

Estudo Econômico de precificação do serviço público de manejo de resíduos sólidos

Município Riacho dos Machados - MG



ARSAN

Agência Reguladora de Saneamento
Básico do Norte de Minas



{31} 99540-4701

lu.vieira.almeida@gmail.com

SUMÁRIO

1	DO OBJETIVO	3
2	RESPALDO LEGAL	3
3	MODELO REGULATÓRIO ADOTADO	3
4	PERÍODO DE REFERÊNCIA.....	4
5	RECEITA MENSAL NECESSÁRIA DOS SERVIÇOS	4
5.1	Custos Operacionais Incorridos.....	4
5.2	Investimentos futuros	5
5.3	Reserva de Técnica.....	6
5.4	Excesso de Arrecadação	6
6	DIAGNÓSTICO GERAL	6
6.1	Informações sobre os usuários.....	6
7	DIAGNÓSTICO FINANCEIRO	8
7.1	Despesas	8
7.2	Receita	12
7.3	Investimentos.....	12
7.4	Toneladas coletadas e frequência de coleta.	12
8	CÁLCULO DA RECEITA TARIFÁRIA REQUERIDA.....	13
8.1	Apuração do Custo Operacional Incorrido.....	13
8.2	Apuração de Investimentos Requeridos	14
8.3	Disponibilidade Financeira.....	14
8.4	Definição da Receita Tarifária Requerida	14
8.5	Propostas de Estruturas Tarifárias	15
8.5.1	Proposta 1: Custo médio por domicílio	16
8.5.2	Proposta 2: Custo médio por categoria.....	16
8.5.3	Proposta 3: Custo médio por categoria e frequência da coleta.....	17

9	CONCLUSÃO	20
---	-----------------	----

1 DO OBJETIVO

O presente documento “Estudo Tarifário do Serviço de Coleta, Transporte e Destinação de Resíduos Sólidos” é um estudo de caráter técnico com o objetivo de estimar valores para as tarifas (ou taxas) e para a prestação dos serviços de Coleta, Transporte e Destinação de Resíduos Sólidos do Município de Riacho dos Machados que garanta sustentabilidade, qualidade, modicidade e universalidade dos serviços no município. Este documento tem por objetivo detalhar todo o processo de elaboração do estudo de implantação ou reestruturação do modelo de cobrança das tarifas ou taxas dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos, bem como a manutenção da sustentabilidade econômico-financeira do município de Riacho dos Machados.

2 RESPALDO LEGAL

Este documento é realizado de acordo com o disposto na Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, posteriormente regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010 e alterada pela Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020. As leis supracitadas são um importante marco regulatório para o setor de saneamento básico brasileiro. Elas estabelecem diretrizes para o saneamento básico, sendo, portanto, a base para o desenvolvimento da presente proposta de instituição de cobrança para a manutenção da sustentabilidade econômico-financeira do município de Riacho dos Machados.

Um dos objetivos da regulação, explícito na referida Lei nº11.445/2007, em seu Artigo 22, inciso IV, é que cabe ao regulador “definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos, como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade”.

3 MODELO REGULATÓRIO ADOTADO

As informações financeiras e contábeis descritas e analisadas neste documento foram fornecidas pelas áreas responsáveis da Prefeitura de Riacho dos Machados e têm como fonte registros contábeis atinentes às normas de contabilidade pública vigentes no país. Tais informações são a base para a realização deste estudo tarifário, servindo de parâmetro para análise do desempenho da prestação de serviços e da necessidade de início da cobrança de

tarifas (ou taxas) e pela prestação do serviço, de modo a gerar uma remuneração adequada aos serviços prestados.

O modelo regulatório aqui adotado se baseia na regulação pelo custo do serviço. O valor das tarifas a serem cobradas se dará a partir da apuração dos custos incorridos na prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos, bem como o nível de investimentos requeridos.

4 PERÍODO DE REFERÊNCIA

O período de referência utilizado para apuração dos custos operacionais incorridos e das informações comerciais, corresponde aos anos 2020-2021.

5 RECEITA MENSAL NECESSÁRIA DOS SERVIÇOS

A Receita Mensal Necessária dos Serviços (RMNS) refere-se à receita necessária para a adequada prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos pelo município de Riacho dos Machados. O seu cálculo levará em conta os custos operacionais, avaliados a partir de dados contábeis do prestador, bem como os investimentos futuros necessários, também extraídos dos instrumentos de planejamento do prestador.

$$RMNS = Custos Operacionais Incorridos + Investimentos futuros + Reserva de Técnica - Excesso de Arrecadação$$

5.1 Custos Operacionais Incorridos

Os custos incorridos são calculados com base na apuração do histórico de valores constantes nos balancetes de despesa orçamentária do período de referência. Para melhor análise, eles foram agrupados conforme seu código de conta contábil.



Quadro 1: Custos operacionais

Custos Operacionais (=)
Despesas com pessoal (+)
Serviços de terceiros (+)
Aluguel de imóveis (+)
<i>Aluguel de veículos, máquinas e equipamentos (+)</i>
Combustível e manutenção de veículos, máquinas e equipamentos (+)
Energia elétrica (+)
Materiais de consumo (+)
Despesas indiretas (+)
Despesas Financeiras - juros e encargos de empréstimos (+)
PIS/PASEP - sobre receitas do serviço RSU (+)
Despesas de regulação e fiscalização dos serviços (+)

Fonte: Documentos contábeis fornecidos pela prefeitura de Riacho dos Machados.

5.2 Investimentos futuros

Um dos objetivos do regulador é propiciar ao prestador a capacidade de cumprimento de metas de investimentos constantes nos instrumentos de planejamento municipal, através da geração de recursos por meio de tarifas adequadas. O Artigo 29, inciso III, da Lei 11.445/2007 é claro em dizer que a construção das tarifas deverá observar a “geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço”.

Logo, os investimentos programados para serem executados pelo Município de Riacho dos Machados serão considerados no cálculo da receita tarifária requerida. O planejamento de execução por parte da prefeitura deverá observar as metas contidas nos relatórios de planejamento do titular dos serviços, como Lei Orçamentaria Municipal (LOA), Plano

Plurianual (PPA), Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) ou Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS).

5.3 Reserva de Técnica

A reserva de técnica visa garantir uma reserva de recursos para que a prefeitura possa dispor, a qualquer momento, de uma capacidade financeira para lidar com eventos e situações imprevistas do ponto de vista do planejamento orçamentário.

Para isso, esse estudo estabeleceu uma reserva técnica de 5% da soma dos custos operacionais incorridos e das despesas futuras necessárias como forma de prevenir desequilíbrios financeiros na prestação dos serviços, além de possibilitar a realização de pequenas despesas futuras necessárias inicialmente não previstas.

5.4 Excesso de Arrecadação

O excesso de arrecadação está relacionado à disponibilidade financeira decorrente de saldos de caixa positivos em exercícios anteriores. Tal saldo, em caso positivo, será deduzido do cálculo tarifário.

6 DIAGNÓSTICO GERAL

6.1 Informações sobre os usuários

No presente subtópico utilizaremos as informações dos usuários de Resíduos Sólidos e as economias dos serviços de água, a fim de verificar a defasagem da prestação dos serviços de coleta de resíduos sólidos, além de utilizar o perfil de consumo e as categorias do serviço de água para criação de uma possibilidade de cobrança do serviço desses resíduos.

Tabela 1 — Informações cadastrais dos domicílios/usuários dos serviços

Serviço	Categoria/Tipologia de domicílios/usuários	Forma de cobrança	Total de imóveis/domicílios com serviço à disposição	
			Ano-Base	Ano Atual
			2019	2020
Coleta convencional e destinação de RDO	I — domicílios residenciais	Taxa ou Tarifa de Manejo de Resíduos Sólidos (TMRS)	846	868
	II — domicílios comerciais e de serviços — pequenos geradores de RDO		105	106
	III — domicílios industriais — pequenos geradores de RDO		3	3
	IV — domicílios públicos e filantrópicos de interesse público		45	44
	Total de domicílios/usuários		999	1.021
Disposição de RDO, RCC e RSS em unidades públicas (usuários contratados)	I — Grandes geradores de RDO e equiparados	Preço público		
	II — Geradores de RCC	Preço público		
	III — Geradores de RSS	Preço público		

Fonte: Documentos contábeis fornecidos pela prefeitura de Riacho dos Machados.

De acordo com as informações fornecidas pela tabela 1, no ano de 2020 o município possuía o total de 1.021 domicílios atendidos pelo serviço de coleta de resíduos sólidos em Riacho dos Machados. O município não obteve resposta do prestador do serviço de água em relação ao envio do histograma de consumo de água. Esse documento seria utilizado para avaliar a quantidade não cadastrada no serviço de coleta. Além disso, possibilitar a estrutura de cobrança do serviço água para criar um modelo de cobrança de resíduos sólidos baseada em proporção do consumo medido através do hidrômetro. Logo, não será possível a previsão desse cenário no estudo. No entanto, utilizaremos as categorias já utilizadas no serviço de água do município para criação das categorias de uso e possibilitar a diferenciação dos domicílios. O município deverá cadastrar esses domicílios de acordo com uso do imóvel e critérios estabelecidos pelo município.

7 DIAGNÓSTICO FINANCEIRO

7.1 Despesas

A apuração das despesas foi realizada através das informações fornecidas por meio do modelo de planilha encaminhado, denominada “Estrutura sintética das despesas com serviço de manejo de resíduos sólidos” que foi comprovado através das informações contidas no balancete de despesa orçamentária fornecido pelo município, extraindo os valores liquidados durante o período de referência de 2021.

As despesas incorridas pelo município de Riacho dos Machados na manutenção dos serviços de manejo de resíduos sólidos, apuradas no período de referência, indicam um valor anual de R\$ 258.165,77. Nesse contexto, a média mensal das despesas para o ano de 2020 foi de R\$ 21.513,81.

Tabela 2 — Estrutura sintética das despesas com os serviços de manejo de resíduos

Planilha para coleta de informações das despesas no sistema de contabilidade (balancetes analíticos das despesas) e/ou em relatórios gerenciais de controle das despesas com os serviços.

Esta planilha é recomendada quando houver outras atividades além da coleta e operação de aterro, quando o serviço for prestado por um único órgão ou autarquia municipal, ou quando existirem informações detalhadas por tipo/natureza da despesa.

ELEMENTOS DAS DESPESAS (principais grupos/subgrupos de contas)	Valores	
	Ano-Base	Ano Atual
	2019	2020
1 Despesas com pessoal (proventos, encargos previdenciários e benefícios)	0,00	0,00
1.1 Pessoal próprio (inclui cedido de outros órgãos) — Subtotal	0,00	198.660,00
1.1.1 Administração central(1)	0,00	0,00
1.1.2 Central de operação da coleta (convencional e seletiva)	0,00	198.660,00
1.1.3 Unidade de triagem, compostagem e processamento (ecopontos)	0,00	0,00

1.1.4 Central de transbordo/triagem	0,00	0,00
1.1.5 Central de tratamento ou aterro sanitário	0,00	0,00
1.2 Pessoal contratado (mão de obra terceirizada) — Subtotal	0,00	0,00
1.2.1 Administração central	0,00	0,00
1.2.2 Central de operação da coleta (convencional e seletiva)	0,00	0,00
1.2.3 Unidade de triagem, compostagem e processamento (ecopontos)	0,00	0,00
1.2.4 Central de transbordo/triagem	0,00	0,00
1.2.5 Central de tratamento ou aterro sanitário	0,00	0,00
2 Serviços de terceiros (não inclui pessoal/mão de obra contratada) — Subtotal	0,00	0,00
2.1 Serviços administrativos, limpeza e conservação predial	0,00	0,00
2.2 Serviços de coleta domiciliar convencional	0,00	0,00
2.3 Serviços de coleta seletiva	0,00	0,00
2.4 Serviços de operação de unidade de triagem e compostagem e ecopontos	0,00	0,00
2.5 Serviços de operação de unidade de transbordo e transporte	0,00	0,00
2.6 Serviços de operação de central de tratamento ou aterro sanitário	0,00	0,00
2.7 Disposição de resíduos em unidades de transbordo ou central de tratamento de terceiros	0,00	0,00
3 Aluguel de imóveis — Subtotal	0,00	0,00
3.1 Administração central	0,00	0,00
3.2 Central de operação da coleta (convencional e seletiva)	0,00	0,00
3.3 Galpão/área de triagem, compostagem e processamento (ecopontos)	0,00	0,00
3.4 Central de transbordo/triagem	0,00	0,00
4 Aluguel de veículos, máquinas e equipamentos — Subtotal	0,00	17.200,00
4.1 Uso geral (administração e apoio operacional)	0,00	0,00
4.2 Coleta convencional	0,00	17.200,00

4.3 Coleta seletiva	0,00	0,00
4.4 Unidade de triagem, compostagem e processamento (ecopontos)	0,00	0,00
4.5 Transbordo e transporte	0,00	0,00
4.6 Central de tratamento ou aterro sanitário	0,00	0,00
5 Combustível e manutenção de veículos, máquinas e equipamentos — Subtotal	0,00	14.785,93
5.1 Uso geral (administração e apoio operacional)	0,00	0,00
5.2 Coleta convencional	0,00	14.785,93
5.3 Coleta seletiva	0,00	0,00
5.4 Unidade de triagem, compostagem e processamento (ecopontos)	0,00	0,00
5.5 Transbordo e transporte	0,00	0,00
5.6 Central de tratamento ou aterro sanitário	0,00	0,00
6 Energia elétrica — Subtotal	0,00	3.511,34
6.1 Administração central	0,00	3511,34
6.2 Central de operação da coleta (convencional e seletiva)	0,00	0,00
6.3 Unidade de triagem, compostagem e processamento (ecopontos)	0,00	0,00
6.4 Central de transbordo/triagem	0,00	0,00
6.5 Central de tratamento ou aterro sanitário	0,00	0,00
7 Materiais de consumo — Subtotal	0,00	198,00
7.1 Administração central	0,00	198
7.2 Central de operação da coleta (convencional e seletiva)	0,00	0,00
7.3 Unidade de triagem, compostagem e processamento (ecopontos)	0,00	0,00
7.4 Central de transbordo/triagem	0,00	0,00
7.5 Central de tratamento ou aterro sanitário	0,00	0,00
8 Despesas com a cobrança e arrecadação de taxas e tarifas	0,00	0,00
9 Despesas diversas	0,00	0,00
<u>10 Despesas extraordinárias ou eventuais(2)</u>	0,00	0,00
<u>11 Provisões de despesas contingentes - cíveis e trabalhistas, desativação de aterro(3)</u>	0,00	0,00

Total das despesas administrativas e operacionais (A)	0,00	234.355,27
<u>12 Despesas indiretas</u>	0,00	0,00
<u>13 Despesas de depreciação e exaustão de ativos (B)</u>	0,00	0,00
<u>Depreciação de ativos do sistema de coleta convencional e seletiva</u>	0,00	0,00
Depreciação de ativos de unidades de processamento (triagem, compostagem), ecopontos	0,00	0,00
Depreciação de ativos de unidades de transbordo e transporte	0,00	0,00
<u>Depreciação e exaustão de ativos da Central de Tratamento ou Aterro Sanitário</u>	0,00	0,00
Depreciação de bens de uso geral e da administração central e unidades de apoio técnico	0,00	0,00
<u>14 Despesas Financeiras - juros e encargos de empréstimos (C)</u>	0,00	0,00
<u>15 PIS/PASEP - sobre receitas do serviço RSU (D)</u>	0,00	0,00
<u>16 Despesas de regulação e fiscalização dos serviços (E)</u>	0,00	0,00
<u>Custo Contábil Total dos Serviços (A+B+C+D+E)</u>	0,00	234.355,27

Fonte: Documentos contábeis fornecidos pela prefeitura de Riacho dos Machados.

De acordo com as informações fornecidas e, assim como na grande maioria dos prestadores que atuam no ramo de saneamento, o município de Riacho dos Machados tem como principal despesa, despesa com pessoal, aluguel de veículos, máquinas e equipamentos e combustível e manutenção de veículos, máquinas e equipamentos.

O custo histórico de manejo de resíduos sólidos prestados pelo município de Riacho dos Machados também é um importante fator a ser observado para o cálculo da receita requerida, visando alcançar a sustentabilidade econômico-financeiro na prestação dos serviços.

7.2 Receita

De acordo com documento encaminhado pelo setor de contabilidade do município de Riacho dos Machados, informa que o município recebe uma previsão de ICMS ECOLÓGICO¹ que utiliza para custear parte dos serviços de manejo de resíduos sólidos. De acordo com os dados encaminhados os valores históricos de recebimento desse recurso foram de:

Ano	2021
2022	R\$ 91.880,00
Média mensal	R\$ 7.656,67

7.3 Investimentos

O planejamento de investimentos é um fator essencial para alcance da universalização do acesso aos serviços de manejo de resíduos sólidos, seja por meio da disponibilização da coleta por parte do município, optando sempre pelo melhor aproveitamento do resíduo, através da coleta seletiva, seja por meio da destinação do resíduo de maneira ambientalmente adequada. Porém, para que isso seja possível é necessário que o município disponha de recursos para expansão, manutenção e ganhos de produtividade nos serviços. Logo, é necessário que o município possua um valor destinado especificamente para investimentos nessa área.

Porém, devido à ausência de cobrança pelo serviço o município não possui um planejamento direcionada aos investimentos para esse serviço. Sendo possível um melhor direcionamento depois da implantação da cobrança.

7.4. Toneladas coletadas e frequência de coleta.

¹ O ICMS Ecológico é um mecanismo tributário que busca incentivar os municípios a promoverem ações de preservação dos recursos naturais, como a proteção legal de áreas naturais ou o tratamento de lixo e esgotos sanitários, possibilitando a estes o acesso a parcelas maiores dos recursos financeiros arrecadados pelos Estados através do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços, o ICMS, em razão do atendimento de determinados critérios ambientais estabelecidos em normas estaduais.

De acordo com informações fornecidas pelo município de Riacho dos Machados, através do ofício 010/2022, a média diária de coleta de resíduos é de 5.5 toneladas, sendo uma média de coleta de 1.584 toneladas anuais.

Além disso, de acordo com informações contidas no documento encaminhado pelo município, atualmente o município dispõe da seguinte rota de coleta:

Frequência da coleta de resíduo sólidos:

Bairro	Dia	Horário
Centro	Segunda-feira e Sábado	07:00 e 12:00hrs
Vila Nova	Segunda, Quarta e Sexta	08:00hrs
Riacho Novo	Segunda, Quarta e Sexta	09:00hrs
São Geraldo	Segunda, Quarta e Sexta	10:00hrs
Residencial Geraldo Cruz	Terça, Quinta e Sábado	08:00hrs
Bairro Lourdes	Terça, Quinta e Sábado	09:00hrs
Bairro Ouro Fino	Terça, Quinta e Sábado	10:00hrs

8 CÁLCULO DA RECEITA TARIFÁRIA REQUERIDA

A sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos de saneamento prestados pelo município de Riacho dos Machados passa pela geração dos recursos necessários para realização dos investimentos e a recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço. Como detalhado inicialmente, o valor de referência para o alcance do equilíbrio econômico-financeiro por parte do município será obtido a partir do cálculo da receita tarifária requerida.

Sendo assim, detalharemos a seguir os procedimentos para verificar o nível de receita necessário para que a prefeitura possa operar de forma contínua com a garantia de que os recursos a serem gerados por meio da cobrança de tarifas, venha a fornecer o equilíbrio econômico-financeiro desejado.

8.1 Apuração do Custo Operacional Incorrido

Com base nos dados demonstrados no item 7.1, foram agrupados os custos operacionais incorridos para o prestador. Esses valores tiveram o valor atualizado pelo INPC de acordo com o valor acumulado no ano (janeiro a dezembro de 2021) de 10,16%. Atualizando o valor para

o anual, esse valor será de R\$ 258.165,72. Na tabela 3 abaixo será demonstrado esse valor para média mensal.

Tabela 3 – Média mensal dos valores referentes aos custos operacionais incorridos pelo prestador

(=) Custos Operacionais Incorridos	R\$ 21.513,81	100%
(+) Pessoal Próprio	R\$ 18.236,99	84,77%
(+) Aluguel de veículos, máquinas e equipamentos	R\$ 1.578,96	7,34%
(+) Combustível e manutenção de veículos, máquinas e equipamentos	R\$ 1.357,35	6,31%
(+) Outras despesas	R\$ 340,52	1,58%

Fonte: Documentos contábeis fornecidos pela prefeitura de Riacho dos Machados.

8.2 Apuração de Investimentos Requeridos

Como tratado no tópico 7.3, o município de Riacho dos Machados não terá investimentos previstos no próximo ciclo tarifário.

8.3 Disponibilidade Financeira

Como informado no tópico 7.2, o município não possui cobrança específica para o serviço de manejo de resíduos sólidos. Logo, não há uma disponibilidade superavitária em caixa em relação a esse serviço.

8.4 Definição da Receita Tarifária Requerida

Após levantamento das informações e análises pertinentes, ficou definido com base na metodologia acima, que a receita tarifária requerida mensalmente para que o município de Riacho dos Machados possa prestar seus serviços com equilíbrio econômico é de um valor médio mensal de R\$ 14.932,83.

Tabela 4 – Receita

(=) Receita Mensal Necessária - RMN	R\$ 14.932,83
(+) Custos Operacionais	R\$ 21.513,81
(+) Investimentos Futuros	R\$ 0,00
(+) Reserva de contingência	R\$ 1.075,69
(-) Deduções Regulatórias – Outras Receitas	R\$ 7.656,67
(-) Deduções Regulatórias – Superávit Financeiro	R\$ 0,00

Fonte: Documentos contábeis fornecidos pela prefeitura de Riacho dos Machados.

O cálculo da receita tarifária mensal necessária indicou que o município de Riacho dos Machados necessitará de uma arrecadação mensal com tarifas/taxas dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos no valor de R\$ 14.932,83 que gera uma necessidade de arrecadação anual de R\$ 179.193,96.

8.5 Propostas de Estruturas Tarifárias

A estruturação do novo modelo de cobrança de tarifas visa aprimorar o sistema tarifário, garantir o equilíbrio econômico-financeiro do prestador e gerar recursos mínimos necessários para a qualidade dos serviços, atentando-se à modicidade tarifária. Nesse tópico serão apresentados os possíveis cenários de cobrança através de tarifas para a manutenção e continuidade dos serviços de manejo de resíduos sólidos.

Para o cálculo dos valores individuais das tarifas aplicáveis a cada domicílio, deve ser apurado o custo médio de cálculo que será aplicado à metodologia estabelecida pela regulação.

O custo médio pode ser referente:

- A. à quantidade de resíduos domiciliares e equiparados coletada (R\$/t ou m³)
- B. à área total edificada dos imóveis atendidos pela coleta (R\$/m²)
- C. à quantidade total de domicílios atendidos pela coleta (R\$/domicílio)

D. ao volume total de água consumido (medido ou faturado) pelos domicílios atendidos pela coleta (R\$/m³), considerando, se for o caso, os limites máximos de consumo definidos para cada categoria de uso dos imóveis.

Assim, os subtópicos abaixo apresentarão as possibilidades que poderão ser adotadas pelo titular dos serviços de resíduos sólidos urbanos para reestruturação da cobrança de tarifas.

8.5.1 Proposta 1: Custo médio por domicílio

Nesse primeiro subtópico abordaremos o custo médio por domicílio e por tonelada considerando apenas o custo médio estimado, para execução dos serviços e o número de domicílios cadastrados no serviço de água (utilizado com variável *proxy*² para número de usuários do serviço de coleta). Esse custo médio será base para as outras propostas de cobrança. Sendo necessário a decisão por parte do titular dos serviços qual será a melhor maneira de cobrança para realidade daquele município.

Tabela 5 – Custo médio por domicílio

Custo médio unitário por tonelada coletada (R\$/ton)	R\$ 113,13
Quantidade total de resíduos coletados (ton/ano)	1.584
VBC — Custo médio anual por domicílio (R\$/dom)	R\$ 175,51
Quantidade total de domicílios com serviço à disposição (domicílio)	1.021
VBC — Custo médio mensal por domicílio (R\$/dom)	R\$ 14,63
Quantidade total de domicílios com serviço à disposição (domicílio)	1.021

Fonte: Documentos contábeis fornecidos pela prefeitura de Riacho dos Machados.

Como consta na tabela acima, o custo médio unitário por tonelada coletada é de R\$ 113,13. Se considerarmos o valor médio unitário para cobrança pelo serviço por domicílio, essa será de R\$ 175,51 anual e de R\$ 14,63 mensal.

8.5.2 Proposta 2: Custo médio por categoria

²*Proxy* é utilizada para substituir outra de difícil mensuração e que se presume guardar com ela relação de pertinência. – Padrão construtivo é a qualidade das benfeitorias em função das especificações de materiais, execução e mão-de-obra efetivamente utilizados na construção.

Nesse subtópico os valores das tarifas serão diferenciados de acordo com a categoria usuária. Assim, as categorias comercial e industrial terão tarifas mais elevadas em relação às demais, visto que possuem natureza econômica, tendo a capacidade de diluir o custo na precificação dos seus produtos ou serviços. Já as categorias, residencial social e residencial normal, que têm caráter doméstico, terão valores de cobrança mais próximos da tarifa variável média de referência. Na categoria residencial social, será aplicado o valor de desconto de 40% em relação a categoria residencial, sendo o mesmo desconto hoje praticado em relação a tarifas de água e esgoto. Para a tarifa da categoria pública, será mantido o valor da categoria residencial normal.

Tabela 6 – Estrutura referencial de cálculo com base na categoria do imóvel

Categoria	Valor cobrado anual	Valor cobrado mensal
Residencial	R\$ 175,51	R\$ 14,63
Social	R\$ 105,30	R\$ 8,78
Comercial	R\$ 210,61	R\$ 17,55
Industrial	R\$ 210,61	R\$ 17,55
Publica	R\$ 175,51	R\$ 14,63

Fonte: Documentos contábeis fornecidos pela prefeitura de Riacho dos Machados.

8.5.3 Proposta 3: Custo médio por categoria e frequência da coleta

Na tabela a seguir, os domicílios podem ser enquadrados na sua categoria, como na tabela anterior e temos um fator de cálculo que diferencia de acordo com a disponibilidade da frequência da coleta naquele domicílio.

Considerando o parâmetro “frequência da coleta”, esse, será diferenciado de acordo com o número de vezes que aquele domicílio tem a coleta a sua disposição. Sendo que, quanto maior o número de vezes que o caminhão fizer a coleta, maior será a tarifa naquele domicílio.

Tabela 7 – Estrutura referencial de cálculo com base na categoria dos imóveis e na frequência da coleta

Categoria	Subcategoria	Frequência da coleta	Unidade	Fator de cálculo	VBCtms R\$/domic	Taxa anual R\$/Domic(1)
------------------	---------------------	-----------------------------	----------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------------

Residencial	Social de baixa renda	1 x semana	Domicílio	0,4	175,51	R\$ 70,20
		3 x semana		0,6		R\$ 105,30
		6 x semana		0,8		R\$ 140,41
	Normal	1 x semana	Domicílio	0,8		R\$ 140,41
		3 x semana		1		R\$ 175,51
		6 x semana		1,2		R\$ 210,61
Comercial e serviços	Única	1 x semana	Domicílio	1		R\$ 175,51
		3 x semana		1,2		R\$ 210,61
		6 x semana		1,5		R\$ 263,26
Industrial	Única	1 x semana	Domicílio	1		R\$ 175,51
		3 x semana		1,2		R\$ 210,61
		6 x semana		1,5		R\$ 263,26
Pública e filantrópica	Única	1 x semana	Domicílio	0,8	R\$ 140,41	
		3 x semana		1	R\$ 175,51	
		6 x semana		1,2	R\$ 210,61	

Fonte: Documentos contábeis fornecidos pela prefeitura de Riacho dos Machados.

Logo, será necessária uma verificação da frequência de coleta que aquele domicílio se enquadra, para que assim possa incluir o fator de cálculo referente e seja possível calcular o valor final de cobrança.

Tabela 8 - Estrutura de cobrança com base na categoria e no padrão dos imóveis

Classe	Categoria	Padrão/Área Construída	Fator Padrão Porte/área	Unidade	VBCTmrs R\$/domic	Taxa anual(1) R\$/domic
1	Residencial	Social de baixa renda	0,5	Domicílio	175,51	87,75
		Padrão popular — até 70 m ²	0,8			140,41
		Padrão médio — de 71 a 200 m ²	1			175,51
		Alto padrão — acima de 201 m ²	1,45			254,49
2	Comercial e serviços	Pequeno porte — até 100 m ²	1,2			210,61
		Médio porte — entre 100 e 300 m ²	1,55			272,04
		Grande porte — acima de 300 m ²	2,25			394,89
3	Industrial	Pequeno porte — até 200 m ²	1,5			263,26

		Médio porte — entre 200 e 500 m ²	2,5		438,77
		Grande porte — acima de 500 m ²	3,0		526,52
4	Pública e filantrópica	Pequeno porte — até 200 m ²	1		175,51
		Médio porte — entre 200 e 500 m ²	1,2		210,61
		Grande porte — acima de 500 m ²	1,8		315,91

Fonte: Documentos contábeis fornecidos pela prefeitura de Riacho dos Machados.

A cobrança nessa opção, utilizará a categoria residencial, residencial social, comercial, industrial e pública já cadastrado no serviço de água ou cadastrado na prefeitura. Sendo diferenciado também pelo parâmetro de padrão do imóvel.

9 CONCLUSÃO

Todo o processo de elaboração deste estudo atentou-se às disposições das principais leis que regem o serviço de saneamento nacional: a Lei nº11.445/2007 e a recente e aprovada Lei nº 14.026/2020 e Resolução ANA nº 079/2021.

O modelo de cobrança de tarifas pela prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos aqui construído, buscou o equilíbrio entre os usuários, induzindo mecanismos de precificação que forneçam preços justos aos usuários e que, ao mesmo tempo, possibilitem que o prestador tenha uma remuneração pelos serviços prestados capaz de custear suas despesas e garantir os investimentos necessários para a manutenção das atividades.

Desta forma, tendo os modelos de cobrança proposto, observado aspectos econômico-financeiros, sociais e técnicos, acredita-se que sua aplicação é medida plenamente justificável. No mais, reforça-se a necessidade de que o município se empenhe na realização da elaboração de plano de investimentos, pois é através deles que o município poderá dar passos maiores rumo a tão sonhada universalização dos serviços, gerando inúmeras externalidades positivas aos moradores locais.

Logo, após a apresentação e entrega desse relatório ao poder executivo do município, esse deve passar pelo período de consulta pública e posterior aplicação do modelo de estrutura tarifária escolhido através do processo estabelecido por este município.