



Parecer Técnico ARIS-ZM Nº 016/2022

**ESTUDO DE VERIFICAÇÃO DE
SUSTENTABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA
DOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS
SÓLIDOS DE SÃO FRANCISCO DO GLÓRIA-MG**

**AGÊNCIA REGULADORA INTERMUNICIPAL DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO DA ZONA DA
MATA DE MINAS GERAIS E ADJACÊNCIAS**

ARIS-ZM

AGOSTO/2022



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
Analista de Regulação Econômica - Economista

Rodrigo de Vasconcellos Viana Medeiros
Analista de Regulação Econômica - Economista

Tatiane Batista Damasceno
Analista de Fiscalização – Engenheira Ambiental

Rodrigo Pena do Carmo
Coordenador ACERTAR - Administrador

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

www.ariszm.mg.gov.br

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
1.1	Objeto.....	5
1.2	A Regulação dos Serviços	5
1.3	Legislação	7
2	DIGNÓSTICO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS	8
3	POLÍTICA DE COBRANÇA	11
4	A SUSTENTABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA NA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO.....	12
4.1	Documentos Analisados	12
4.2	Período de Referência.....	13
4.3	Despesas.....	13
4.4	Receitas.....	15
4.5	Situação Financeira.....	17
4.6	Indicadores de Desempenho	17
5	RECEITA REQUERIDA	19
5.1	Modelo Regulação Adotado	19
5.2	Receita Requerida (RR).....	19
5.2.1	Método	19
5.2.2	Apuração.....	21
6	PROPOSIÇÃO DE COBRANÇA.....	24
6.1	Método.....	24
6.2	Relação entre geração de resíduos e consumo de água.....	25
6.3	Taxa de Manejo de Resíduos Sólidos	27
6.4	Ciclo de Revisão	30
6.5	Documento de Arrecadação.....	31
6.6	Capacidade de Pagamento dos Usuários.....	31
7	RESULTADOS ESPERADOS	32

8	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES.....	33
9	REFERÊNCIAS	36
10	ANEXOS	37

1 INTRODUÇÃO

Há tempos o Brasil busca por transformações profundas em sua gestão de resíduos sólidos, através de diretrizes legais que obriguem os municípios, então titulares dos serviços, a coordenar suas atividades que envolvem todo o processo da melhoria contínua e desenvolvimento de políticas sustentáveis para os Serviços de Manejo dos Resíduos Sólidos (SMRS).

Mesmo com o advento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), promulgada através da Lei Federal 12.305 de 2010, que na época trouxe diretrizes e metas para cumprimento por parte dos municípios, dentre elas a extinção dos conhecidos “lixões”, pouco foi o avanço realmente percebido na gestão desses serviços em termos nacionais.

Outro importante instrumento legal são as Diretrizes Nacionais de Saneamento (DNS), a Lei Federal 11.445 de 2007, pela qual já se previa a necessidade de aplicação da cobrança pelos serviços de saneamento como mecanismo para a recuperação dos altos custos envolvidos nos processos em função do alcance da sustentabilidade para a melhoria dos SMRS.

Porém houve pouco avanço ao longo da última década, sendo que boa parte dos municípios brasileiros não efetuam a devida cobrança e tampouco um gerenciamento eficiente dos SMRS, o que resulta muitas vezes na precariedade da prestação dos serviços e da disposição irregular dos resíduos, atividades de alto custo para serem subsidiados pelo poder público, o que explica muitas vezes o descompromisso com a solução esperada.

Tendo em vista o baixo sucesso das políticas públicas estabelecidas pela legislação federal através de seus dispositivos então estabelecidos na primeira década dos anos 2000, deu-se início a discussão de mudanças profundas nas diretrizes, sendo no ano de 2020 promulgado o novo Marco do Saneamento, Lei Federal 14.026, que trouxe mudanças importantes com vistas a arrochar a inércia dos gestores públicos municipais quanto ao atendimento da necessidade de priorizar o saneamento como ferramenta essencial à qualidade da vida humana, com consequências claras para a melhoria da saúde e do meio ambiente.

O novo Marco do Saneamento alterou e incluiu redações nas DNS que, em suma, trouxeram a obrigatoriedade pela sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos

SMRS, com total recuperação dos custos, bem como determinou prazo e condições para a disposição final adequada dos resíduos sólidos, atrelando ao não cumprimento a possibilidade de enquadramento dos gestores em improbidade administrativa por renúncia de receitas (§2º do Art 35 da Lei 11.445 de 2007).

O novo Marco do Saneamento dispôs também pela obrigatoriedade da regulação dos SMRS (§5º do Art 8º da Lei 11.445/2007), com o objetivo claro pela independência e tecnicidade da análise situacional do município e pela aplicação das medidas necessárias e legais com o objetivo da universalização dos serviços.

Diante desse contexto, este estudo trata da análise da situação do SMRS do município de São Francisco do Glória, gerenciado pela Secretária Municipal de Obras, através da emissão de parecer técnico da equipe econômica de regulação do Agência Intermunicipal de Saneamento da Zona da Mata de Minas Gerais e Adjacências, ARIS-ZM.

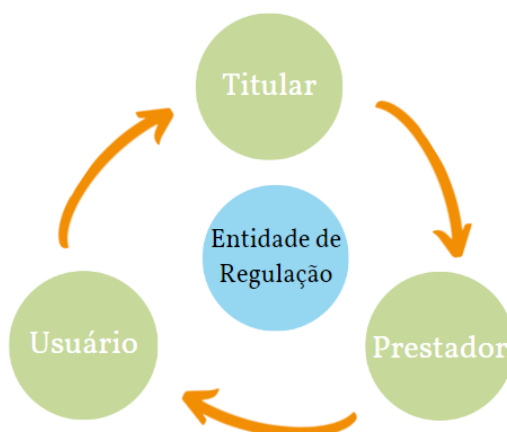
1.1 Objeto

O presente parecer técnico tem como objetivo apresentar o estudo de sustentabilidade econômico-financeiro para os SMRS do município de São Francisco do Glória, o qual trará os levantamentos dos dados necessários, bem como a ferramenta de cobrança adequada para a recuperação integral dos custos incorridos, considerados a disposição final adequada dos resíduos e o nível de renda da população da área atendida, em atendimento irrestrito às Diretrizes Nacionais de Saneamento – DNS.

1.2 A Regulação dos Serviços

A existência da regulação se fundamenta na teoria econômica, sendo necessária nas situações em que o mercado, agindo livremente, não consegue alocar de forma eficiente os recursos ou não consegue maximizar o bem estar-social. Nesse contexto, a atuação da entidade reguladora envolve pelo menos mais três atores: o titular do serviço, o prestador de serviços e o usuário, conforme pode ser visualizado na Figura 1. Fica a cargo da entidade reguladora, buscar o equilíbrio de interesses entre as partes envolvidas, atentando-se ao atendimento das demandas da sociedade e garantindo a viabilidade econômica e financeira da prestação da atividade regulada.

Figura 1. Atuação e relação da entidade reguladora.



Fonte: Elaboração própria.

A Lei federal 11.445/2007, em seu capítulo II, dispõem sobre o exercício da titularidade dos serviços. No art. 8º, §5º, a referida lei estabelece que: “O titular dos serviços públicos de saneamento básico deverá definir a entidade responsável pela regulação e fiscalização desses serviços, independentemente da modalidade de sua prestação”.

De acordo com a legislação vigente, a função de regulação, deverá ser desempenhada por entidade de natureza autárquica dotada de independência decisória e autonomia administrativa, orçamentária e financeira, a qual deve atender aos princípios de transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

A lei federal 14.026 de 2020, a qual atualizou o marco legal do saneamento básico, atribuiu à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) a competência para instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico,

A entidade reguladora deverá observar as normas de referência da ANA, para editar normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

A lei do saneamento, em seu art. 22, dispõem sobre os objetivos da regulação dos serviços de saneamento básico, sendo eles: o estabelecimento de padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários; a garantia do cumprimento das condições e metas estabelecidas nos contratos de prestação de serviços e nos planos municipais ou de prestação regionalizadas de saneamento básico; a prevenção e a repressão do abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência; e a definição de tarifas que assegurem

tanto o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, por meio de mecanismos que gerem eficiência e eficácia dos serviços e que permitam o compartilhamento dos ganhos de produtividade com os usuários.

No município de São Francisco do Glória, a Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento Básico da Zona da Mata de Minas Gerais e Adjacências – ARIS ZM foi a instituição definida para exercer as atividades de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, através da Lei Municipal 1244/2018, mediante termo de convênio.

O Convênio de Regulação nº 002/2021, foi firmado em julho de 2021 entre o Município de São Francisco do Glória e a ARIS ZM. O objetivo do referido documento foi o estabelecimento de obrigações entre o concedente e o conveniente para que o a agência exerça, em proveito e em nome do município, e conforme a colaboração e diretrizes definidas por este, as atividades de regulação dos serviços de saneamento de Resíduos prestados no Município.

1.3 Legislação

A Lei Federal nº 11.445, de 2007, recentemente alterada pela Lei nº 14.026/2020, disciplina os Serviços Públicos de Saneamento Básico, tendo como um dos seus pilares a sustentabilidade econômico-financeira. Em seu artigo 29, a supracitada Lei estabelece que os Serviços Públicos de Saneamento Básico, incluindo o Serviço Público de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada mediante remuneração pela cobrança de taxas ou tarifas e, quando necessário, por outras formas adicionais, como subsídios ou subvenções.

Torna-se importante destacar, que a não proposição de instrumento de cobrança (taxa ou tarifa) pelo titular dos serviços, implicará em sanções legais desse, podendo configurar renúncia de receita e até mesmo ato de improbidade administrativo lesivo ao erário. Logo, a remuneração passa ser uma obrigação e não mais uma mera faculdade.

Além disso, a cobrança direta dos usuários efetivos ou potenciais do SMRS tem suporte legal na Constituição Federal (CF), no Código Tributário Nacional (CTN) e na legislação que trata das políticas públicas relacionadas aos serviços de saneamento básico, além de autorizada pela Súmula 19 do Supremo Tribunal Federal (STF).

Destaca-se ainda o princípio do poluidor-pagador e da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, onde os fabricantes, importadores,

distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos passam ser responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da PNRS.

2 DIGNÓSTICO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

A prestação do serviço de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos no Município de São Francisco do Glória ocorrem na modalidade prestação direta, estando esses serviços sob a responsabilidade da Secretária Municipal de Obras. Para o tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos, o município firmou com a União Recicláveis Rio Novo LTDA um contrato. Logo, os resíduos gerados no município e coletado são destinados a um aterro sanitário particular, sendo esse licenciado de acordo com as normas técnicas aplicáveis e legislação pertinente.

Em resposta a solicitação do órgão de regulação sobre o quantitativo de inscrições imobiliárias no cadastro do município, a Prefeitura Municipal, através do Ofício nº 02/2021, informou que a partir do levantamento de inscrições realizadas no sistema, que o número de cadastros totaliza 1.901 imóveis, sendo, deste montante, 1.586 imóveis construídos e, 315 sem construção (lotes). Ainda, segundo informações primárias, 100% da população urbana é atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta a porta.

A coleta e o transporte de resíduos domésticos são realizados pela própria Prefeitura, através da Secretária Municipal de Obras. A frequência da coleta na zona urbana ocorre três vezes na semana, incluindo o povoado de Bicuíba. Já na zona rural, a coleta ocorre a cada duas semanas nas terças e quintas. A Tabela 1 apresenta um resumo com essas informações.

Tabela 1: Frequência de coleta de resíduos urbanos.

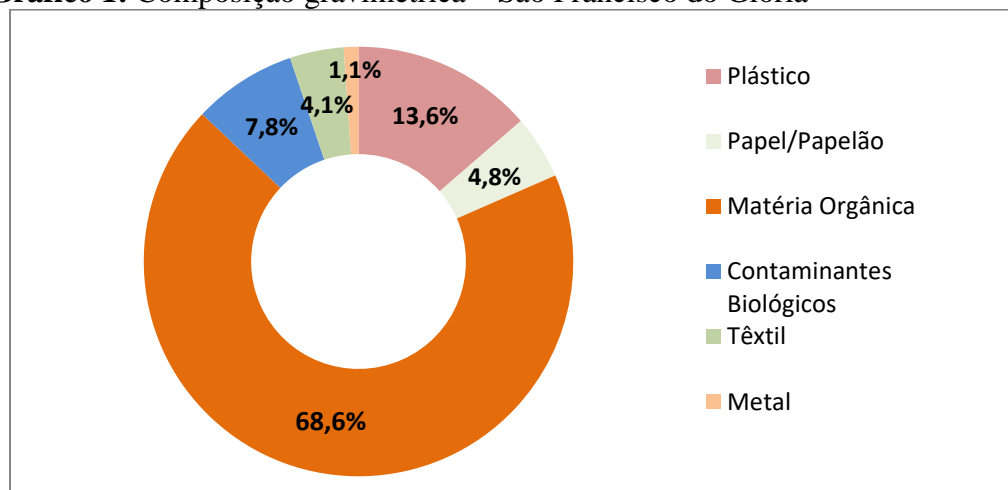
FREQUÊNCIA DE COLETA DE RSU						
ZONA	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
Sede	X		X			X
Bicuíba	X		X			X
Rural *		X		X		

*a coleta na zona rural acontece a cada duas semanas

De acordo com o estudo gravimétrico realizado durante a elaboração do PMGIRS dos resíduos sólidos urbanos gerados no município, são coletadas em média 526 toneladas de resíduos anualmente, onde a fração orgânica aparece como a principal componente dos

RSU, com 68,6%. Já os resíduos recicláveis secos somam 18,8%, sendo composto principalmente pelos plásticos (13,6%), papel e papelão (4,1%) e metal (1,1%). Outras informações são exibidas no Gráfico 1.

Gráfico 1: Composição gravimétrica – São Francisco do Glória



Fonte: PMGIRS, 2020

Em relação ao mecanismo de cobrança vigente no Município, a Lei Municipal nº 906/2006, que instituiu o código tributário do município de São Francisco do Glória, prevê em seu Capítulo IV a cobrança da Taxa de Serviços Urbanos de Coleta de Lixo (TCL). A taxa tem como fato gerador a utilização efetiva ou potencial do serviço de coleta de lixo. A cobrança ocorre de forma anual, em conjunto com o IPTU, com base no cadastro imobiliário do município, onde o valor da taxa é obtido através do resultado da divisão do custo total anual do serviço de coleta de lixo pelo número total anual de coletas previsto multiplicado por um fator multiplicador dado em função do número de coletas estimadas.

Por amostragem, constatou-se a partir do acesso aos valores especificados na composição de cálculo do IPTU, que o valor da taxa de coleta de lixo cobrada atualmente dos usuários efetivos ou potenciais do serviço, incide de forma igualitária para todos os imóveis cadastrados no sistema, correspondendo a um valor anual de R\$91,03 por unidade usuária do serviço.

Vale ainda mencionar o resumo da visita de diagnóstico realizada pela equipe técnica de fiscalização da ARIS ZM que permitiu realizar levantamentos sobre as condições de prestação de serviço, bem como verificar as necessidades de adequações do sistema de manejo de resíduos sólidos do município de São Francisco do Glória. Dessa forma, em

relação às condições técnicas-operacionais, as principais necessidades de adequações e investimentos, na visão da equipe de fiscalização da ARIS ZM são:

- **Definição de procedimentos, competências e segregação de funções:** é importante o prestador crie a equipe de gestão dos resíduos sólidos, defina as competências, segregue as funções de cada um dos colaboradores e defina procedimentos padrões para a prestação do serviço, visando a definição de responsabilidades dentro da prefeitura municipal.
- **Controle do volume de resíduos destinados ao aterro sanitário:** os resíduos sólidos coletados no município são destinados ao aterro sanitário da empresa União Recicláveis Rio Novo LTDA, contudo, a pesagem dos resíduos sólidos não é realizada regularmente, sendo uma ação necessária para controle e definição de ações pelo prestador.
- **Recuperação das áreas dos antigos dos lixões:** Anteriormente ao contrato para destinação final dos resíduos sólidos com a Empresa União Recicláveis, o município teve como solução para a destinação final de resíduos sólidos duas áreas que foram utilizadas como lixão. De acordo com o prestador a primeira área foi utilizada até o ano de 2004 e a segunda área utilizada ente os anos de 2004 e 2016. As áreas não possuem projeto de recuperação, contudo, há ações definidas no PMGIRS para o monitoramento dos antigos lixões. É imprescindível que o município elabore e execute um programa de recuperação das áreas.
- **Implantação da coleta seletiva:** O município não possui nenhum programa de coleta seletiva, atualmente todo resíduo coletado é enviado ao aterro sanitário. É importante que o prestador defina estratégias para a viabilização da reciclagem e reutilização dos resíduos, soluções que poderão ser pensadas de forma regional, para viabilizar os custos com a implantação de uma usina de triagem e compostagem, se for o caso.

De forma geral, é de reconhecer importantes avanços obtidos pelo município de São Francisco do Glória, como a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, a obtenção do ICMS ecológico e a definição de um órgão regulador. Contudo, há pontos importantes a serem trabalhos, como a definição da equipe de gestão dos resíduos sólidos, a

implantação da coleta seletiva e a atenção as questões de segurança do trabalho em relação aos servidores que trabalham diretamente com a coleta de resíduos.

3 POLÍTICA DE COBRANÇA

Considerando o artigo 35 da Lei Federal nº 11.445/2007, que teve a redação recentemente alterada pela Lei nº 14.026/2020, fica definido que as taxas ou tarifas decorrentes da prestação de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos considerarão a destinação adequada dos resíduos coletados e o nível de renda da população da área atendida, de forma isolada ou combinada, e poderão, ainda, considerar:

- I. As características dos lotes e as áreas que podem ser neles edificadas;
- II. O peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio;
- III. O consumo de água; e
- IV. A frequência de coleta.

Como a precificação por unidade produzida de resíduos sólidos por domicílio ainda é de extrema complexidade de aplicação, a legislação fixou algumas fatores a serem utilizadas para que seja efetivado o mecanismo de cobrança.

Além disso, são admitidos dois regimes de cobrança diretos dos usuários pela prestação do serviço limpeza urbanos e manejo de resíduos sólidos, conforme a redação dada pelo artigo 29 da Lei nº14.026/2020: o de preços públicos (tarifa) e o tributário (taxa). Segundo §1º do mesmo artigo, deverá ser observado para a instituição do mecanismo de cobrança algumas diretrizes, com destaque para as seguintes:

- I – prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;
- II – ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;
- III – geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetos do serviço;
- IV – inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;
- V – recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

VI – remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;

VII – estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;

VIII – incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

Os preços públicos e as taxas pela prestação dos serviços de saneamento básico devem ter seus valores fixados tendo como base de referência o seu custo efetivo, observando padrões de eficiências definidos em termos econômicos e conforme respectiva regulação; e, sempre que possível, devem garantir aos entes responsáveis pela prestação dos serviços a recuperação integral dos custos incorridos, inclusive despesa de capital e remuneração adequada dos investimentos realizados, quando for o caso. Logo, a instituição de um mecanismo de cobrança se apresenta como essencial para recuperação dos custos incorridos na gestão e manejo de resíduos, com objetivo de assegurar a sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços, conforme determinação legal.

4 A SUSTENTABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA NA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

4.1 Documentos Analisados

Para a realização do estudo de sustentabilidade econômico-financeira, foram obtidas junto aos departamentos da Prefeitura Municipal de São Francisco do Glória, as seguintes documentações:

- Listagem de liquidações da unidade orçamentária, secretaria municipal de obras e urbanismo;
- Relatórios gerenciais de custos e receitas vinculadas aos serviços de manejo de resíduos sólidos;
- Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos; e
- Informações primárias fornecidas;

Os dados obtidos embasaram a elaboração do presente parecer, permitindo verificar os custos de operação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos, operado

pelo Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo, bem como avaliar a necessidade futura de investimentos e adequações visando à melhora na prestação desses serviços.

4.2 Período de Referência

O período de referencia definido para a execução das análises e a verificação da sustentabilidade financeira dos serviços foi o intervalo temporal de janeiro de 2021 a dezembro de 2021.

4.3 Despesas

Para análise das despesas incorridas na prestação desses serviços foi utilizada a listagem de liquidações da unidade orçamentária da secretária municipal de obras e urbanismo, avaliando os valores de despesas liquidados na manutenção dos serviços de limpeza pública e dos serviços de coleta e destinação dos resíduos, considerando o ano de 2021 como referência.

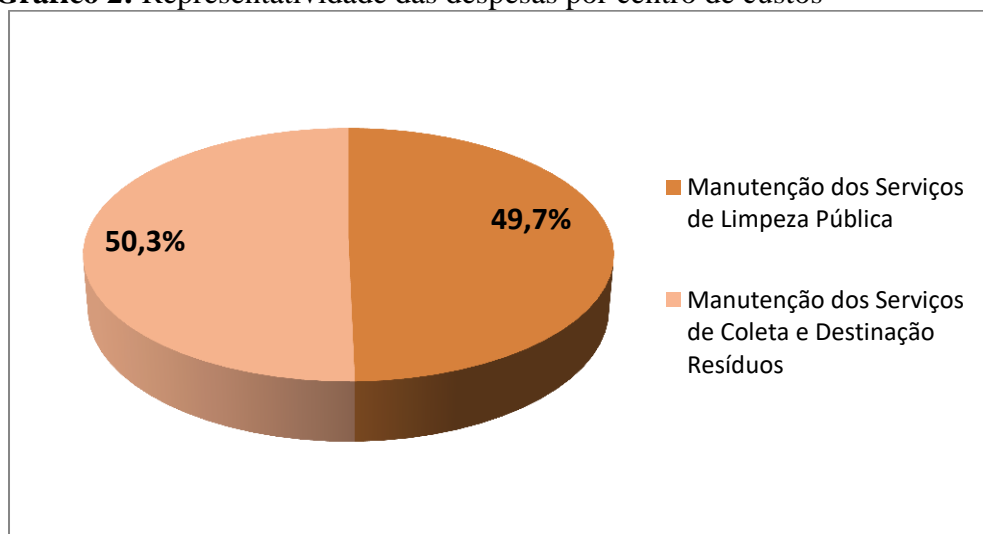
Tabela 2: Relação de despesas liquidadas entre o período de jan/2021 a dez/2021

ELEMENTOS DA DESPESA	Período Base Ano 2021	
Manutenção dos Serviços de Limpeza Pública (1)	R\$	292.085,37/ano
Pessoal e Encargos	R\$	241.134,88
Material de Consumo	R\$	46.108,55
Serviços de Terceiros	R\$	4.841,94
Manutenção dos Serviços de Coleta e Destinação Resíduos (2)	R\$	296.114,37/ano
Pessoal e Encargos	R\$	173.408,83
Material de Consumo	R\$	1.206,70
Serviços de Terceiros (Destinação final do RSU)	R\$	121.498,84
TOTAL (1) + (2)	R\$	588.199,74/ano

Fonte: Elaboração própria a partir de dados contábeis fornecidos pela Prefeitura Municipal

A partir dos dados contábeis, verificou-se que as despesas incorridas na manutenção e operação das atividades de limpeza pública e de manejo de resíduos sólidos urbanos foram de R\$588.199,74 no intervalo de doze meses. Sendo 49,7% do valor total vinculados aos serviços de limpeza e 50,3% aos serviços de coleta, transporte, processamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos conforme é exibido pelo Gráfico 2.

Gráfico 2: Representatividade das despesas por centro de custos



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do prestador

O enfoque desse estudo está em avaliar a sustentabilidade dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos. Sendo assim, as despesas incorridas na prestação dos serviços de limpeza pública serão aqui desconsideradas.

Além das despesas incorridas apresentada na Tabela 1, avaliada por meio de relatórios contábeis, há de se considerar, ainda, as despesas indiretas que recaem sobre o SMRS, como por exemplo, a administração geral, serviços de contabilidade, licitação, procuradoria, almoxarifado, combustíveis, manutenção de veículos, despesas com energia elétrica, telefone e outros que atendem todos os serviços prestados pela Secretaria, incluindo os serviços de manejo de resíduos. Estudos demonstram a grande dificuldade de se estabelecer um critério definido que possa mensurar com exatidão o quanto tais serviços, aqui considerados como despesas gerais, impactam nas despesas indiretas sobre o serviço específico estudado. Seria necessária, por exemplo, como critério para rateio, uma avaliação do tempo dedicado de cada agente público para cada uma das atividades prestadas, o que daria grande trabalho.

No caso do SMRS, o Ministério do Desenvolvimento Regional do Governo Federal, através de seu estudo intitulado “Roteiro para a Sustentabilidade do Serviço Público de Manejo de RSU”, disponível no sítio oficial do órgão, orienta que as despesas indiretas apropriadas por rateio para o SMRS devem considerar de 10 a 15% das despesas gerais.

Desta forma, em atendimento ao disposto pelo órgão federal, o presente estudo considerou como despesas indiretas o percentual de 10% das despesas relacionadas

diretamente com o serviço de manejo de resíduos sólidos, o que resultou na despesa indireta no valor de R\$ 29.611,44/ano, que deverá ser atribuída ao SMRS, conforme descrito na Tabela 3.

Tabela 3: Custo de operação e manutenção dos serviços de manejo de RSU (jan/2021 a dez/2021)

(-) Manutenção dos Serv. de Coleta e Destinação de Resíduos	R\$	325.725,81/ano	100%
(+) Pessoal e Encargos	R\$	173.408,83/ano	53,24%
(+) Material de Consumo	R\$	1.206,70/ano	0,37%
(+) Serviço de Terceiros (Destinação Final RSU)	R\$	121.498,84/ano	37,3%
(+) Despesas Indiretas*	R\$	29.611,44/ano	9,09%

*10% das despesas gerais do SMRS, com base em orientação do Ministério de Desenvolvimento Regional.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do prestador

A partir da nova informação apurou-se que o custo médio anual para a operação e manutenção dos serviços de manejo de resíduos sólidos no município de São Francisco do Glória é de R\$325.725,81/ano, considerando o período base de janeiro de 2021 a dezembro de 2021.

4.4 Receitas

Como fonte de receita para custeio da operação dos serviços de manejo de resíduos sólidos do Município é cobrada uma taxa anual no IPTU, denominada “Taxa de Coleta de Lixo”. Além da taxa, o Município recebe parcelas mensais em função do ICMS Ecológico. Este recurso, por sua vez, pode ser aplicado para promoverem ações de preservação dos recursos naturais, entre eles o tratamento dos resíduos urbanos coletados.

- “Taxa de Coleta de Lixo”

Com base em apuração realizada pelo setor tributário do município, verificou-se que o valor provisionado para o recebimento com a cobrança da “Taxa de Coleta de Lixo” no ano de 2021 foi de R\$139.002,81/ano, porém, até a data base de 28 de outubro de 2021, o valor efetivamente arrecadado aos cofres municipais correspondia a R\$74.515,12.

Previsão de Arrecadação no ano de 2021	R\$	139.002,81
Valor Efetivamente Arrecadado até 28/10/2021	R\$	74.515,12
Inadimplência até 28/10/2021		46,39%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do prestador

A situação observada evidencia o alto índice de inadimplência presente na cobrança da taxa, fato que reflete na sustentabilidade financeira dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos.

- ICMS Ecológico

O poder público estadual para incentivar mudanças nas gestões municipais utiliza de critérios ambientais para distribuir recursos do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) Ecológico, como disposto na Lei Estadual nº 18.030/2009. O Município de São Francisco do Glória está habilitado a receber as parcelas do recurso em função da disposição adequada dos resíduos coletados e por possuir unidades de conservação (UC's) em seu espaço territorial. A Tabela 4 apresenta os valores das parcelas recebidas pelo município para o ano de 2021.

Tabela 4: Parcelas do ICMS ecológico recebidos pelo Município

MÊS	Unidade de Conservação (A)		Saneamento (B)		Mata Seca	Meio Ambiente (A+B+C)	
jan/21	R\$	16.553,65	R\$	10.550,31	R\$	0,00	R\$ 27.103,96
fev/21	R\$	15.121,37	R\$	9.137,92	R\$	0,00	R\$ 24.259,29
mar/21	R\$	17.382,40	R\$	10.504,27	R\$	0,00	R\$ 27.886,67
abr/21	R\$	13.868,34	R\$	8.426,82	R\$	0,00	R\$ 22.295,16
mai/21	R\$	15.551,54	R\$	9.452,45	R\$	0,00	R\$ 25.003,99
jun/21	R\$	19.510,13	R\$	11.858,53	R\$	0,00	R\$ 31.368,66
jul/21	R\$	12.187,03	R\$	12.094,70	R\$	0,00	R\$ 24.281,73
ago/21	R\$	16.539,69	R\$	17.472,28	R\$	0,00	R\$ 34.011,97
set/21	R\$	12.087,53	R\$	12.769,09	R\$	0,00	R\$ 24.856,62
out/21	R\$	13.466,12	R\$	3.166,84	R\$	0,00	R\$ 16.632,96
nov/21	R\$	16.048,81	R\$	0,00	R\$	0,00	R\$ 16.048,81
dez/21	R\$	11.653,65	R\$	0,00	R\$	0,00	R\$ 11.653,65
TOTAL	R\$	179.970,26	R\$	105.433,21	R\$	0,00	R\$ 285.403,47

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Fundação João Pinheiro (FJP)

Entre janeiro de 2021 a dezembro de 2021 foi recebido um valor total de R\$285.403,47, divididas entre parcelas originadas em função da unidade de conservação e da disposição adequada dos resíduos sólidos urbanos, conforme demonstrado na Tabela 4.

A quota recebida em função do tratamento e disposição dos resíduos em aterro sanitário representa 36,94% do valor total recebido nos 12 meses analisados, correspondendo a um valor total de R\$105.433,21 destinados a custear as ações envolvidas na prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos no município de São Francisco do Glória.

4.5 Situação Financeira

Confrontando as despesas incorridas como a operação e manutenção dos SMRS e as receitas arrecadadas, que estejam intimamente relacionadas aos serviços de manejo de resíduos sólidos, observou que a prestação dos serviços ocorre em desequilíbrio financeiro como demonstra a Tabela 5. Considerando os valores apurados nos itens anteriores, o saldo negativo anual corresponderia a R\$145.777,48.

Tabela 5: Resultado financeiro estimado com base nos dados apurados

Despesas Incorridas (RSU) - a	R\$	325.725,81/ano
Pessoal e Encargos	R\$	173.408,83
Material de Consumo	R\$	1.206,70
Serviço de Terceiros (Destinação Final RSU)	R\$	121.498,84
Despesas Indiretas	R\$	29.611,44
Receitas Arrecadadas - b	R\$	179.948,33/ano
Taxa de Coleta de Lixo – arrecadada	R\$	74.515,12
ICMS Ecológico (Saneamento)	R\$	105.433,21
SALDO (b - a)	-R\$	145.777,48/ano

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do prestador

O alto índice de inadimplência observado (46,39%) contribui fortemente para a situação financeira deficitária. Caso fosse considerada uma inadimplência nula, o déficit se reduziria a R\$81.289,79/ano.

A situação apresentada indica que a operação e manutenção dos serviços são subsidiadas por recursos ordinários do poder público municipal. Logo, a proposição de um mecanismo de cobrança que garanta a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de RSU se torna ainda mais urgente, visto que, os recursos ordinários por ora utilizados para subsidiar esses serviços poderiam estar sendo destinados a outras demandas da população, como, infraestrutura, saúde e educação.

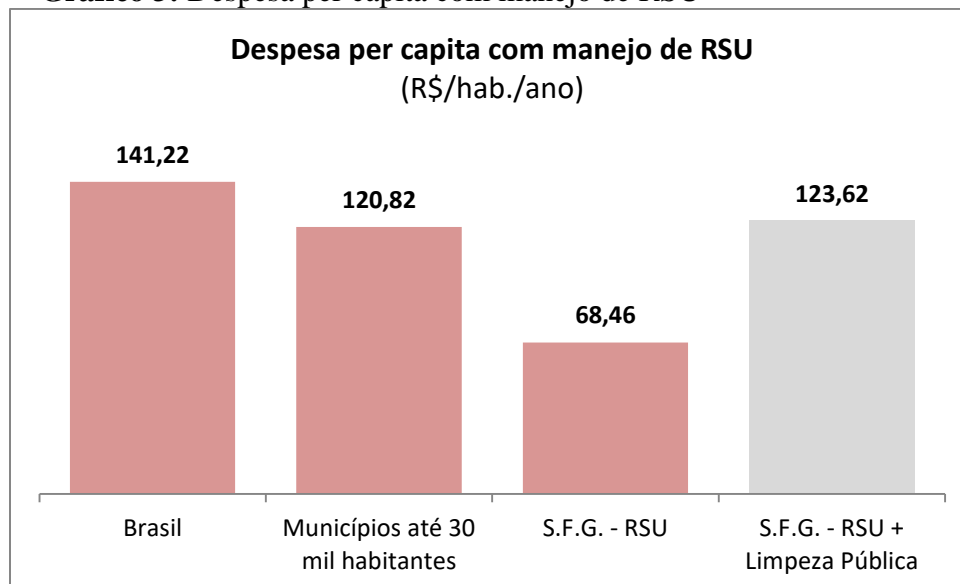
4.6 Indicadores de Desempenho

-Despesa per Capita

O Gráfico 3 exibe o indicador médio da despesa total do município com o manejo de resíduos sólidos urbanos, quando rateada pela população estimada de 4.758 pessoas para o ano de 2021, segundo dados do IBGE, resulta em uma despesa per capita anual de R\$68,46 por habitante. Comparando com a média nacional e média dos municípios com porte populacional até 30 mil habitantes, dados retirados do Sistema Nacional de Informação

sobre Saneamento (SNIS), a média per capita do município de São Francisco do Glória é inferior.

Gráfico 3: Despesa per capita com manejo de RSU

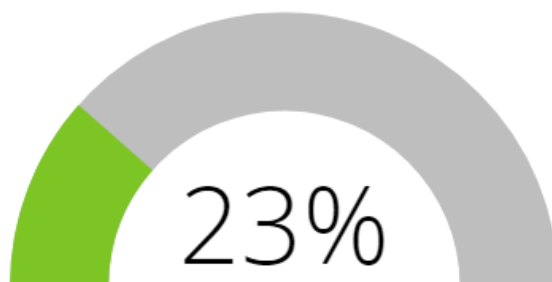


Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do prestador e do SNIS-RS 2020

- Autossuficiência Financeira

Esse indicador busca verificar o percentual de receita que o prestador consegue arrecadar em relação ao total das despesas com os serviços de manejo de RSU. O município não arrecada valor suficiente para cobrir os custos com o manejo de resíduos sólidos. A arrecadação com a cobrança de taxa de serviços urbanos verificada no exercício financeiro de 2021 corresponde a 23% das despesas incorridas na prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos. Caso esta fosse considerada os repasses do ICMS ecológico, este percentual seria de 55%.

Gráfico 4: Indicador de autossuficiência financeira



Pelo Gráfico 4, nota-se que em São Francisco do Glória o indicador de autossuficiência financeira da prestação do serviço de manejo de resíduos sólidos revela um desempenho financeiro deficitário para o serviço, onde o município não atinge 1/4 dos valores de suas despesas com o conjunto de atividades do manejo de resíduos sólidos.

5 RECEITA REQUERIDA

5.1 Modelo Regulação Adotado

A determinação do custo dos serviços pode adotar diferentes metodologias de cálculo. O modelo aqui adotado se baseia no custo histórico-contábil do serviço, considerando o regime de competência de exercício para receitas e despesas. Na regulação pelo custo, o preço do serviço (taxa ou tarifa) é definido de forma a acompanhar os custos operacionais e de capital incorridos pelo prestador, de maneira tal que a receita total que se espera obter seja igual ao custo total e o prestador tenha lucro econômico zero.

5.2 Receita Requerida (RR)

5.2.1 Método

Segundo o disposto na NR nº01/2021 da ANA, a Receita Requerida do SMRSU é aquela suficiente para ressarcir o prestador de serviços das despesas administrativas e dos custos eficientes de operação e manutenção (OPEX), de investimentos prudentes e necessários (CAPEX), bem como para remunerar de forma justa o capital investido. Devendo também incluir as despesas com tributos cabíveis e com a remuneração da entidade reguladora.

Logo, o órgão regulador observando essas diretrizes, propõe a seguinte metodologia para apuração da receita requerida do serviço.

$$RR_{t+1} = OPEX_{t+1} + DFN_{t+1} + Dfr + Arg - Drg$$

$$OPEX = Ddir + Dind$$

$$DFN = CAPEX + OD$$

Onde,

- *Receita Requerida (RR)* – nível de receita desejado para a adequada prestação dos serviços.
- *Custos e Despesas Operacionais (OPEX)* – são aqueles relacionados à operação, manutenção e comercialização do serviço. Englobando os seguintes grupos de despesas: pessoal, materiais de consumo, serviços de terceiros, combustível e despesas gerais.
- *Despesas Futuras Necessárias (DFN)* – engloba investimentos futuros e inversões financeiras em obras e outras despesas dos serviços de manejo de RSU prestados, desde que já não tenham constado nos custos operacionais incorridos;
- *Investimentos (CAPEX)* – estão relacionados aos investimentos necessários seja em função da degradação dos ativos por tempo de uso ou em função da necessidade de ampliar, melhorar ou modernizar a operação dos serviços, observando para isso as metas contidas nos instrumentos de planejamento do serviço, como o PMSB e PMGIRS.
- *Outras Despesas Futuras Necessárias (OD)* – outras despesas futuras e necessárias para a adequada prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos, desde que já não tenham constado nos custos operacionais incorridos (Ex.: contratação de pessoal, capacitações ou outros custos adicionais que colaborem para melhora da qualidade dos serviços prestados);
- *Acréscimos Regulatórios (Arg)* – perdas de receita (inadimplência), reserva de contingência, isenções e subsídios legais concedidos.
- *Deduções Regulatórias (Drg)*– representam despesas não vinculadas ao serviço e outras receitas não decorrentes da prestação dos serviços-fim, que são auferidas pelo prestador, como: multas, receitas financeiras, recolhimento de ICMS ecológico e outras receitas indiretas de serviço.
- *Despesas Diretas (Ddir)* - despesas diretas com serviço de manejo de resíduos sólidos urbanos, incluindo coleta, transporte, processamento e destinação final, corrigidas pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC do IBGE, acumulado nos doze meses do mesmo exercício em análise;

- *Despesas Indiretas (Dind)* – despesas comuns a outras atividades desenvolvidas no âmbito do setor ou entidade responsável pelos serviços limpeza pública e manejo de resíduos, corrigidas pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC do IBGE, acumulado nos doze meses do mesmo exercício em análise.
- *Despesas Fiscais e de Regulação (Dfr)* – Despesas fiscais relativas às contribuições para o PIS/PASEP incidente sobre a receita total, inclusive transferências recebidas do tesouro municipal; e despesa de regulação, relativa ao valor de remuneração do ente regulador dos serviços.

5.2.2 Apuração

5.2.2.1 OPEX

Os custos e despesas operacionais (OPEX) foram obtidos a partir do custo histórico-contábil levantado para os serviços de manejo de resíduos sólidos, sendo esse projetado para o período seguinte através da atualização dos valores, com base no INPC acumulado em 2021, que foi aproximadamente 10,16%. A tabela 6 apresenta os elementos da despesa considerados e projeta para o ano de 2022 os valores esperados que irão incorrer na operação dos serviços de resíduos sólidos.

Tabela 6: Elementos da despesa e projeção dos gastos referente ao manejo de RSU.

ELEMENTOS		Período Base		Previsão	
		2021		2022	
Despesas Diretas (Ddir)	Pessoal e Encargos	R\$	173.408,83	R\$	191.027,17
	Material de Consumo	R\$	1.206,70	R\$	1.329,30
	Serviço de Terceiros (Destinação Final RSU)	R\$	121.498,84	R\$	133.843,12
Despesas Indiretas (Dind)	Despesas Indiretas	R\$	29.611,44	R\$	32.619,96
TOTAL OPEX		R\$	325.725,81	R\$	358.819,55

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do prestador

5.2.2.2 Despesas Futuras Necessárias (DFN)

O instrumento de planejamento avaliado para apuração das despesas futuras e necessárias foi o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de São Francisco do Glória, que conta com metas estabelecidas para um horizonte de tempo de 20 anos, sendo estas separadas para os períodos de: Curto Prazo (2021-2025), médio prazo (2026-2035) e longo prazo (2036-2040).

Em consulta ao PMGIRS, foram identificadas as metas e as ações programadas que estão expostas na Tabela 7, que demandam recursos financeiros para efetiva realização, com previsão de execução entre os anos de 2021 a 2025, objetivando a melhora e modernização dos serviços de manejo de resíduos sólidos prestados no Município.

Tabela 7: Despesas Futuras Necessárias

PMGIRS			
Plano de Execução de Metas			
AÇÃO	COMO?	CUSTO	
Campanha de Educação Ambiental	Orientação através de panfletos e palestras sobre as formas corretas de acondicionamento, frequência de coleta e disposição correta do RCC"s - (Oficinas e palestras)	R\$	5.416,32
Aquisição de cesta coletora para pilhas e baterias	Criar pontos de coleta nos órgão públicos para produtos de logística reversa (10 pontos)	10 x R\$37,50 =	R\$375,00
Elaboração de Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil	Elaboração do Plano conforme legislação vigente	R\$	45.000,00
Campanha de Educação Ambiental	Incentivar a utilização de composteira caseiras e sistema de logística reversa (Oficinas e palestras)	R\$	5.416,32
Cursos de capacitação técnica para profissionais sistema de gestão	Curso objetivando a excelência dos serviços (funcionários + equipe de gestão)	R\$	16.248,96
Cursos de capacitação técnica para profissionais de saúde	Informações e treinamento para aplicação do PGRS (1 por USB + secretário)	R\$	8.124,60
TOTAL		R\$	80.581,20
MÉDIA POR ANO		R\$	16.116,24

Fonte: PMGIRS, 2020.

5.2.2.3 Despesas Fiscais e de Regulação

A despesa fiscal aqui considerada refere-se à contribuição do PASEP, onde a alíquota aplicável ao setor público é de 1%, incidente sobre a receita total do serviço, originária de taxas ou tarifas e de outros preços públicos, de repasses orçamentários ou subvenções e doações de outros entes públicos ou de terceiros e quaisquer receita eventuais vinculadas ao serviço. Já a despesa de regulação está associada ao valor devido à entidade reguladora e fiscalizadora da prestação do serviço.

Despesas Fiscais e de Regulação (Dfr)	PIS/PASEP e outros tributos sobre a receita	R\$	3.588,20
	Despesas com Regulação dos Serviços	R\$	6.000,00

5.2.2.4 Acréscimos Regulatórios

Considerou-se como acréscimo regulatório a perda de receita por motivo de inadimplência. Como observado no Item 4.3, a inadimplência foi de 46,39% em relação ao

valor total faturado pela taxa de cobrança vigente. Porém, como forma de estimular a eficiência na gestão de perda de receita, o órgão regulador determinou como meta a ser atingida pelo prestador nesse primeiro ciclo de revisão, uma inadimplência média anual de 1%.

Acréscimos Regulatórios (Arg)	Inadimplência - (meta 1%)	R\$	2.629,75
-------------------------------	----------------------------	-----	----------

5.2.2.5 Deduções Regulatórias

Além da cobrança da taxa pela prestação do serviço de manejo de resíduos sólidos urbanos, é possível destinar parte do valor do ICMS ecológico, originário em função do tratamento e disposição dos resíduos em aterro sanitário, para custeio das despesas desses serviços. Dessa forma, apurou-se o valor médio anual das parcelas recebidas, assumindo a sua aplicação do valor na manutenção dos serviços de RSU.

Deduções Regulatórias (Drg)	ICMS Ecológico - Saneamento	R\$	105.433,21
-----------------------------	-----------------------------	-----	------------

5.2.2.6 Receita Requerida

Com base na metodologia apresentada, na Tabela 8 é apresentado a apuração da receita requerida para prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos em condição de equilíbrio econômico-financeiro.

Tabela 8: Receita Requerida para prestação dos serviços de manejo de RSU

ELEMENTOS		Previsão 2022	
	(+) Pessoal e Encargos	R\$	191.027,17
Despesas Diretas (Ddir)	(+) Material de Consumo	R\$	1.329,30
	(+) Serviço de Terceiros (Destinação Final RSU)	R\$	133.843,12
	(+) Despesas Indiretas	R\$	32.619,96
Despesas Indiretas (Dind)	(+) Despesas Indiretas	R\$	32.619,96
Despesas Fiscais e de Regulação (Dfr)	(+) PIS/PASEP e outros tributos sobre a receita	R\$	3.588,20
	(+) Despesas com Regulação dos Serviços	R\$	6.000,00
Despesas Futuras Necessárias (DFN)	(+) Despesas futuras e necessárias	R\$	16.116,24
Acréscimos Regulatórios (Arg)	(+) Inadimplência - (meta 1%)	R\$	2.629,75
Deduções Regulatórias (Drg)	(-) ICMS Ecológico - Saneamento	(R\$	105.433,21)
Receita Requerida do Serviços com Taxa/Tarifa		R\$	281.720,52/ano

A Receita Requerida calculada sugere uma necessidade de arrecadação anual de R\$281.720,52 via mecanismo de cobrança (taxa ou tarifa), visando manter a operação das atividades de manejo de resíduos sólidos urbanos, bem como possibilitar o alcance das metas previstas no PMGIRS.

Vale mencionar, que a projeção considerou o repasse do ICMS ecológico para custeio do SMRS, sendo assim, a receita requerida demonstrada na Tabela 7 refere-se à necessidade de arrecadação pela cobrança direta dos usuários, essa será capaz de custear aproximadamente 73% do valor total das despesas projetadas.

6 PROPOSIÇÃO DE COBRANÇA

6.1 Método

O modelo proposto para determinação da taxa de manejo de resíduos sólidos levou em conta o custo histórico contábil dos serviços prestados. A taxa a ser cobrada será aplicada a cada unidade imobiliária autônoma, considerando para sua determinação a categoria de uso do imóvel e a *proxy* volume de água consumido, assumindo a correlação positiva entre consumo de água e geração de resíduos.

A fórmula paramétrica para a definição do valor de cobrança da taxa de manejo de resíduos sólidos a cada unidade imobiliária considera dois componentes: uma parte fixa e outra variável. O primeiro componente, denominado Taxa Básica de Disponibilidade (TBD), refere-se ao custo de disponibilidade do serviço, mesmo que o usuário servido não gere qualquer quantidade de resíduo o serviço está disponível para ele, implicando na mobilização de equipamentos, mão-de-obra e insumos por parte do prestador de serviço. Já o segundo componente da cobrança está associado à geração de resíduos durante um determinado período temporal e encontra-se relacionado proporcionalmente ao consumo de água.

$$TMRS = [TBD + (VBC \times FCC \times VAF_i)]$$

Onde,

- *TMRS*: Taxa de manejo de resíduos sólidos;
- *TBD*: Taxa Básica de Disponibilidade ($TBD = VBR \times FTB$);
- *VBC*: Valor Básico de Cálculo da *TMRS*;
- *FTB*: Fator de cálculo da *TBD* da respectiva categoria;
- *FCC*: Fator de cálculo da taxa unitária para a faixa de consumo da categoria usuária;
- *VAF_i*: consumo de água mensal medido do imóvel na respectiva faixa de consumo;

Essa estrutura de cobrança considera a adoção de fatores diferenciados de cálculo por categorias de usuários e por faixas de consumo. Levando em conta que a correlação entre consumo de água e resíduos é ligeiramente decrescente a partir de determinados níveis de consumo (geralmente a partir de 50m³), definiu-se limites superiores para os níveis de consumo, de forma que a incidência do multiplicador FCC seja neutralizado a partir do limite de consumo definido para a categoria.

Tabela 9: Limite superior para incidência do multiplicador FCC

Categoria	Limite Superior
Social	20m ³
Residencial	50m ³
Comercial	60m ³
Industrial	100m ³
Pública	50m ³

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do prestador.

A base de referência para o valor da taxa, dado pelo VBC, será obtido a partir da divisão da receita requerida pelo volume de água medido, sendo expresso em R\$/m³.

$$VBC = \frac{RR}{n}$$

- *RR* – Receita Requerida do Serviço (R\$);
- *n* – volume total de água medido (m³).

O uso do fator de cálculo vinculado ao volume de água consumido previsto na composição da TMRS encontra respaldo para sua utilização no artigo 35 da Lei Federal nº 11.445/2007, recentemente atualizado pela Lei nº 14.026/2020. O uso desse fator levou em conta a maior facilidade técnica de sua aplicação, visto que, a base de cadastro do SAAE seria facilmente gerenciável e atualizável, possibilitando sua integração à metodologia de cobrança apresentada sem grandes problemas. Além disso, a execução da cobrança utilizando o sistema do serviço de abastecimento de água pode ser administrativamente, operacionalmente e economicamente mais eficiente do que qualquer outra solução.

6.2 Relação entre geração de resíduos e consumo de água

A sustentabilidade econômico-financeira da operação dos resíduos sólidos passa, fundamentalmente, pela cobrança de uma Taxa de Manejo de Resíduos Sólidos (TMRS) que

seja divisível e aplicável aos usuários desses serviços de forma módica. Entretanto, elaborar uma TMRS que consiga capturar, de fato, o custo que cada usuário tem para a prestação dos serviços de manejo dos RSU é uma tarefa de alta complexidade.

A Lei 11.445/2007 prevê, em seu artigo 35, que as taxas referentes a prestação dos serviços públicos de manejo de RSU podem seguir o critério do peso ou volume médio coletado por habitante ou domicílio. A problemática dessa forma de cálculo reside no fato da dificuldade em garantir uma boa média do volume/peso de resíduos coletados para cada grupo de usuários (residenciais, comércios, indústrias, entre outros), pela diversidade das situações que podem ser aferidas. Logo, instituir uma taxa seguindo esses critérios pode distorcer consideravelmente o valor justo a ser pago na análise dos diversos tipos de usuário.

Nesse sentido, vários estudos propuseram novas metodologias de cálculo para que a TMRS representasse com maior confiabilidade o custo que cada usuário tem para o sistema de manejo de RSU. Alguns estudos buscaram relacionar a área construída do imóvel com a formulação da taxa de manejo de RSU. Apesar de ser um critério bastante disseminado no setor de saneamento, os resultados empíricos mostram a incompatibilidade desse método. Em estudo realizado pelo Departamento de Água e Esgoto (DAAE) do município de Araraquara/SP ficou constatado que a correlação entre a área construída e a geração de resíduos sólidos é muito próxima de zero, indicando que a oscilação de uma variável não afeta a outra.

A principal linha de pensamento, conforme Santos, Leite e Schalch (2020), demonstram em seu estudo é que existe uma correlação forte e positiva entre a geração de resíduos sólidos e o abastecimento/consumo de água. Isso significa que quanto maior for consumo de água, maior tende a ser a geração de resíduo sólido domiciliar. Em outro estudo, Leite (2006) estimou que para cada 1 m³ de água consumida são gerados 2,01kg de resíduos sólidos na cidade de Araraquara/SP.

Vários outros trabalhos como Butto (2014) para a cidade de Cianorte/PR, Onofre (2011) no município de Blumenau/SC e Faria (2012) na cidade de Viçosa/MG também diagnosticaram a associação positiva entre o consumo de água e a geração de resíduo sólido domiciliar, evidenciando que existe consistência na relação entre esses serviços públicos.

Diante desse contexto, fica evidente que, ao propor uma TMRS que está baseada no consumo de água, a tarifa refletirá um cenário mais justo para o custeio por parte do usuário dos serviços, ou seja, aqueles com maior potencial de consumo de água devem pagar um valor maior em relação a usuários com nível de consumo inferior.

6.3 Taxa de Manejo de Resíduos Sólidos

A partir das considerações analíticas e métodos expressos nos itens anteriores, pode-se obter o Valor Básico de Referência (VBR) para a cobrança dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos no município de São Francisco do Glória. Informações levantadas junto ao SAAE, por meio dos histogramas de consumo por economia, constatou-se a existência de 1.363 unidades usuárias no município, no mês de maio de 2022, e essas consumiram 15.942m³ de água no mês.

Em posse dos dados é possível estimar que o valor de R\$17,22/mês cobrados igualmente das 1.363 unidades asseguraria uma receita suficiente para cobrir os custos de operação e manutenção do serviço de manejo de resíduos sólidos, atingindo o valor calculado para a Receita Requerida (RR) como é apresentado na Tabela 10.

Porém, a cobrança linear de todas as unidades imobiliárias não corrobora com as orientações e diretrizes prevista na Lei Nacional de Saneamento Básico, sendo necessário que o modelo de cobrança considere em seu cálculo fatores como capacidade de pagamento e fatores que gerem maior equidade possível ao método de cobrança, tanto em relação à renda quanto ao volume de resíduos gerados.

Tabela 10: Valor Básico de Referência para cálculo da TMRS

Receita Requerida (RR) - taxa/tarifa	R\$ 281.720,52/ano
Número economias atendidas pelo SAAE (maio/2022)	1.363
Volume Total de Água Consumido	191.304m ³ /ano
VBC - Valor Básico de Cálculo da TMRS	R\$ 1,4726/m³
VBR - Valor Básico de Referência por número de economia	R\$ 17,22/economia/mês

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

Nesse sentido, para a devida diferenciação da taxa de manejo de resíduos sólidos (TMRS) entre os diversos tipos de usuários, e em atendimento ao Art. 35 da Lei 11.445/2007, que prevê a consideração do nível de renda da população para a aplicação da taxa/tarifa, utilizando-se dos fatores apresentado na forma paramétrica, optou-se neste estudo usar o consumo de água como fator de correlação com a geração dos resíduos sólidos.

Colabora para tal proposição o fato da boa estrutura do SAAE de São Francisco do Glória, autarquia de água e esgoto, a qual tem cobertura quase universal no atendimento ao abastecimento de água no município, o que universaliza também a cobrança dos SMRS e auxilia na modicidade tarifária.

A Tabela 11 a seguir apresenta o valor médio da TMRS para as diferentes faixas de consumo e finalidade de uso do imóvel, considerando a cobrança mensal dos serviços.

Tabela 11: Taxa de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos

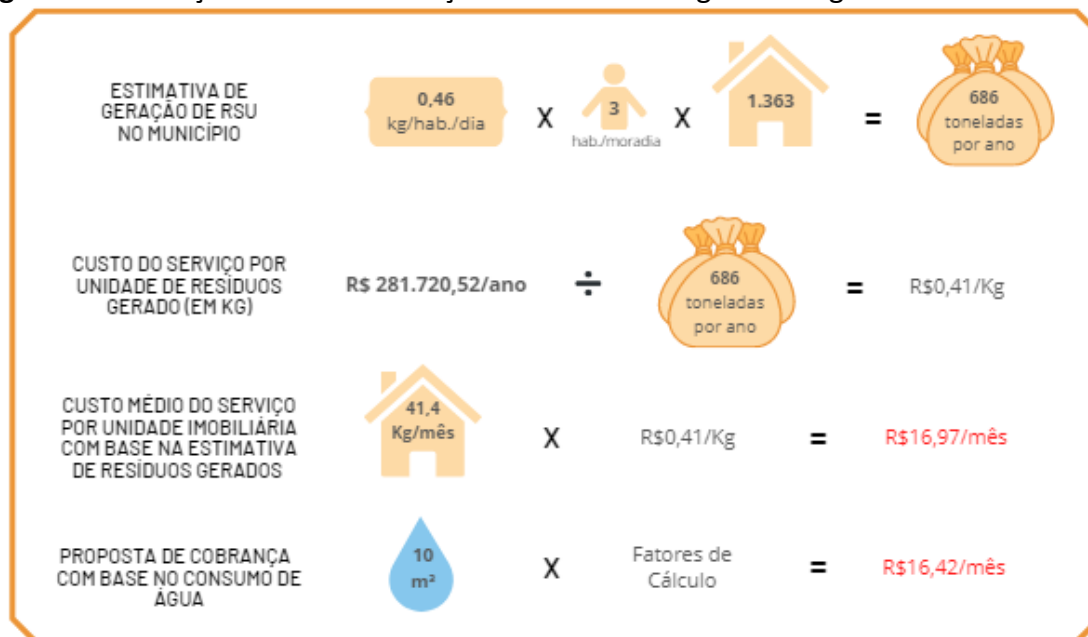
Categorias e faixas de consumo mensal de água	Fatores de cálculo dos valores unitários na faixa	Preço unitário da taxa/tarifa por faixa R\$/m ³ de água	VBC — Valor Básico de Cálculo R\$/m ³ de água	Simulação de taxa/tarifa individual (média da faixa) R\$ / Domicílio / mês
Residencial normal			R\$1,4726	
Até 5m ³ — Taxa Básica	8,0	R\$11,78		R\$11,78
De 6 a 10 m ³	0,63	R\$0,93		R\$14,10
De 11 a 20 m ³	0,50	R\$0,74		R\$20,10
De 21 a 30 m ³	0,40	R\$0,59		R\$26,73
De 31 a 40 m ³	0,20	R\$0,29		R\$31,15
De 41 a 50 m ³	0,10	R\$0,15		R\$33,36
Acima de 50m ³	0,00	R\$0,00		R\$34,09
Residencial social				
Até 10 m ³ — Taxa Básica	4,00	R\$5,89		R\$5,89
De 11 a 20 m ³	0,25	R\$0,37		R\$6,81
Acima de 20 m ³	0,00	R\$0,00		R\$9,57
Comercial				
Até 5 m ³ — Taxa Básica	10,0	R\$14,73		R\$14,73
De 6 a 10 m ³	0,80	R\$1,18		R\$17,67
De 11 a 20 m ³	0,60	R\$0,88		R\$25,03
De 21 a 30 m ³	0,50	R\$0,74		R\$33,13
De 31 a 50 m ³	0,30	R\$0,44		R\$41,23
De 51 a 60 m ³	0,20	R\$0,29		R\$47,12
Acima de 60 m ³	0,00	R\$0,00		R\$48,60
Industrial				
Até 5 m ³ — Taxa Básica	12,00	R\$17,67		R\$17,67
De 6 a 10 m ³	0,90	R\$1,33		R\$20,99
De 11 a 30 m ³	0,80	R\$1,18		R\$36,08
De 31 a 50 m ³	0,60	R\$0,88		R\$56,70
De 51 a 60 m ³	0,50	R\$0,74		R\$69,21
De 61 a 100 m ³	0,20	R\$0,29		R\$78,79
Acima 100 m ³	0,00	R\$0,00		R\$84,68
Pública				
Até 5m ³ — Taxa Básica	8,00	R\$11,78		R\$11,78
De 6 a 10 m ³	0,63	R\$0,93		R\$14,10
De 11 a 20 m ³	0,50	R\$0,74		R\$20,10
De 21 a 30 m ³	0,40	R\$0,59		R\$26,73
De 31 a 40 m ³	0,20	R\$0,29		R\$31,15
De 41 a 50 m ³	0,10	R\$0,15		R\$33,36
Acima de 50m ³	0,00	R\$0,00		R\$34,09

Outro ponto importante a ser mencionado, é que a cobrança da TMRS é direcionada a cobrir os custos dos serviços de manejo de resíduos sólidos domiciliares, os demais serviços/atividades ofertados aos geradores de resíduos não domiciliares são acessórios e opcionais e só devem ser assumidos pelo prestador se houver efetiva demanda e condições de prestá-los de forma racional e eficiente, resultando, quando prestados, em cobranças adicionais aos geradores.

Além disso, convém destacar que os valores de cobrança apresentados nesta proposta estão baseados no cenário no qual existe a presença do subsídio a ser realizado pela Prefeitura Municipal para custeio do serviço de manejo de resíduos sólidos, através dos repasses mensais do valor do ICMS ecológico. Logo, qualquer alteração de cenário mencionado poderá implicar na alteração do valor da tarifa calculada no presente estudo, sendo necessária uma nova avaliação por parte da entidade reguladora.

A figura 2 a seguir demonstra que a proposta de cobrança com base no consumo de água está bem ajustada quando comparada a estimativa do custo médio por Kg de resíduos coletado. Estima-se que sejam coletados em média 0,46kg de resíduos por habitante dia no município de São Francisco do Glória, conforme informação do SNIS-RS 2020. Sendo assim, uma residência com 3 moradores, geraria em torno de 41,4kg de resíduos no mês.

Figura 2: Cobrança do SMRS em função do volume de água e do kg de resíduos coletados



*A estimativa do volume de resíduos coletados por habitantes foi obtida por meio do indicador IN028 do SNIS-RS 2020 para o Município de São Francisco do Glória;

*A média de residentes por domicílio considerada foi de 3 pessoas;

*O valor do custo do serviço apresentado corresponde a fração a ser financiada pela cobrança direta das unidades usuárias, por meio de taxa ou tarifa;

No município de São Francisco do Glória, cada kg de resíduos doméstico coletado tem um custo médio de R\$0,41. Logo, o custo mensal estimado para uma residência com três moradores seria de R\$16,97. Esse valor está bem próximo do obtido pela fórmula paramétrica (R\$ 16,42) quando considerado um consumo mensal de água de 10m³, comum a uma residência com três moradores.

6.4 Ciclo de Revisão

Conforme prevista na Norma de Referência nº 01/2021/ANA, a revisão ordinária deve ocorrer de acordo com os seguintes prazos:

- I. No caso de prestação delegada mediante contrato, nos prazos nele previsto;
- II. Nos casos de prestação por órgão ou entidade da Administração Pública, a entidade reguladora deve fixar intervalos de no mínimo 3 anos e, no máximo, 5 anos.

Partindo desse ponto, o ciclo de revisão ordinária, visando o processo de reavaliação ampla das condições de prestação dos serviços, com o objetivo de garantir a sustentabilidade financeira da prestação, foi definido considerando um intervalo de 36 meses (3 anos).



Desta forma, a próxima revisão ordinária ocorreria após decorrido 36 meses da data de homologação da cobrança, momento em que será novamente reavaliada toda composição de custos e necessidades de investimentos futuros para adequada prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos no Município de São Francisco do Glória.

6.5 Documento de Arrecadação

A entidade reguladora recomenda que a cobrança seja realizada mensalmente, junto à fatura dos serviços de abastecimento de água do município, o SAAE, dando a devida transparência ao valor cobrado, por meio da identificação da TMRS nas faturas emitidas.

O valor arrecadado com a TMRS deve ser ressarcido ao órgão responsável pela prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos, conforme estabelecido em contrato ou convênio estabelecido entre as partes e aprovado pela entidade reguladora.

O documento de arrecadação sendo a mesma fatura de água e esgoto tem os seguintes benefícios:

- Redução de custos administrativos (quando da emissão de boletos).
- Possibilidade de dividir a taxa anual em até 12 parcelas (no IPTU apenas 3 parcelas).
- Redução substancial da inadimplência.

6.6 Capacidade de Pagamento dos Usuários

A Lei do Saneamento Básico coloca como um dos objetivos da regulação é definir taxas ou tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos quanto a modicidade tarifária. Sendo assim, é preciso que o agente regulador atue definindo mecanismo de cobrança que garantam a continuidade, a regularidade e a qualidade dos serviços prestados em condição de equilíbrio econômico-financeiro, atentando-se para que o valor da cobrança esteja condizente com as possibilidades econômicas de pagamento dos usuários.

Posto isto, foram avaliados o peso do valor TMRS proposta na renda média domiciliar dos usuários residente no município de São Francisco do Glória, MG. Para tal, foram coletados dados do CENSO de 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizando posteriormente a verificação da concentração de domicílios por classe de rendimento.

Tabela 12: Comprometimento da renda domiciliar com o pagamento da TMRS

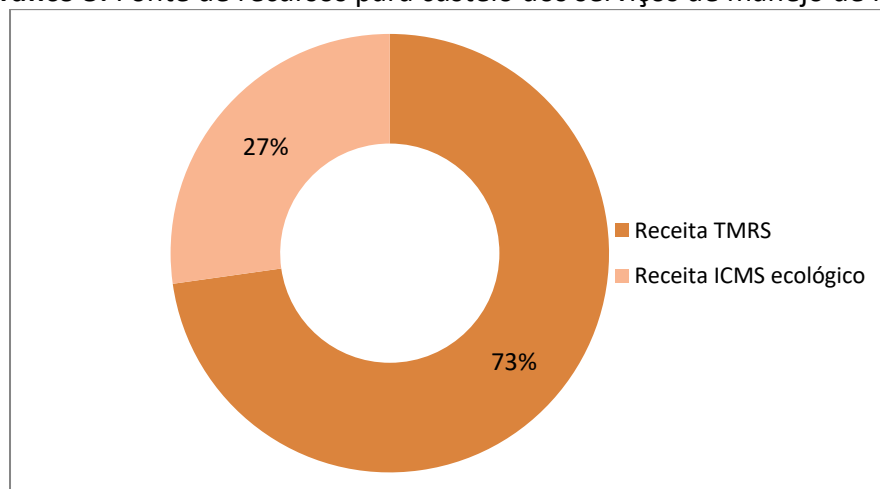
Classe de Rendimento Nominal Mensal Domiciliar	% dos domicílios	Salário Mínimo de Referência	Rendimentos considerado	Renda Domiciliar	TMRS	Comprometimento da renda
De 0 a 1/2 salário mínimo	7,75%	R\$ 1.212,00	0,5	R\$ 606,00	R\$ 5,89	0,97%
Mais de 1/2 a 1 salário mínimo	18,97%		1	R\$ 1.212,00	R\$ 16,42	1,35%
Mais de 1 a 2 salários mínimos	29,14%		1,5	R\$ 1.818,00		0,90%
			2	R\$ 2.424,00		0,68%
Mais de 2 a 5 salários mínimos	33,60%		2,5	R\$ 3.030,00		0,54%
			3	R\$ 3.636,00		0,45%
			5	R\$ 6.060,00		0,27%
Mais de 5 salários mínimos	10,54%		7,5	R\$ 9.090,00		0,18%

Vale mencionar que a tarifa proposta varia conforme o nível de consumo de água da unidade imobiliária, assumindo a correlação positiva existente entre a geração de resíduos e o volume de água consumida nos domicílios. O intervalo de consumo de 0 a 10m³/mês concentra aproximadamente 51% do número de economias residenciais, segundo dados obtidos junto ao SAAE de São Francisco do Glória, o que significa dizer que mais da metade das economias residenciais pagariam até R\$16,42/mês pelos serviços de manejo de resíduos sólidos. Além disso, as famílias em situação de vulnerabilidade socioeconômica terão a possibilidade de arcar com uma tarifa inferior a proposta para a residencial, com o seu valor variando de R\$5,89 a R\$9,57.

7 RESULTADOS ESPERADOS

Como fonte de recurso para custeio do serviço é esperado que aproximadamente 28% arrecadação tenha origem no valor dos repasses do ICMS ecológico do Município e 73% esteja vinculado a cobrança da TMRS, como demonstrado no Gráfico 7.

Gráfico 5: Fonte de recursos para custeio dos serviços de manejo de RSU



A instituição de um modelo de cobrança adequada aos custos de manutenção, operação e investimentos é de extrema importância para garantir a viabilidade econômica

do sistema de gestão de RSU. Além de ser implantada, é preciso que o valor arrecadado seja gerido da melhor forma possível, com o correto controle financeiro da arrecadação e gerenciamento dos custos do serviço.

A cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos pode parecer equacionada do ponto de vista legal, porém existe uma série de outros desafios práticos a serem superados visando o desenvolvimento sustentável do município.

Destaca-se a importância do envolvimento de todas as partes interessadas no correto funcionamento da gestão e manejo dos resíduos sólidos, onde a responsabilidade recai sobre todos: o poder público deve apresentar planos para o manejo correto dos materiais; às empresas compete o recolhimento dos produtos após o uso e a sociedade cabe acondicionar os resíduos de forma adequada e incorporar mudanças de hábitos para reduzir o consumo e conseqüentemente a geração.

Para o ciclo de 36 meses proposto, o município de São Francisco do Glória deve se empenhar na estruturação de uma equipe de gestão de resíduos sólidos, capacitar os colaboradores e desenvolver ações de educação ambiental junto à população.

Ao final do ciclo de revisão é esperado que o município avance na gestão desse serviço, se estruturando de maneira ordenada para a correta operação, monitoramento e planejamento. Entende-se ainda, que a partir da efetivação das ações, projetos e programas de educação ambiental a população o município poderá começar a se estruturar para implantação da coleta seletiva, gerando resultados positivos e benefícios econômicos e ambientais a cidade.

8 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

A sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de manejo de resíduos sólidos é o ponto crucial para as mudanças necessárias que envolvem o setor. Embora o município de São Francisco do Glória tenha um mecanismo de cobrança instituído para custeio dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, verificou-se, a partir dos dados levantados e das análises executadas, que existe a necessidade de atualização do valor taxa vigente, visando conferir a autossuficiência financeira na prestação dos serviços.

Em linhas gerais, é preciso que o poder público, responsável pela gestão do serviço de manejo de resíduos sólidos no município de São Francisco do Glória, se organize

administrativamente, contabilmente e operacionalmente, buscando a excelência e transparência na prestação do serviço. Sendo assim, a entidade reguladora recomenda as seguintes medidas:

- Aplicar o instrumento de cobrança proposto nesse parecer, preferencialmente por meio da tarifa, realizando-a mensalmente através do cofaturamento na conta dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário;
- Criar equipe de gestão dos resíduos sólidos, definindo competências, segregando funções e elaborando procedimentos padrões para a prestação do serviço, visando a definição de responsabilidades dentro da prefeitura municipal.
- Promover a contínua capacitação dos profissionais envolvidos na gestão e operação dos serviços de resíduos sólidos;
- Implantar e estimular a adesão da coleta seletiva, intensificando ações voltadas para o maior envolvimento por parte da população à coleta seletiva e, estructure as unidades envolvidas no processo para o recebimento, triagem e comercialização de maior quantidade de resíduos;
- Realizar um maior detalhamento das contas contábeis, criando um programa específico de Gestão do Manejo de Resíduos Sólidos e transferir todas as despesas para esse programa, segregando-as por centro de custos e conforme suas funções, visando um aumento na transparência, na prestação de contas, na responsabilização e na tomada de decisão;
- Criar conta bancária específica para o recebimento e controle dos valores arrecadados com a TMRS, a serem destinados, exclusivamente, à prestação do serviço de manejo de resíduos sólidos.

Por fim, muito tem se discutido sobre o impacto da recuperação total dos custos dos SMRS na taxa/tarifa que deverá ser paga pela população, principalmente pelo momento econômico atual. Em função disto, esta Agência Reguladora se propõe a analisar, junto aos atores envolvidos, a possibilidade de buscar a recuperação dos custos apontados pelo estudo de forma progressiva, ou seja, ao longo do ciclo desta revisão periódica, conforme



dispõe no item 6.4. A modelagem seria proposta em comum acordo entre os envolvidos e homologada por Resolução da Agência Reguladora ARIS-ZM.

Este é o Parecer Técnico.

Viçosa, 23 de agosto de 2022.

Murilo Pizato Marques

Diretor Administrativo e Financeiro

CRA-MG 01-062986/D

Rodrigo de Vasconcellos Viana

Medeiros

Analista de Regulação

CORECON MG 8589

Alex Rodrigues Alves

Analista de Regulação

CORECON/MG:8411

9 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico, altera a Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, a Lei nº 8.036, de 11 de maio de 1990, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e a Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Presidência da República: casa civil. Subchefia para assuntos jurídicos, Brasília, DF, 5 janeiro 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>.

BRASIL. **Lei nº 14026/2020, de 15 julho de 2020.** Atualiza o Marco Legal do saneamento e altera a Lei nº 11.445/2007. Presidência da República: casa civil. Subchefia para assuntos jurídicos, Brasília, DF, 15 de Julho 2020. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm>.

BUTTO, Sebastian. **Diretrizes para construção de tarifas para serviços de manejo de resíduos sólidos.** SEMINÁRIO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS, 11, 2014, Brasília. Anais... Brasília: [s.n.], 2014.

FARIA, Ana Paula Moreira. **Geração de resíduos sólidos urbanos e consumo de água.** 2012. 117 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2012.

LEITE, Marcelo Fonseca. **A taxa de coleta de resíduos sólidos domiciliares.** 2006. 106 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

ONOFRE, Fabiana Lima. **Estimativa da geração de resíduos sólidos domiciliares.** 2011. 100 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana e Ambiental) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011.

PGIRS. **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de São Francisco do Glória** 2020. Disponível em: <https://www.saofranciscodogloria.mg.gov.br/salvar_arquivo.aspx?cdLocal=2&arquivo={6E26BC1C-2CEE-DB20-A4A3-7CBE7EBAA7D8}.pdf>.

SANTOS, Welington José; LEITE, Wellington Cyro de Almeida; Schalch, Valdir. **A sustentabilidade econômico-financeira da gestão de resíduos sólidos domiciliares, em um município de porte médio do interior do estado de São Paulo.** Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 4, p. 18192-18204. 2020.

10 ANEXOS

ANEXO 1: Estimativa de arrecadação com base na TMRS proposta

Considerando:

Nº de economias atendidas pelo SAAE em maio de 2022 = **1.363**

Volume Médio Mensal Medido = **15.942/mês**

Receita Requerida (Taxa/tarifa) = **281.720,52/ano**

VBR - Valor Básico de Referência (R\$/m³ de água)	R\$	1,4726
VBR - Valor Básico de Referência (R\$/economia)	R\$	17,22

REFLEXO DA REVISÃO TARIFÁRIA NAS CONTAS					
RESIDENCIAL SOCIAL					
TABELA DE TAXA/TARIFA					
FAIXAS DE CONSUMO	Fatores de Cálculo dos valores unitários na faixa	Preço Unitário da Taxa/tarifa por faixa (R\$/m³ de Água)	VALOR DA TMRS (R\$/domicílios/mês)	Número de Economias por Faixa	Previsão de Arrecadação Anual
M³					
0	4	R\$ 5,89	R\$ 5,89		R\$ -
1	4	R\$ 5,89	R\$ 5,89		R\$ -
2	4	R\$ 5,89	R\$ 5,89		R\$ -
3	4	R\$ 5,89	R\$ 5,89		R\$ -
4	4	R\$ 5,89	R\$ 5,89		R\$ -
5	4	R\$ 5,89	R\$ 5,89		R\$ -
6	4	R\$ 5,89	R\$ 5,89		R\$ -
7	4	R\$ 5,89	R\$ 5,89		R\$ -
8	4	R\$ 5,89	R\$ 5,89		R\$ -
9	4	R\$ 5,89	R\$ 5,89		R\$ -
10	4	R\$ 5,89	R\$ 5,89		R\$ -

11	0,25	R\$ 0,37	R\$ 6,26		R\$ -
12	0,25	R\$ 0,37	R\$ 6,63		R\$ -
13	0,25	R\$ 0,37	R\$ 7,00		R\$ -
14	0,25	R\$ 0,37	R\$ 7,36		R\$ -
15	0,25	R\$ 0,37	R\$ 7,73		R\$ -
16	0,25	R\$ 0,37	R\$ 8,10		R\$ -
17	0,25	R\$ 0,37	R\$ 8,47		R\$ -
18	0,25	R\$ 0,37	R\$ 8,84	1	R\$ 106,03
19	0,25	R\$ 0,37	R\$ 9,20		R\$ -
20	0,25	R\$ 0,37	R\$ 9,57		R\$ -
21	0,00	R\$ -	R\$ 9,57		R\$ -
Total					R\$ 106,03

RESIDENCIAL / PÚBLICA

FAIXAS DE CONSUMO M³	Fatores de Cálculo dos valores unitários na faixa	Preço Unitário da Taxa/tarifa por faixa (R\$/m³ de Água)	VALOR DA TMRS (R\$/domicílios/mês)	Número de Economias por Faixa	Previsão de Arrecadação Anual
0	8,00	R\$ 11,781	R\$ 11,78	136	R\$ 19.226,69
1	8,00	R\$ 11,781	R\$ 11,78	52	R\$ 7.351,38
2	8,00	R\$ 11,781	R\$ 11,78	45	R\$ 6.361,77
3	8,00	R\$ 11,781	R\$ 11,78	59	R\$ 8.340,99
4	8,00	R\$ 11,781	R\$ 11,78	47	R\$ 6.644,52
5	8,00	R\$ 11,781	R\$ 11,78	47	R\$ 6.644,52
6	0,63	R\$ 0,928	R\$ 12,71	61	R\$ 9.302,86
7	0,63	R\$ 0,928	R\$ 13,64	60	R\$ 9.818,34
8	0,63	R\$ 0,928	R\$ 14,56	60	R\$ 10.486,32
9	0,63	R\$ 0,928	R\$ 15,49	54	R\$ 10.038,88
10	0,63	R\$ 0,928	R\$ 16,42	72	R\$ 14.186,75
11	0,50	R\$ 0,736	R\$ 17,16	54	R\$ 11.117,20
12	0,50	R\$ 0,736	R\$ 17,89	52	R\$ 11.164,91
13	0,50	R\$ 0,736	R\$ 18,63	37	R\$ 8.271,19
14	0,50	R\$ 0,736	R\$ 19,37	43	R\$ 9.992,40
15	0,50	R\$ 0,736	R\$ 20,10	32	R\$ 7.718,95
16	0,50	R\$ 0,736	R\$ 20,84	39	R\$ 9.752,07
17	0,50	R\$ 0,736	R\$ 21,57	43	R\$ 11.132,22
18	0,50	R\$ 0,736	R\$ 22,31	31	R\$ 8.299,46
19	0,50	R\$ 0,736	R\$ 23,05	22	R\$ 6.084,33
20	0,50	R\$ 0,736	R\$ 23,78	25	R\$ 7.134,91
21	0,40	R\$ 0,589	R\$ 24,37	19	R\$ 5.556,83
22	0,40	R\$ 0,589	R\$ 24,96	22	R\$ 6.589,74
23	0,40	R\$ 0,589	R\$ 25,55	20	R\$ 6.132,04
24	0,40	R\$ 0,589	R\$ 26,14	14	R\$ 4.391,39
25	0,40	R\$ 0,589	R\$ 26,73	10	R\$ 3.207,39
26	0,40	R\$ 0,589	R\$ 27,32	15	R\$ 4.917,12

27	0,40	R\$ 0,589	R\$	27,91	11	R\$ 3.683,64
28	0,40	R\$ 0,589	R\$	28,50	5	R\$ 1.709,73
29	0,40	R\$ 0,589	R\$	29,08	2	R\$ 698,03
30	0,40	R\$ 0,589	R\$	29,67	3	R\$ 1.068,25
31	0,20	R\$ 0,295	R\$	29,97	4	R\$ 1.438,47
32	0,20	R\$ 0,295	R\$	30,26	5	R\$ 1.815,76
33	0,20	R\$ 0,295	R\$	30,56	6	R\$ 2.200,11
34	0,20	R\$ 0,295	R\$	30,85	4	R\$ 1.480,88
35	0,20	R\$ 0,295	R\$	31,15	1	R\$ 373,75
36	0,20	R\$ 0,295	R\$	31,44	5	R\$ 1.886,44
37	0,20	R\$ 0,295	R\$	31,74	1	R\$ 380,82
38	0,20	R\$ 0,295	R\$	32,03	1	R\$ 384,36
39	0,20	R\$ 0,295	R\$	32,32	1	R\$ 387,89
40	0,20	R\$ 0,295	R\$	32,62		R\$ -
41	0,10	R\$ 0,147	R\$	32,77		R\$ -
42	0,10	R\$ 0,147	R\$	32,91		R\$ -
43	0,10	R\$ 0,147	R\$	33,06	1	R\$ 396,73
44	0,10	R\$ 0,147	R\$	33,21		R\$ -
45	0,10	R\$ 0,147	R\$	33,36	1	R\$ 400,26
46	0,10	R\$ 0,147	R\$	33,50	1	R\$ 402,03
47	0,10	R\$ 0,147	R\$	33,65	1	R\$ 403,80
48	0,10	R\$ 0,147	R\$	33,80		R\$ -
49	0,10	R\$ 0,147	R\$	33,94	1	R\$ 407,33
50	0,10	R\$ 0,147	R\$	34,09		R\$ -
>50	0,00	R\$ 0,000	R\$	34,09	8	R\$ 3.272,78
Total						R\$ 252.656,23

CATEGORIA COMERCIAL

FAIXAS DE CONSUMO	Fatores de Cálculo dos valores unitários na faixa	Preço Unitário da Taxa/tarifa por faixa (R\$/m³ de Água)	VALOR DA TMRS (R\$/domicílios/mês)	Número de Economias por Faixa	Previsão de Arrecadação Anual
M³					
0	10,00	R\$ 14,726	R\$ 14,73	27	R\$ 4.771,33
1	10,00	R\$ 14,726	R\$ 14,73	8	R\$ 1.413,73
2	10,00	R\$ 14,726	R\$ 14,73	14	R\$ 2.474,02
3	10,00	R\$ 14,726	R\$ 14,73	4	R\$ 706,86
4	10,00	R\$ 14,726	R\$ 14,73	2	R\$ 353,43
5	10,00	R\$ 14,726	R\$ 14,73	5	R\$ 883,58
6	0,80	R\$ 1,178	R\$ 15,90	2	R\$ 381,71
7	0,80	R\$ 1,178	R\$ 17,08	2	R\$ 409,98
8	0,80	R\$ 1,178	R\$ 18,26	2	R\$ 438,26
9	0,80	R\$ 1,178	R\$ 19,44	3	R\$ 699,80
10	0,80	R\$ 1,178	R\$ 20,62	7	R\$ 1.731,82
11	0,60	R\$ 0,884	R\$ 21,50	2	R\$ 516,01
12	0,60	R\$ 0,884	R\$ 22,38	1	R\$ 268,61
13	0,60	R\$ 0,884	R\$ 23,27	2	R\$ 558,42

14	0,60	R\$ 0,884	R\$	24,15	1	R\$ 289,81
15	0,60	R\$ 0,884	R\$	25,03		R\$ 0,00
16	0,60	R\$ 0,884	R\$	25,92		R\$ 0,00
17	0,60	R\$ 0,884	R\$	26,80	2	R\$ 643,25
18	0,60	R\$ 0,884	R\$	27,69		R\$ 0,00
19	0,60	R\$ 0,884	R\$	28,57	1	R\$ 342,83
20	0,60	R\$ 0,884	R\$	29,45		R\$ 0,00
21	0,50	R\$ 0,736	R\$	30,19		R\$ 0,00
22	0,50	R\$ 0,736	R\$	30,93		R\$ 0,00
23	0,50	R\$ 0,736	R\$	31,66		R\$ 0,00
24	0,50	R\$ 0,736	R\$	32,40		R\$ 0,00
25	0,50	R\$ 0,736	R\$	33,13		R\$ 0,00
26	0,50	R\$ 0,736	R\$	33,87		R\$ 0,00
27	0,50	R\$ 0,736	R\$	34,61	1	R\$ 415,28
28	0,50	R\$ 0,736	R\$	35,34		R\$ 0,00
29	0,50	R\$ 0,736	R\$	36,08		R\$ 0,00
30	0,50	R\$ 0,736	R\$	36,82	1	R\$ 441,79
31	0,30	R\$ 0,442	R\$	37,26		R\$ 0,00
32	0,30	R\$ 0,442	R\$	37,70		R\$ 0,00
33	0,30	R\$ 0,442	R\$	38,14		R\$ 0,00
34	0,30	R\$ 0,442	R\$	38,58		R\$ 0,00
35	0,30	R\$ 0,442	R\$	39,02		R\$ 0,00
36	0,30	R\$ 0,442	R\$	39,47		R\$ 0,00
37	0,30	R\$ 0,442	R\$	39,91		R\$ 0,00
38	0,30	R\$ 0,442	R\$	40,35	1	R\$ 484,20
39	0,30	R\$ 0,442	R\$	40,79	1	R\$ 489,50
40	0,30	R\$ 0,442	R\$	41,23	1	R\$ 494,80
41	0,30	R\$ 0,442	R\$	41,68		R\$ 0,00
42	0,30	R\$ 0,442	R\$	42,12		R\$ 0,00
43	0,30	R\$ 0,442	R\$	42,56		R\$ 0,00
44	0,30	R\$ 0,442	R\$	43,00		R\$ 0,00
45	0,30	R\$ 0,442	R\$	43,44		R\$ 0,00
46	0,30	R\$ 0,442	R\$	43,88		R\$ 0,00
47	0,30	R\$ 0,442	R\$	44,33		R\$ 0,00
48	0,30	R\$ 0,442	R\$	44,77		R\$ 0,00
49	0,30	R\$ 0,442	R\$	45,21		R\$ 0,00
50	0,30	R\$ 0,442	R\$	45,65		R\$ 0,00
51	0,20	R\$ 0,295	R\$	45,95		R\$ 0,00
52	0,20	R\$ 0,295	R\$	46,24		R\$ 0,00
53	0,20	R\$ 0,295	R\$	46,54		R\$ 0,00
54	0,20	R\$ 0,295	R\$	46,83		R\$ 0,00
55	0,20	R\$ 0,295	R\$	47,12		R\$ 0,00
56	0,20	R\$ 0,295	R\$	47,42		R\$ 0,00
57	0,20	R\$ 0,295	R\$	47,71		R\$ 0,00
58	0,20	R\$ 0,295	R\$	48,01		R\$ 0,00
59	0,20	R\$ 0,295	R\$	48,30		R\$ 0,00

60	0,20	R\$ 0,295	R\$	48,60		R\$ 0,00
>60	0,00	R\$ 0,000	R\$	48,60	2	R\$ 1.166,33
Total						R\$ 20.375,35
CATEGORIA INDUSTRIAL						
FAIXAS DE CONSUMO	Fatores de Cálculo dos valores unitários na faixa	Preço Unitário da Taxa/tarifa por faixa (R\$/m³ de Água)	VALOR DA TMRS (R\$/domicílios/mês)	Número de Economias por Faixa		Previsão de Arrecadação Anual
M³						
0	12	R\$ 17,672	R\$	17,67		R\$ 0,00
1	12	R\$ 17,672	R\$	17,67		R\$ 0,00
2	12	R\$ 17,672	R\$	17,67		R\$ 0,00
3	12	R\$ 17,672	R\$	17,67		R\$ 0,00
4	12	R\$ 17,672	R\$	17,67		R\$ 0,00
5	12	R\$ 17,672	R\$	17,67		R\$ 0,00
6	0,9	R\$ 1,325	R\$	19,00		R\$ 0,00
7	0,9	R\$ 1,325	R\$	20,32		R\$ 0,00
8	0,9	R\$ 1,325	R\$	21,65		R\$ 0,00
9	0,9	R\$ 1,325	R\$	22,97		R\$ 0,00
10	0,9	R\$ 1,325	R\$	24,30		R\$ 0,00
11	0,80	R\$ 1,178	R\$	25,48		R\$ 0,00
12	0,80	R\$ 1,178	R\$	26,65		R\$ 0,00
13	0,80	R\$ 1,178	R\$	27,83		R\$ 0,00
14	0,80	R\$ 1,178	R\$	29,01		R\$ 0,00
15	0,80	R\$ 1,178	R\$	30,19		R\$ 0,00
16	0,80	R\$ 1,178	R\$	31,37		R\$ 0,00
17	0,80	R\$ 1,178	R\$	32,55		R\$ 0,00
18	0,80	R\$ 1,178	R\$	33,72		R\$ 0,00
19	0,80	R\$ 1,178	R\$	34,90		R\$ 0,00
20	0,80	R\$ 1,178	R\$	36,08		R\$ 0,00
21	0,80	R\$ 1,178	R\$	37,26		R\$ 0,00
22	0,80	R\$ 1,178	R\$	38,44		R\$ 0,00
23	0,80	R\$ 1,178	R\$	39,61		R\$ 0,00
24	0,80	R\$ 1,178	R\$	40,79		R\$ 0,00
25	0,80	R\$ 1,178	R\$	41,97		R\$ 0,00
26	0,80	R\$ 1,178	R\$	43,15		R\$ 0,00
27	0,80	R\$ 1,178	R\$	44,33		R\$ 0,00
28	0,80	R\$ 1,178	R\$	45,50		R\$ 0,00
29	0,80	R\$ 1,178	R\$	46,68		R\$ 0,00
30	0,80	R\$ 1,178	R\$	47,86		R\$ 0,00
31	0,60	R\$ 0,884	R\$	48,74		R\$ 0,00
32	0,60	R\$ 0,884	R\$	49,63		R\$ 0,00
33	0,60	R\$ 0,884	R\$	50,51		R\$ 0,00
34	0,60	R\$ 0,884	R\$	51,39		R\$ 0,00
35	0,60	R\$ 0,884	R\$	52,28		R\$ 0,00
36	0,60	R\$ 0,884	R\$	53,16		R\$ 0,00
37	0,60	R\$ 0,884	R\$	54,05		R\$ 0,00

38	0,60	R\$ 0,884	R\$	54,93	R\$ 0,00
39	0,60	R\$ 0,884	R\$	55,81	R\$ 0,00
40	0,60	R\$ 0,884	R\$	56,70	R\$ 0,00
41	0,60	R\$ 0,884	R\$	57,58	R\$ 0,00
42	0,60	R\$ 0,884	R\$	58,46	R\$ 0,00
43	0,60	R\$ 0,884	R\$	59,35	R\$ 0,00
44	0,60	R\$ 0,884	R\$	60,23	R\$ 0,00
45	0,60	R\$ 0,884	R\$	61,11	R\$ 0,00
46	0,60	R\$ 0,884	R\$	62,00	R\$ 0,00
47	0,60	R\$ 0,884	R\$	62,88	R\$ 0,00
48	0,60	R\$ 0,884	R\$	63,76	R\$ 0,00
49	0,60	R\$ 0,884	R\$	64,65	R\$ 0,00
50	0,60	R\$ 0,884	R\$	65,53	R\$ 0,00
51	0,50	R\$ 0,736	R\$	66,27	R\$ 0,00
52	0,50	R\$ 0,736	R\$	67,00	R\$ 0,00
53	0,50	R\$ 0,736	R\$	67,74	R\$ 0,00
54	0,50	R\$ 0,736	R\$	68,48	R\$ 0,00
55	0,50	R\$ 0,736	R\$	69,21	R\$ 0,00
56	0,50	R\$ 0,736	R\$	69,95	R\$ 0,00
57	0,50	R\$ 0,736	R\$	70,69	R\$ 0,00
58	0,50	R\$ 0,736	R\$	71,42	R\$ 0,00
59	0,50	R\$ 0,736	R\$	72,16	R\$ 0,00
60	0,50	R\$ 0,736	R\$	72,90	R\$ 0,00
61	0,20	R\$ 0,295	R\$	73,19	R\$ 0,00
62	0,20	R\$ 0,295	R\$	73,48	R\$ 0,00
63	0,20	R\$ 0,295	R\$	73,78	R\$ 0,00
64	0,20	R\$ 0,295	R\$	74,07	R\$ 0,00
65	0,20	R\$ 0,295	R\$	74,37	R\$ 0,00
66	0,20	R\$ 0,295	R\$	74,66	R\$ 0,00
67	0,20	R\$ 0,295	R\$	74,96	R\$ 0,00
68	0,20	R\$ 0,295	R\$	75,25	R\$ 0,00
69	0,20	R\$ 0,295	R\$	75,55	R\$ 0,00
70	0,20	R\$ 0,295	R\$	75,84	R\$ 0,00
71	0,20	R\$ 0,295	R\$	76,14	R\$ 0,00
72	0,20	R\$ 0,295	R\$	76,43	R\$ 0,00
73	0,20	R\$ 0,295	R\$	76,72	R\$ 0,00
74	0,20	R\$ 0,295	R\$	77,02	R\$ 0,00
75	0,20	R\$ 0,295	R\$	77,31	R\$ 0,00
76	0,20	R\$ 0,295	R\$	77,61	R\$ 0,00
77	0,20	R\$ 0,295	R\$	77,90	R\$ 0,00
78	0,20	R\$ 0,295	R\$	78,20	R\$ 0,00
79	0,20	R\$ 0,295	R\$	78,49	R\$ 0,00
80	0,20	R\$ 0,295	R\$	78,79	R\$ 0,00
81	0,20	R\$ 0,295	R\$	79,08	R\$ 0,00
82	0,20	R\$ 0,295	R\$	79,37	R\$ 0,00
83	0,20	R\$ 0,295	R\$	79,67	R\$ 0,00

84	0,20	R\$ 0,295	R\$	79,96	R\$ 0,00
85	0,20	R\$ 0,295	R\$	80,26	R\$ 0,00
86	0,20	R\$ 0,295	R\$	80,55	R\$ 0,00
87	0,20	R\$ 0,295	R\$	80,85	R\$ 0,00
88	0,20	R\$ 0,295	R\$	81,14	R\$ 0,00
89	0,20	R\$ 0,295	R\$	81,44	R\$ 0,00
90	0,20	R\$ 0,295	R\$	81,73	R\$ 0,00
91	0,20	R\$ 0,295	R\$	82,03	R\$ 0,00
92	0,20	R\$ 0,295	R\$	82,32	R\$ 0,00
93	0,20	R\$ 0,295	R\$	82,61	R\$ 0,00
94	0,20	R\$ 0,295	R\$	82,91	R\$ 0,00
95	0,20	R\$ 0,295	R\$	83,20	R\$ 0,00
96	0,20	R\$ 0,295	R\$	83,50	R\$ 0,00
97	0,20	R\$ 0,295	R\$	83,79	R\$ 0,00
98	0,20	R\$ 0,295	R\$	84,09	R\$ 0,00
99	0,20	R\$ 0,295	R\$	84,38	R\$ 0,00
100	0,20	R\$ 0,295	R\$	84,68	R\$ 0,00
>100			R\$	84,68	R\$ 0,00
Total					R\$ -

CATEGORIA PÚBLICA

		PREÇO ATUAL - R\$/M³			
FAIXAS DE CONSUMO	Fatores de Cálculo dos valores unitários na faixa	Preço Unitário da Taxa/tarifa por faixa (R\$/m³ de Água)	VALOR DA TMRS (R\$/domicílios/mês)	Número de Economias por Faixa	Previsão de Arrecadação Anual
M³					
0	8,00	R\$ 11,781	R\$ 11,78	1	R\$ 141,37
1	8,00	R\$ 11,781	R\$ 11,78	3	R\$ 424,12
2	8,00	R\$ 11,781	R\$ 11,78	2	R\$ 282,75
3	8,00	R\$ 11,781	R\$ 11,78	6	R\$ 848,24
4	8,00	R\$ 11,781	R\$ 11,78	1	R\$ 141,37
5	8,00	R\$ 11,781	R\$ 11,78	3	R\$ 424,12
6	0,63	R\$ 0,928	R\$ 12,71	1	R\$ 152,51
7	0,63	R\$ 0,928	R\$ 13,64		R\$ 0,00
8	0,63	R\$ 0,928	R\$ 14,56		R\$ 0,00
9	0,63	R\$ 0,928	R\$ 15,49	1	R\$ 185,91
10	0,63	R\$ 0,928	R\$ 16,42	1	R\$ 197,04
11	0,50	R\$ 0,736	R\$ 17,16	1	R\$ 205,87
12	0,50	R\$ 0,736	R\$ 17,89	2	R\$ 429,42
13	0,50	R\$ 0,736	R\$ 18,63	1	R\$ 223,55
14	0,50	R\$ 0,736	R\$ 19,37	3	R\$ 697,14
15	0,50	R\$ 0,736	R\$ 20,10		R\$ 0,00
16	0,50	R\$ 0,736	R\$ 20,84	1	R\$ 250,05
17	0,50	R\$ 0,736	R\$ 21,57		R\$ 0,00
18	0,50	R\$ 0,736	R\$ 22,31		R\$ 0,00
19	0,50	R\$ 0,736	R\$ 23,05		R\$ 0,00
20	0,50	R\$ 0,736	R\$ 23,78		R\$ 0,00
21	0,40	R\$ 0,589	R\$ 24,37	1	R\$ 292,46

22	0,40	R\$ 0,589	R\$	24,96		R\$ 0,00
23	0,40	R\$ 0,589	R\$	25,55	1	R\$ 306,60
24	0,40	R\$ 0,589	R\$	26,14		R\$ 0,00
25	0,40	R\$ 0,589	R\$	26,73		R\$ 0,00
26	0,40	R\$ 0,589	R\$	27,32		R\$ 0,00
27	0,40	R\$ 0,589	R\$	27,91		R\$ 0,00
28	0,40	R\$ 0,589	R\$	28,50		R\$ 0,00
29	0,40	R\$ 0,589	R\$	29,08		R\$ 0,00
30	0,40	R\$ 0,589	R\$	29,67		R\$ 0,00
31	0,20	R\$ 0,295	R\$	29,97		R\$ 0,00
32	0,20	R\$ 0,295	R\$	30,26		R\$ 0,00
33	0,20	R\$ 0,295	R\$	30,56		R\$ 0,00
34	0,20	R\$ 0,295	R\$	30,85		R\$ 0,00
35	0,20	R\$ 0,295	R\$	31,15		R\$ 0,00
36	0,20	R\$ 0,295	R\$	31,44		R\$ 0,00
37	0,20	R\$ 0,295	R\$	31,74		R\$ 0,00
38	0,20	R\$ 0,295	R\$	32,03		R\$ 0,00
39	0,20	R\$ 0,295	R\$	32,32	1	R\$ 387,89
40	0,20	R\$ 0,295	R\$	32,62		R\$ 0,00
41	0,10	R\$ 0,147	R\$	32,77		R\$ 0,00
42	0,10	R\$ 0,147	R\$	32,91		R\$ 0,00
43	0,10	R\$ 0,147	R\$	33,06		R\$ 0,00
44	0,10	R\$ 0,147	R\$	33,21		R\$ 0,00
45	0,10	R\$ 0,147	R\$	33,36		R\$ 0,00
46	0,10	R\$ 0,147	R\$	33,50		R\$ 0,00
47	0,10	R\$ 0,147	R\$	33,65		R\$ 0,00
48	0,10	R\$ 0,147	R\$	33,80		R\$ 0,00
49	0,10	R\$ 0,147	R\$	33,94		R\$ 0,00
50	0,10	R\$ 0,147	R\$	34,09	1	R\$ 409,10
51	0,00	R\$ 0,000	R\$	34,09	6	R\$ 2.454,58
Total						R\$ 8.454,09

Previsão de Arrecadação (A): **R\$281.591,69/ano**

Receita Requerida (B): **R\$281.720,52/ano**

(A)/(B) = 99,95%