



Agência Reguladora Intermunicipal dos Serviços de  
Saneamento da Zona da Mata de Minas e Adjacências

# PARECER TÉCNICO

## nº 017/2023

Apresenta o resultado da Revisão Tarifária Ordinária do Serviço Municipal de Saneamento Básico e Infraestrutura - SEMASA do Município de Carangola, MG.

NOVEMBRO / 2023

---

## DIRETORIA COLEGIADA

Gustavo Gastão Corgosinho Cardoso  
Diretor Geral

Murilo Pizato Marques  
**Diretor Administrativo Financeiro**

Thays Rodrigues da Costa  
**Diretora Técnica-operacional**



## EQUIPE TÉCNICA

Alex Rodrigues Alves  
Coordenador de Regulação

Eliziane do Amaral  
Analista de Regulação

Rodrigo de Vasconcellos Viana Medeiros  
Analista de Regulação

Rodrigo Pena do Carmo  
Coordenador de Fiscalização

Anderson da Silva Galdino  
Analista de Fiscalização

Tatiane Batista Damasceno  
Analista de Fiscalização

Tatiane Batista Damasceno  
Analista de Fiscalização

Paola Silva Araújo  
Assistente Administrativo

## **ARIS ZM - Agência Reguladora Intermunicipal dos Serviços de Saneamento da Zona da Mata de Minas Gerais e Adjacências**

Rua José dos Santos, 275, Viçosa-MG - CEP: 36570 -266

Tel.: (31) 3891-5636

## Sumário

1.	INTRODUÇÃO.....	4
2.	OBJETO.....	4
3.	DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS.....	5
3.1.	Perfil dos Usuários do Serviço.....	5
3.2.	Situação Econômico-financeira .....	7
3.2.1.	Despesas.....	7
3.2.2.	Despesa Corrente por Economia.....	9
3.2.3.	Receitas .....	11
3.3.	Saldo financeiro .....	13
4.	RESULTADO DA REVISÃO TARIFÁRIA .....	14
4.1.	Método .....	14
4.2.	Ciclo Tarifário.....	17
4.3.	Plano de Investimento.....	17
4.4.	Despesas Futuras e Necessária .....	19
4.5.	Mercado de Referência .....	20
4.6.	Receita Requerida .....	20
4.7.	Índice de Revisão Tarifária Periódica.....	21
5.	ESTRUTURA TARIFÁRIA.....	22
5.1.	Categorias de Usuários .....	23
5.2.	Tarifa Básica Operacional .....	26
5.3.	Tarifa Variável.....	27
5.3.1.	Faixas de consumo .....	28



---

5.3.2.	Anexo Tarifário Proposto .....	28
5.4.	Tarifa Assistencial .....	29
6.	IMPACTO NAS FATURAS MENSAIS.....	30
7.	COMPROMETIMENTO DA RENDA FAMILIAR.....	34
8.	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	35

## 1. INTRODUÇÃO

A Revisão Tarifária Ordinária é um mecanismo, previsto na Lei Nacional de Saneamento Básico e regulamentado em resolução específica da ARIS-ZM, pelo qual as tarifas cobradas pelos serviços de água e esgoto são revisadas e ajustadas para garantir a sustentabilidade econômica e financeira das empresas prestadoras desses serviços, bem como para assegurar a qualidade e a eficiência na prestação dos serviços de saneamento básico.

No âmbito do município de Carangola, MG, a ARIS-ZM é a entidade responsável pelas atividades de regulação e fiscalização dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, sendo a função delegada por meio da aprovação da Lei Municipal nº 5.219/2020 e da formalização do Convênio de Cooperação nº 010/2022.

Dentre outras atribuições, cabe a ARIS-ZM a definição de tarifas e preços públicos que assegurem o equilíbrio econômico-financeiro para a adequada prestação dos serviços, observando sempre a modicidade das tarifas. Essa competência está alinhada com os objetivos da regulação nos serviços de saneamento básico, expostos no artigo 22 da Lei nº 11.445/2007 (alterada pela Lei 14.026/2020).

Vale ainda mencionar que o artigo 29 da mesma Lei, estabelece que *“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 pelos usuários”*, cabendo a Agência Reguladora assegurar a referida sustentabilidade dos serviços por meio dos reajustes e revisões periódicas.

## 2. OBJETO

Apresentar a proposta Revisão Tarifária Ordinária dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário prestados pelo Serviço Municipal de Saneamento Básico e Infraestrutura, SEMASA, do município de Carangola, MG.

Os resultados obedeceram a metodologia definida na Resolução ARIS-ZM nº 088/2023, que dispõe sobre a realização dos processos de reajustes e revisões tarifárias dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios regulados pela ARIS-ZM.

### 3. DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS

As análises que serão desenvolvidas a seguir tem o objetivo de contextualizar a situação comercial e financeira do SEMASA frente a prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no Município de Carangola, de forma a subsidiar o processo de definição do nível de receita requerida para a manutenção e expansão dos serviços ofertados, prezando pela sustentabilidade econômico-financeira da mesma e atentando-se a modicidade tarifária.

Para isso, a ARIS-ZM encaminhou, por meio do Ofício nº 285/2023, o pedido de informações contábeis e comerciais sobre a operação do sistema, tais como previsto no Anexo I da Resolução nº 088/2023 da Agência.

A partir das informações repassadas pelo SEMASA, iniciou-se o processo de diagnóstico da prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário pelo SEMASA de Carangola, visando contextualizar a real situação da autarquia, avaliando para isso seus aspectos econômicos e financeiros.

#### 3.1. Perfil dos Usuários do Serviço

Para análise do perfil do usuário foram avaliadas as informações sobre o número de economias por categoria, bem como o comportamento desses em relação ao consumo de água.

Segundo relatórios fornecidos pelo prestador referente ao mês de agosto de 2023, o SEMASA atende um total de 12.864 economias, sendo que 78,81% estão conectados à rede pública de esgotamento sanitário. Desse total, 79,6% são classificadas como residencial, 9,9% como social, 9,7% como comercial e 0,8% como pública. O cadastro social do SEMASA se apresenta como uma positiva política de cobrança implantada pela autarquia, permitindo que os usuários em situação de vulnerabilidade socioeconômica tenham tarifas reduzidas em relação a praticada para o residencial padrão. As informações estão sintetizadas na Tabela 1.

**Tabela 1:** Número de economias por categoria de usuário.

CATEGORIA	ECONOMIAS ÁGUA	ECONOMIAS ESGOTO
RESIDENCIAL	10.123	8.078
COMERCIAL	1.306	855
INDUSTRIAL	3	2
PÚBLICA	99	61
SOCIAL I	568	498
SOCIAL II	765	644
<b>TOTAL</b>	<b>12.864</b>	<b>10.138</b>

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do prestador.

Já no que se refere à demanda pelo abastecimento de água no município de Carangola, verificou-se com base na média mensal do consumo medido entre o período de setembro 2022 a agosto de 2023, um volume de 142.065m<sup>3</sup>/mês destinados ao abastecimento de água das unidades usuárias, conforme pode ser observado na Tabela 2.

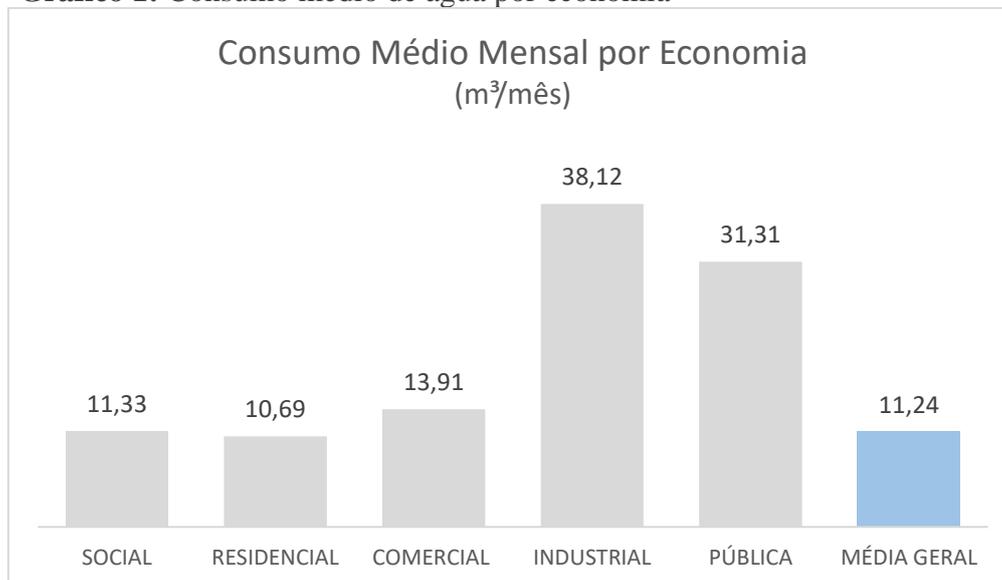
**Tabela 2:** Volume médio de água consumido por cada categoria de usuário.

CATEGORIA	VOLUME MÉDIO MENSAL MEDIDO
RESIDENCIAL	107.596m <sup>3</sup>
COMERCIAL	16.987m <sup>3</sup>
INDUSTRIAL	165m <sup>3</sup>
PÚBLICA	3.133m <sup>3</sup>
SOCIAL I	6.058m <sup>3</sup>
SOCIAL II	8.127m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>142.065m<sup>3</sup></b>

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do prestador.

Efetuada a divisão do volume total de medido pelo número de economias tem-se que 11,24m<sup>3</sup>/mês é a média mensal de consumo de água por economia atendida no Município de Carangola. Já quando avaliada isoladamente cada categoria, nota-se que a categoria residencial apresenta uma média consumo por economia de 10,69m<sup>3</sup> de água no mês, enquanto a social possui média igual a 11,33m<sup>3</sup>/mês. Como comumente observado, as maiores médias de consumo por economia são das categorias industrial e pública, dada as características dessas unidades. O gráfico a seguir apresenta a média de consumo de água por economia.

**Gráfico 1:** Consumo médio de água por economia



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do prestador.

É importante destacar que a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabelece que 110 litros/habitante/dia são suficientes para as necessidades básicas do ser humano, como consumo e higiene. Considerando um número médio de 3 habitantes por domicílio, estima-se o consumo médio mensal de água, numa residência, para ser suficiente, como sendo o de aproximadamente 10m<sup>3</sup>. Sendo assim, pode-se dizer, ressalvados casos específicos, que o consumo acima dos 10m<sup>3</sup>/mês para uma única residência ultrapassa o padrão definido como necessário para a subsistência humana e indica o possível uso da água para fins recreativos ou que a utilização do recurso acontece de forma desregrada, ocasionando desperdícios. Dessa forma, fica evidente a importância de uma tarifa progressiva entre as faixas de consumo com intuito de desestimular o consumo supérfluo da água, penalizando com valores maiores os usuários que consomem acima do necessário.

### **3.2. Situação Econômico-financeira**

Em posse das informações financeiras, relativas as receitas e despesas, incorridas pelo SEMASA no período de setembro de 2022 a agosto de 2023, iniciou-se o diagnóstico da situação econômico-financeira do SEMASA frente a prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Destaca-se ainda que as informações levantadas serão utilizadas como base de referência para a definição do nível de receita requerida de serviço, a ser calculada conforme metodologia prevista em resolução específica da agência reguladora.

#### **3.2.1. Despesas**

A apuração das despesas foi realizada com base no balancete de despesas liquidadas pelo SEMASA de Carangola, uma vez que tais despesas demonstram aquilo que já foi reconhecido pelo prestador como serviço prestado ou compra realizada, com direito de recebimento pelo fornecedor. Tais despesas estão demonstradas na tabela 3 abaixo.

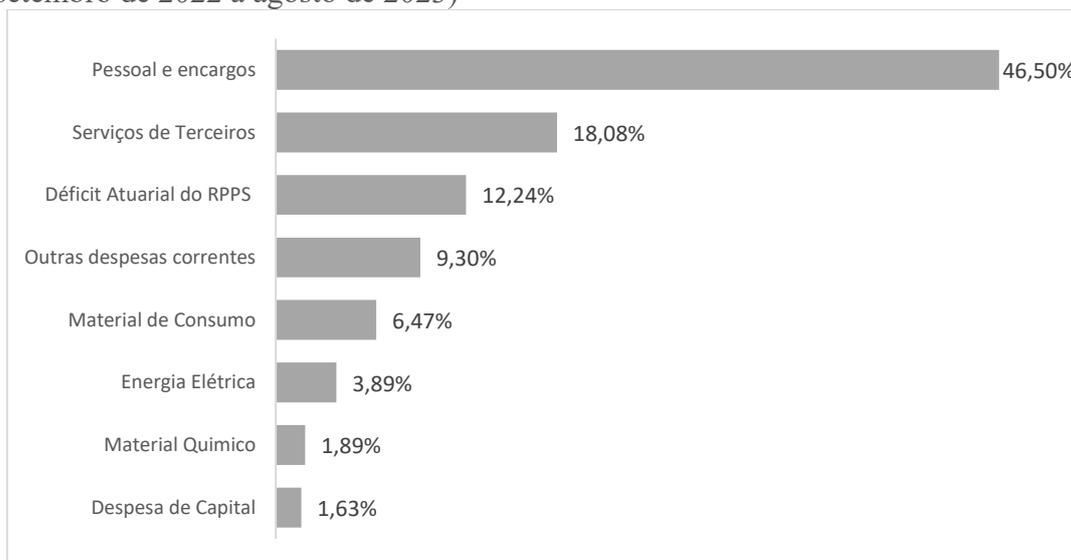
**Tabela 3:** Resumo das despesas liquidadas pelo SEMASA no período de set/22 a ago/23

DESPESAS	MÉDIA MENSAL	%
<b>1. CUSTOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO</b>	<b>R\$ 843.211,43</b>	<b>98,39%</b>
Despesa com Pessoal e Encargos	R\$ 393.385,98	45,90%
Material de Consumo	R\$ 54.724,71	6,39%
Material Químico	R\$ 15.971,28	1,86%
Serviços de Terceiros	R\$ 152.932,50	17,84%
Serviços de Energia Elétrica	R\$ 32.878,73	3,84%
Aporte para Cobertura de déficit Atuarial do RPPS	R\$ 103.546,64	12,08%
Outras Despesas Correntes	R\$ 89.771,59	10,47%
<b>2. DESPESAS DE CAPITAL</b>	<b>R\$ 13.804,88</b>	<b>1,61%</b>
Equipamentos e Material Permanente	R\$ 2.087,13	0,24%
Obras e Instalações	R\$ 11.717,75	1,37%
<b>TOTAL (1)+(2)</b>	<b>R\$ 857.016,31</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do prestador.

Ao apurar os custos incorridos pelo SEMASA na prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, que é o objeto de análise deste estudo, verificou-se um custo operacional médio mensal de R\$843.211,43. Dentre as principais despesas do prestador estão as despesas com pessoal, que correspondeu a 45,90% da despesa total, serviços de terceiros 17,84%, déficit atuarial do RPPS 12,08%, materiais de consumo 6,39%, energia elétrica 3,84%, material químico 1,86% e as demais despesas correntes 10,47%. No gráfico 2 abaixo se observa a composição média das despesas liquidadas.

**Gráfico 2:** Composição das despesas médias do SEMASA de Carangola (Período: setembro de 2022 a agosto de 2023)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do prestador.

Cabe ainda mencionar os dispêndios de recursos financeiros para custeio das despesas de capital, que corresponde a uma média mensal de R\$13.804,88, representando 1,61% da despesa total incorrida pelo prestador no período estudado. Esse grupo de despesa está relacionada a realização de investimentos em obras e compra de equipamentos e sua execução reflete positivamente na melhoria da qualidade e expansão dos serviços prestados pelo SEMASA.

Em relação ao valor médio previsto para execução de investimentos na última revisão tarifária periódica realizada para o SEMASA de Carangola, no ano de 2021, os dados apurados revelam que, até o momento deste estudo, a autarquia conseguiu executar o valor planejado. A tabela 4 a seguir apresenta o volume de investimentos realizados durante o ciclo.

**Tabela 4:** Plano de Investimentos do Ciclo 2021-2023.

Ano	Ciclo 2021-2023	
<b>Investimentos Planejados</b>	R\$	266.000,00
<b>Investimentos Realizados</b>	R\$	349.827,72
<b>Diferença entre Planejado e Realizado</b>	+ R\$	83.827,72

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do prestador.

Conforme evidenciado na tabela acima, o SEMASA tem conseguido executar o montante planejado para investimentos. Entretanto, o valor investido é relativamente baixo quando considerado os elevados custos para execução de obras no setor de infraestrutura.

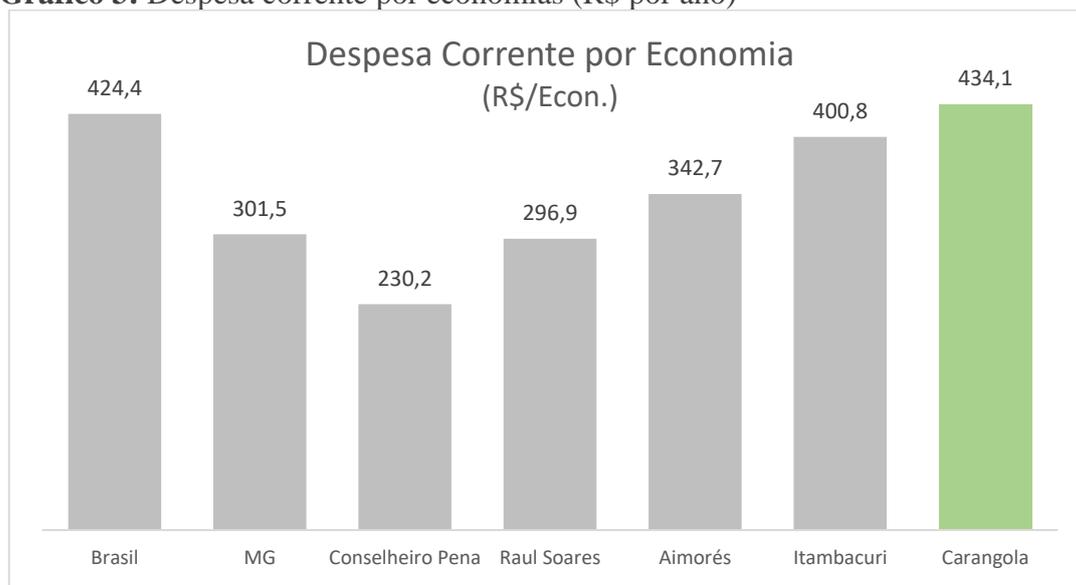
### 3.2.2. Despesa Corrente por Economia

O custo de operação e manutenção dos serviços de água e esgoto prestados pelo SEMASA é o principal componente da composição de cálculo da receita tarifária necessária, aplicando-se nele a correção monetária através da média dos índices de correção de cada uma das despesas, conforme veremos no capítulo 4 deste estudo.

Desse modo, a despesa corrente torna-se uma variável chave para os estudos de revisão tarifária. Entretanto, a despesa isolada, em si, não reflete diretamente o empenho da gestão em proporcionar os serviços de água e esgoto com qualidade. Além disso, o porte do município influencia diretamente no valor gasto pelos prestadores. Assim, a despesa corrente anual em relação ao número de economias de água e esgoto atendidos é um indicador interessante para se avaliar, pois, por meio desse cálculo, é possível

relativizar o valor gasto a partir da estrutura de saneamento instalada. O Gráfico 3 apresenta o valor da despesa anual por economia atendida para o município de Carangola, além de outros municípios que possuem porte populacional semelhantes para fins comparativos.

**Gráfico 3:** Despesa corrente por economias (R\$ por ano)



Fonte: Dados do prestador e do SNIS - 2021

Observando os dados do Gráfico 3, é possível notar que o SEMASA de Carangola possui a despesa corrente anual por economia superior à média encontrada para o estado de Minas Gerais e à média Nacional, medido pelo indicador IN027 do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Isso indica que o SEMASA de Carangola gasta cerca de R\$132,6 a mais, em média, por cada economia atendida do que a média dos municípios mineiros. A razão para uma parcela dessa diferença pode ser encontrada na existência de aportes mensais para cobertura do déficit atuarial do RPPS realizados pelo SEMASA, uma vez que, esse aporte tem uma grande representação na despesa corrente do prestador e não é normalmente identificada na composição de despesas de outros prestadores do setor. Desconsiderando esses aportes, a despesa corrente anual por economia seria de R\$380,1, estando abaixo do indicador nacional e ainda acima da média estadual.

Considerando a grande heterogeneidade que existe nos municípios brasileiros, torna-se mais interessante uma comparação com municípios que possuem uma estrutura instalada e porte populacional parecido. Dentre os municípios utilizados para comparação

no gráfico 2, nota-se que o indicador calculado para Carangola encontrasse acima dos verificados para os municípios comparáveis, indicando que pode haver margem para melhorar a gestão dos recursos aplicados pelo SEMASA de Carangola.

### 3.2.3. Receitas

As receitas do SEMASA de Carangola podem ser divididas em dois grupos distintos, as receitas diretas e as receitas indiretas. Por sua vez, a receita direta ou operacional corresponde aos valores arrecadados ou faturados relacionados diretamente à comercialização das atividades-fim da autarquia. Já a receita indireta, corresponde aos valores arrecadados não relacionados diretamente à comercialização da atividade-fim, como por exemplo, receita de serviços indiretos, receitas financeiras, doações e subvenções, juros e multas, indenizações e outras de natureza diferente à prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. As receitas vinculadas a “taxa de lixo” foram desconsideradas da análise, uma vez que essas possuem finalidade específica pertencendo ao órgão gestor do serviço municipal de manejo de resíduos sólidos, no caso a prefeitura.

Dessa forma, a partir das informações repassadas pelo SEMASA de Carangola, foram analisadas as receitas de origem tarifárias e não tarifárias vinculadas aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Utilizando-se o período de referência, setembro de 2022 a agosto de 2023, apurou-se a média mensal da receita arrecada pelo SEMASA de Carangola, constatando um valor médio de R\$837.770,44/mês. Observando a Tabela 5, é possível perceber que 93,3% da receita total é gerada pela cobrança de tarifas serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário prestados pela autarquia e a demais fração tem origem nas outras receitas indiretas, relacionadas a multas, juros, indenizações, receitas patrimoniais e receitas de serviços.

**Tabela 5:** Composição da Receita Arrecadada do SEMASA (set/22 a ago/23)

RECEITAS	MÉDIA MENSAL	%
Receita Tarifa de Água	R\$ 608.811,78	72,67%
Receita tarifa de Esgoto	R\$ 172.841,01	20,63%
Outras Receitas Correntes	R\$ 53.013,21	6,33%
Receita Patrimonial	R\$ 3.104,44	0,37%
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 837.770,44</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do prestador.

Foram também analisadas as receitas faturadas pelo SEMASA, que consiste nos valores emitidos para pagamento dos usuários, referente aos serviços prestados. Avaliando as tarifas faturadas pela prestação dos serviços de água e esgoto, verificou-se um valor médio mensal igual a R\$793.841,83 e R\$43.840,28 relacionado a faturamento de origem não tarifária, conforme apresentado na tabela 6 abaixo.

**Tabela 6:** Composição do Faturamento do SEMASA (set/22 a ago/23)

FATURAMENTO LÍQUIDO	MÉDIA MENSAL	%
Faturamento com Tarifas	R\$ 793.841,83	94,77%
Demais Faturamento	R\$ 43.840,28	5,23%
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 837.682,11</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do prestador.

Quando comparamos o valor médio da receita faturada e da receita arrecadada é possível obter o índice de evasão de receita presente para o prestador de serviço no período analisado, ou seja, aquela apurada a partir da análise das receitas arrecadadas de uma forma geral, inclusive débitos recebidos de exercícios anteriores.

A partir da comparação da receita tarifária arrecadada com o faturamento de origem tarifária é possível estimar o nível de inadimplência corrente como uma proxy para a evasão de receitas. Dos R\$ 793.841,83 faturados mensalmente pelo SEMASA com a cobrança de tarifas, cerca de 1,53% (vide tabela 7) desse valor podem ser atribuídos a evasão de receitas mensais com inadimplentes, usuários com faturas em atraso, entre outros problemas.

**Tabela 7:** Índice de Evasão de receitas tarifárias (set/2022 a ago/2023).

Descrição	Valor Médio Mensal
(=) Receita Tarifária Faturada (A)	R\$ 793.841,83
(=) Receita Tarifária Arrecadada (B)	R\$ 781.652,79
Índice de Evasão de Receitas $\left[ \frac{B}{A} - 1 \right] \times 100$	1,53%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do prestador

O índice levantado encontra-se dentro da normalidade do setor, fornecendo indícios positivos de que o SEMASA consegue implementar uma política eficaz de corte e cobrança em relação aos inadimplentes.

### 3.3. Saldo financeiro

O indicador de autossuficiência financeira foi calculado pela divisão da soma de todas as receitas arrecadadas pela soma de todos os custos de operação, manutenção e amortização de dívidas do prestador de serviços, e pela multiplicação deste resultado por 100. Ainda que seja um indicador simples, permite uma avaliação preliminar da saúde financeira do SEMASA, revelando se o mesmo é capaz de cobrir seus custos de operação e amortização de dívidas com suas receitas quando seu indicador é maior ou igual a 100.

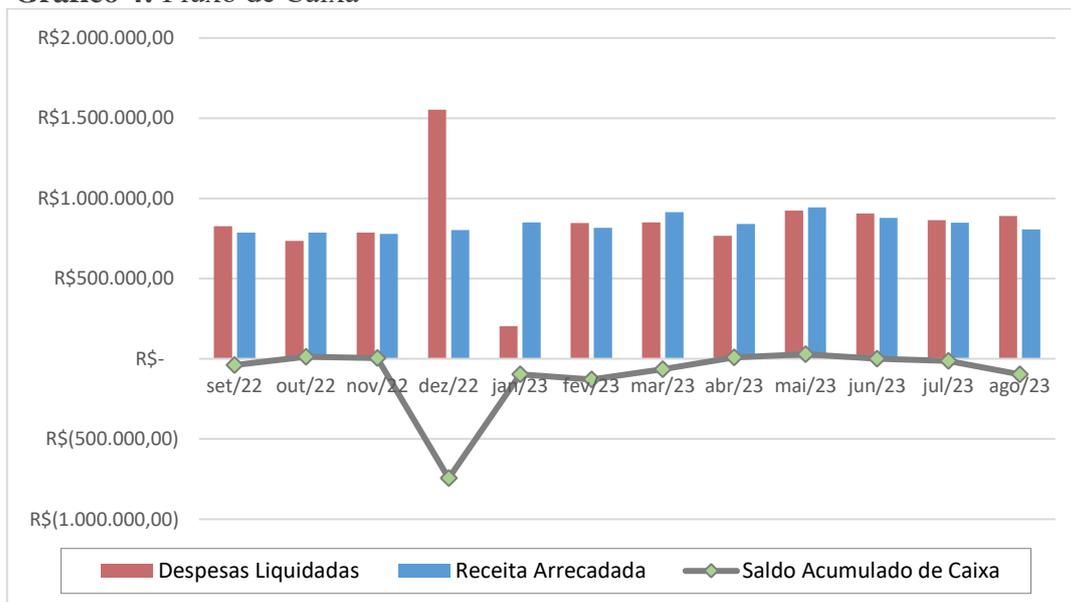
**Quadro 1:** Fórmula de cálculo do indicador de suficiência de caixa

Indicador	Equação	Definição
Suficiência de Caixa	$\frac{FN006}{FN015 + FN034 + FN016 + FN022} \times 100$	FN006: Arrecadação Total FN015: Despesas operacionais FN016: Despesas com juros e encargos da dívida FN022: Despesas fiscais ou tributárias FN034: Despesas com amortização do serviço da dívida

Suficiência de Caixa = 100,7%

O resultado indica uma suficiência de caixa de 100,7% o que significa que para cada real de despesa gerada pelo prestador, existe uma contrapartida de receita de também de R\$ 1,00. Esse indicador calculado demonstra que o SEMASA está com seu caixa equilibrado, de forma a possuir a capacidade de honrar seus compromissos de curto prazo, manter a operação do serviço, porém, sem contar com uma margem de recursos financeiros para a realização de investimentos.

**Gráfico 4:** Fluxo de Caixa



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do prestador.

Quando avaliado o fluxo de caixa do SEMASA em relação a receitas e despesas orçamentárias incorridas no período de setembro de 2022 a agosto de 2023, observa-se, a partir dos dados exibidos no Gráfico 4, que a situação financeira da operação do serviço está acontecendo com margens estreitas, inclusive com a presença de déficits financeiros em determinados meses.

A situação representada no Gráfico 4 indica que, ao final dos doze meses analisados, o saldo de caixa do SEMASA se apresentou negativo. Isso aponta para a necessidade de realizar ajustes na condição financeira da autarquia a fim de assegurar sua sustentabilidade financeira. Além disso, a situação verificada afeta a capacidade do prestador de serviços de investir na expansão e na melhoria da qualidade dos serviços ofertados, podendo gerar prejuízos aos cumprimentos das metas de universalização estabelecidas na Lei Nacional de Saneamento Básico.

A partir da análise da situação financeira do SEMASA, a ARIS-ZM, na condição de entidade reguladora dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do Município, atuará observando as diretrizes legais previstas na Lei Nacional de Saneamento Básico, de forma a assegurar a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços, viabilizar a realização de investimento e gerar incentivo à eficiência do SEMASA na prestação dos serviços.

## **4. RESULTADO DA REVISÃO TARIFÁRIA**

### **4.1. Método**

Os procedimentos e metodologia de cálculo dos processos de reajustes e revisões tarifárias dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios regulados pela ARIS-ZM estão disciplinados na Resolução nº 088/2023 publicado em site oficial da Agência.

Como base para a definição do Índice de Revisão Tarifária Periódica (IRTP) a ser calculado utiliza-se a Receita Requerida dos Serviços, sendo essa definida como a receita suficiente para ressarcir o prestador de serviços das despesas administrativas e dos custos eficientes de operação e manutenção, dos investimentos prudentes e necessários e das despesas e tributos regulatórios, bem como para remunerar de forma justa o capital investido, quando for o caso. A equação a seguir apresenta a composição da receita requerida.

$$RR_{P1} = DEX_{P1} + DFN_{P1} + Arg - Drg + FDE + CK$$

*RR : Receita Tarifária Requerida dos Serviços*

*DEX<sub>p1</sub> : Despesa de Exploração projetada para os períodos "p1"*

*DFN : Despesas futuras necessárias, englobando investimentos futuros e inversões financeiras em obras e outras despesas dos serviços de saneamento prestados, desde que já não tenham constado nas despesas de exploração;*

*Arg : Acréscimos Regulatórios, incluindo perdas de receita (inadimplência), reserva de contingência, isenções e subsídios legais concedidos e outros fatores que impacte o equilíbrio econômico-financeiro do prestador.*

*Drg : Deduções Regulatórias, representando o desconto dos valores correspondentes ao saldo líquido em caixa, das despesas não vinculadas ao serviço e das outras receitas não decorrentes da prestação dos serviços-fim, que são auferidas pelo prestador, como: multas, juros, receitas financeiras, aluguéis e outras receitas indiretas de serviço.*

*FDE : Fundo de destinação específica, corresponde a reservas de receitas para a aplicação em finalidade específica;*

*CK : Custo de Capital, consiste na soma do custo de remuneração de investimentos reconhecidos e o custo de manutenção de capital.*

*P0: Período base de referência*

*P1 : Período futuro projetado*

A receita de referência para definição da tarifa, RR, será obtida conforme a média dos valores dos componentes informados no quadro acima. Os valores apurados para os despesa de exploração (DEX) pelo prestador são segregados por grupos de despesas e atualizados monetariamente pelos diferentes índices ou variações de preços correspondentes, podendo ser resumida como a média ponderada dos índices de preço refletida nos componentes de custos dos serviços. A definição da receita tarifária de referência para a adequada prestação dos serviços será dada pelos componentes resumidos no quadro a seguir.

**Quadro 2:** Componentes utilizados no cálculo da receita requerida de referência.

Componentes	DESCRIÇÃO	Atualização da base de referência
(+) DEX	<b>1. Despesas Exploração</b> 1.1 Pessoal e encargos 1.2 Material de Consumo 1.4 Material Químico 1.3 Serviços de Terceiros 1.4 Energia Elétrica 1.5 Outras despesas correntes	INPC IPCA IGP-M IPCA IEE IPCA
(+) DFN	<b>2. Despesas Futuras Necessárias</b> 2.1 Obras e instalações 2.2 Equipamentos e materiais permanentes 2.3 Projetos 2.4 Outras Despesas Futuras e necessárias	Projeção
(+) Arg	<b>3. Acréscimos regulatórios</b> 3.1 Receitas Irrecuperáveis 3.2 Reserva de Contingência 3.3 Custo de subsídio legal concedido (Tarifa Social)	Projeção

(-) Drg	<b>4. Deduções regulatórias</b> 4.1 Saldo Líquido de Caixa 4.2 Receitas Indiretas (multas, juros, serviços, etc.) 4.3 Receitas Acessórias (repasses, subvenções, etc.) 4.4 Custos Ineficientes e Dispensáveis	- IPCA - -
(+) FDE	<b>5. Fundo de Destinação Específica</b> 5.1 Reservas de Receita para a aplicação em finalidade específica 5.2 Fundo de Saneamento Básico	Projeção
(+) CK	<b>6. Custo de Capital</b> 6.1 Remuneração de Capital 6.2 Quota de depreciação	Calculado
(=) RR	<b>7. Receita Tarifária Requerida dos Serviços</b>	Calculado

Após obtido o valor da receita tarifária de equilíbrio, calcula-se o Índice de Revisão Tarifária Periódica (IRTP), que representa percentualmente a atualização necessária para o atendimento das necessidades prevista, revelando a defasagem existente entre a Tarifa Média Praticada (TMP) e a Tarifa Média Requerida (TMR), com objetivo de garantir a sustentabilidade econômica e financeira dos serviços, e que deve ser obtida diretamente pela cobrança das tarifas. O IRTP é obtido pela fórmula paramétrica apresentada a seguir e dado em %:

$$IRTP = \left( \frac{TMR}{TMP} - 1 \right) * 100$$

Onde,

$$TMP = \frac{RT_{p0}}{VF_{p0}} ; \quad TMR = \frac{RR_{p1}}{VF_{p1}}$$

*TMP : Tarifa Média Praticada no período de referência;*  
*TMR : Tarifa Média Requerida, projetada para período futuro;*  
*RT<sub>p0</sub> : Receita Tarifária Faturada no período de referência;*  
*VF<sub>p0</sub> : Volume Faturado no período de referência;*  
*RR<sub>p1</sub> : Receita Tarifária Requerida de Serviços*  
*VF<sub>p1</sub> : Volume Faturado, projetado para o próximo período;*

## 4.2. Ciclo Tarifário

Neste estudo de revisão foi estabelecido um ciclo tarifário de 36 meses, conforme demonstrado no esquema a seguir:



Cabe destacar que a revisão ordinária periódica é ferramenta prevista nas Diretrizes Nacionais de Saneamento, arts. 37 e 38 da Lei Federal 11.445/2007, e diferente de uma simples correção monetária cujo objetivo é compatibilizar os valores tarifários em relação a variação dos índices nacionais de preços do mercado, esta visa uma análise mais profunda, avaliando os ganhos de produtividade do prestador, bem como a reavaliação do mercado e metas de investimentos.

Tal revisão poderá ser também extraordinária, quando da ocorrência de alguma intempérie que afete diretamente as condições da prestação dos serviços e obrigue o prestador a rever sua estrutura tarifária na manutenção de sua sustentabilidade econômico-financeira.

Desta forma, o município de Carangola passa por uma revisão ordinária neste ano de 2023, sendo a próxima revisão periódica prevista para o mês de novembro de 2026, momento em que será avaliado os resultados obtidos após a alteração da estrutura de cobrança e ajustá-los conforme a necessidade futura do SEMASA em relação a realização de investimentos e expansão dos serviços.

## 4.3. Plano de Investimento

Seguindo o disposto na Resolução nº 088/2021 da ARIS-ZM, em seu Anexo II os planos de investimentos são apresentados pelo prestador de serviços no início do processo de Revisão Tarifária, tendo em consideração os seguintes requisitos:

- que sejam necessários para a adequada prestação dos serviços regulados;
- que sejam prudentes; e
- que sejam valorados corretamente.

Dessa forma, o SEMASA de Carangola informou o seu plano de investimento descrevendo as ações e alocações de recursos para melhorar e expandir os sistemas de

abastecimento de água e esgotamento sanitário no município. O plano de trabalho apresentado engloba a realização de obras, compra de equipamentos e elaboração de projetos em um horizonte de 36 meses. O Tabela 8 a seguir resume essas informações.

**Tabela 8:** Previsão de ações a serem realizadas pelo SEMASA de Carangola.

CATEGORIA	AÇÕES	FONTE DE RECURSOS	VALOR ESTIMADO
<b>ADMINISTRATIVO</b>			
Obras	Reforma da Sede (ferramenta, pintura do prédio e cobertura)	Próprio	R\$ 580.000,00
Equipamentos	Aquisição de Veículo ( 1 caminhonete 4x4, 3 veículos de passeio e 2 motocicletas)	Próprio	R\$ 480.000,00
<b>ÁGUA</b>			
Obras	Instalações de Registros em pontos específicos	Próprio	R\$ 5.250,88
	Troca de Manilhas por tubos - adutora	Próprio	R\$ 172.174,33
	Reforma na Estrutura na ETA	Próprio	R\$ 135.000,00
	Reservatórios	Próprio	R\$ 216.938,66
Equipamentos	Equipamentos para ETA (Medidor de Vazão, bomba dosadora, válvulas de gaveta, chuveiros com lava olhos)	Próprio	R\$ 168.912,78
	Instalação de macromedidores	Próprio	R\$ 200.000,00
	Aquisição e Substituição de micromedidores	Próprio	R\$ 100.000,00
	Aquisição de Conjuntos de motobombas	Próprio	R\$ 27.635,00
<b>ESGOTO</b>			
Obras	Instalação de registros na ETE	Próprio	R\$ 11.900,00
<b>TOTAL ANO</b>			<b>R\$ 2.097.811,65</b>
<b>MÉDIA MENSAL (36 MESES)</b>			<b>R\$ 58.272,55</b>

Fonte: Plano elaborado pelo SEMASA. Adaptado.

Como observado na tabela anterior, as necessidades de investimentos apresentadas pelo SEMASA refletem uma necessidade de levantamento de recursos financeiros no valor correspondente a aproximadamente R\$2,1 milhões. Considerando o horizonte de tempo de 36 meses para a realização das ações informadas, é necessário que o SEMASA tenha a disposição mensalmente um valor de R\$58.272,55 para fazer frente aos investimentos necessários.

Vale mencionar, que embora os incisos III e V do §1º do art. 29 da Lei Federal 11.445/2007, que dispõem sobre a sustentabilidade econômico-financeira do prestador de serviço, menciona que essa sustentabilidade deve abranger a recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência, e gerar os recursos necessários para a realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço, é preciso que a entidade regulado não perca de vista a modicidade tarifária e as possibilidades de ganhos de eficiência por parte do prestador de serviços.

#### 4.4. Despesas Futuras e Necessária

Além do Plano de Investimento programado, o SEMASA apresentou por meio do Ofício SEMASA/CGA nº304/2023, projeções de crescimento, superiores à inflação, para algumas despesas correntes no próximo ciclo. Tais como:

- ***Aumento do preço médio do aluguel de retroescavadeira:*** de acordo com os dados apresentados pelo SEMASA, o valor pago por hora de uso da retroescavadeira, vigente no período de setembro de 2022 a agosto de 2023, era de R\$73,00. No entanto, na atual ata de registro de preço, o valor praticado é de R\$206,50, representando um aumento de 182,88%, o que gera um impacto substancial nas despesas correntes. O SEMASA também indicou que, durante o período de set/22 a ago/23, a retroescavadeira foi utilizada por um tempo médio mensal de 76,27 horas. Considerando a manutenção dessa média para o período futuro, o gasto médio aumentará de R\$5.567,71 para R\$15.749,76/mês, resultando em um impacto mensal de R\$10.182,05 nas despesas correntes do SEMASA.
- ***Elevação do gasto com o serviço de energia elétrica com aumento da operação da ETE:*** a Estação de Tratamento de Esgotos passará a ter seu desempenho aumentado com a conclusão das obras na Ponte Quebrada, sendo previsto um aumento considerável nas despesas com energia elétrica para o sistema de esgoto. A previsão é de um incremento mensal de aproximadamente R\$13.570,08 para o aumento da operação da ETE. O quadro no anexo deste parecer detalha o impacto calculado.
- ***Crescimento da despesa de pessoal com a contratação de um novo servidor para ETE:*** em função da expansão do funcionamento da estação de tratamento de esgoto, que passará a operar 24 horas por dia, o SEMASA informou a necessidade de contratação de um funcionário para desempenho das atividades e estimou um impacto financeiro de R\$2.263,56 ao mês.

Os impactos financeiros dos eventos relatados oferecem risco à sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços e, dessa forma, serão consideradas para fins da revisão tarifária em questão.

#### 4.5. Mercado de Referência

O Mercado de Referência se refere ao mercado incorrido durante o período base (P0), ou seja, volumes faturados e número de economias no período em análise, por meio do perfil analisado nesse mercado e dos fatores exógenos ou endógenos que possam influenciar na modificação do mercado, realiza-se a projeção para o período futuro, denominado P1.

**Tabela 9:** Número de economias ativas

<b>Mercado de Referência</b>	<b>Água</b>	<b>Esgoto</b>
Nº Economias (P0)	12.639	9.961
Nº Economias (P1)	12.864	10.138

**Tabela 10:** Volume faturado e projetado

<b>Mercado de Referência</b>	<b>Água</b>	<b>Esgoto</b>	<b>Total</b>
Volume faturado (P0)	142.065m <sup>3</sup>	33.588m <sup>3</sup>	<b>175.654m<sup>3</sup></b>
Volume projetado (P1)	144.597m <sup>3</sup>	34.187m <sup>3</sup>	<b>178.784m<sup>3</sup></b>

Para a projeção do P1, baseamo-nos no consumo médio de água por unidade, que é de 10,42 m<sup>3</sup>, conforme identificado no diagnóstico do perfil de consumo das unidades usuárias do serviço. Essa média foi então multiplicada pelo número de economias ativas, proporcionando assim uma estimativa precisa.

#### 4.6. Receita Requerida

A Receita Requerida a ser calculada corresponde àquela suficiente para ressarcir o prestador de serviços das despesas administrativas e dos custos eficientes de operação e manutenção, de investimentos prudentes e necessários, de despesas com tributos cabíveis e com a remuneração da entidade reguladora.

Nesse sentido, ao apurar a receita requerida está será utilizada como referência de receitas que se espera obter com as tarifas, de forma que o prestador possa atuar de forma sustentável, equilibrando suas despesas e receitas e garantindo os investimentos para a melhoria do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Município de Carangola.

A partir do período base de referência, setembro de 2022 a agosto de 2023, foi possível definir a receita tarifária requerida dos serviços. Para isso, atualizou-se os valores de referência e incluiu-se as previsões futuras relacionadas a realização de investimentos.

Além disso, foram deduzidas as outras receitas de serviços, como as provenientes de multas, juros, indenizações e receitas de serviços não vinculadas à cobrança de tarifas pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. A Tabela 11 a seguir resume essas informações.

**Tabela 11:** Componentes da Receita Requerida do Serviço (RR)

COMPONENTE	DESCRIÇÃO DE DESPESAS	P0 (set/22 a ago/23) Média Mensal		P1 Média Mensal		Parâmetro de atualização	
		R\$		R\$			
(+) DEX	<b>1. Despesas de Exploração</b>	<b>R\$ 843.211,43</b>		<b>R\$ 880.882,54</b>		IAC	4,47%
	1.1 Pessoal e encargos	R\$ 393.385,98		R\$ 409.357,45		INPC	4,06%
	1.2 Material de Consumo	R\$ 54.724,71		R\$ 57.247,52		IPCA	4,61%
	1.3 Material Químico	R\$ 15.971,28		R\$ 14.822,95		IGP-M	-7,19%
	1.4 Serviços de Terceiros	R\$ 152.932,50		R\$ 159.982,69		IPCA	4,61%
	1.5 Energia Elétrica	R\$ 32.878,73		R\$ 37.241,74		IEE	13,27%
	1.6 Aporte Déficit Atuarial do RPPS	R\$ 103.546,64		R\$ 108.320,14		IPCA	4,61%
	1.7 Outras despesas correntes	R\$ 89.771,59		R\$ 93.910,06		IPCA	4,61%
(+) DFN	<b>2. Despesas Futuras Necessárias</b>	<b>R\$ 13.804,88</b>		<b>R\$ 58.272,55</b>			
	2.1 Obras e instalações	R\$ 11.717,75		R\$ 36.701,77		Projetado	
	2.2 Equipamentos e mater. permanent.	R\$ 2.087,13		R\$ 21.570,77		Projetado	
	2.3 Energia elétrica da ETE	-		R\$ 13.570,08		Projetado	
	2.4 Retroescavadeira (aumento preço)	-		R\$ 10.182,05		Projetado	
	2.5 Contratação de Servidor para ETE	-		R\$ 2.263,56		Projetado	
(+) ARG	<b>3. Acréscimos regulatórios</b>	-		-		-	-
(-) DRG	<b>4. Deduções regulatórias</b>	<b>R\$ 43.840,28</b>		<b>R\$ 45.861,32</b>			
	4.1 Receitas Indiretas	R\$ 43.840,28		R\$ 45.861,32		IPCA	4,61%
(+) FDE	<b>5. Fundo de Destinação Específica</b>	-		-		-	-
(+) CK	<b>6. Custo de Capital</b>	-		-		-	-
(=) RR	<b>7. Receita Tarifária dos Serviços (atual / requerida)</b>	<b>R\$ 793.841,83</b>		<b>R\$ 919.309,45</b>		Calculado	

\* os índices medidos pelo IPCA, INPC e IGP-M foram obtidos considerando a variação acumulada no período de set/22 a ago/23.

\*\*IEE definido com base nas alterações tarifárias realizadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do prestador.

Dessa forma, a receita tarifária requerida calculada é de uma necessidade de arrecadação média mensal com tarifas de água e esgoto de R\$919.309,45, visando fazer frente aos custos operacionais esperados e permitir a realização das ações e investimentos programados.

#### 4.7. Índice de Revisão Tarifária Periódica

O Índice de Reposição Tarifária Periódica (IRTP) representa o percentualmente de reajuste necessário para o atendimento das necessidades prevista, revelando a defasagem existente entre a Tarifa Média Praticada (TMP) e a Tarifa Média Requerida

(TMR), com objetivo de garantir a sustentabilidade econômica e financeira dos serviços, e que deve ser garantida pela cobrança das tarifas de água e esgoto.

**Tabela 12:** Tarifa Média Calculada

Descrição	Componentes TMP	Componentes TMR
Mercado de Referência	175.654m <sup>3</sup>	178.784m <sup>3</sup>
Receita de Referência	R\$ 793.841,83	R\$ 919.309,45
Cálculo Tarifa Média	<b>TMP = 4,5293</b>	<b>TMP = 5,1420</b>

A partir da Tarifa Média calculou-se o Índice de Revisão tarifária Periódica:

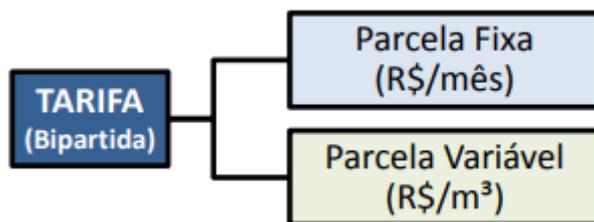
$$IRTP = \left( \frac{5,1420}{4,5293} - 1 \right) * 100 = \mathbf{13,78\%}$$

Considerando a metodologia de apuração do índice IRTP, calculou-se uma defasagem de 13,78% entre a tarifa atualmente praticada e a tarifa média requerida. O índice obtido quando aplicado sobre as tarifas vigentes deve permitir ao prestador cobrir seus custos de operação e manutenção e ainda financiar a realização dos investimentos programados.

## 5. ESTRUTURA TARIFÁRIA

Estando o setor de saneamento inserido em um regime de monopólio natural, a regulação do serviço se torna essencial, sobretudo no aspecto de propor uma estrutura tarifária que garanta tanto a preservação da sustentabilidade econômico-financeira do prestador quanto a preservação dos interesses dos consumidores.

Nesse ponto, a ARIS ZM propõe a manutenção da estrutura de cobrança atual praticada pelo prestador, em que a tarifa é composta por dois componentes básicos: uma parte fixa, correspondente à TBO, referente à disponibilização dos serviços para o usuário, que é cobrada independentemente do consumo registrado, e a outra parte, com valor variável, conforme o consumo registrado e medido, chamado de consumo real. Esta última é progressiva, elevando-se com o nível de consumo do usuário.



O artigo 30 da Lei 11.445/2007 enumera alguns fatores importantes para o estabelecimento de uma estrutura tarifária. São eles:

- I. Categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;
- II. Padrões de uso ou de qualidade requeridos;
- III. Quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;
- IV. Custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;
- V. Ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos;
- VI. Capacidade de pagamento dos consumidores.

Desta forma, a ARIS-ZM acredita que a manutenção da estrutura tarifária praticada pelo SEMASA de Carangola atende os requisitos elencados pela lei federal de uma cobrança mais justa e mais comumente aceita nacionalmente, onde o usuário pagará pelo real volume de água consumido. Para isso considera-se que a composição de uma tarifa fixa somada a outra parcela variável, considerando o metro cúbico efetivamente consumido é mais adequada, visto que a cobrança pelo que o usuário realmente consome além de ser mais justa tem a capacidade de incentivar o consumo moderado da água de forma a inibir o consumo supérfluo, penalizando os usuários com consumo desregrado.

### 5.1. Categorias de Usuários

A segregação de tarifas por categoria permite refletir os custos da prestação dos serviços aos diferentes perfis econômicos e sociais, favorecendo a construção de uma cobrança mais justa. Logo, a estrutura tarifária proposta prevê a classificação dos usuários nas seguintes categorias de consumo:

**Tabela 13:** Categorias para a classificação de usuários

CATEGORIAS	
Residenciais	Não Residenciais
Residencial Social Residencial	Comercial Industrial Pública Assistencial

As categorias de unidades usuárias foram divididas em Residenciais e Não Residenciais. As Residenciais contam com o subgrupo Residencial Social, visando beneficiar os usuários em vulnerabilidade socioeconômica com uma tarifa social diferenciada em função da capacidade de pagamento desse grupo de usuários, essa dividida em dois níveis. Já o grupo Não Residencial abrange os usuários que exercem atividades produtivas ou de prestação de serviços, sendo subdivididas em categorias Comercial, Industrial, Pública e Assistencial.

Os critérios para a classificação de cada categoria seguirão as seguintes definições:

- I. Residencial: imóvel utilizado para fins exclusivamente de moradia.
- II. Residencial Social I: imóvel utilizado para fins exclusivamente de moradia cuja a família residente esteja inscrita no CadÚnico e a renda mensal per capita da família não exceda os limites estabelecidos para as condições de Extrema Pobreza e Pobreza do CadÚnico;
- III. Residencial Social II: imóvel utilizado para fins exclusivamente de moradia cuja a família residente esteja inscrita no CadÚnico e a renda mensal per capita da família não exceda os limite meio salário mínimo;
- IV. Comercial: imóvel utilizado no exercício de atividade econômica organizada para a produção e circulação de bens e serviços, em que a atividade exercida estiver incluída na classificação de comércio e serviços estabelecida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ou outra atividade não prevista nas demais categorias;
- V. Industrial: imóvel utilizado para exercício de atividade classificada como Industrial pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE);

- VI. Pública: imóvel utilizado para o exercício das atividades finalísticas dos órgãos dos Poderes Executivo, Legislativo, Judiciário, e, Autarquias e Fundações vinculadas aos Poderes Públicos;
- VII. Assistencial: a categoria será voltada a atender unidades consumidoras que se enquadrem como entidades sem fins lucrativos, associações e fundações que prestem serviços filantrópicos e assistenciais, como: (i) atendimento à criança e ao adolescente, ou; (ii) abrigo para criança e adolescentes, ou; (iii) atendimento à pessoa portadora de deficiência, ou; (iv) atendimento ao idoso, ou; (v) atendimento à pessoa portadora de doenças em geral, incluindo Santas Casas de Misericórdia, casas de saúde, ambulatórios e hospitais assistenciais, ou; (vi) albergues, ou; (vii) comunidades terapêuticas – atendimento ao dependente químico, ou; (viii) casa de apoio e/ou abrigo que oferece ao paciente, portador de doença em geral, continuidade de tratamento, ou; (ix) programas de alimentação cadastrados nos governos federal, estadual ou municipal;

A classificação de cada categoria poderá ainda observar as definições previstas no regulamento de serviço do SEMASA.

É importante destacar que a Lei Federal 11.445/2007 não prevê a isenção de cobrança para quaisquer usuários. O Art. 23 da referida lei enuncia que compete à agência reguladora a definição das normas relativas às dimensões técnicas, econômicas e sociais, que incluem, dentre outras competências, a definição do regime e estruturas tarifárias para os prestadores dos serviços. Nesse sentido, há de se avaliar, dentro dos limites legais das diretrizes nacionais do saneamento, a possibilidade da concessão de subsídios tarifários, não restando interpretação diferente à disposta pelo §2º do art. 29 da Lei 11.445/2007, reformada pela Lei 14.026 de 2020, que se trata do novo Marco do Saneamento:

Art. 29. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços (...)

§ 2º Poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários que não tenham capacidade de pagamento suficiente para cobrir o custo integral dos serviços (Redação pela Lei nº 14.026/2020).

Observando a íntegra do referido artigo, não resta dúvidas que os prestadores serviços deverão garantir o equilíbrio econômico-financeiro da sua operação obtendo a remuneração adequada, através da cobrança pelos serviços. Logo, entende-se vedada a

adoção de subsídios que não aos usuários que não tenham a capacidade de pagamento para cobrir os custos desses serviços (§2º do art.29), aqui claramente em menção à população em vulnerabilidade social, o que elimina, a princípio, concessões de subsídios diversos.

Portanto, tanto sob o aspecto jurídico como o do regulatório, não há margem para o entendimento da isenção total da cobrança pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário sob o regime tarifário, fato este que poderia decorrer em eventual desequilíbrio econômico da prestação dos serviços ou ainda na necessidade de aumento compensatório das tarifas para a população, como o subsídio cruzado, por exemplo, em favor de uma instituição em específico.

Por outro lado, há sim a possibilidade da adoção de mecanismos tarifários que possam, de alguma forma, amenizar os custos dos serviços para instituições sociais, de saúde e demais que se enquadrem como filantrópicas. A criação da categoria Assistencial tem o objetivo de suavizar os custos dos serviços de água e esgoto para essas instituições com uma progressão de tarifa mais gradual, justamente pelo fato do consumo de água estar atrelado ao benefício de vários usuários e não necessariamente ao gasto supérfluo do recurso.

## **5.2. Tarifa Básica Operacional**

A Tarifa Básica Operacional (TBO) consiste na parcela fixa da tarifa e é cobrada de todos os usuários conectados à rede, servindo para garantir, em quantidade e qualidade mínima, a prestação do serviço e a manutenção da infraestrutura em pleno e adequado funcionamento, independentemente do nível de demanda pelo serviço. A disponibilização dos serviços de forma permanente e adequada aos usuários geram custos ao prestador, mesmo que o usuário opte por não o utilizar. É por esse motivo que o estabelecimento de uma tarifa que cubra ao menos parte desses custos se faz necessária.

Como os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário são essenciais e de grande relevância social, cuja demanda tem um comportamento estável, não implicando em grandes riscos de mercado, é desejável que o valor estabelecido para a parcela fixa da tarifa corresponda a uma parcela moderada dos custos da prestação dos serviços, como forma de não onerar excessivamente, principalmente, os usuários de pequeno porte. Sendo assim, para a definição de uma tarifa de referência para a tarifa fixa,

foi utilizado como previsão da receita a ser gerada pela TBO, um valor próximo de 30% da receita mensal requerida calculada no item 4.4 deste parecer.

$$\text{Tarifa fixa média} = \frac{30\% * \text{Receita Tarifária Necessária}}{\text{Economias Ativas de Água} + \text{Economias Ativas de Esgoto} * p}$$

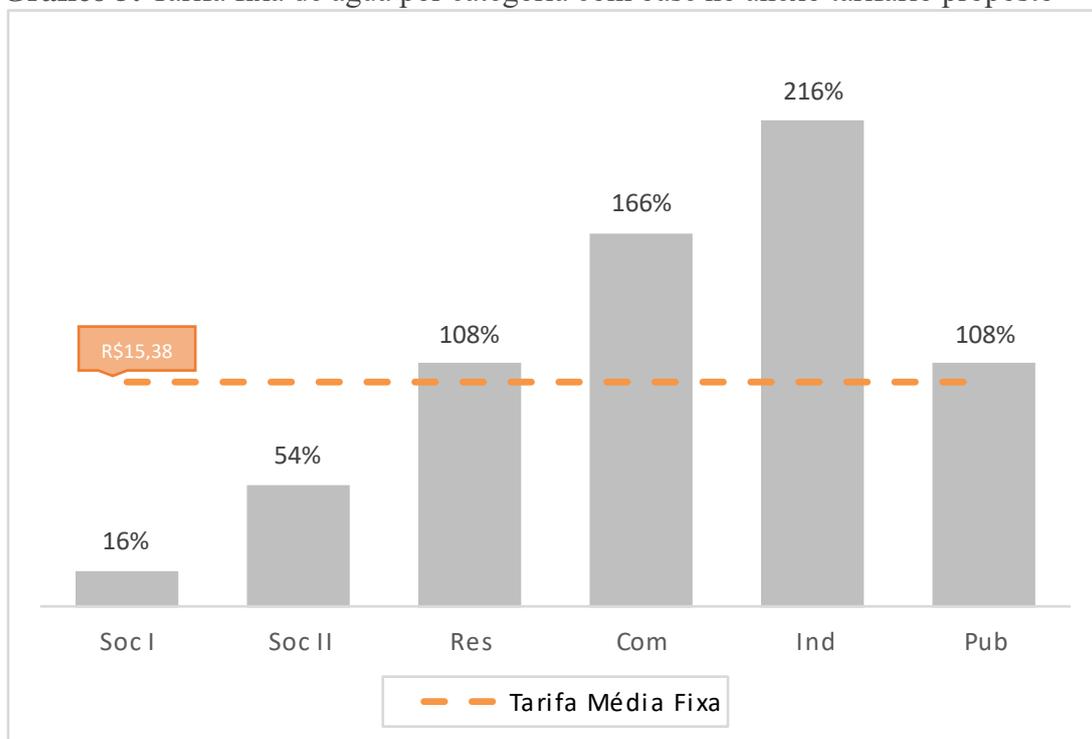
Onde,

***Economias Ativas de Água = 12.864***

***Economias Ativas de Esgoto = 10.138***

***p = proporção de cobrança do esgoto em relação a TBO de água = 50%***

**Gráfico 5:** Tarifa fixa de água por categoria com base no anexo tarifário proposto



Fonte: Elaboração própria a partir da estrutura tarifária proposta

Obtido o valor de referência para a tarifa fixa manteve-se subsídios cruzados existentes entre as categorias de usuários, onde as categorias comercial, industrial, residencial, assistencial e pública financiam parte dos subsídios concedidos aos usuários beneficiados pela tarifa social.

### 5.3. Tarifa Variável

A tarifa variável é diferenciada segundo as categorias e faixas de consumo. A sua determinação leva em conta o equilíbrio econômico-financeiro da autarquia e a

preservação dos aspectos sociais dos serviços públicos de saneamento básico. Além disso, são progressivas em relação ao volume faturado, ou seja, quem consome mais paga mais por litro do que quem consome menos. Essa política tarifária beneficia a população, promovendo a conscientização para o uso adequado do consumo de água, evitando consumos supérfluos.

A progressividade das tarifas conforme as faixas de consumo são importantes para atingir no mínimo dois importantes objetivos: gerir a demanda pelo uso do recurso hídrico e promover política de subsídios. Dessa forma, dentro da estrutura de cobrança serão estabelecidos subsídios cruzados por categorias de usuários e dentro das faixas de consumo escalonadas, com o objetivo induzir os usuários ao uso racional da água.

### 5.3.1. Faixas de consumo

Por meio do escalonamento por faixa é possível diferenciar os perfis de consumo dos usuários e propor cobranças de tarifas diferenciadas e crescentes conforme a utilização dos serviços de abastecimento de água. Sendo assim, a proposta apresentada a seguir mantém a segregação por faixa já adotada na estrutura praticada atualmente pelo SEMASA de Carangola, uma vez que essa atende as diretrizes previstas na Lei Nacional de Saneamento.

**Tabela 14:** Intervalos das faixas de consumo por categoria

Categoria:	Residencial e Social	Comercial	Industrial	Pública e Assistencial
1ª faixa	0 a 5m <sup>3</sup>	0 a 5m <sup>3</sup>	0 a 5m <sup>3</sup>	0 a 5m <sup>3</sup>
2ª faixa	>5 a 10m <sup>3</sup>	>5 a 10m <sup>3</sup>	>5 a 10m <sup>3</sup>	>5 a 10m <sup>3</sup>
3ª faixa	>10 a 15m <sup>3</sup>	>10 a 15m <sup>3</sup>	>10 a 20m <sup>3</sup>	>10 a 15m <sup>3</sup>
4ª faixa	>15 a 20m <sup>3</sup>	>15 a 20m <sup>3</sup>	>20 a 30m <sup>3</sup>	>16 a 100m <sup>3</sup>
5ª faixa	>20 a 25m <sup>3</sup>	>20 a 25m <sup>3</sup>	>30 a 50m <sup>3</sup>	>100 a 200m <sup>3</sup>
6ª faixa	>25 a 30m <sup>3</sup>	>25 a 30m <sup>3</sup>	>50 a 75m <sup>3</sup>	>200m <sup>3</sup>
7ª faixa	>30 a 40m <sup>3</sup>	>30 a 40m <sup>3</sup>	>75 a 100m <sup>3</sup>	
8ª faixa	>40 a 50m <sup>3</sup>	>40 a 50m <sup>3</sup>	>100 a 200m <sup>3</sup>	
9ª faixa	>50 a 60m <sup>3</sup>	>50 a 60m <sup>3</sup>	> 200m <sup>3</sup>	
10ª faixa	>60 a 100m <sup>3</sup>	> 60m <sup>3</sup>		
11ª faixa	>100 a 200m <sup>3</sup>			
12ª faixa	>200m <sup>3</sup>			

Fonte: Elaboração própria

### 5.3.2. Anexo Tarifário Proposto

Para garantir a sustentabilidade econômico-financeira do SEMASA frente aos custos de operação e manutenção e da necessidade de execução dos investimentos, existe a necessidade de reposicionamento tarifário de 13,78%, conforme cálculo do IRTP

calculado no item 4.6 deste parecer. Aplicando o índice na estrutura vigente temos a seguinte estrutura de aplicação:

**Tabela 15:** Estrutura tarifária proposta

Categorias	Faixas	Tarifas (R\$/m³)		Categorias	Faixas	Tarifas (R\$/m³)		Categorias	Faixas	Tarifas (R\$/m³)	
		Água	Esgoto			Água	Esgoto			Água	Esgoto
Social I	TBO	R\$ 2,49	R\$ 1,25	Social II	TBO	R\$ 8,53	R\$ 4,27	Residencial	TBO	R\$ 17,07	R\$ 8,53
	0 a 5m³	R\$ 0,40	R\$ 0,12		0 a 5m³	R\$ 2,10	R\$ 0,63		0 a 5m³	R\$ 3,23	R\$ 0,97
	6 a 10m³	R\$ 0,71	R\$ 0,21		6 a 10m³	R\$ 2,78	R\$ 0,83		6 a 10m³	R\$ 3,26	R\$ 0,98
	11 a 15 m³	R\$ 1,73	R\$ 0,52		11 a 15 m³	R\$ 3,01	R\$ 0,90		11 a 15 m³	R\$ 3,33	R\$ 1,00
	16 a 20m³	R\$ 3,09	R\$ 0,93		16 a 20m³	R\$ 5,06	R\$ 1,52		16 a 20m³	R\$ 5,06	R\$ 1,52
	21 a 25 m³	R\$ 5,52	R\$ 1,65		21 a 25 m³	R\$ 7,31	R\$ 2,19		21 a 25 m³	R\$ 7,31	R\$ 2,19
	26 a 30 m³	R\$ 6,87	R\$ 2,06		26 a 30 m³	R\$ 7,62	R\$ 2,29		26 a 30 m³	R\$ 7,62	R\$ 2,29
	31 a 40 m³	R\$ 7,99	R\$ 2,40		31 a 40 m³	R\$ 7,99	R\$ 2,40		31 a 40 m³	R\$ 7,99	R\$ 2,40
	41 a 50 m³	R\$ 8,08	R\$ 2,42		41 a 50 m³	R\$ 8,08	R\$ 2,42		41 a 50 m³	R\$ 8,08	R\$ 2,42
	51 a 60 m³	R\$ 8,55	R\$ 2,56		51 a 60 m³	R\$ 8,55	R\$ 2,56		51 a 60 m³	R\$ 8,55	R\$ 2,56
	61 a 100 m³	R\$ 9,08	R\$ 2,72		61 a 100 m³	R\$ 9,08	R\$ 2,72		61 a 100 m³	R\$ 9,08	R\$ 2,72
	101 a 200 m³	R\$ 10,28	R\$ 3,08		101 a 200 m³	R\$ 10,28	R\$ 3,08		101 a 200 m³	R\$ 10,28	R\$ 3,08
>200 m³	R\$ 14,10	R\$ 4,23	>200 m³	R\$ 14,10	R\$ 4,23	>200 m³	R\$ 14,10	R\$ 4,23			
Comercial	TBO	R\$ 26,24	R\$ 13,12	Industrial	TBO	R\$ 34,13	R\$ 17,07	* A TBO possui valores fixos, já a tarifa variável de esgoto representa 30% da tarifa de água			
	0 a 5m³	R\$ 3,85	R\$ 1,15		0 a 5m³	R\$ 6,32	R\$ 1,90				
	6 a 10m³	R\$ 4,03	R\$ 1,21		6 a 10m³	R\$ 6,57	R\$ 1,97				
	11 a 15 m³	R\$ 4,22	R\$ 1,26		11 a 20 m³	R\$ 6,82	R\$ 2,04				
	16 a 20m³	R\$ 4,46	R\$ 1,34		21 a 30m³	R\$ 7,06	R\$ 2,12				
	21 a 25 m³	R\$ 4,59	R\$ 1,38		31 a 50 m³	R\$ 7,31	R\$ 2,19				
	26 a 30 m³	R\$ 6,51	R\$ 1,95		51 a 75 m³	R\$ 7,74	R\$ 2,32				
	31 a 40 m³	R\$ 7,46	R\$ 2,24		76 a 100 m³	R\$ 9,29	R\$ 2,79				
	41 a 50m³	R\$ 8,28	R\$ 2,48		101 a 200m³	R\$ 11,02	R\$ 3,31				
	51 a 60m³	R\$ 9,91	R\$ 2,97		>200m³	R\$ 14,10	R\$ 4,23				
>60m³	R\$ 14,10	R\$ 4,23									
Pública	TBO	R\$ 17,07	R\$ 8,53	Assistencial	TBO	R\$ 17,07	R\$ 8,53				
	0 a 5m³	R\$ 3,23	R\$ 0,97		0 a 5m³	R\$ 1,61	R\$ 0,48				
	6 a 10m³	R\$ 3,41	R\$ 1,02		6 a 10m³	R\$ 1,71	R\$ 0,51				
	11 a 15 m³	R\$ 3,82	R\$ 1,15		11 a 15 m³	R\$ 1,91	R\$ 0,57				
	16 a 100m³	R\$ 4,03	R\$ 1,21		16 a 100m³	R\$ 2,02	R\$ 0,60				
	101 a 200 m³	R\$ 9,42	R\$ 2,82		101 a 200 m³	R\$ 4,71	R\$ 1,41				
	>200 m³	R\$ 14,10	R\$ 4,23		>200 m³	R\$ 7,05	R\$ 2,12				

#### 5.4. Tarifa Assistencial

Dada as características das entidades assistenciais, que geralmente atendem números elevados de pessoas em suas repartições, optou-se por definir níveis tarifários mais sutis entre as faixas de consumo. Para isso considerou-se um desconto linear de 50% em relação a parcela variável (R\$/m³) da tarifa atualmente praticadas para a categoria pública, de forma que a nova tarifa da categoria Assistencial não penalizará excessivamente maiores consumos, uma vez que, tais entidades assistenciais tendem a atender uma maior quantidade de pessoas.

## 6. IMPACTO NAS FATURAS MENSAIS

As tabelas a seguir apresenta os impactos tarifários que serão percebidos por usuários residenciais e não residenciais do SEMASA de Carangola após a reposição tarifária de 13,78%, calculada como necessária para manutenção da sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

**Tabela 16:** Alteração do valor pago pelos serviços de água e esgoto conforme o nível de consumo da unidade usuária- Categoria Residencial

Categoria Residencial					
Volume m <sup>3</sup>	Faturas		Diferença		
	Atual	Nova	R\$	%	
0	R\$ 22,50	R\$ 25,60	R\$ 3,10	13,78%	
1	R\$ 26,19	R\$ 29,79	R\$ 3,61	13,78%	
2	R\$ 29,87	R\$ 33,99	R\$ 4,12	13,78%	
3	R\$ 33,56	R\$ 38,18	R\$ 4,62	13,78%	
4	R\$ 37,25	R\$ 42,38	R\$ 5,13	13,78%	
5	R\$ 40,93	R\$ 46,57	R\$ 5,64	13,78%	
6	R\$ 44,66	R\$ 50,81	R\$ 6,15	13,78%	
7	R\$ 48,39	R\$ 55,06	R\$ 6,67	13,78%	
8	R\$ 52,12	R\$ 59,30	R\$ 7,18	13,78%	
9	R\$ 55,85	R\$ 63,54	R\$ 7,70	13,78%	
10	R\$ 59,57	R\$ 67,78	R\$ 8,21	13,78%	
11	R\$ 63,37	R\$ 72,11	R\$ 8,73	13,78%	
12	R\$ 67,17	R\$ 76,43	R\$ 9,26	13,78%	
13	R\$ 70,97	R\$ 80,75	R\$ 9,78	13,78%	
14	R\$ 74,77	R\$ 85,08	R\$ 10,30	13,78%	
15	R\$ 78,57	R\$ 89,40	R\$ 10,83	13,78%	
16	R\$ 84,35	R\$ 95,97	R\$ 11,62	13,78%	
17	R\$ 90,13	R\$ 102,55	R\$ 12,42	13,78%	
18	R\$ 95,91	R\$ 109,13	R\$ 13,22	13,78%	
19	R\$ 101,69	R\$ 115,70	R\$ 14,01	13,78%	
20	R\$ 107,47	R\$ 122,28	R\$ 14,81	13,78%	
25	R\$ 149,23	R\$ 169,80	R\$ 20,56	13,78%	
30	R\$ 192,77	R\$ 219,33	R\$ 26,56	13,78%	
40	R\$ 284,08	R\$ 323,23	R\$ 39,15	13,78%	
60	R\$ 474,06	R\$ 539,38	R\$ 65,33	13,78%	
100	R\$ 889,09	R\$ 1.011,60	R\$ 122,52	13,78%	

Fonte: Elaboração própria a partir da estrutura tarifária proposta

**Tabela 17:** Alteração do valor pago pelos serviços de água e esgoto conforme o nível de consumo da unidade usuária - Categoria Social I

Categoria Residencial Social I					
Volume m <sup>3</sup>	Faturas		Diferença		
	Atual	Nova	R\$	%	
0	R\$ 3,29	R\$ 3,74	R\$ 0,45	13,78%	
1	R\$ 3,75	R\$ 4,26	R\$ 0,52	13,78%	

2	R\$ 4,21	R\$ 4,79	R\$ 0,58	13,78%
3	R\$ 4,67	R\$ 5,31	R\$ 0,64	13,78%
4	R\$ 5,13	R\$ 5,84	R\$ 0,71	13,78%
5	R\$ 5,59	R\$ 6,36	R\$ 0,77	13,78%
6	R\$ 6,41	R\$ 7,29	R\$ 0,88	13,78%
7	R\$ 7,22	R\$ 8,22	R\$ 1,00	13,78%
8	R\$ 8,04	R\$ 9,15	R\$ 1,11	13,78%
9	R\$ 8,85	R\$ 10,07	R\$ 1,22	13,78%
10	R\$ 9,67	R\$ 11,00	R\$ 1,33	13,78%
11	R\$ 11,64	R\$ 13,25	R\$ 1,60	13,78%
12	R\$ 13,62	R\$ 15,50	R\$ 1,88	13,78%
13	R\$ 15,59	R\$ 17,74	R\$ 2,15	13,78%
14	R\$ 17,57	R\$ 19,99	R\$ 2,42	13,78%
15	R\$ 19,54	R\$ 22,24	R\$ 2,69	13,78%

Fonte: Elaboração própria a partir da estrutura tarifária proposta

**Tabela 4:** Alteração do valor pago pelos serviços de água e esgoto conforme o nível de consumo da unidade usuária - Categoria Social II

Categoria Residencial Social II					
Volume m <sup>3</sup>	Faturas		Diferença		
	Atual	Nova	R\$	%	
0	R\$ 11,25	R\$ 12,80	R\$ 1,55	13,78%	
1	R\$ 13,65	R\$ 15,53	R\$ 1,88	13,78%	
2	R\$ 16,05	R\$ 18,26	R\$ 2,21	13,78%	
3	R\$ 18,45	R\$ 20,99	R\$ 2,54	13,78%	
4	R\$ 20,85	R\$ 23,72	R\$ 2,87	13,78%	
5	R\$ 23,25	R\$ 26,45	R\$ 3,20	13,78%	
6	R\$ 26,42	R\$ 30,06	R\$ 3,64	13,78%	
7	R\$ 29,60	R\$ 33,68	R\$ 4,08	13,78%	
8	R\$ 32,78	R\$ 37,29	R\$ 4,52	13,78%	
9	R\$ 35,95	R\$ 40,91	R\$ 4,95	13,78%	
10	R\$ 39,13	R\$ 44,52	R\$ 5,39	13,78%	
11	R\$ 42,57	R\$ 48,43	R\$ 5,87	13,78%	
12	R\$ 46,00	R\$ 52,34	R\$ 6,34	13,78%	
13	R\$ 49,44	R\$ 56,25	R\$ 6,81	13,78%	
14	R\$ 52,87	R\$ 60,16	R\$ 7,29	13,78%	
15	R\$ 56,30	R\$ 64,06	R\$ 7,76	13,78%	

Fonte: Elaboração própria a partir da estrutura tarifária proposta

**Tabela 19:** Alteração do valor pago pelos serviços de água e esgoto conforme o nível de consumo da unidade usuária - Categoria Comercial

Categoria Comercial					
Volume m <sup>3</sup>	Faturas		Diferença		
	Atual	Nova	R\$	%	
0	R\$ 34,59	R\$ 39,36	R\$ 4,77	13,78%	
1	R\$ 38,98	R\$ 44,36	R\$ 5,37	13,78%	
2	R\$ 43,38	R\$ 49,35	R\$ 5,98	13,78%	

3	R\$ 47,77	R\$ 54,35	R\$ 6,58	13,78%
4	R\$ 52,16	R\$ 59,35	R\$ 7,19	13,78%
5	R\$ 56,56	R\$ 64,35	R\$ 7,79	13,78%
6	R\$ 61,16	R\$ 69,59	R\$ 8,43	13,78%
7	R\$ 65,77	R\$ 74,83	R\$ 9,06	13,78%
8	R\$ 70,37	R\$ 80,07	R\$ 9,70	13,78%
9	R\$ 74,98	R\$ 85,31	R\$ 10,33	13,78%
10	R\$ 79,58	R\$ 90,55	R\$ 10,97	13,78%
11	R\$ 84,40	R\$ 96,03	R\$ 11,63	13,78%
12	R\$ 89,22	R\$ 101,51	R\$ 12,29	13,78%
13	R\$ 94,04	R\$ 107,00	R\$ 12,96	13,78%
14	R\$ 98,85	R\$ 112,48	R\$ 13,62	13,78%
15	R\$ 103,67	R\$ 117,96	R\$ 14,29	13,78%
16	R\$ 108,77	R\$ 123,76	R\$ 14,99	13,78%
17	R\$ 113,87	R\$ 129,57	R\$ 15,69	13,78%
18	R\$ 118,97	R\$ 135,37	R\$ 16,39	13,78%
19	R\$ 124,07	R\$ 141,17	R\$ 17,10	13,78%
20	R\$ 129,18	R\$ 146,98	R\$ 17,80	13,78%
25	R\$ 155,38	R\$ 176,80	R\$ 21,41	13,78%
30	R\$ 192,55	R\$ 219,09	R\$ 26,53	13,78%
40	R\$ 277,79	R\$ 316,06	R\$ 38,28	13,78%
60	R\$ 485,58	R\$ 552,50	R\$ 66,91	13,78%
100	R\$ 1.130,02	R\$ 1.285,74	R\$ 155,72	13,78%

Fonte: Elaboração própria a partir da estrutura tarifária proposta

**Tabela 20:** Alteração do valor pago pelos serviços de água e esgoto conforme o nível de consumo da unidade usuária - Categoria Industrial

Categoria Industrial					
Volume m <sup>3</sup>	Faturas		Diferença		
	Atual	Nova	R\$	%	
0	R\$ 45,00	R\$ 51,20	R\$ 6,20	13,78%	
1	R\$ 52,22	R\$ 59,42	R\$ 7,20	13,78%	
2	R\$ 59,44	R\$ 67,64	R\$ 8,19	13,78%	
3	R\$ 66,67	R\$ 75,85	R\$ 9,19	13,78%	
4	R\$ 73,89	R\$ 84,07	R\$ 10,18	13,78%	
5	R\$ 81,11	R\$ 92,29	R\$ 11,18	13,78%	
6	R\$ 88,61	R\$ 100,83	R\$ 12,21	13,78%	
7	R\$ 96,12	R\$ 109,36	R\$ 13,25	13,78%	
8	R\$ 103,62	R\$ 117,90	R\$ 14,28	13,78%	
9	R\$ 111,13	R\$ 126,44	R\$ 15,31	13,78%	
10	R\$ 118,63	R\$ 134,98	R\$ 16,35	13,78%	
11	R\$ 126,42	R\$ 143,84	R\$ 17,42	13,78%	
12	R\$ 134,21	R\$ 152,70	R\$ 18,49	13,78%	
13	R\$ 142,00	R\$ 161,56	R\$ 19,57	13,78%	
14	R\$ 149,78	R\$ 170,42	R\$ 20,64	13,78%	
15	R\$ 157,57	R\$ 179,28	R\$ 21,71	13,78%	
16	R\$ 165,36	R\$ 188,15	R\$ 22,79	13,78%	
17	R\$ 173,15	R\$ 197,01	R\$ 23,86	13,78%	

18	R\$ 180,93	R\$ 205,87	R\$ 24,93	13,78%
19	R\$ 188,72	R\$ 214,73	R\$ 26,01	13,78%
20	R\$ 196,51	R\$ 223,59	R\$ 27,08	13,78%
25	R\$ 236,86	R\$ 269,50	R\$ 32,64	13,78%
30	R\$ 277,21	R\$ 315,41	R\$ 38,20	13,78%
40	R\$ 360,75	R\$ 410,46	R\$ 49,71	13,78%
60	R\$ 532,76	R\$ 606,18	R\$ 73,41	13,78%
100	R\$ 930,89	R\$ 1.059,17	R\$ 128,28	13,78%

Fonte: Elaboração própria a partir da estrutura tarifária proposta

**Tabela 21:** Alteração do valor pago pelos serviços de água e esgoto conforme o nível de consumo da unidade usuária - Categoria Pública

Categoria Pública				
Volume m <sup>3</sup>	Faturas		Diferença	
	Atual	Nova	R\$	%
0	R\$ 22,50	R\$ 25,60	R\$ 3,10	13,78%
1	R\$ 26,19	R\$ 29,79	R\$ 3,61	13,78%
2	R\$ 29,87	R\$ 33,99	R\$ 4,12	13,78%
3	R\$ 33,56	R\$ 38,18	R\$ 4,62	13,78%
4	R\$ 37,25	R\$ 42,38	R\$ 5,13	13,78%
5	R\$ 40,93	R\$ 46,57	R\$ 5,64	13,78%
6	R\$ 44,83	R\$ 51,01	R\$ 6,18	13,78%
7	R\$ 48,73	R\$ 55,44	R\$ 6,71	13,78%
8	R\$ 52,63	R\$ 59,88	R\$ 7,25	13,78%
9	R\$ 56,52	R\$ 64,31	R\$ 7,79	13,78%
10	R\$ 60,42	R\$ 68,75	R\$ 8,33	13,78%
11	R\$ 64,79	R\$ 73,72	R\$ 8,93	13,78%
12	R\$ 69,15	R\$ 78,68	R\$ 9,53	13,78%
13	R\$ 73,52	R\$ 83,65	R\$ 10,13	13,78%
14	R\$ 77,88	R\$ 88,62	R\$ 10,73	13,78%
15	R\$ 82,25	R\$ 93,58	R\$ 11,33	13,78%
16	R\$ 86,85	R\$ 98,82	R\$ 11,97	13,78%
17	R\$ 91,46	R\$ 104,06	R\$ 12,60	13,78%
18	R\$ 96,06	R\$ 109,30	R\$ 13,24	13,78%
19	R\$ 100,67	R\$ 114,54	R\$ 13,87	13,78%
20	R\$ 105,28	R\$ 119,78	R\$ 14,51	13,78%
25	R\$ 128,30	R\$ 145,98	R\$ 17,68	13,78%
30	R\$ 151,33	R\$ 172,18	R\$ 20,85	13,78%
40	R\$ 197,39	R\$ 224,59	R\$ 27,20	13,78%
60	R\$ 289,50	R\$ 329,39	R\$ 39,89	13,78%
100	R\$ 473,72	R\$ 538,99	R\$ 65,28	13,78%

Fonte: Elaboração própria a partir da estrutura tarifária proposta

O impacto nas contas finais dos usuários será linear para todas as categorias e faixas de consumo. Na categoria residencial, por exemplo, 80% das unidades usuárias consomem entre 0 a 20m<sup>3</sup> de água no mês, para esse grupo consumidor as contas mensais terão um acréscimo variando de R\$3,10 a R\$14,81.

## 7. COMPROMETIMENTO DA RENDA FAMILIAR

Com objetivo de verificar o peso do valor das tarifas, a serem instituída, na renda média domiciliar dos usuários residente no município de Carangola, MG, foram coletados dados do CENSO de 2010, realizado pelo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A partir da apuração dos dados, verificou a concentração de domicílios por classe de rendimento e o peso da fatura, a ser gerada pela atualização das novas tarifas, no rendimento domiciliar. Presumindo um consumo médio de 10m<sup>3</sup>/mês como referência para o valor da tarifa cobrada, observou que o comprometimento da renda média dos domicílios com o pagamento das tarifas pelos serviços de abastecimento de água e coleta e transporte de esgoto, verificando que o peso dos pagamentos varia conforme a classe de rendimento, atingindo, entre as informações exposta, uma amplitude de 1,67% a 3,37%. Para a classe de rendimentos inicial (0 a ½ salário-mínimo) apresentado na Tabela 22 considerou-se o pagamento da tarifa social nível I e para a classe rendimentos “mais de ½ a 1 salário mínimo considerou a tarifa social nível 2.

**Tabela 22:** Avaliação da capacidade de pagamento das unidades usuárias residenciais

Classe de Rendimento Nominal Mensal Domiciliar	% dos domicílios	Salário Mínimo de Referência	Rendimentos considerado	Renda Domiciliar	Fatura Água e Esgoto - Consumo: 10m <sup>3</sup>	Comprometimento da renda
De 0 a 1/2 salário mínimo	5,40%	R\$ 1.320,00	0,5	R\$ 660,00	R\$ 11,00	1,67%
Mais de 1/2 a 1 salário mínimo	14,60%		1	R\$ 1.320,00	R\$ 44,52	3,37%
Mais de 1 a 2 salários mínimos	24,37%		1,5	R\$ 1.980,00	R\$ 67,78	3,42%
			2	R\$ 2.640,00		2,57%
Mais de 2 a 5 salários mínimos	38,19%		2,5	R\$ 3.300,00		2,05%
			3	R\$ 3.960,00		1,71%
			5	R\$ 6.600,00		1,03%
Mais de 5 salários mínimos	17,45%	7,5	R\$ 9.900,00	0,68%		

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do CENSO de 2010 (IBGE).

O peso do valor da tarifa sob a renda domiciliar, indica uma tarifa módica para os domicílios do município de Carangola, visto que, as principais literaturas<sup>1</sup> nacionais e internacionais sugerem um limite percentual entre 3 a 5% do comprometimento da renda familiar com pagamentos dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, considerando para isso níveis de adequados de utilização do serviço de água.

<sup>1</sup> ABAR – Associação Brasileira de Agências de Regulação. Tarifa social nas companhias estaduais de saneamento básico e o papel da regulação. <<https://abar.org.br/biblioteca/#>>. Acesso em: 14 de junho de 2021.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A viabilidade e a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento devem ser garantidas por meio de reajustes e revisões periódicas dos preços estabelecidos para a sua prestação, conforme as diretrizes estabelecidas na Lei nº 11.445/2007, recentemente alterada pela Lei nº 14.026/2020. O município cumprindo sua obrigação, delegou a ARIS-ZM a regulação dos serviços prestados pelo SEMASA o qual propõe a revisão tarifária, apresentada neste Parecer.

Em função dos fatos apresentados pelo SEMASA de Carangola, a ARIS-ZM, por meio do seu corpo técnico e as fundamentações apresentadas nesta Nota Técnica, conclui pela necessidade de reposicionamento tarifário na ordem de 13,78%, a ser aplicado linearmente nas tarifas praticadas para todas as categorias de usuários e faixas de consumo.

Viçosa, 30 de novembro de 2023.

**Alex Rodrigues Alves**  
Analista de Regulação Econômica  
CORECON/MG:8411

De acordo,

**Murilo Pizato Marques**  
Diretor Administrativo e Financeiro  
CRA-MG 01-062986/D