.493,96 |
| Outras Receitas         | -          | -          | -          | -          | -            | -          | -          | -          | -            | -          | -          | -          |
| Receita Tarifária       | 364.498,98 | 369.611,97 | 410.277,28 | 394.389,42 | 423.069,11   | 378.885,89 | 372.233,81 | 410.561,18 | 368.763,78   | 405.884,99 | 374.721,34 | 382.493,96 |
| ■ Esgoto                | 93.265,03  | 93.770,86  | 105.690,55 | 101.968,89 | 110.139,49   | 96.430,15  | 95.401,26  | 106.559,79 | 94.813,29    | 105.112,90 | 97.306,55  | 99.250,59  |
| Receita Tarifária       | 93.265,03  | 93.770,86  | 105.690,55 | 101.968,89 | 110.139,49   | 96.430,15  | 95.401,26  | 106.559,79 | 94.813,29    | 105.112,90 | 97.306,55  | 99.250,59  |
| ■ Resíduos              | 193.901,53 | 197.361,87 | 217.044,77 | 207.894,07 | 223.792,67   | 200.180,74 | 200.386,31 | 215.366,08 | 194.889,11   | 214.617,02 | 198.876,40 | 203.457,15 |
| Receita Tarifária       | 193.901,53 | 197.361,87 | 217.044,77 | 207.894,07 | 223.792,67   | 200.180,74 | 200.386,31 | 215.366,08 | 194.889,11   | 214.617,02 | 198.876,40 | 203.457,15 |
| ■ Despesas              | 668.018,05 | 641.903,21 | 727.169,99 | 581.170,75 | 1.192.685,29 | 231.086,14 | 662.135,42 | 648.200,86 | 1.006.606,86 | 340.295,38 | 660.369,08 | 750.208,80 |
| ■ ADM                   | 192.778,63 | 169.389,13 | 187.331,83 | 168.842,92 | 398.003,78   | 60.069,47  | 174.652,91 | 176.530,31 | 318.912,90   | 88.355,52  | 180.216,67 | 191.467,72 |
| Custo de Pessoal        | 109.360,30 | 108.662,62 | 112.256,87 | 113.283,50 | 333.708,73   | 13.414,25  | 112.686,32 | 121.920,05 | 250.313,40   | 22.479,42  | 126.587,67 | 129.134,39 |
| Serviços de Terceiros   | 53.368,62  | 37.211,21  | 35.031,21  | 35.856,44  | 48.828,97    | 37.905,97  | 43.658,88  | 32.724,03  | 50.522,30    | 44.672,57  | 35.392,49  | 43.515,84  |
| Materiais e insumos     | 10.789,01  | 5.142,44   | 26.763,04  | 6.361,66   | 2.390,51     | 862,42     | 5.421,01   | 9.080,04   | 4.563,16     | 8.523,06   | 4.835,79   | 5.962,32   |
| Outras Despesas         | 7.811,50   | 6.846,94   | 7.517,75   | 7.578,36   | 7.312,61     | 7.886,83   | 7.059,90   | 6.979,39   | 7.687,24     | 6.853,67   | 7.573,92   | 7.028,37   |
| Custo Regulatório (CIS) | 11.449,20  | 11.525,92  | 5.762,96   | 5.762,96   | 5.762,96     | -          | 5.826,80   | 5.826,80   | 5.826,80     | 5.826,80   | 5.826,80   | 5.826,80   |
| ■ Água                  | 249.828,19 | 256.716,56 | 317.148,83 | 220.904,03 | 384.837,33   | 93.264,74  | 248.562,48 | 246.769,87 | 339.512,71   | 139.467,57 | 228.325,40 | 294.916,16 |
| Custo de Pessoal        | 103.809,31 | 103.723,28 | 105.460,87 | 109.482,20 | 280.724,57   | 13.145,90  | 114.906,52 | 110.071,93 | 211.877,98   | 25.141,60  | 117.020,96 | 124.093,41 |
| Serviços de Terceiros   | 97.119,78  | 141.422,88 | 177.618,92 | 95.199,03  | 93.037,46    | 73.209,64  | 88.010,60  | 94.157,39  | 112.136,38   | 87.822,53  | 83.162,96  | 85.355,72  |
| Materiais e insumos     | 48.899,10  | 11.570,40  | 34.069,04  | 16.222,80  | 11.075,30    | 6.909,20   | 45.645,36  | 42.540,55  | 15.498,35    | 26.503,44  | 28.141,48  | 85.467,03  |
| Outras Despesas         | -          | -          | -          | -          | -            | -          | -          | -          | -            | -          | -          | -          |
| ■ Esgoto                | 30.662,95  | 28.002,74  | 33.269,61  | 20.946,20  | 50.533,47    | 6.425,67   | 18.622,59  | 25.972,60  | 43.241,57    | 12.850,20  | 25.960,25  | 30.836,39  |
| Custo de Pessoal        | 16.273,92  | 16.872,09  | 15.125,51  | 15.261,56  | 38.151,12    | 2.305,74   | 12.065,32  | 18.671,90  | 32.207,55    | 4.132,92   | 17.269,62  | 17.679,04  |
| Serviços de Terceiros   | 11.311,89  | 6.838,23   | 13.580,09  | 4.733,35   | 7.011,03     | 4.119,93   | 4.642,05   | 2.168,89   | 7.314,97     | 5.747,12   | 5.910,51   | 7.166,77   |
| Materiais e insumos     | 3.077,14   | 4.292,42   | 4.564,01   | 951,29     | 5.371,32     | -          | 1.915,22   | 5.131,81   | 3.719,05     | 2.970,16   | 2.780,12   | 5.990,58   |
| ■ Resíduos              | 194.748,28 | 187.794,78 | 189.419,72 | 170.477,60 | 359.310,71   | 71.326,26  | 220.297,44 | 198.928,08 | 304.939,68   | 99.622,09  | 225.866,76 | 232.988,53 |
| Custo de Pessoal        | 90.431,80  | 95.735,48  | 87.882,66  | 81.733,09  | 229.109,66   | 17.707,65  | 95.975,85  | 89.687,71  | 178.076,65   | 25.517,41  | 105.249,46 | 103.726,71 |
| Serviços de Terceiros   | 87.541,33  | 70.888,98  | 86.238,71  | 74.792,99  | 109.426,54   | 38.764,69  | 106.252,50 | 84.654,54  | 105.665,86   | 54.763,10  | 99.183,59  | 97.796,89  |
| Materiais e insumos     | 16.775,15  | 21.170,32  | 15.298,35  | 13.951,52  | 20.774,51    | 14.853,92  | 18.069,09  | 24.585,83  | 21.197,17    | 19.341,58  | 21.433,71  | 31.464,93  |
| ■ Investimentos         | 86.563,40  | 30.177,00  | 36.056,90  | 19.273,86  | 18.422,46    | 33.685,00  | 4.981,00   | 111.355,00 | 56.558,30    | 22.954,82  | 23.164,30  | 99.413,17  |
| ■ ADM                   | -          | 12.855,00  | -          | 12.579,36  | 4.650,00     | -          | -          | -          | -            | 1.769,90   | 10.856,80  | 7.826,80   |
| ■ Água                  | 85.229,40  | 4.822,00   | 32.931,90  | 6.694,50   | 13.772,46    | -          | 4.981,00   | 107.556,00 | 5.558,30     | 3.684,92   | 12.307,50  | 81.016,37  |
| ■ Esgoto                | 1.334,00   | 12.500,00  | 3.125,00   | -          | -            | -          | -          | 2.850,00   | -            | 17.500,00  | -          | -          |
| ■ Resíduos              | -          | -          | -          | -          | -            | 33.685,00  | -          | 949,00     | 51.000,00    | -          | -          | 10.570,00  |

**Fonte dos Dados Detalhados:** SESAM de Carmópolis de Minas. Para uma melhor exibição, os dados foram agrupados e ordenados por ARISB-MG