



**Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Sul -
CIRSURES**

CONTRATO nº 15/2022

**ESTUDO DE MODELAGEM TÉCNICA, ECONÔMICA E
FINANCEIRA**

Versão Preliminar
Abril de 2023

saneville
engenharia e consultoria ltda.





Sumário

1.	Dados Cadastrais	9
1.1.	Dados do Contratante	9
1.2.	Anotação de Responsabilidade Técnica.....	9
2.	Introdução.....	10
3.	Objetivo.....	10
4.	Objetivo Geral	10
5.	Justificativa.....	10
6.	Embasamento Legal	11
7.	Entidade reguladora.....	12
7.1.	ARIS	13
7.2.	CISAM – Sul	14
8.	Questionário.....	15
9.	Visitas Técnicas.....	15
10.	Quantidade de Resíduos.....	16
11.	População.....	17
12.	Tipos de Usuários	18
12.1.	Número de usuários	21
13.	Possibilidade da taxa de lixo na fatura de energia.....	24
14.	Caracterização Situacional.....	27
15.	CONSÓRCIO CIRSURES.....	28
15.1.	Estrutura do CIRSURES	30
15.1.1.	Estrutura de Logística	33
15.1.2.	Macroestrutura Contábil	34
15.2.	Quantidade de resíduos na Destinação Final.....	35
15.2.1.	Serviço de Destinação Final	36
15.2.2.	Custo fixo:.....	37
15.2.3.	Custo fixo atrelado aos investimentos.....	38
15.2.4.	Custos Variáveis:.....	40
15.2.5.	Custo de Destinação Final.....	41
15.3.	Serviços da Coleta Seletiva	42
15.3.1.	Custo fixo da Coleta Seletiva.....	42
15.3.2.	Custo Variável da Coleta Seletiva:	44
15.3.3.	Custo da Coleta Seletiva	45
15.4.	Total dos Custos envolvendo o CIRSURES.....	45
15.5.	Estrutura da Cooperativa.....	46
15.6.	Detalhamento econômico-financeiro.....	47
15.6.1.	Custos da DESTINAÇÃO FINAL DE RSU por usuário.....	47
15.6.2.	Custo da COLETA SELETIVA por usuário.....	49
15.6.3.	Valor dos serviços do Cirsures de acordo com o número de usuários.....	50
16.	Serviços de Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Urbanos.....	52
17.	Receita Requerida	55
18.	Renúncia de Receita	57
19.	Formas de Cobrança de MRSU	57
19.1.	Cobrança Social	58
19.2.	Prestação Regionalizada	58



20.	Cobrança dos Preços Públicos	58
20.1.	Taxa	60
20.2.	Tarifa	60
20.3.	Diferenças entre taxa e tarifa	60
21.	Exemplos de Taxas e Tarifas de outros municípios.....	61
22.	Detalhamento dos Custos por Município	63
22.1.	Cocal do Sul	64
22.1.1.	Dados sobre a Coleta Convencional de MRSU	64
22.1.2.	Custo dos Serviços de MRSU	65
22.1.3.	Cálculo da Receita Requerida.	66
22.1.4.	Forma de Cobrança do MRSU- Cocal do Sul	66
22.1.5.	Valores Lançados, arrecadados e inadimplência.	68
22.1.6.	Forma de Cobrança atual e número de usuários	69
22.1.7.	Número de usuários possíveis	69
22.1.8.	Detalhamento dos usuários de energia elétrica	70
22.1.9.	Valor da taxa média possível de acordo com o número de usuários.....	70
22.1.10.	Valor médio da taxa de coleta de lixo.....	71
22.2.	Lauro Müller	72
22.2.1.	Dados sobre a Coleta Convencional de MRSU	72
22.2.2.	Custo dos Serviços de MRSU	72
22.2.3.	Cálculo da Receita Requerida.	73
22.2.4.	Forma de Cobrança do MRSU– Lauro Muller	74
22.2.5.	Valores Lançados, arrecadados e inadimplência.	75
22.2.6.	Forma de Cobrança atual e número de usuários	75
22.2.7.	Número de usuários possíveis	76
22.2.8.	Detalhamento dos usuários de energia elétrica	77
22.2.9.	Valor da taxa média possível de acordo com o número de usuários.....	77
22.2.10.	Taxa de coleta conforme a receita requerida, faturamento e usuários.....	78
22.3.	Morro da Fumaça	78
22.3.1.	Dados sobre a Coleta Convencional de MRSU	78
22.3.2.	Custo dos Serviços de MRSU	79
22.3.3.	Cálculo da Receita Requerida.	80
22.3.4.	Forma de Cobrança do MRSU- Cocal do Sul	81
22.3.5.	Valores lançados, arrecadados e inadimplência.	82
22.3.6.	Forma de Cobrança atual e número de usuários	83
22.3.7.	Número de usuários possíveis	83
22.3.8.	Detalhamento dos usuários de energia elétrica	84
22.3.9.	Valor da taxa média possível de acordo com o número de usuários.....	85
22.3.10.	Taxa de coleta conforme a receita requerida, faturamento e usuários.....	85
22.4.	Orleans	86
22.4.1.	Dados sobre a Coleta Convencional de MRSU	86
22.4.2.	Custos com os serviços de manejo de resíduos	86
22.4.3.	Cálculo da Receita Requerida.	87
22.4.4.	Forma de Cobrança do MRSU- Orleans	88
22.4.5.	Valores Lançados, arrecadados e inadimplência.	89
22.4.6.	Forma de Cobrança atual e número de usuários	89
22.4.7.	Número de usuários possíveis	90
22.4.8.	Detalhamento dos usuários de energia elétrica	90



22.4.9.	Valor da taxa média possível de acordo com o número de usuários.....	91
22.4.10.	Taxa de coleta conforme a receita requerida, faturamento e usuários.....	91
22.5.	Siderópolis.....	92
22.5.1.	Dados sobre a Coleta Convencional de MRSU.....	92
22.5.2.	Custo dos Serviços de MRSU.....	92
22.5.3.	Cálculo da Receita Requerida.....	93
22.5.4.	Forma de Cobrança do MRSU– Siderópolis.....	94
22.5.5.	Valores Lançados, arrecadados e inadimplência.....	94
22.5.6.	Forma de Cobrança atual e número de usuários.....	95
22.5.7.	Número de usuários possíveis.....	96
22.5.8.	Detalhamento dos usuários de energia elétrica.....	96
22.5.9.	Valor da taxa média possível de acordo com o número de usuários.....	97
22.5.10.	Taxa de coleta conforme a receita requerida, faturamento e usuários.....	97
22.6.	Treviso.....	98
22.6.1.	Dados sobre a Coleta Convencional de MRSU.....	98
22.6.2.	Custo dos Serviços de MRSU.....	98
22.6.3.	Cálculo da Receita Requerida.....	99
22.6.4.	Forma de Cobrança do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos.....	100
22.6.5.	Valores Lançados, arrecadados e inadimplência.....	102
22.6.6.	Forma de Cobrança atual e número de usuários.....	102
22.6.7.	Número de usuários possíveis.....	103
22.6.8.	Detalhamento dos usuários de energia elétrica.....	104
22.6.9.	Valor da taxa média possível de acordo com o número de usuários.....	104
22.6.10.	Taxa de coleta conforme a receita requerida, faturamento e usuários.....	105
22.7.	Urussanga.....	106
22.7.1.	Dados sobre a coleta convencional de RSU.....	106
22.7.2.	Custo dos Serviços de MRSU.....	106
22.7.3.	Cálculo da Receita Requerida.....	107
22.7.4.	Forma de Cobrança do MRSU- Urussanga.....	108
22.7.5.	Valores lançados, arrecadados e inadimplência (histórico).....	108
22.7.6.	6. Forma de cobrança atual e número de usuários.....	109
22.7.7.	Número de usuários possíveis.....	110
22.7.8.	Detalhamento de usuários de energia elétrica.....	111
22.7.9.	Valor de taxa média possível de acordo com o número de usuários.....	111
22.7.10.	Taxa de coleta conforme a receita requerida, faturamento e usuários.....	112
23.	Sugestão para o Cálculo da taxa ou tarifa.....	113
24.	Considerações sobre a Regionalização.....	118



Quadros

Quadro 1 - Municípios do CIRURES e suas respectivas agências reguladoras	12
Quadro 2 - Previsão de valores para regulação futura dos serviços de MRSU	12
Quadro 3 - Quantidade de resíduos domiciliares – estimativa orçamentária - 2023	16
Quadro 4 Quantidade de resíduos recicláveis – estimativa orçamentária 2023	16
Quadro 5 - Projeções de População dos municípios em 2021 e 2022	17
Quadro 6 – Avaliação do modelo de cobrança	20
Quadro 7 - Número de usuários de acordo com a forma de cobrança	21
Quadro 8 - Acréscimo possível de usuários entre IPTU e UC de energia	21
Quadro 9 - Acréscimo possível de usuários entre IPTU e água.....	22
Quadro 10 - Acréscimo possível de usuários entre água e energia	23
Quadro 11 - Número de unidades consumidoras via Cooperativas e Empresas	25
Quadro 12 - Número de unidades consumidoras de energia pela CELESC.....	25
Quadro 13 - Número de unidades consumidoras de energia elétrica	26
Quadro 14 - Número de unidades consumidoras de energia área urbana e rural	26
Quadro 15 - Funcionários e respectivo cálculo de rateio usado pelo CIRSURES	30
Quadro 16 - Quadro de funcionários – para a gestão do MRSU.....	31
Quadro 17 - Quadro de funcionários - aterro sanitário	31
Quadro 18 - Quadro de funcionários – coleta seletiva	31
Quadro 19 - Veículos da coleta seletiva	32
Quadro 20 - Máquinas da operação do aterro	32
Quadro 21 - Distância dos municípios até os Aterros Sanitários da região	33
Quadro 22 – Detalhamento macroeconômico contábil do Cirsures (2021 / 2022)	34
Quadro 23 - Rateio usado em razão da quantidade de resíduos estimada em 2023	36
Quadro 24 - Quantidade de resíduos e rateio usado na estimativa orçamentária de 2023	36
Quadro 25 - Rateio utilizado para os cálculos do custo fixo	37
Quadro 26 - Rateio utilizado no custo fixo da destinação final	38
Quadro 27 - Custo fixo do serviço de destinação final considerando os salários	38
Quadro 28 - Investimentos previstos para o Aterro Sanitário	38
Quadro 29 - Valor do Custo Fixo em salários e investimentos	39
Quadro 30 - Valor fixo de Destinação Final por município, de acordo com o rateio	39
Quadro 31 - Valores previstos com os custos variáveis	40
Quadro 32 - Valores previstos em R\$/mês e em R\$/t	40
Quadro 33 - Valores com a Destinação Final, por município	41
Quadro 34 - Composição dos valores com a Destinação Final, por município	41
Quadro 35 - Rateio em razão do material reciclável estimado em 2023	42
Quadro 36 - Funcionários e valores utilizados no cálculo do custo fixo da Coleta Seletiva	42
Quadro 37 - Custo fixo da Coleta Seletiva	43
Quadro 38 - Custo fixo da Coleta Seletiva (R\$/t)	43
Quadro 39 - Custo variável da Coleta Seletiva.....	44
Quadro 40 - Custo variável da Coleta Seletiva por município	44
Quadro 41 - Custo fixo e variável da Coleta Seletiva em R\$/mês, por município	45
Quadro 42 - Custo fixo e variável da Coleta Seletiva em R\$/t, por município	45
Quadro 43 - Custo dos Serviços do CIRSURES	45
Quadro 44 - Valor mensal de Destinação Final conforme os usuários de TCL via IPTU	47
Quadro 45 - Valor mensal de Destinação Final conforme os usuários de água	47
Quadro 46 - Valor mensal de Destinação Final conforme os usuários de energia	48



Quadro 47 - Valor mensal de Destinação Final conforme forma de cobrança atual	48
Quadro 48 - Valor mensal da Coleta Seletiva conforme os usuários de TCL via IPTU	49
Quadro 49 - Valor mensal da Coleta Seletiva conforme os usuários de água	49
Quadro 50 - Valor mensal da Coleta Seletiva conforme os usuários de energia	49
Quadro 51 - Valor mensal da Coleta Seletiva conforme os usuários de energia	50
Quadro 52 - Valor mensal dos serviços do CIRSURES conforme os usuários de TCL via IPTU	50
Quadro 53 - Valor mensal dos serviços do CIRSURES conforme os usuários de água	50
Quadro 54 - Valor mensal dos serviços do CIRSURES conforme os usuários de energia	51
Quadro 55 - Valor dos serviços dos CIRSURES de acordo com a forma de cobrança atual	51
Quadro 56 - % de economia entre as formas de cobrança atual e via tarifa de energia	51
Quadro 57 - Valores dos serviços de Coleta e Transporte do RSU, para cada município	52
Quadro 58 - Valor mensal da Coleta e Transporte RSU conforme usuários de TCL via IPTU	52
Quadro 59 - Valor mensal da Coleta e Transporte RSU conforme usuários de água.....	53
Quadro 60 - Valor mensal da Coleta e Transporte RSU conforme usuários de energia	53
Quadro 61 - Valor mensal da Coleta e Transporte RSU conforme forma de cobrança	53
Quadro 62 - % de economia em razão da forma atual.....	53
Quadro 63 - Valores dos três principais serviços de MRSU, via formato de cobrança atual	54
Quadro 64 - Valores dos três principais serviços de MRSU, via energia elétrica	54
Quadro 65 – Estrutura geral das despesas operacionais (apenas serviços)	56
Quadro 66 – Estrutura geral dos gastos	56
Quadro 67 – Diferenças básicas entre taxa e tarifa.....	60
Quadro 68 - Forma de cobrança pelos serviços de MRSU em outros municípios	61
Quadro 69 – Dados do contrato vigente de manejo de RSU	64
Quadro 70 – Despesa média com serviço paralelo de coleta de resíduos.....	64
Quadro 71 – Custos dos serviços de manejo de RSU.....	65
Quadro 72 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t).....	65
Quadro 73 – Valores básicos utilizados para o cálculo da receita requerida.....	66
Quadro 74 – Receita Requerida do município de Cocal do Sul.....	66
Quadro 75 – Estrutura atual de cobrança dos serviços no município	67
Quadro 76 – Unidade Fiscal de Referência Monetária - UFRM	67
Quadro 77 – Histórico de faturamento e arrecadação.....	68
Quadro 78 – Previsão de déficit (hipotético).....	68
Quadro 79 – Número de usuários do serviço de água	69
Quadro 80 – Valores tarifários com a vinculação à fatura de água	69
Quadro 81 – Comparação do número de unidades por cadastro existente	69
Quadro 82 – Relação do número de usuários x índice de atendimento	70
Quadro 83 – Comparativo entre valores tarifários em função do modelo de cobrança	70
Quadro 84 - Taxa de coleta de lixo conforme modelo de cobrança– Cocal do Sul.....	71
Quadro 85 – Gastos gerais com os serviços de MRSU - Atual	72
Quadro 86 – Estimativa de Custos com o MRSU em 2023	73
Quadro 87 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t).....	73
Quadro 88 – Despesas Gerais com os serviços.....	73
Quadro 89 – Composição da Receita Requerida	74
Quadro 90 – Estrutura atual de cobrança dos serviços	74
Quadro 91 – Histórico de faturamento e arrecadação.....	75
Quadro 92 – Previsão de arrecadação em 2023.....	75
Quadro 93 – Número de usuários (IPTU)	75
Quadro 94 – Valor tarifário utilizando a base cadastral do IPTU.....	76



Quadro 95 – Comparativo entre o número de usuários de serviços públicos	76
Quadro 96 – Número de usuários do serviço de energia elétrica	77
Quadro 97 – Comparativo tarifário em função do modelo de cobrança adotado.....	77
Quadro 98 - Taxa de coleta de lixo conforme a Receita Requerida – Lauro Müller.....	78
Quadro 99 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t).....	78
Quadro 100 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t) - Atual	79
Quadro 101 – Custo geral dos serviços de MRSU	79
Quadro 102 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t).....	80
Quadro 103 – Despesas gerais do MRSU	80
Quadro 104 – Composição da Receita Requerida	80
Quadro 105 – Valores tarifários vigentes	81
Quadro 106 – Valor anual da taxa (2022).....	81
Quadro 107 – Valor anual da taxa (2023).....	81
Quadro 108 – Quantidade de usuários e previsão de arrecadação.....	82
Quadro 109 – Histórico de faturamento e arrecadação.....	82
Quadro 110 – Déficit previsto em função da perspectiva de arrecadação (hipotético)	82
Quadro 111 – Quantidade de usuários – Cadastro IPTU	83
Quadro 112 – Perspectiva de arrecadação e valores cobrados.....	83
Quadro 113 – Comparativo do número de usuários por serviço.....	84
Quadro 114 – Quantidade de usuários de energia elétrica	84
Quadro 115 - Valores necessários por forma de cobrança – Morro da Fumaça	85
Quadro 116 - Taxa de coleta de lixo conforme a Receita Requerida – Morro da Fumaça.....	85
Quadro 117 – Comparativo entre os valores dos serviços (Real x calculado).....	86
Quadro 118 – Despesas gerais do MRSU	86
Quadro 119 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t).....	87
Quadro 120 – Despesas gerais do MRSU	87
Quadro 121 – Composição da Receita Requerida	87
Quadro 122 – Valor da taxa praticada em função da localidade e nº de passadas	88
Quadro 123 – Histórico de faturamento e arrecadação.....	89
Quadro 124 – Déficit de arrecadação em função da receita requerida.....	89
Quadro 125 – Número de usuários – Cadastro IPTU	89
Quadro 126 – Necessidade de adequação dos valores cobrados.....	89
Quadro 127 – Comparativo entre o número de usuários de serviços públicos	90
Quadro 128 – Número de usuários de energia elétrica.....	90
Quadro 129 - Valores necessários por forma de cobrança – Orleans.....	91
Quadro 130 - Taxa de coleta de lixo conforme a Receita Requerida – Orleans.....	91
Quadro 131 – Custo da coleta convencional	92
Quadro 132 – Despesas gerais do MRSU	92
Quadro 133 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t).....	93
Quadro 134 – Composição das despesas com MRSU.....	93
Quadro 135 – Composição da Receita Requerida	93
Quadro 136 – Composição da taxa vigente.....	94
Quadro 137 – Valores de taxa praticadas no município.....	94
Quadro 138 – Histórico de faturamento e arrecadação.....	94
Quadro 139 – Déficit em função da Receita Requerida (hipotético)	95
Quadro 140 – Número de usuários – Cadastro IPTU	95
Quadro 141 – Comparativo entre os valores praticados x necessário	95
Quadro 142 – Número de usuários de serviços públicos	96



Quadro 143 – Número de usuários de energia elétrica.....	96
Quadro 144 - Valores necessários por forma de cobrança – Siderópolis	97
Quadro 145 - Taxa de coleta de lixo conforme a Receita Requerida – Siderópolis	97
Quadro 146 – Valores contratuais do serviço de coleta de RSU.....	98
Quadro 147 – Despesas gerais do MRSU	98
Quadro 148 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t).....	99
Quadro 149 – Despesas totais do MRSU	99
Quadro 150 – Composição da Receita Requerida	99
Quadro 151 – Critérios de composição do valor da taxa.....	100
Quadro 152 – Valores de taxa praticados no município.....	100
Quadro 153 – Quantidade de usuários por categoria	100
Quadro 154 – Valores da taxa praticados e faturamento estimado.....	101
Quadro 155 – Histórico de faturamento e arrecadação no município	102
Quadro 156 – Déficit em função da receita requerida (hipotético)	102
Quadro 157 – Número de usuários – Cadastro IPTU	102
Quadro 158 – Comparativo entre a cobrança realizada x a necessária	103
Quadro 159 – Número de usuários de serviços públicos	103
Quadro 160 – Número de usuários de energia elétrica.....	104
Quadro 161 - Valores necessários por forma de cobrança – Treviso	104
Quadro 162 - Taxa de coleta de lixo conforme a Receita Requerida – Treviso	105
Quadro 163 – Valores contratuais do serviço de coleta e transporte de RSU	106
Quadro 164 – Valores unitários da prestação dos serviços de coleta de RSU.....	106
Quadro 165 – Despesas gerais do MRSU	106
Quadro 166 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t).....	107
Quadro 167 – Gastos totais com os serviços de MRSU	107
Quadro 168 – Composição da Receita Requerida	108
Quadro 169 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t).....	108
Quadro 170 – Histórico de faturamento e arrecadação com a taxa.....	108
Quadro 171 – Déficit em função da Receita Requerida (hipotético)	109
Quadro 172 – Número de usuários – Cadastro IPTU	109
Quadro 173 – Comparativo entre a cobrança realizada x a necessária	109
Quadro 174 – Número de usuários de serviços públicos	110
Quadro 175 – Número de usuários de energia elétrica.....	111
Quadro 176 - Valores necessários por forma de cobrança – Urussanga	111
Quadro 177 - Taxa de coleta de lixo conforme a Receita Requerida – Urussanga	112
Quadro 178 – Fator de frequência da coleta de RSU	113
Quadro 179 – Fator gerador (categorias).....	113
Quadro 180 – Quadro sintético da composição tarifária (análise 1)	115
Quadro 181 – Quadro sintético da composição tarifária (análise 2)	116
Quadro 182 – Quadro sintético da composição tarifária (análise 3)	117



1. Dados Cadastrais

Apresentamos a seguir os principais dados do Contratante e empresa de Consultoria, como responsáveis legais pelas informações, conforme Contrato nº 15/2022.

1.1. Dados do Contratante

Instituição: Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Sul - CIRSURES.

CNPJ nº: 04.572.787/0001-17

Endereço: Rua Vidal Ramos, nº 170, sala 11, Bairro: Centro

Município/Estado: Urussanga/SC

CEP: 88.840-000

Telefone: (48) 3465-0306

1.1. Dados da Empresa de Consultoria

Empresa: SANEVILLE Engenharia e Consultoria Ltda-EPP

CNPJ: 13.475.225/0001-46

Endereço: Rua Jacob Eisenhuth nº 85, Bairro Atiradores

Município/Estado: Joinville/SC

CEP: 89.203-070

Telefone: (47) 3432-7972

Gestor do Contrato: Marcos Roberto Carrer

E-mail: marcoscarrer@saneville.com.br

1.2. Anotação de Responsabilidade Técnica

Os responsáveis técnicos pelo presente Documento são:

Marcos Roberto Carrer

Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

CREA nº 061.480-2

Designado também como Coordenador e Gestor do Contrato

ART inicial do Contrato ART nº 8422931-2

Pedro Apolonid Viana

Engenheiro Sanitarista e Ambiental

CREA nº 106.606-8

ART inicial do Contrato ART nº 8424390-0

Estas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART, poderão sofrer alterações até o final do Contrato tendo em vista que os dados inseridos são iniciais.



2. Introdução

O MRSU – Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos é composto por uma série de serviços que englobam, de forma resumida, as atividades de coleta, transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento e a destinação final dos resíduos, englobando os resíduos domésticos, originários de atividades comerciais ou industriais com característica e semelhança aos domésticos, além dos resíduos originários do serviço público de limpeza urbana.

É um serviço com alto custo aos municípios, tendo em vista a utilização de um grande número de pessoas em sua mão de obra, da quantidade de veículos, máquinas e equipamentos com alto custo de operação e manutenção, além dos investimentos necessários na implantação e ampliação do Aterro Sanitário, utilizando materiais de alto valor agregado e em grande quantidade. Ou seja, é necessária uma arrecadação efetiva dos municípios por meio das taxas ou tarifas de manejo dos resíduos, para cobrir as despesas destes serviços.

Diante deste desafio, o CIRSURES celebrou o Contrato n° 15/2022, com a SANEVILLE, para a Elaboração dos Estudos de Modelagem Técnica e econômico-financeira para os Serviços Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – SMRSU apresentando as alternativas e a possibilidade mais adequada para a estruturação de taxa ou tarifa, para cada um dos municípios consorciados ao CIRSURES.

3. Objetivo

Averiguar o custo dos serviços com o MRSU em cada município pertencente ao CONSÓRCIO, avaliando o modelo de cobrança para que haja o equilíbrio econômico-financeiro assegurado pela Lei n° 11.445, de 5 de janeiro de 2007 e Lei n° 14.026 de 5 de julho de 2020.

4. Objetivo Geral

Este documento tem por finalidade, elaborar um avaliação técnica e econômico-financeira dos serviços relacionados ao MRSU – Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos dos Municípios **pertencentes ao CONSÓRCIO CIRSURES**, averiguando as despesas, lançamentos, receitas e a inadimplência, propondo ao seu final, uma revisão na taxa de coleta de lixo (ou tarifa) que possa efetuar o equilíbrio entre o que é lançado e arrecadado com o que é gasto.

5. Justificativa

A Lei N° 14.026, de 15 de julho de 2020, conhecida como Novo Marco Legal do Saneamento Básico, estabelece que a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento básico **deve ser garantida com a cobrança pela prestação desses serviços**, por meio de tarifa ou taxa. Ainda, o Novo Marco Legal do Saneamento Básico estabelece que a proposição de instrumento de cobrança pela prestação dos serviços **é condição para o não enquadramento na situação de renúncia de receita**, nos termos do art. 14 da Lei de Responsabilidade Fiscal (LC N° 101/2000).



6. Embasamento Legal

A Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 é a Lei que instituiu as diretrizes do saneamento no País, definindo no artigo 29, que os serviços públicos de saneamento básico **terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços, e, quando necessário, por outras formas adicionais, como subsídios ou subvenções**, vedada a cobrança em duplicidade de custos administrativos ou gerenciais a serem pagos pelo usuário.

A nova Lei de saneamento (Lei 14.026 de junho de 2020), atribuiu à ANA (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico) as competências para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, criando em 2021, a **NORMA DE REFERÊNCIA Nº 1/ANA/2021** que dispõe sobre o regime, a estrutura e parâmetros de cobrança pela prestação do Serviço Público de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (SMRSU).

Ou seja, compete a ANA, editar normas de referência com as diretrizes para os serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, contribuindo para a universalização do acesso aos serviços, por meio de qualidade, eficiência e equilíbrio das contas.

Atualmente, estas competências e atribuições estão passando por transições e é possível que isto seja repassado ao Ministério das Cidades ou outro órgão específico a ser criado pelo Governo Federal.



7. Entidade reguladora

Conforme disposto no §5º do art. 8º da Lei 11.445/2007, o titular de cada município deverá definir o órgão responsável pela regulação e fiscalização dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos, estabelecendo e/ou atribuindo essa função a um ente regulador (municipal ou consorciado) ou delegando atividades administrativas e de fiscalização a uma entidade reguladora existente no âmbito territorial de seu Estado, explicitando no ato de delegação a forma de atuação e o escopo das atividades a serem exercidas pela entidade reguladora.

Este ente regulador deve editar normas relacionadas aos aspectos técnicos, econômicos e sociais na prestação de serviços de saneamento básico, com base nas diretrizes estabelecidas pela ANA. A seguir estão os reguladores e suas respectivas leis vinculantes para cada município participante do consórcio.

Quadro 1 - Municípios do CIRURES e suas respectivas agências reguladoras

Município	Agência Reguladora	Vinculação
Cocal do Sul	CISAM-SUL	Lei Municipal nº 1.375, de 18 de outubro de 2017
Lauro Müller	ARIS	Lei Municipal nº 1666, DE 17 de dezembro de 2010
Morro da Fumaça	ARIS	Lei Municipal nº 1.921, de 18 de abril de 2019
Orleans	CISAM-SUL	Lei Municipal nº 2647, de 15 de dezembro de 2015
Siderópolis	ARIS	Lei Municipal nº 1.949, de 09 de agosto de 2011
Treviso	CISAM-SUL	Lei Municipal nº 1.040, de 21 de dezembro de 2015
Urussanga	CISAM-SUL	Lei Municipal nº 2785, de 30 de novembro de 2016

Fonte: ARIS e CISAM-SUL (2022)

A seguir, informamos, a expectativa e sugestão de valores atribuídos a taxa de regulação, para o cálculo posterior da RR – Receita Requerida.

Quadro 2 - Previsão de valores para regulação futura dos serviços de MRSU

Município:	População:	Agência	Valor	Valor previsto	Valor mensal	Valor anual
Cocal do Sul	17.241	CISAM	A ARIS cobra atualmente R\$ 0,01 (1 centavo) por habitante. No caso do CISAM, é necessário avaliação para cada município	Será considerado na "RR" R\$ 0,01 (um centavo) para cada munícipe. Até definição do valor do CISAM Sul	172,41	2.068,92
Lauro Müller	14.192	ARIS			141,92	1.703,04
Morro da Fumaça	18.687	ARIS			186,87	2.242,44
Orleans	23.531	CISAM			235,31	2.823,72
Siderópolis	13.862	ARIS			138,62	1.663,44
Treviso	3.783	CISAM			37,83	453,96
Urussanga	20.915	CISAM			209,15	2.509,80

Fonte: SANEVILLE, 2023

Observação: Até o presente momento, o CISAM-Sul, não está cobrando esta taxa dos municípios Consorciados. O valor a ser pago é definido de acordo com população estimada do ano anterior.



Os dados de população são baseados na informação do IGBE em seu cálculo projetado e informado em dezembro de 2022, conforme resultados do Censo Demográfico parcial. Mesmo ainda não sendo repassado este valor pelo CISAM-Sul, iremos considerar esta previsão de taxa de regulação para o cálculo da Receita Requerida.

7.1. ARIS

A ARIS – Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento, atua no controle, regulação e fiscalização dos serviços públicos municipais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

A Agência atua nos municípios de Lauro Muller, Morro da Fumaça e Siderópolis.

Compete a ARIS:

“I - Regular a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, através da fixação de normas, regulamentos e instruções relativos, no mínimo:

I.I - aos padrões e indicadores de qualidade dos serviços regulados;

I.II - aos requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;

I.III - às metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;

I.IV - ao regime, estrutura e níveis tarifários, bem como aos procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;

I.V - à medição, faturamento e cobrança de serviços;

I.VI - ao monitoramento dos custos;

I.VII - à avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;

I.VIII - ao plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;

I.IX - aos subsídios tarifários e não tarifários;

I.X - aos padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação; e

I.XI - às medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento.

II - Acompanhar e fiscalizar a prestação dos serviços públicos regulados, de acordo com as leis, contratos, planos, normas e regulamentos pertinentes;

III - Exercer o poder de polícia administrativa no que se refere a prestação dos serviços públicos regulados, prestando orientações necessárias, apurando as irregularidades e aplicando as sanções cabíveis e, se for o caso, determinando providências e fixando prazos para o seu cumprimento;

IV - Buscar o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de concessão e permissão, com modicidade das tarifas e justo retorno dos investimentos;

V - Manifestar-se quanto ao conteúdo dos editais de licitação, concessão e permissão e quanto aos contratos e demais instrumentos celebrados, assim como seus aditamentos ou extinções, nas áreas sob sua regulação, zelando pelo seu fiel cumprimento, bem como revisar e propor ajustes, no âmbito de suas competências, dos instrumentos contratuais já celebrados antes da vigência do presente Protocolo de Intenções;

VI - Requisitar à Administração e aos prestadores dos serviços públicos municipais regulados, as informações convenientes e necessárias ao exercício de sua função regulatória, guardando o sigilo legal, quando for o caso, bem como determinar diligências que se façam necessárias ao exercício de suas atribuições;



- VII - Moderar, dirimir ou arbitrar conflitos de interesses entre o Poder Público e as prestadoras de serviços e entre estas e os consumidores, no limite das atribuições previstas em lei, relativos aos serviços públicos sob sua regulação;
- VIII - Permitir o amplo acesso dos interessados às informações sobre a prestação dos serviços públicos regulados e sobre as suas próprias atividades, salvo quando protegidos pelo sigilo legal;
- IX - Avaliar os planos e programas de metas e investimentos das operadoras dos serviços delegados, visando garantir a adequação desses programas à continuidade da prestação dos serviços em conformidade com as metas e disposições contidas no Plano Municipal de Saneamento Básico e demais instrumentos legais da política municipal de saneamento básico;
- X - Realizar audiências e consultas públicas referentes à prestação dos serviços públicos regulados;
- XI - Manifestar-se sobre as propostas de alterações dos instrumentos de delegação, apresentadas pelos prestadores de serviços públicos, para subsidiar as decisões do titular dos serviços;
- XII - Analisar e aprovar os Manuais de Serviços e Atendimento propostos pelos prestadores de serviços públicos regulados;
- XIII - Analisar e conceder a revisão e o reajuste das tarifas, mediante estudos apresentados pelas prestadoras de serviços, bem como autorizar o aditamento dos contratos de prestação de serviços de saneamento básico;
- XIV - Manifestar-se sobre as propostas de legislação e normas que digam respeito ao saneamento básico;
- XV - Prestar informações, quando solicitadas, ao conselho municipal responsável pelo controle social do saneamento básico nos municípios consorciados;
- XVI - Celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços para a execução de suas competências;
- XVII - Arrecadar e aplicar suas receitas;
- XVIII - Admitir pessoal de acordo com a legislação aplicável e nos termos do presente Protocolo de Intenções;
- XIX - Elaborar seu Regimento Interno;
- XX - Elaborar e fazer cumprir o Código de Ética pertinente à atuação dos seus dirigentes e servidores públicos;
- XXI - Decidir sobre as matérias de sua competência, nos termos deste Protocolo de Intenções.”

A taxa de regulação é cobrada de acordo com a população estimada em cada município. O valor cobrado mensalmente é de R\$ 0,01 (um centavo de real) por habitante, para os serviços de destinação final.

7.2. CISAM – Sul

O Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental (CISAM-SUL) é um Consórcio Público com personalidade jurídica de direito público, de natureza autárquica, regida pelas normas da legislação pertinente, notadamente pela Lei Federal nº 11.107, de 2005, pelo Estatuto Social do CISAM-SUL e pelo Contrato de Consórcio Público.

O CISAM-SUL desempenha o papel de ente regulador do saneamento de municípios do sul e extremo sul de Santa Catarina. Cocal do Sul, Orleans, Treviso e Urussanga são regulados e fiscalizados pelo Consórcio Intermunicipal de Saneamento, sendo este compromisso firmado por meio dos seus respectivos contratos. O CISAM-SUL ainda não cobra a taxa de regulação dos municípios consorciados.



8. Questionário

Assim que o Contrato foi assinado, a SANEVILLE encaminhou dia 03/08, por e-mail o questionário elaborado ao CIRSURES sobre as principais informações a serem disponibilizadas pelos municípios sobre o MRSU – Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos.

Este questionário encontra-se no **Anexo 1**.

As respostas dos documentos com as informações prestadas pelos municípios e pelo Consórcio, encontram-se no item 10 - Caracterização Situacional.

9. Visitas Técnicas

No dia 08/08/2022, o Contrato foi assinado pela Saneville na sede do Consórcio. A visita inicial aos municípios, ocorreu durante esta semana entre os dias 08 e 10/08/22.

Foi uma visita onde poucos técnicos e funcionários tinham conhecimento sobre o assunto e sobre o Contrato, portanto, acabou sendo prejudicada.

A principal visita técnica formal ocorreu no mês de setembro, entre os dias 12 e 14/09. No 1º dia (12/09), foram visitados os municípios de Cocal do Sul, Morro da Fumaça e Treviso. No 2º dia, visitou-se os municípios de Urussanga, Siderópolis e Orleans, além do próprio CIRSURES. E no último dia, a visita ocorreu no município de Lauro Muller.

Estas visitas foram realizadas pelo Engenheiro Marcos da Saneville com a supervisão da Engenheira Graziela do Consórcio CIRSURES.

Diante da dificuldade em se obter as informações e das dúvidas que alguns números proporcionaram durante a análise técnica e elaboração do Estudo, tornou-se primordial a revisão destes materiais obtidos até o mês de dezembro.

Em janeiro, ocorreu mais uma visita técnica aos municípios, desta vez, com a participação exclusiva do engenheiro Marcos da Saneville.

As visitas ocorreram nas seguintes datas:

Dia 23/01, em Morro da Fumaça e Cocal do Sul.

Dia 24/01, em Siderópolis, Treviso e Orleans.

Dia 25/01, em Urussanga e Lauro Muller.

10. Quantidade de Resíduos

A quantidade de resíduos sólidos urbanos projetada pelo CIRSURES para o ano de 2023, é calculada em razão da projeção e do crescimento populacional dos municípios.

A seguir, destaca-se a quantidade mensal média de RSU destinado ao Aterro, e seu respectivo rateio, calculado de acordo com a geração de resíduos.

Quadro 3 - Quantidade de resíduos domiciliares – estimativa orçamentária - 2023

Município	Quantidade média (t/mês)	em %
Cocal do Sul	285	17,33%
Lauro Müller	195	11,85%
Morro da Fumaça	285	17,33%
Orleans	350	21,28%
Siderópolis	205	12,46%
Treviso	45	2,74%
Urussanga	280	17,02%
TOTAL	1.645	100%

Fonte: CIRSURES,2022

O rateio da Coleta Seletiva, estimada para o ano de 2023, segue a seguir.

Quadro 4 Quantidade de resíduos recicláveis – estimativa orçamentária 2023

Município:	Peso (t)	em %
Cocal do Sul	20,0	20,62%
Lauro Müller	10,0	10,31%
Morro da Fumaça	10,0	10,31%
Orleans	10,0	10,31%
Siderópolis	10,0	10,31%
Treviso	7,0	7,22%
Urussanga	30,0	30,93%
TOTAL (mensal)	97,0	100%

Fonte: CIRSURES,2022

Observações:

1. A quantidade de resíduos é uma estimativa para o ano de 2023, calculada pelo CIRSURES.
2. É importante frisar que esta quantidade mensal **foi projetada como uma estimativa orçamentária para o ano de 2023**, portanto, podendo sofrer alterações.



11. População

Até dezembro de 2022, não havia uma estimativa real da evolução populacional brasileira e dos respectivos municípios, pois o último dado censitário havia sido realizado em 2010. Era comum a divulgação anual de estimativas de população que era usadas em diversos cálculos.

Contudo, com a informação divulgada pelo IBGE no final de dezembro, já há dados reais da população para o ano de 2022. A estimativa populacional de 2021 e a população real informada pelo IBGE em 2022, estão detalhadas a seguir.

Quadro 5 - Projeções de População dos municípios em 2021 e 2022

Município	Pop (hab.) 2021	IBGE 2022
Cocal do Sul	16.956	17.241
Lauro Müller	15.380	14.192
Morro da Fumaça	18.095	18.687
Orleans	23.161	23.531
Siderópolis	14.176	13.862
Treviso	4.002	3.783
Urussanga	21.419	20.915
TOTAL	113.189	112.211

Fonte: SANEVILLE, 2023

Nota-se que houve um crescimento populacional em 2022, maior que o previsto em 2021 nos municípios de Cocal do Sul, Morro da Fumaça e Orleans (1,65%; 3,17%; e 1,57%) respectivamente.

E uma redução na população em Lauro Muller (-8,37%), Siderópolis (-2,27%), Treviso (-5,79%) e Urussanga (-2,41%), proporcionando uma redução geral estimada em 2021 para a real de 2022 em cerca de -0,87%, o que é pouco em se tratando de estatística e estimativa.

Observação:

Para o cálculo usado no Censo Demográfico de 2022, utilizou-se Prévia da população calculada com base nos resultados até 25 de dezembro de 2022. Nos cálculos, utilizou-se os dados da população calculada em 2022 pelo IBGE.



12. Tipos de Usuários

O número de usuários é determinante para o cálculo da Taxa de Coleta de Lixo.

Quanto maior o número de usuários, menor será a taxa de coleta de lixo, paga pelo usuário.

Há pelo menos 4 (quatro) formas ou possibilidades de quantificar o número de usuários, sendo elas:

a) Via IPTU – Imposto Predial Territorial e Urbano

Nesta possibilidade, a TCL – Taxa de Coleta de Lixo, ou TCRS – Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos é inserida no IPTU e dependerá do número de usuários cadastrados neste tributo.

Nem sempre o número de usuários da TCL é igual ao do IPTU, pois há variações no modelo de planta do município e a sua forma de cobrança, sendo em alguns casos ou usuários, ligações ou economias divididas em área principal, garagem ou estacionamento e ou ampliações.

Atrelada a este tributo, a inadimplência, isenções ou descontos, tornam a TCL muitas vezes deficitária.

Este déficit, pode ainda ser maior caso não ocorra uma atualização ou revisão da planta genérica do município. Desta forma, torna-se complexo e duvidoso a relação pagamento x arrecadação, avaliando-se anos anteriores.

Nesta situação, a área rural do município não é contemplada, o que prejudica o cálculo da Receita Requerida necessária ao pagamento de todas as despesas com o MRSU.

b) Por meio da Tarifa de água

A TCL ou TCRS, em alguns casos, é cobrada no carnê (boleto) da tarifa de água municipal. Dos sete municípios, apenas Cocal do Sul, usa esta forma de pagamento perante o usuário. Esta possibilidade de cobrança está sendo cada vez mais utilizada pelos municípios, pois a inadimplência é baixa (geralmente não ultrapassa os 5%).

Alguns municípios encontram dificuldades em inserir esta taxa, na Tarifa de água, quando a concessionária é estadual (caso de Lauro Muller e Siderópolis). Até o presente momento, isto ocorre em razão das dificuldades muitas vezes contratuais que existem entre municípios e Concessionária e ou por motivos atrelados a ligações dos usuários e sua área de atendimento, ou seja, é possível que ocorra a prestação do serviço pela operadora em áreas e locais específicos e pontuais, não sendo atendido toda a totalidade da área urbana e ou rural.



Nos outros municípios, o serviço é municipal, o que torna a parceria ou Convênio entre município e operadora do sistema de água e esgoto, mais fácil, para a cobrança.

Outro aspecto positivo é que o sistema de água (em sua grande maioria), por meio dos hidrômetros, atingem mais usuários que o IPTU, principalmente se o sistema estiver operando nas áreas rurais.

Em alguns casos, seu número de usuários pode ser menor, já que algumas regiões mais distantes e afastadas, são operadas pela própria comunidade, não sendo abastecida pela operadora principal, dificultando a leitura nestas ligações.

É importante definir dentro da estrutura, a diferença entre ligações de água e economias de água. Ou seja, o número de usuários dependerá desta consideração.

c) Via Unidade Consumidora de Energia.

As ligações de energia, por meio da UC – Unidade Consumidora, geralmente abrange toda a área urbana e toda a área rural do município.

É o cadastro técnico mais antigo e o mais confiável de todos. Desta forma, abrange na maioria das vezes, um maior número de usuários.

Com a possibilidade de inserir a TCL na conta de energia, esta forma de cobrança passará a ser muito mais utilizada a partir de 2023.

d) Implantando um novo Carnê

Uma outra possibilidade, é a cobrança específica desta taxa de coleta de lixo, via carnê exclusivo. Poucos municípios adotam esta alternativa.

É interessante pois desvincula esta taxa junto ao tributo do IPTU, facilitando a cobrança dos usuários inadimplentes.

Mas ao mesmo tempo, por se tratar de um outro carnê a ser pago, pode ficar mais caro em razão das taxas cobradas pelos bancos e taxas de entrega via correio ou outra em específico (taxas e emolumentos).

Há também casos de usuários que acabam não pagando por esquecimento, já que o costume é que se tenha esta taxa vinculada ao IPTU.

A seguir inserimos os prós e contras de cada tipo ou forma de cobrança.

Quadro 6 – Avaliação do modelo de cobrança

Formas de Cobrança	Fator Positivo	Fator Negativo	Demandas Relacionadas
Via IPTU		Baixo número de usuários	Necessário rever a planta genérica
		Diferenciação entre usuários de IPTU e de taxa de Coleta de Lixo	Necessário um cadastro atualizado
	Descontos para pagamento à vista	Redução do valor final de arrecadação	A taxa de coleta de lixo, vinculada ao IPTU precisa prever a redução para quem paga à vista (é necessário verificar a lei que instituiu o IPTU)
		Não é cobrado dos usuários da área rural	Cobrar o serviço via tarifa de água, energia ou carnê separado
		Forma de cobrança por m ²	Esta forma de cobrança para o cálculo não é a mais adequada. Rever a forma de cálculo
		Inadimplência muito alta	Fiscalizar e propor mudanças na Lei, ampliando a arrecadação
Via Tarifa de água	Baixa inadimplência		Lançar a taxa junta a tarifa de água
	Maior número de usuários		Lançar a taxa junta a tarifa de água
	Pagamentos fixos e mensais		Lançar a taxa junta a tarifa de água
		Diferença entre ligações e economia	Buscar um cadastro mais detalhado, observando a diferença que existe entre ligações e economias
		Área rural pode não ser contemplada por meio dos hidrômetros	Revisar o cadastro ou ampliar a rede SAA
		Dificuldades no cadastro junto a operadora do SAA	Verificar a situação e possibilidade de judicialização
		Falta de cadastro em sistemas isolados	Necessário rever cadastro ou forma de pagamento
		Insegurança jurídica	A discussão é ampla e deve ser debatida
Via Tarifa de energia	Baixa inadimplência		Lançar a taxa junta a tarifa de energia
	Maior número de usuários		Lançar a taxa junta a tarifa de energia
	Pagamentos fixos e mensais		Lançar a taxa junta a tarifa de energia
	Área rural contemplada		Lançar a taxa junta a tarifa de energia
		% de remuneração junto a operadora	Elaborar Convênio, considerando o % da remuneração (sugestão: 1%)
Via carnê específico	Pode ser cobrado na área rural		Informar, cadastrar e lançar o carnê
		Aumento de valores	As taxas e emolumentos tendem a ampliar o custo do serviço
		Tempo de entrega dos carnês	A entrega além de ampliar os gastos, precisa ser planejada
	Redução da inadimplência		Se comparada ao IPTU, pois pode ocorrer o acionamento judicial para aqueles que não pagarem

Fonte: SANEVILLE, 2023

12.1. Número de usuários

A seguir, informamos o número de usuários de acordo com as informações obtidas pelos municípios, Consórcio CIRSURES e operadoras de energia.

Quadro 7 - Número de usuários de acordo com a forma de cobrança

Município	Usuários TCL (via IPTU)	Usuários de água	UC (Unidade Consumidora) energia
Cocal do Sul	6.444	6.698	8.041
Lauro Müller	4.802	2.876	7.055
Morro da Fumaça	6.385	6.652	7.963
Orleans	8.070	6.929	8.708
Siderópolis	5.709	3.603	6.203
Treviso	946	965	1.953
Urussanga	5.850	6.282	9.885
Total:	38.206	34.005	49.808

Fonte: SANEVILLE, 2023

Observação: Apenas o município de Morro da Fumaça em seu número de usuários de água, informou a utilização de número de economias (todos os outros municípios estão informando o número de ligações de água).

TCL = taxa de Coleta de Lixo (nome usualmente utilizado)

IPTU = Imposto Predial e Territorial Urbano

UC = Unidade Consumidora de Energia

Comparando o número de usuários de energia elétrica com o cadastro de usuários na taxa de coleta de lixo (via IPTU), temos o seguinte acréscimo possível:

Quadro 8 - Acréscimo possível de usuários entre IPTU e UC de energia

Município	Usuários TCL (via IPTU)	UC (Unidade Consumidora) energia	Diferença de usuários	Acréscimo (em %)
Cocal do Sul	6.444	8.041	1.597	25%
Lauro Müller	4.802	7.055	2.253	47%
Morro da Fumaça	6.385	7.963	1.578	25%
Orleans	8.070	8.708	638	8%
Siderópolis	5.709	6.203	494	9%
Treviso	946	1.953	1.007	106%
Urussanga	5.850	9.885	4.035	69%
Total:	38.206	49.808	11.602	30%

Fonte: SANEVILLE, 2023



É perceptível a diferença de cadastro para cada município e a possibilidade de acréscimo de usuários que a unidade consumidora de energia pode gerar em cada um deles.

Temos 30% a mais de usuários na área de abrangência do Consórcio, observando acréscimos bem maiores em Lauro Muller, Treviso e Urussanga. Comparando os usuários de IPTU com os de água, notamos que há alguns municípios onde o número de usuários de água é menor.

Quadro 9 - Acréscimo possível de usuários entre IPTU e água

Município	Usuários TCL (via IPTU)	Usuários de água	Diferença de usuários	Acréscimo (em %)
Cocal do Sul	6.444	6.698	254	4%
Lauro Müller	4.802	2.876	-1.926	-40%
Morro da Fumaça	6.385	6.652	267	4%
Orleans	8.070	6.929	-1.141	-14%
Siderópolis	5.709	3.603	-2.106	-37%
Treviso	946	965	19	2%
Urussanga	5.850	6.282	432	7%
Total:	38.206	34.005	-4.201	-11%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Observações:

Quando o acréscimo é positivo, significa dizer que o número de usuários de água é maior que o de usuários de IPTU.

Se for negativo, é o inverso.

Somente Morro da Fumaça, Treviso e Urussanga, tem vantagens e ganhos nesta mudança de estrutura e forma de cobrança, mas os percentuais não são significativos.

Cocal do Sul já tem sua forma de cobrança via Tarifa de água.

Morro da Fumaça apresentou dados de economias de água (em caso de alteração para ligações de água, a mudança não é perceptível).

Siderópolis provavelmente conta com um número de cadastro desatualizado e Lauro Muller tem esta defasagem em razão da concessionária atual operar em apenas algumas localidade e áreas (ou seja, não abrange a totalidade do município).

Observa-se que o Cadastro de usuários depende da abrangência da operadora e do número de hidrômetros. Exemplo: Se a localidade é abastecida por poço, nem sempre existe um hidrômetro, o que acaba prejudicando o número de usuários e seu respectivo cadastro.



Em áreas rurais, o sistema de abastecimento de água pode ser operado pela comunidade, o que acaba prejudicando o cadastro e a base de dados. Nestes casos, a utilização de carnês é uma possibilidade, agregando números ao cadastro. Esta forma, pode ser mais bem detalhada e apurada com as Secretarias de Agricultura e cadastros federais.

O acréscimo possível com o número de usuários de energia elétrica comparado ao número de usuários de água, é destacado na sequência.

Quadro 10 - Acréscimo possível de usuários entre água e energia

Município	Usuários de água	UC (Unidade Consumidora) energia	Diferença de usuários	Acréscimo (em %)
Cocal do Sul	6.698	8.041	1.343	20%
Lauro Müller	2.876	7.055	4.179	145%
Morro da Fumaça	6.652	7.963	1.311	20%
Orleans	6.929	8.708	1.779	26%
Siderópolis	3.603	6.203	2.600	72%
Treviso	965	1.953	988	102%
Urussanga	6.282	9.885	3.603	57%
Total:	34.005	49.808	15.803	46%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Cocal do Sul, pode ampliar a receita em cerca de 20% se mudar a forma de cobrança atual da água para a energia elétrica. Em todos os outros municípios há ganhos perceptíveis. É importante frisar que todo o histórico de dados pode variar em razão do banco de dados utilizados.

Em todos os casos, por se tratar de um Estudo, demonstra novas alternativas e possibilidades.



13. Possibilidade da taxa de lixo na fatura de energia

Por ser um serviço indispensável, o cadastro de unidade consumidora de energia elétrica é mantido atualizado, tanto nas parcelas urbanas, quanto nas áreas rurais dos municípios. Assim sendo, o número de Unidades Consumidoras – UC de energia elétrica é maior que os cadastros de IPTU e as ligações ou economias de água.

Desde o dia 1º de dezembro de 2022, a cobrança de tarifas ou taxas por meio da tarifa de energia é regulamentada pela ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica.

De acordo com a RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 1.047 aprovada pela Agência Nacional que altera a Resolução Normativa nº 1.000, de 7 de dezembro de 2021, temos os principais tópicos:

“Art. 627-A. A distribuidora pode arrecadar taxa ou tarifa do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos por meio da fatura de energia elétrica, de que trata a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, observado o art. 663.

(Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. 2022. p. 1)

A arrecadação por meio da fatura de energia deve ser formalizada por contrato específico com essa finalidade, mediante condições livremente negociadas com o titular do serviço, observado os seguintes requisitos obrigatórios:

I – A distribuidora pode cobrar pela arrecadação, até 1% do montante arrecadado com a tarifa/taxa de coleta de resíduos;

II - A vigência do contrato de arrecadação, automaticamente prorrogada por igual período ao seu término, deve ser, a critério do titular do serviço:

- a) Indeterminada;
- b) 10 anos;
- c) 5 anos; ou
- d) 1 ano.

Deve ser feita uma divulgação por parte da distribuidora de energia, com no mínimo 90 dias anteriores ao início da arrecadação, para que seja possível o esclarecimento sobre os valores a serem pagos e a sua obrigatoriedade. A comunicação deve ocorrer por meio de mensagens na fatura, mensagens eletrônicas ou de sua página na internet, contando também com o auxílio dos municípios nas divulgações.

Portanto, a cobrança da taxa de resíduos sólidos, pode ser efetuada por meio da fatura de energia elétrica.

Via Convênio, Contrato ou forma mais adequada de utilização.

No Sul de Santa Catarina, não é apenas a CELESC a operadora do sistema local. Existem várias Cooperativas e Empresas privadas que efetuam a prestação do serviço, incluindo um ou mais municípios em suas bases e divisões.

Conforme informações repassadas CIRSURES que acionou as cooperativas e municípios, a seguir apresentaremos os dados obtidos, com relação ao número de Unidades Consumidoras – UC em cada município.

Quadro 11 - Número de unidades consumidoras via Cooperativas e Empresas

NÚMEROS DE UC - Cooperativas e Empresas Privadas				
MUNICÍPIO	RESIDENCIAL	RURAL	COMERCIAL OU INDUSTRIAL	TOTAL
Cocal do Sul	6.045	883	1.113	8.041
Lauro Müller	10	1.356	-	1.366
Morro da Fumaça	6.297	379	1.287	7.963
Orleans	1	706	16	723
Siderópolis	5.580	499	124	6.203
Treviso	1.556	247	150	1.953
Urussanga	6.399	2.304	1.182	9.885
TOTAL	25.888	6.374	3.872	36.134

Fonte: SANEVILLE, 2023

Por convenção de cálculo e estimativas, consideramos que as UC da ÁREA URBANA são a soma das UC residenciais, comerciais e industriais.

A seguir, é informado o cadastro de unidades consumidoras de energia elétrica da CELESC, que opera apenas em Lauro Muller e Orleans.

Quadro 12 - Número de unidades consumidoras de energia pela CELESC

NÚMERO DE UC - CELESC							
MUNICÍPIO	RESIDENCIAL	RURAL	Público	Comercial	Industrial	Outros	TOTAL
Cocal do Sul							0
Lauro Müller	4.631	278	85	474	215	6	5.689
Morro da Fumaça							0
Orleans	6.252	317	138	936	339	3	7.985
Siderópolis							0
Treviso							0
Urussanga							0
TOTAL	10.883	595	223	1.410	554	9	13.674

Fonte: SANEVILLE, 2023

Os usuários da área urbana foram considerados as unidades residenciais, públicas, comerciais, industriais e outros.

Desta forma, temos os seguintes números de Unidades Consumidoras.

Quadro 13 - Número de unidades consumidoras de energia elétrica

Número de Unidades Consumidoras			
MUNICÍPIO	Cooperativas ou Empresas	CELESC	TOTAL
Cocal do Sul	8.041	0	8.041
Lauro Müller	1.366	5.689	7.055
Morro da Fumaça	7.963	0	7.963
Orleans	723	7.985	8.708
Siderópolis	6.203	0	6.203
Treviso	1.953	0	1.953
Urussanga	9.885	0	9.885
TOTAL	36.134	13.674	49.808

Fonte: SANEVILLE, 2023

Considerando que o IBGE estimou a população dos sete municípios em 113.189 habitantes, significa dizer que a cada unidade consumidora de energia, há em média, 2,27 habitantes.

O quadro a seguir, apresenta as unidades consumidoras de acordo com o tipo de operadora (CELESC; ou cooperativas e empresas privadas) e com o local do usuário (se urbano ou rural).

De forma geral 14% das unidades consumidoras, estão na área rural e 86% na área urbana.

Quadro 14 - Número de unidades consumidoras de energia área urbana e rural

MUNICÍPIO	CELESC		Cooperativa/Empresa		Total		Total de Ucs
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	
Cocal do Sul	0	0	7.158	883	7.158	883	8.041
Lauro Müller	5.411	278	10	1.356	5.421	1.634	7.055
Morro da Fumaça	0	0	7.584	379	7.584	379	7.963
Orleans	7.668	317	17	706	7.685	1.023	8.708
Siderópolis	0	0	5.704	499	5.704	499	6.203
Treviso	0	0	1.706	247	1706	247	1.953
Urussanga	0	0	7.581	2.304	7581	2304	9.885
TOTAL	13.079	595	29.760	6.374	42.839	6.969	49.808

Fonte: SANEVILLE, 2023

Chama a atenção para os dados de Lauro Muller e Urussanga onde a área rural representa em torno de 23% das unidades consumidoras, o que significa dizer que para cada 4 unidades, 1 se encontra na área rural. Esta informação é bem significativa pois a perda de receita com os usuários da área rural é representativa.

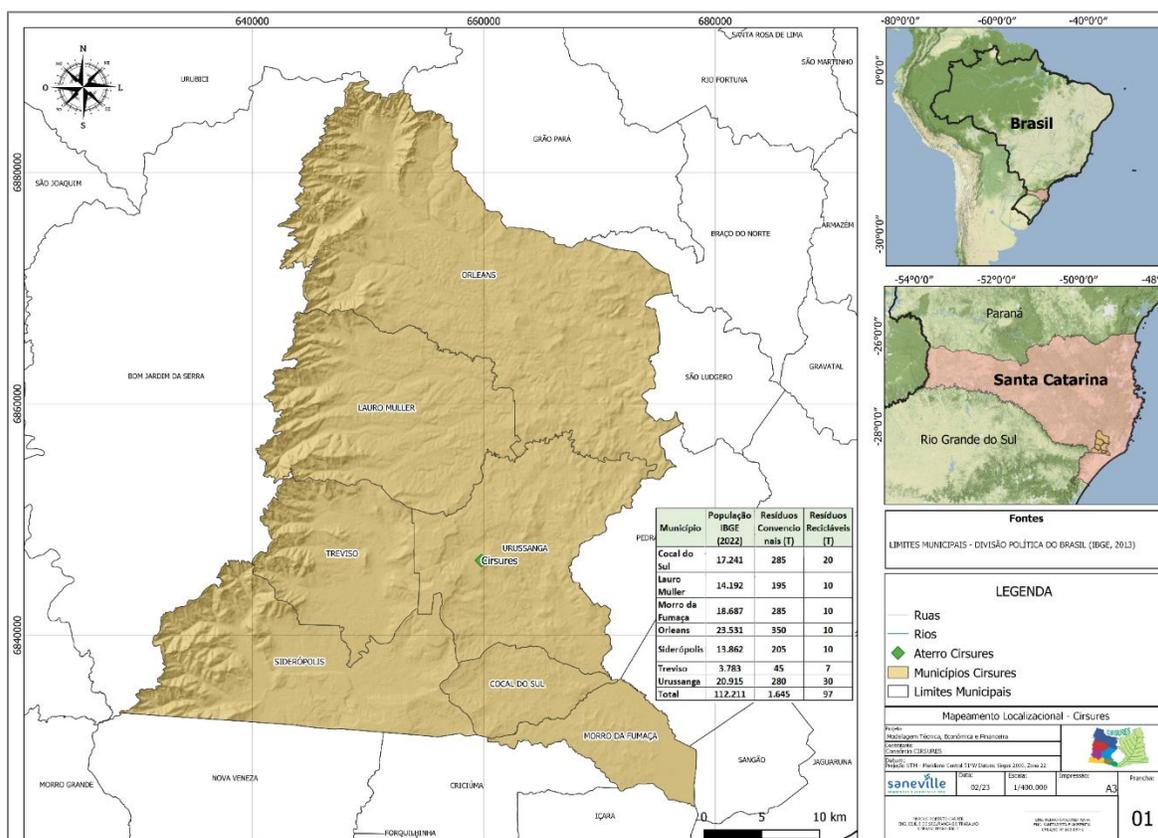
Considerando que as operadoras do sistema de energia elétrica possuem o maior número de usuários e a menor inadimplência entre as quatro formas possíveis de cobrança, não há dúvidas que esta forma é a mais indicada e adequada aos municípios.

Salienta-se a importância do banco de dados, tendo em vista que na maioria dos casos, **existe mais de duas operadoras efetuando o serviço de energia no município.**

14. Caracterização Situacional

A caracterização visa demonstrar os principais aspectos técnicos, operacionais e econômico-financeiros envolvidos no MRSU – Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos.

Atualmente sete municípios estão consorciados ao CIRSURES, sendo estes: Cocal do Sul, Lauro Muller, Morro da Fumaça, Orleans, Siderópolis, Treviso e Urussanga, contemplando uma população calculada em 112 mil habitantes conforme IBGE 2022 (ou 113 mil habitantes conforme estimativa de 2021).



Mapa 1 - Mapa Localizacional dos municípios consorciados aos Cirsures
 Fonte: SANEVILLE, 2023



15. CONSÓRCIO CIRSURES

Em 2001, seis municípios localizados no Sul do Estado de Santa Catarina, instituíram o Consórcio denominado CIRSURES.

O principal problema era dar a correta destinação final dos resíduos em um local devidamente licenciado. Movidos pela necessidade de se adequarem, os municípios de Cocal do Sul, Lauro Muller, Morro da Fumaça, Orleans, Treviso e Urussanga instituíram o CIRSURES inicialmente criado como um Consórcio público de direito privado.

Em razão da sua posição geográfica estratégica e de possuir áreas degradadas favoráveis a construção de um Aterro Sanitário, Urussanga foi escolhida para a implantação do empreendimento. Em 2002 foi elaborado um Projeto e seu respectivo licenciamento foi aprovado pela FATMA (atual Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina) em 2003.

Em 2004, o Aterro Sanitário do Consórcio iniciou suas operações e desde então vem apoiando atividades de reciclagem na região em conjunto com a Cooperamérica (Cooperativa de Catadores do Rio América).

Em 2008, foi implantado a Coleta Seletiva no município de Urussanga e em 2010, houve a alteração estatutária do Consórcio passando a ser um Consórcio público de direito público.

Em 2013 foi implantando a Coleta Seletiva no município de Cocal do Sul e o município de Siderópolis passou a fazer parte do CIRSURES, totalizando sete municípios.

Com a aquisição de um caminhão em 2014 e um segundo em 2015, a Coleta Seletiva foi implantada aos demais municípios integrantes do Consórcio

Além da disposição final adequada dos resíduos ao meio ambiente, o CIRSURES vem contribuindo com a questão social dos catadores por meio de apoio constante a Cooperativa Cooperamérica, instalada no Aterro Sanitário na localidade do Rio Carvão em Urussanga.

Atualmente o CIRSURES realiza três atividades principais:

- a) Disposição final de resíduos sólidos.
- b) Coleta seletiva.
- c) Produção e aplicação de massa asfáltica.

Desde o início da sua trajetória, nestes quase vinte anos de operação do Aterro Sanitário, o CIRSURES já depositou cerca de 400.000 (quatrocentas mil) toneladas de resíduos sólidos urbanos oriundas dos municípios consorciados, bem como tratou cerca de 150.000.000 (cento e cinquenta milhões) de litros de efluentes.



Atualmente a coleta é realizada em todos os municípios e atente 85 bairros divididos em 18 rotas, atendendo 64,2% de toda a população do consórcio.

O serviço de coleta seletiva do CIRSURES abrange 85 (oitenta e cinco) bairros dos Municípios consorciados, divididos em 18 (dezoito) rotas, atendendo aproximadamente 64% de toda a população abrangida pelo Consórcio Público, correspondente a pouco mais de 72.000 (setenta e dois) mil pessoas.

Desde o início do programa de coleta seletiva já foram coletadas mais de 6.500 (seis mil e quinhentas) toneladas de material reciclável por meio de 2 (dois) caminhões próprios, sendo todo o material coletado, doado à Cooperativa de Reciclagem Rio América (COOPERAMERICA), responsável pela central de triagem existente no pátio da sede operacional do Consórcio Público, gerando renda para as famílias dos cooperados e atendendo à legislação vigente.

Inaugurada em dezembro de 2018, a atividade de produção e aplicação de massa asfáltica produziu, até o final do ano de 2020, 60 (sessenta) mil toneladas de asfalto, o que compreende, aproximadamente, a 75 (setenta e cinco) quilômetros de estradas, a um custo significativamente mais baixo que o praticado pela iniciativa privada.

15.1. Estrutura do CIRSURES

O Consórcio conta com um Aterro Sanitário para a disposição final de resíduos sólidos urbanos, oriundos dos municípios integrantes, em uma área útil de disposição final de aproximadamente 3,4ha, com recebimento de 49,9 t/dia de RSU. O Aterro Sanitário está licenciado para a atividade de Disposição Final de Rejeitos Urbanos em Aterros Sanitários, conforme Licença Ambiental de Operação – LAO nº 8013/2022

A estrutura do CIRSURES, conta com 33 (trinta e três) funcionários, divididos entre os serviços do Aterro Sanitário e Coleta Seletiva, pertencentes ao MRSU – Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos e na área de Asfalto, pertinente ao serviço da Usina de Asfalto. A estrutura total, incluindo percentuais de rateio, estão informadas a seguir.

Quadro 15 - Funcionários e respectivo cálculo de rateio usado pelo CIRSURES

Descrição do Cargo	Nº funcionários	Rateio (conforme nº horas)			
		Aterro	Coleta Seletiva	Usina de Asfalto	Total:
Diretor	1	67%	0%	33%	100%
Gerente de Projetos	1	33%	0%	67%	100%
Controlador	1	50%	0%	50%	100%
Eng. Sanitarista e Ambiental	1	0%	100%	0%	100%
Motorista	2	0%	100%	0%	100%
Gari	4	0%	100%	0%	100%
Aux. de Serv. Gerais	3	100%	0%	0%	100%
Balanceiro	1	25%	0%	75%	100%
Assessor jurídico	1	33%	0%	67%	100%
Contador	1	50%	0%	50%	100%
Auxiliar Administrativo (2º grau)	3	50%	0%	50%	100%
Secretária	1	50%	0%	50%	100%
Operador de vibro acabadora	1	0%	0%	100%	100%
Operador Usina	1	0%	0%	100%	100%
Rasteleiros	2	0%	0%	100%	100%
Aux. de Serv. Gerais	3	0%	0%	100%	100%
Motorista	1	0%	0%	100%	100%
Operador Retroescavadeira	1	0%	0%	100%	100%
Operador Burro Preto	1	0%	0%	100%	100%
Encarregado Trecho	1	0%	0%	100%	100%
Operador Rolo Compactador	1	0%	0%	100%	100%
Auxiliar de operador de usina	1	0%	0%	100%	100%
Total:	33	-	-	-	-

Fonte: CIRSURES, 2022

*Rateio baseado no número de horas.

Em resumo, 13 funcionários estão alocados no serviço de usina de asfalto, 7 na coleta seletiva e 3 auxiliares de serviços gerais tem seu custo alocado no aterro sanitário, totalizando 23 funcionários que neste caso tem seu rateio totalizando em algum deste serviço. O rateio é destinado a divisão do salário, centro de custo e serve como justificativa perante a necessidade de mão de obra específica junto ao serviço delimitado.

A estrutura que o CIRSURES montou para o MRSU – Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, conta com 20 funcionários, sendo sete usados na gestão da coleta seletiva e treze na gestão do aterro sanitário, conforme rateio de custos administrativos e gerenciais apresentados pelo Consórcio. Este é um cálculo que não é fixo, já que a estrutura administrativa do Consórcio, é rateada entre os serviços e os entes, baseado no número de municípios, quantidade de resíduos coletados e a respectiva população de cada município.

A seguir temos o quadro com a quantidade de funcionários do Consórcio para a gestão do MRSU, para o aterro e para a coleta seletiva.

Quadro 16 - Quadro de funcionários – para a gestão do MRSU

Descrição do Cargo	Nº funcionários
Diretor	1
Gerente de Projetos	1
Controlador	1
Aux. de Serv. Gerais	3
Balanceteiro	1
Assessor jurídico	1
Contador	1
Auxiliar Administrativo (2º grau)	3
Secretária	1
Engenheira Sanitarista e Ambiental	1
Garis	4
Motoristas	2
Total	20

Fonte: CIRSURES, 2022

Quadro 17 - Quadro de funcionários - aterro sanitário

Descrição do Cargo	Nº de funcionários
Diretor	1
Gerente de Projetos	1
Controlador	1
Aux. de Serv. Gerais	3
Balanceteiro	1
Assessor jurídico	1
Contador	1
Auxiliar Administrativo (2º grau)	3
Secretária	1
Total:	13

Fonte: CIRSURES, 2022

Quadro 18 - Quadro de funcionários – coleta seletiva

Descrição do Cargo	Nº de funcionários
Engenheira Sanitarista e Ambiental	1
Garis	4
Motoristas	2
Total:	7

Fonte: CIRSURES, 2022

O CIRSURES realiza a coleta seletiva nos sete municípios consorciados, contando com dois caminhões para a sua operação.



Figura 1 - Caminhão de coleta seletiva CIRSURES

Fonte: CIRSURES, 2022

Quadro 19 - Veículos da coleta seletiva

Veículos da Coleta Seletiva	Ano
CAMINHÃO AGRALE 8700 S	2014
CAMINHÃO IVECO TECTOR 11-190	2021

Fonte: CIRSURES, 2022

Para a operação e manutenção do Aterro Sanitário, bem como de todo o seu entorno, o Consórcio realiza a locação de máquinas como retroescavadeira, caminhão e trator de esteiras, operando conforme horário específico de segunda a sábado.

Quadro 20 - Máquinas da operação do aterro

Máquinas da operação do aterro	Horas trabalhadas/mês
Retroescavadeira	120
Trator Esteira	130
Caminhão	120

Fonte: CIRSURES, 2022

O consórcio CIRSURES, conta com um terreno de 22,95 hectares, e dentro de sua área são realizadas as atividades de disposição final de resíduos, tratamento de efluentes, triagem de resíduos recicláveis e beneficiamento de resíduos.



15.1.1. Estrutura de Logística

O CIRSURES, encontra-se sediado no município de Urussanga. A estrutura administrativa está sediada na rua Vidal Ramos, nº 170, sala 11, no Centro do município de Urussanga.

O Aterro Sanitário fica localizado nas coordenadas 28°29'54,08"S e 49°22'10,45"O, no Bairro Rio Carvão, no município de Urussanga/SC. Sua localização é estratégica para o transporte dos resíduos oriundos dos municípios vizinhos, como pode ser observado no quadro a seguir.

Quadro 21 - Distância dos municípios até os Aterros Sanitários da região

Aterro	Distância até o aterro						
	Cocal do Sul	Lauro Müller	Morro da Fumaça	Orleans	Siderópolis	Treviso*	Urussanga
Cirsures	18,30	20,20	28,90	28,80	19,00	20,50	9,00
Serrana	64,90	69,20	49,40	56,60	91,50	87,60	68,00
RAC	25,60	60,00	23,80	54,40	29,90	41,10	38,20
Menor Distância:	Cirsures	Cirsures	RAC	Cirsures	Cirsures	Cirsures	Cirsures

Fonte: SANEVILLE, 2023

*A distância de 13 km do município de Treviso até o Aterro CIRSURES neste caso considerou que o acesso fosse via estrada de chão.

Portanto, dos sete municípios, apenas o de Morro da Fumaça conta com um Aterro Sanitário (privado) mais próximo do que o aterro do Consórcio. Esta diferença, é de 5 (cinco) quilômetros.

Em todos os outros municípios, a distância a ser percorrida para os Aterros privados da RAC e da Serrana, são bem maiores que do Aterro CIRSURES. Quanto menor a distância de transporte, menor é o custo por quilômetro rodado para o município.

Quanto menor a DMT – Distância Média de Transporte, maior é a eficiência com:

- ✓ A coleta dos resíduos no município, já que quanto menor a distância de transporte do caminhão coletor compactador até o local de destinação final ou transbordo, maior é o tempo disponível para a coleta do RSU no município;
- ✓ Os gastos na Coleta do MRSU, já que a redução do transporte gera redução de gastos com combustível, rotação e manutenções.

A logística de transporte é muito similar para ambos os entes municipais. Não há uma discrepância entre um município e outro, o que proporciona condições similares para cada um, ficando entre o limite de 9 a 29 quilômetros de distância.

Destaca-se que o Aterro Sanitário, está localizado dentro de uma área degradada favorável a construção de empreendimentos desta magnitude. Portanto, para a sua ampliação, não há local mais adequado que o atual.

15.1.2. Macroestrutura Contábil

A estrutura sintética de dados financeiro-contábeis e dos ativos imobilizados foi detalhada com a utilização de informações do ano de 2021 e 2022 (até 31/08/2022). Nota-se uma divisão por centro de custos, entre as atividades de coleta de resíduos, disposição final e bens de uso geral.

Quadro 22 – Detalhamento macroeconômico contábil do Cirsures (2021 / 2022)

Centro de custos	Alocações (bens)	2021	2022
Atividades de Coleta de Resíduos	Terrenos	-	-
	Edificações e instalações	532.000,00	532.000,00
		9.300,62	19.929,90
	Veículos, máquinas e equipamentos operacionais	511.778,40	511.778,40
		47.258,26	106.151,70
	Mobiliários e outros bens móveis	13.365,02	13.365,02
		1.013,88	2.096,28
Unidades de Disposição Final (aterro sanitário)	Terrenos - uso permanente	200.000,00	200.000,00
	Edificações e instalações de uso permanente	118.000,00	118.000,00
		2.062,83	4.420,35
	Terreno e instalações Aterro Sanitário (exaustão/amortiz.)	1.763.681,72	1.763.681,72
		30.833,53	66.071,85
	Células individuais de aterramento	440.965,45	440.965,45
		7.718,41	16.539,45
	Veículos, máquinas e equipamentos operacionais	400.396,36	400.396,36
		21.063,46	45.086,02
	Mobiliários e outros bens móveis	782,82	782,82
		41,02	87,90
Bens de Uso Geral do Serviço RSU — Administrativos e Operacionais	Bens imóveis (terrenos)	-	-
	Bens imóveis (edificações e instalações)	243.000,00	243.000,00
		4.248,23	9.103,35
	Veículos, máquinas e equipamentos operacionais	48.284,00	48.284,00
		5.069,82	10.863,90
	Mobiliários e outros bens móveis	100.908,31	116.663,31
		7.947,21	17.444,53

Fonte: SANEVILLE, 2023

Visando analisar os custos dos serviços por meio de despesas com a Destinação Final e a Coleta Seletiva (basicamente os dois serviços executados pelo CONSÓRCIO) adiante faremos este detalhamento do ponto de vista da engenharia e não pelo aspecto atrelado ao valor contábil.



15.2. Quantidade de resíduos na Destinação Final

Segundo a LAO vigente nº 8013/2022, a quantidade de resíduos disposta no Aterro Sanitário do Consórcio CIRSURES, é de no máximo 49,9 t/dia, ou seja, 1.497 toneladas ao mês, considerando 30 dias dentro de um mês normal.

A quantidade de resíduos geradas pelos municípios consorciados, para o ano de 2023 foi estimada em 1.645 toneladas por mês. Ou seja, 148 toneladas são excedentes, devendo ser destinadas em outro local. Esta análise considera que este valor é uma média e que os valores reais podem ser conferidos junto ao histórico da balança rodoviária do Aterro Sanitário.

Portanto, para gestão do aterro temos:

- 148 toneladas mensais excedentes, ou seja, com disposição final do RSU a ser realizada em outro Aterro Sanitário;
- Que o custo excedente destes resíduos seja rateado entre os municípios;
- Que este excedente seja transportado pelo município de Morro da Fumaça, tendo em vista que a redução de transporte é benéfica ao município, e que a sua distância de transporte ao aterro privado localizado em Içara, é menor que o Aterro do Cirsures em Urussanga.
- Que o Consórcio realize um EIA-RIMA para a ampliação do complexo geral de destinação final de RSU - empreendimento, considerando que a vida útil do atual perdure por pouco mais de 5 (cinco) anos e que por motivos técnicos de licenciamento, seja necessário um Estudo mais complexo (de acordo com o IMA, para empreendimentos com quantidade depositada de resíduos maior que 50 t/dia, exige-se EIA-RIMA).

Como a quantidade de resíduos estimada em 2023 é de 1.645 toneladas, temos que a média diária é de 54,83 t/dia, ou seja, próximo de 10% a mais que o máximo permitido na licença atual que é de até 49,9t/dia.

Observou-se durante o Estudo, que o controle na quantidade de resíduos diário, semanal e mensal é nítido e rigoroso, demonstrando todo o cuidado que o CONSÓRCIO tem com este quantitativo máximo mensal permitido via licença. E que todo o valor que excede o permitido na Licença, é transportado para o Aterro Sanitário privado localizado em Içara.

15.2.1. Serviço de Destinação Final

O cálculo para o rateio do preço final do serviço, pode ser feito de diversas formas, como por exemplo, população ou quantidade mensal de resíduos. A seguir, temos um exemplo concreto extraído das informações repassados pelo CIRSURES.

Quadro 23 - Rateio usado em razão da quantidade de resíduos estimada em 2023

Município:	Pop. (2022)	Rateio (pop.)	Qdade Resíduos	Rateio (Qdade resíduos)
Cocal do Sul	17.241	15,36%	285,00	17,33%
Lauro Müller	14.192	12,65%	195,00	11,85%
Morro da Fumaça	18.687	16,65%	285,00	17,33%
Orleans	23.531	20,97%	350,00	21,28%
Siderópolis	13.862	12,35%	205,00	12,46%
Treviso	3.783	3,37%	45,00	2,74%
Urussanga	20.915	18,64%	280,00	17,02%
TOTAL (mensal)	112.211	100,00%	1.645,00	100%

Fonte: SANEVILLE, 2023

A população considerada foi a calculada pelo IBGE no Censo de 2022. E a quantidade de resíduos, é a estimada para 2023 pelo CIRSURES. Os valores não são discrepantes e adotaremos os percentuais de rateio usado pelo Consórcio, neste caso, variando de acordo com a quantidade de resíduos.

Considerando o valor excedente de 148 toneladas e o valor mensal de Morro da Fumaça em 285 toneladas, mensais, a ideia de transportar todo o resíduo excedente de Morro da Fumaça ao Aterro privado de Içara é a opção técnica e econômico-financeira mais adequada. Os quantitativos de resíduos estimados para 2023 nos sete municípios são:

Quadro 24 - Quantidade de resíduos e rateio usado na estimativa orçamentária de 2023

Município	População(hab.)	Peso (t)	Em % (rateio – peso ou geração de resíduos)
Cocal do Sul	17.241	285	17,33%
Lauro Müller	14.192	195	11,85%
Morro da Fumaça	18.687	285	17,33%
Orleans	23.531	350	21,28%
Siderópolis	13.862	205	12,46%
Treviso	3.783	45	2,74%
Urussanga	20.915	280	17,02%
TOTAL	112.211	1.645	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Isto pode sofrer variações em razão das pesagens, mensais e anuais e pode mudar de acordo com a quantidade de resíduos que cada município dispor no Aterro. Portanto, é mais sensato e técnico, usar a quantidade de resíduos dispostos no Aterro Sanitário, do que a população propriamente dita. Vale ressaltar que a quantidade de resíduos, é uma estimativa orçamentária usada pelo CIRSURES para o ano de 2023. Adiante, vamos detalhar os valores dos custos fixos e variáveis.



15.2.2. Custo fixo

O custo fixo (ou preço final a ser repassado aos municípios) será a composição de dois valores:

Custo Fixo pertinente a Gestão administrativa e operacional do Consórcio propriamente dito, ou seja, dos 13 funcionários alocados na gestão da destinação final, considerando que o percentual de seu rateio no aterro sanitário e Custo fixo atrelado aos Investimentos.

Serão aqui computados, os investimentos de curto prazo para os próximos 3 (três) anos, como por exemplo investimentos e bombas e motores, adequação da nova área por meio de um PRAD – Projeto de Recuperação da Área Degradada e um EIA/RIMA – Estudo de Impacto Ambiental com seus respectivos Relatórios, para a implantação de uma nova área de disposição final já que a célula atual, tem previsão de no máximo mais 5 (cinco) anos de utilização. Com estes dois valores, teremos o custo fixo que o Consórcio repassa aos municípios.

Para o cálculo do custo fixo da destinação final, considerando o rateio usado pelo Consórcio, teremos o seguinte valor:

Quadro 25 - Rateio utilizado para os cálculos do custo fixo

Descrição do Cargo	Nº de func.	Rateio
Diretor	1	67%
Gerente de Projetos	1	33%
Controlador	1	50%
Aux. de Serv. Gerais	3	100%
Balanceiro	1	25%
Assessor jurídico	1	33%
Contador	1	50%
Auxiliar Administrativo (2º grau)	3	50%
Secretária	1	50%
Total:	13	-

Fonte: SANEVILLE, 2023

Quadro 26 - Rateio utilizado no custo fixo da destinação final

Descrição do Cargo	Nº de func.	R\$/func.	R\$/mês
Diretor	1	15.698,10	15.698,10
Gerente de Projetos	1	7.054,66	7.054,66
Controlador	1	2.602,16	2.602,16
Aux. de Serv. Gerais	3	4.719,16	14.157,48
Balanceiro	1	1.556,00	1.556,00
Assessor jurídico	1	3.942,93	3.942,93
Contador	1	5.914,39	5.914,39
Auxiliar Administrativo (2º grau)	3	3.323,45	9.970,35
Secretária	1	1.852,40	1.852,40
Total:	13	44.061,09	60.146,30

Fonte: SANEVILLE, 2023

Considerando o valor de rateio e o quantitativo de resíduos total (R\$ 60.146,30 / 1.645), temos que o custo final previsto para 2023 será de **36,56 R\$/ton.**

É importante frisar que este custo leva em consideração apenas o rateio dos salários fixos atrelados ao Consórcio.

Quadro 27 - Custo fixo do serviço de destinação final considerando os salários

Município:	Qdade (t)	Custo (R\$/t)	R\$/mês
Cocal do Sul	285,00	36,56	10.420,48
Lauro Müller	195,00		7.129,80
Morro da Fumaça	285,00		10.420,48
Orleans	350,00		12.797,09
Siderópolis	205,00		7.495,44
Treviso	45,00		1.645,34
Urussanga	280,00		10.237,67
TOTAL (mensal)	1.645,00		60.146,30

Fonte: SANEVILLE, 2023

15.2.3. Custo fixo atrelado aos investimentos

A estimativa efetuada para os investimentos relacionadas ao Aterro Sanitário são:

Quadro 28 - Investimentos previstos para o Aterro Sanitário

Investimentos	
Descrição	R\$/mês
Material Permanente (bombas, motores etc.)	2.500,00
EIA/ RIMA	30.000,00
PRAD Nova Área - adequação	3.000,00
Total:	35.500,00

Fonte: SANEVILLE, 2023

Estes investimentos não levaram em consideração as ampliações e obras para um novo Aterro Sanitário, contíguo ao atual, que poderá ocorrer após a aprovação do EIA-RIMA pelo órgão ambiental.

Esta possibilidade existe, mas não é garantida e em razão disso, não foi computada nos investimentos. Os investimentos aqui informados, são apenas para os próximos 24 a 36 meses.

Os gastos atrelados aos investimentos serão computados junto ao custo fixo calculado anteriormente, sendo estimados em **R\$ 21,58/ton**.

Temos os seguintes Custos Fixos:

Quadro 29 - Valor do Custo Fixo em salários e investimentos

Valor:	R\$/mês	Quantidade Resíduos	R\$/t
Fixo - Salários	60.146,30	1.645	36,56
Fixo - Investimentos	35.500,00		21,58
Total - Custo Fixo	95.646,30		58,14

Fonte: SANEVILLE, 2023

Outra forma de calcular o valor a ser repassado pelos municípios, é na forma de Serviço Mensal Fixo. Ou seja, o valor é cobrado mensalmente dos municípios, sem atrelar a quantidade de resíduos.

Desta forma o valor a ser pago é mensal dividido pelo rateio de entrada de resíduos.

Quadro 30 - Valor fixo de Destinação Final por município, de acordo com o rateio

Município	Rateio:	R\$/mês - Custo Fixo	Rateio - Mensal
Cocal do Sul	17,33%	95.646,30	16.570,94
Lauro Müller	11,85%		11.338,01
Morro da Fumaça	17,33%		16.570,94
Orleans	21,28%		20.350,28
Siderópolis	12,46%		11.919,45
Treviso	2,74%		2.616,46
Urussanga	17,02%		16.280,22

Fonte: SANEVILLE, 2023

Outros investimentos poderiam ser inseridos neste custo. Mas como critério de levantamento técnico inicial e por ir ao encontro do cálculo efetuado pelo Cirsures em seu rateio de custo junto aos municípios, entendemos que esta lógica e raciocínio está correto.

15.2.4. Custos Variáveis

Os custos variáveis representam a parcela mais significativa do serviço relacionado ao MRSU, atrelado a Destinação Final.

Trata-se dos custos de operação, manutenção e melhorias necessárias ao Aterro Sanitário variável em razão dos serviços subcontratados pelo Consórcio Cirsures atrelados ao número de dias trabalhados, da quantidade horas trabalhadas, dos quantitativos e dos serviços executados no Aterro.

Quadro 31 - Valores previstos com os custos variáveis

Descrição	R\$/mês	R\$/t
Disposição de resíduos	95.533,33	58,07
Escritório	3.450,00	2,10
Deslocamento, seguro, manutenção e combustível	700,00	0,43
Energia	5.000,00	3,04
ETE e monitoramento de efluentes e aterro	13.008,00	7,91
Manutenção do aterro	33.211,21	20,19
Outros custos	6.800,00	4,13
Valor excedente 49,99 ton./dia	36.541,66	22,21
Total:	194.244,21	118,08

Fonte: SANEVILLE, 2023

É perceptível que a operação e manutenção do Aterro, tem um valor baixo, pois a soma destes itens (58,07 + 20,19) não ultrapassa 79,00/t.

Este detalhamento dos custos operacionais, são apresentados pelo Consórcio Cirsures e são valores reduzidos se comparados a outros Aterros Sanitários.

O valor de R\$ 36.541,66, é pertinente ao valor de destinação final a ser efetuado em outro Aterro Sanitário. Este valor em R\$/t, pode ser calculado apenas pelo valor excedente (148t) tendo seu valor unitário de 246,90/t.

Quadro 32 - Valores previstos em R\$/mês e em R\$/t

Valor:	R\$/mês	Quantidade de Resíduos	R\$/t
Fixo - Pessoas	60.146,30	1.645	36,56
Fixo - Investimentos	35.500,00		21,58
Variável - Aterro	194.244,21		118,08
Total - Custo DF	289.890,51		176,23

Fonte: SANEVILLE, 2023

Podemos notar que o valor total do excedente de R\$ 36mil, se comparado ao do Cirsures é bem maior (176,23 ao invés de 246,90) em reais por tonelada.



15.2.5. Custo de Destinação Final

Considerando os valores fixos atrelados a salários e investimentos e os custos variáveis, o Consórcio faz a divisão dos valores a ser pago por cada município, para a destinação final de acordo com as quantidades mensais previstas e estimadas em sua previsão orçamentária para 2023.

Quadro 33 - Valores com a Destinação Final, por município

Município:	R\$/t	Peso(t)	R\$/mês	
Cocal do Sul	176,23	285	50.224,19	
Lauro Müller		195	34.363,92	
Morro da Fumaça		285	50.224,19	
Orleans		350	61.678,83	
Siderópolis		205	36.126,17	
Treviso		45	7.930,14	
Urussanga		280	49.343,07	
TOTAL (mensal)			1645	289.890,51

Fonte: SANEVILLE, 2023

A composição detalhada dos custos (fixos e variáveis) está apresentada a seguir.

Quadro 34 - Composição dos valores com a Destinação Final, por município

Município	Fixo - Pessoal	Fixo - Investimentos	Variável - Aterro	Total (R\$/mês)
Cocal do Sul	10.420,48	6.150,46	33.653,25	50.224,19
Lauro Müller	7.129,80	4.208,21	23.025,91	34.363,92
Morro da Fumaça	10.420,48	6.150,46	33.653,25	50.224,19
Orleans	12.797,09	7.553,19	41.328,56	61.678,83
Siderópolis	7.495,44	4.424,01	24.206,73	36.126,17
Treviso	1.645,34	971,12	5.313,67	7.930,14
Urussanga	10.237,67	6.042,55	33.062,84	49.343,07
TOTAL	60.146,30	35.500,00	194.244,21	289.890,51

Fonte: SANEVILLE, 2023

Da forma que o cálculo foi efetuado, o valor em R\$/t, é fixo para ambos os municípios.

15.3. Serviços da Coleta Seletiva

A Coleta Seletiva também é rateada entre os municípios.

O rateio é baseado de acordo com a quantidade de resíduos coletados pelo Consórcio. Para 2023, a estimativa orçamentária de resíduos a serem recolhidos nos sete municípios foi de **97 toneladas ao mês**.

Os valores médios para cada município são os seguintes:

Quadro 35 - Rateio em razão do material reciclável estimado em 2023

Município:	Massa (ton.)	em %
Cocal do Sul	20,0	20,62%
Lauro Müller	10,0	10,31%
Morro da Fumaça	10,0	10,31%
Orleans	10,0	10,31%
Siderópolis	10,0	10,31%
Treviso	7,0	7,22%
Urussanga	30,0	30,93%
TOTAL (mensal)	97,0	100%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Obs. Este valor considerado de 97 toneladas, é uma estimativa orçamentária usada na divisão, proporção e rateio de cada município.

15.3.1. Custo fixo da Coleta Seletiva

O custo fixo é atrelado ao número de funcionários e respectivos salários. É importante frisar que estes valores já consideram encargos, extras, 13º salário, férias e outras despesas.

A seguir, se encontra a o quadro de funcionários alocados nos serviços da Coleta Seletiva.

Quadro 36 - Funcionários e valores utilizados no cálculo do custo fixo da Coleta Seletiva

Descrição do Cargo	n° func.	R\$/func.	R\$/mês
Engenheira Sanitarista e Ambiental	1	13.219,55	13.219,55
Garis	4	4.719,16	18.876,64
Motoristas	2	5.890,93	11.781,87
Total:	7	6.268,29	43.878,06

Fonte: SANEVILLE, 2023

Obs. funcionários estão alocados em 100% na coleta seletiva.

Considerando que o Custo Fixo é apenas a parcela atrelada aos funcionários e colaboradores do Cirsures indicados acima, temos o seguinte valor fixo mensal para cada município.

Quadro 37 - Custo fixo da Coleta Seletiva

Município:	R\$/mês	Rateio (%)	R\$/mês
Cocal do Sul	43.878,06	20,62%	9.047,02
Lauro Müller		10,31%	4.523,51
Morro da Fumaça		10,31%	4.523,51
Orleans		10,31%	4.523,51
Siderópolis		10,31%	4.523,51
Treviso		7,22%	3.166,46
Urussanga		30,93%	13.570,53
TOTAL (mensal)		100%	43.878,06

Fonte: SANEVILLE, 2023

É nítido que o rateio usado pelo CIRSURES neste caso, é o valor coletado por mês para cada município, considerando a COLETA SELETIVA e não a destinação final, o que é correto e adequado.

Como já destacado, o rateio poderia ser feito de diversas formas como população total, população atendida com a coleta seletiva ou até por quilômetro rodado. Mas entendemos que a forma calculada pelo Cirsures apresentada acima está correta e tecnicamente justificada.

Quadro 38 - Custo fixo da Coleta Seletiva (R\$/t)

Descrição do Item:	R\$/t
Custo do Serviço de Coleta Seletiva - PARTE FIXA	452,35

Fonte: SANEVILLE, 2023

Este seria o valor a ser pago, caso a parte fixa fosse paga em R\$/t.

Aqui é válido a observação de que por se tratar de um tipo de material mais volumoso e com menor peso específico ou densidade do que o material coletado no RSU (resíduos domiciliares), o seu preço se estipulado em R\$/t, será muito maior.

Este critério de pagamento em R\$/t, para a Coleta Seletiva não é apropriado devido pois acaba confundindo a população e demais profissionais, se comparado aos valores de pagamento do RSU domiciliar.



15.3.2. Custo Variável da Coleta Seletiva:

O custo variável neste caso, representa a parcela destinada as despesas de operação e manutenção dos serviços de coleta seletiva, incluindo combustível, rodagem, manutenção, depreciação e emolumentos dos veículos.

A seguir, segue os valores estimados para 2023.

Quadro 39 - Custo variável da Coleta Seletiva

Descrição	R\$/mês
Custos com os Caminhões da Coleta Seletiva	R\$ 13.000,00
Combustível, rodagem, manutenção, seguro, emplantamento	R\$ 13.000,00
Custo com Depreciação de veículos, máquinas e equipamentos operacionais	R\$ 5.883,76
Valor de aquisição/construção acumulado	R\$ 885,77
Depreciação Veículos, máquinas e equipamentos operacionais	R\$ 4.907,79
Mobiliários e outros bens móveis	R\$ 90,20
Ações de marketing	R\$ 6.450,00
Divulgação	R\$ 5.800,00
Prêmios e brindes	R\$ 650,00
Total:	R\$ 25.333,76
Descrição do item:	t/mês
Quantidade de resíduos/mês	97,00
Descrição do item:	R\$/t
Custo Coleta Seletiva - Parte variável	261,17

Fonte: SANEVILLE, 2023

Portanto, considerando a pesagem de resíduos e o valor em R\$/t da parte fixa, temos o valor mensal a ser pago para cada Município.

Quadro 40 - Custo variável da Coleta Seletiva por município

Município:	R\$/t	Peso (t)	R\$/mês
Cocal do Sul	261,17	20,00	5.223,46
Lauro Müller		10,00	2.611,73
Morro da Fumaça		10,00	2.611,73
Orleans		10,00	2.611,73
Siderópolis		10,00	2.611,73
Treviso		7,00	1.828,21
Urussanga		30,00	7.835,18
TOTAL (mensal)		97,00	25.333,76

Fonte: SANEVILLE, 2023

15.3.3. Custo da Coleta Seletiva

A resultante dos valores fixos e variáveis são a seguinte, para a COLETA SELETIVA.

Quadro 41 - Custo fixo e variável da Coleta Seletiva em R\$/mês, por município

Município:	FIXO	VARIÁVEL	Total (R\$/mês)
Cocal do Sul	9.047,02	5.223,46	14.270,48
Lauro Müller	4.523,51	2.611,73	7.135,24
Morro da Fumaça	4.523,51	2.611,73	7.135,24
Orleans	4.523,51	2.611,73	7.135,24
Siderópolis	4.523,51	2.611,73	7.135,24
Treviso	3.166,46	1.828,21	4.994,67
Urussanga	13.570,53	7.835,18	21.405,72
TOTAL (mensal)	43.878,06	25.333,76	69.211,82

Fonte: SANEVILLE, 2023

Podendo ser demonstrado da seguinte forma:

Quadro 42 - Custo fixo e variável da Coleta Seletiva em R\$/t, por município

Valor:	R\$/mês	Quantidade Resíduos	R\$/t
Fixo - Salários	43.878,06	97	452,35
Variável - Operação	25.333,76		261,17
Total	69.211,82		713,52

Fonte: SANEVILLE, 2023

15.4. Total dos Custos envolvendo o CIRSURES

Na sequência, temos os valores finais com o custo dos serviços de Disposição Final dos Resíduos e da prestação dos serviços da Coleta Seletiva pelo CIRSURES.

Quadro 43 - Custo dos Serviços do CIRSURES

Objeto:	Serviço:	R\$/mês	Quantidade Resíduos (t/mês)	R\$/t	R\$/t
Serviço de DESTINAÇÃO FINAL do RSU	DF - FIXO	60.146,30	1.645	36,56	176,23
	DF - FIXO - INV	35.500,00		21,58	
	DF - VARIÁVEL	194.244,21		118,08	
Serviço de COLETA SELETIVA	CS - FIXO	43.878,06	97	452,35	713,52
	CS - VARIÁVEL	25.333,76		261,17	

Fonte: SANEVILLE, 2023

Legenda:

DF FIXO = DESTINAÇÃO FINAL – PARCELA FIXA

DF FIXO – INV = DESTINAÇÃO FINAL – PARCELA FIXA CONSIDERADA COMO INVESTIMENTO

DF VARIÁVEL – PARCELA VARIÁVEL DE DESTINAÇÃO FINAL DO RSU NO ATERRO SANITÁRIO.

CS FIXO = PARCELA FIXA DA COLETA SELETIVA

CS VARIÁVEL = COLETA SELETIVA PARCELA VARIÁVEL

Observação: Esta é uma estimativa orçamentária para 2023 e pode sofrer variações.



15.5. Estrutura da Cooperativa

Para atender ao disposto no TAC – Termo de Ajuste de Conduta imposto pelo Ministério Público ante ao fechamento dos lixões da região, o Consórcio CIRSURES procurou incluir os catadores de materiais recicláveis dos municípios, formando uma Cooperativa.

A COOPERAMERICA – Cooperativa de Recicladores do Rio América é uma cooperativa que teve início em 2004 com o objetivo de melhorar as condições de trabalho e renda dos catadores informais e daqueles que anteriormente trabalhavam no lixão, bem como aumentar a vida útil do Aterro Sanitário, diminuindo o volume de Resíduos sólidos dispostos.

Conta, atualmente, com 19 cooperados, que segundo informações da própria cooperativa, dividem os lucros igualmente entre todos os cooperados.

Este número de funcionários é variável e tem relação direta com a quantidade de resíduos triados na Cooperativa.

Basicamente, para a realização de suas atividades, a Cooperativa tem em sua área de trabalho, uma esteira onde é realizada a triagem dos resíduos e uma esteira de elevação, para acondicionar os rejeitos na tulha. Contam também com duas prensas hidráulicas para o enfardamento dos resíduos selecionados.

A Cooperativa COOPERAMÉRICA é proprietária de um galpão de 1.000 m² (mil metros quadrados), enquanto o restante das instalações, incluindo o terreno, foram cedidos pelo Consórcio CIRSURES. Além do galpão principal destinado à operação das atividades, a cooperativa também possui um galpão de apoio com 450 m² para a administração. Sendo sua estrutura localizada dentro do terreno do Aterro Sanitário, no Bairro Rio Carvão.

Após o recolhimento por veículo apropriado (caminhão gradeado) todo o material é encaminhado para o Centro de Triagem da Cooperamérica - Cooperativa de Recicladores do Rio América, localizado em Urussanga, na sede do Cirsures.

Como descrito anteriormente, depois de coletar os resíduos provenientes da Coleta Seletiva, o Consórcio doa este material proveniente dos sete municípios a Cooperativa. O auxílio do Consórcio a Cooperativa ainda inclui:

- Pagamento da energia elétrica do Galpão de Triagem da Cooperativa
- Limpeza da área externa ao Galpão, bem como da coleta do rejeito com auxílio de caminhão e retroescavadeira, realizando a disposição final do rejeito no Aterro Sanitário.
- Apoio técnico por meio dos profissionais do CIRSURES além do apoio e da dação de estudos e laudos técnicos ambientais e de condições de trabalho e segurança.

15.6. Detalhamento econômico-financeiro

Com o detalhamento dos custos fixos e variáveis entre os serviços de Destinação Final dos Resíduos Sólidos Urbanos e os Serviços da Coleta Seletiva, podemos efetuar um RESUMO com as despesas de cada serviço atrelado ao número de usuários.

Conforme valores e despesas detalhadas, é possível calcular o valor que cada serviço praticado pelo CIRSURES representa ao usuário conforme cadastros de IPTU, ÁGUA E ENERGIA.

15.6.1. Custos da DESTINAÇÃO FINAL DE RSU por usuário

Com o detalhamento dos custos pertinentes a Destinação Final, temos as seguintes possibilidades de acordo com o número de usuários:

Quadro 44 - Valor mensal de Destinação Final conforme os usuários de TCL via IPTU

Município:	Usuários de TCL (via IPTU)	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	6.444	50.224,19	7,79
Lauro Müller	4.802	34.363,92	7,16
Morro da Fumaça	6.385	50.224,19	7,87
Orleans	8.070	61.678,83	7,64
Siderópolis	5.709	36.126,17	6,33
Treviso	946	7.930,14	8,38
Urussanga	5.850	49.343,07	8,43
TOTAL:	38.206	289.890,51	7,59

Fonte: SANEVILLE, 2023

Quadro 45 - Valor mensal de Destinação Final conforme os usuários de água

Município:	Usuários de Água	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	6.698	50.224,19	7,50
Lauro Müller	2.876	34.363,92	11,95
Morro da Fumaça	6.652	50.224,19	7,55
Orleans	6.929	61.678,83	8,90
Siderópolis	3.603	36.126,17	10,03
Treviso	965	7.930,14	8,22
Urussanga	6.282	49.343,07	7,85
TOTAL:	34.005	289.890,51	8,52

Fonte: SANEVILLE, 2023

Quadro 46 - Valor mensal de Destinação Final conforme os usuários de energia

Município:	Unidade Consumidora - UC - EE	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	8.041	50.224,19	6,25
Lauro Müller	7.055	34.363,92	4,87
Morro da Fumaça	7.963	50.224,19	6,31
Orleans	8.708	61.678,83	7,08
Siderópolis	6.203	36.126,17	5,82
Treviso	1.953	7.930,14	4,06
Urussanga	9.885	49.343,07	4,99
TOTAL:	49.808	289.890,51	5,82

Fonte: SANEVILLE, 2023

A seguir, informamos os valores estimados para o ano de 2023, de acordo com a forma de cobrança, usada em cada município.

Somente para a Destinação Final, temos os seguintes valores:

Quadro 47 - Valor mensal de Destinação Final conforme forma de cobrança atual

Município:	Forma Cobrança	Nº usuários	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	TARIFA DE ÁGUA	6.698	7,50
Lauro Müller	IPTU	4.802	7,16
Morro da Fumaça	IPTU	6.385	7,87
Orleans	IPTU	8.070	7,64
Siderópolis	IPTU	5.709	6,33
Treviso	IPTU	946	8,38
Urussanga	IPTU	5.850	8,43
total:		38.460	7,54

Fonte: SANEVILLE, 2023

É possível observar a redução do valor a ser pago por usuário cadastrado, nas unidades consumidoras de energia.

É importante frisar que o valor calculado até o presente momento, não inclui a inadimplência.

15.6.2. Custo da COLETA SELETIVA por usuário

Da mesma forma que a Destinação Final, pode ser calculado o valor dos serviços da Coleta Seletiva, conforme dados a seguir.

Valores com os usuários da Taxa de Coleta de Lixo – TCL via IPTU.

Quadro 48 - Valor mensal da Coleta Seletiva conforme os usuários de TCL via IPTU

Município:	Usuários de TCL (via IPTU)	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	6.444	14.270,48	2,21
Lauro Müller	4.802	7.135,24	1,49
Morro da Fumaça	6.385	7.135,24	1,12
Orleans	8.070	7.135,24	0,88
Siderópolis	5.709	7.135,24	1,25
Treviso	946	4.994,67	5,28
Urussanga	5.850	21.405,72	3,66
TOTAL:	38.206	69.211,82	1,81

Fonte: SANEVILLE, 2023

Valores mensais com os usuários considerando a cobrança via abastecimento de água.

Quadro 49 - Valor mensal da Coleta Seletiva conforme os usuários de água

Município:	Usuários de Água	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	6.698	14.270,48	2,13
Lauro Müller	2.876	7.135,24	2,48
Morro da Fumaça	6.652	7.135,24	1,07
Orleans	6.929	7.135,24	1,03
Siderópolis	3.603	7.135,24	1,98
Treviso	965	4.994,67	5,18
Urussanga	6.282	21.405,72	3,41
TOTAL:	34.005	69.211,82	2,04

Fonte: SANEVILLE, 2023

Valores mensais com os usuários considerando a cobrança via energia

Quadro 50 - Valor mensal da Coleta Seletiva conforme os usuários de energia

Município:	Unidade Consumidora - UC - EE	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	8.041	14.270,48	1,77
Lauro Müller	7.055	7.135,24	1,01
Morro da Fumaça	7.963	7.135,24	0,90
Orleans	8.708	7.135,24	0,82
Siderópolis	6.203	7.135,24	1,15
Treviso	1.953	4.994,67	2,56
Urussanga	9.885	21.405,72	2,17
TOTAL:	49.808	69.211,82	1,39

Fonte: SANEVILLE, 2023

A seguir, informamos os valores estimados para o ano de 2023, de acordo com a forma de cobrança, usada em cada município.

Quadro 51 - Valor mensal da Coleta Seletiva conforme os usuários de energia

Município:	Forma Cobrança	Nº usuários	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	TARIFA DE ÁGUA	6.698	2,13
Lauro Müller	IPTU	4.802	1,49
Morro da Fumaça	IPTU	6.385	1,12
Orleans	IPTU	8.070	0,88
Siderópolis	IPTU	5.709	1,25
Treviso	IPTU	946	5,28
Urussanga	IPTU	5.850	3,66
total:		38.460	1,80

Fonte: SANEVILLE, 2023

15.6.3. Valor dos serviços do Cirsures de acordo com o número de usuários

Somando os valores dos serviços de Destinação Final do RSU e da Coleta Seletiva, de acordo com o número de usuários, temos a seguinte informação: Valores com os usuários da Taxa de Coleta de Lixo – TCL via IPTU, pertinentes aos serviços do CIRSURES – Destinação Final e Coleta Seletiva.

Quadro 52 - Valor mensal dos serviços do CIRSURES conforme os usuários de TCL via IPTU

Município:	Usuários de TCL (via IPTU)	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	6.444	64.494,67	10,01
Lauro Müller	4.802	41.499,16	8,64
Morro da Fumaça	6.385	57.359,43	8,98
Orleans	8.070	68.814,07	8,53
Siderópolis	5.709	43.261,41	7,58
Treviso	946	12.924,80	13,66
Urussanga	5.850	70.748,78	12,09
TOTAL:	38.206	359.102,33	9,40

Fonte: SANEVILLE, 2023

Valores com os usuários da Tarifa de água.

Quadro 53 - Valor mensal dos serviços do CIRSURES conforme os usuários de água

Município:	Usuários de Água	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	6.698	64.494,67	9,63
Lauro Müller	2.876	41.499,16	14,43
Morro da Fumaça	6.652	57.359,43	8,62
Orleans	6.929	68.814,07	9,93
Siderópolis	3.603	43.261,41	12,01
Treviso	965	12.924,80	13,39
Urussanga	6.282	70.748,78	11,26
TOTAL:	34.005	359.102,33	10,56

Fonte: SANEVILLE, 2023

Valores com os usuários da Tarifa de energia.

Quadro 54 - Valor mensal dos serviços do CIRSURES conforme os usuários de energia

Município:	Unidade Consumidora - UC - EE	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	8.041	64.494,67	8,02
Lauro Müller	7.055	41.499,16	5,88
Morro da Fumaça	7.963	57.359,43	7,20
Orleans	8.708	68.814,07	7,90
Siderópolis	6.203	43.261,41	6,97
Treviso	1.953	12.924,80	6,62
Urussanga	9.885	70.748,78	7,16
TOTAL:	49.808	359.102,33	7,21

Fonte: SANEVILLE, 2023

Valores relacionados aos serviços prestados pelo CIRSURES conforme forma de cobrança atual.

Quadro 55 - Valor dos serviços dos CIRSURES de acordo com a forma de cobrança atual

Município:	Forma Cobrança	Nº usuários	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	TARIFA DE ÁGUA	6.698	9,63
Lauro Müller	IPTU	4.802	8,64
Morro da Fumaça	IPTU	6.385	8,98
Orleans	IPTU	8.070	8,53
Siderópolis	IPTU	5.709	7,58
Treviso	IPTU	946	13,66
Urussanga	IPTU	5.850	12,09
total:		38.460	9,34

Fonte: SANEVILLE, 2023

A economia pode ser observada na tabela a seguir:

Quadro 56 - % de economia entre as formas de cobrança atual e via tarifa de energia

Município:	Forma Cobrança atual	Nova forma de Cobrança	% de economia
Cocal do Sul	TARIFA DE ÁGUA	Via Tarifa de Energia	20,05%
Lauro Müller	IPTU		46,92%
Morro da Fumaça	IPTU		24,71%
Orleans	IPTU		7,91%
Siderópolis	IPTU		8,65%
Treviso	IPTU		106,45%
Urussanga	IPTU		68,97%

Fonte: SANEVILLE, 2023

16. Serviços de Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Urbanos

De forma resumida, apresentamos o valor dos serviços de Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Urbanos Domiciliares, em cada município, e alguns indicadores como critério de comparação.

Quadro 57 - Valores dos serviços de Coleta e Transporte do RSU, para cada município

Município	População	t/mês (média)	R\$/mês (média)	R\$/t	R\$/hab.	kg/hab.dia	Quem executa:
Cocal do Sul	17.241	304,45	72.275,06	237,40	4,19	0,59	Empresa e Município
Lauro Müller	14.192	195,00	60.896,01	312,29	4,29	0,46	Município
Morro da Fumaça	18.687	289,46	67.451,89	233,03	3,61	0,52	Empresa
Orleans	23.531	350,00	137.061,07	391,60	5,82	0,50	Município
Siderópolis	13.862	205,00	37.637,42	183,60	2,72	0,49	Município
Treviso	3.783	55,00	32.945,00	599,00	8,71	0,48	Empresa
Urussanga	20.915	254,00	73.914,00	291,00	3,53	0,40	Empresa
Total ou média	112.211	1.652,91	482.180,44	291,72	4,30	0,49	-

Fonte: SANEVILLE, 2023

Observação:

1. A forma de execução considera município (quando a coleta e o transporte são feitos diretamente pelas cidades).
2. E empresa, quando o município terceiriza o serviço, sendo efetuado por uma empresa privada.
3. É fundamental informar que geração de resíduos por habitante dia, é bem próxima entre os municípios, destoando apenas Cocal do Sul (para mais) e Urussanga (para menos).
4. Os valores pagos em reais por tonelada são apenas uma forma de indicar o preço pago em R\$/t. Há de se tomar um cuidado muito grande pois o preço depende de uma série de variáveis como topografia, combustível, número de equipamentos e mão de obra utilizada, sem contar a forma e frequência dos serviços de coleta.

Quadro 58 - Valor mensal da Coleta e Transporte RSU conforme usuários de TCL via IPTU

Município:	Usuários de TCL (via IPTU)	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	6.444	72.275,06	11,22
Lauro Müller	4.802	60.896,01	12,68
Morro da Fumaça	6.385	67.451,89	10,56
Orleans	8.070	137.061,07	16,98
Siderópolis	5.709	37.637,42	6,59
Treviso	946	32.945,00	34,83
Urussanga	5.850	73.914,00	12,63
TOTAL:	38.206	482.180,44	12,62

Fonte: SANEVILLE, 2023

Os valores da coleta e transporte do RSU de acordo com os usuários de água são:

Quadro 59 - Valor mensal da Coleta e Transporte RSU conforme usuários de água

Município:	Usuários de Água	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	6.698	72.275,06	10,79
Lauro Müller	2.876	60.896,01	21,17
Morro da Fumaça	6.652	67.451,89	10,14
Orleans	6.929	137.061,07	19,78
Siderópolis	3.603	37.637,42	10,45
Treviso	965	32.945,00	34,14
Urussanga	6.282	73.914,00	11,77
TOTAL:	34.005	482.180,44	14,18

Fonte: SANEVILLE, 2023

Os valores da coleta e transporte do RSU de acordo com os usuários de energia são:

Quadro 60 - Valor mensal da Coleta e Transporte RSU conforme usuários de energia

Município:	Unidade Consumidora - UC - EE	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	8.041	72.275,06	8,99
Lauro Müller	7.055	60.896,01	8,63
Morro da Fumaça	7.963	67.451,89	8,47
Orleans	8.708	137.061,07	15,74
Siderópolis	6.203	37.637,42	6,07
Treviso	1.953	32.945,00	16,87
Urussanga	9.885	73.914,00	7,48
TOTAL:	49.808	482.180,44	9,68

Fonte: SANEVILLE, 2023

Quadro 61 - Valor mensal da Coleta e Transporte RSU conforme forma de cobrança

Município:	Forma Cobrança	Nº usuários	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	TARIFA DE ÁGUA	6.698	10,79
Lauro Müller	IPTU	4.802	12,68
Morro da Fumaça	IPTU	6.385	10,56
Orleans	IPTU	8.070	16,98
Siderópolis	IPTU	5.709	6,59
Treviso	IPTU	946	34,83
Urussanga	IPTU	5.850	12,63

Fonte: SANEVILLE, 2023

Quadro 62 - % de economia em razão da forma atual

Município:	Forma Cobrança atual	Nova forma de Cobrança	% de economia
Cocal do Sul	TARIFA DE ÁGUA	Via Tarifa de Energia	20,05%
Lauro Müller	IPTU		46,92%
Morro da Fumaça	IPTU		24,71%
Orleans	IPTU		7,91%
Siderópolis	IPTU		8,65%
Treviso	IPTU		106,45%
Urussanga	IPTU		68,97%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Considerando o detalhamento dos 3 (três) principais serviços de MRSU, sendo:

- DESTINAÇÃO FINAL do RSU
- COLETA SELETIVA e
- COLETA E TRANSPORTE do RSU, até o Aterro Sanitário.

E considerando que os 2 (dois) primeiros, são de responsabilidade do Consórcio CIRSURES e o último (de coleta e transporte do RSU) como de responsabilidade municipal, temos o seguinte custo:

Quadro 63 - Valores dos três principais serviços de MRSU, via formato de cobrança atual

Município:	Destinação Final	Coleta Seletiva	Coleta e Transporte do RSU	Total (DF + CS + CT de RSU)	% DF	% CS	% COLETA E TRANSP RSU
Cocal do Sul	7,50	2,13	10,79	20,42	37%	10%	53%
Lauro Müller	7,16	1,49	12,68	21,32	34%	7%	59%
Morro da Fumaça	7,87	1,12	10,56	19,55	40%	6%	54%
Orleans	7,64	0,88	16,98	25,51	30%	3%	67%
Siderópolis	6,33	1,25	6,59	14,17	45%	9%	47%
Treviso	8,38	5,28	34,83	48,49	17%	11%	72%
Urussanga	8,43	3,66	12,63	24,73	34%	15%	51%
MÉDIA:	7,54	1,80	10,79	20,13	37%	9%	54%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Os valores podem ficar menores na representatividade já informada, caso a forma de cobrança seja efetuada via Unidade Consumidora de Energia Elétrica.

REPRESENTATIVIDADE DOS SERVIÇOS - via COBRANÇA pela ENERGIA ELÉTRICA

Quadro 64 - Valores dos três principais serviços de MRSU, via energia elétrica

Município:	Destinação Final	Coleta Seletiva	Coleta e Transporte do RSU	Total (DF + CS + CT de RSU)	% DF	% CS	% COLETA E TRANSP RSU
Cocal do Sul	6,25	1,77	8,99	17,01	37%	10%	53%
Lauro Müller	4,87	1,01	8,63	14,51	34%	7%	59%
Morro da Fumaça	6,31	0,90	8,47	15,67	40%	6%	54%
Orleans	7,08	0,82	15,74	23,64	30%	3%	67%
Siderópolis	5,82	1,15	6,07	13,04	45%	9%	47%
Treviso	4,06	2,56	16,87	23,49	17%	11%	72%
Urussanga	4,99	2,17	7,48	14,63	34%	15%	51%
MÉDIA:	5,82	1,39	9,68	16,89	34%	8%	57%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Nestes valores, não estão computadas todas as despesas como MRSU, que serão abordadas na sequência.



17. Receita Requerida

O Custo do serviço não é igual a Receita Requerida, que é maior em função de outras despesas geralmente não computadas no serviço de MRSU.

Receita Requerida - RR: É o valor que deve ser arrecadado para cobrir os custos, investimentos e remuneração adequada sobre o capital investido, suficiente para cobrir e ressarcir todas as despesas (adaptado ANA -manual 2021) dos serviços de MRSU.

Fórmula de Receita Requerida = Opex + Capex + DTC + RER + ACR –DED

Onde:

Opex: Despesas Operacionais

Capex: Investimentos

DTC: Despesas com tributos

RER: Remuneração da Entidade Reguladora

ACR: Acréscimos, podendo ser definido como:

- a) Perdas de receitas (tarifas e taxas) estimadas com base no histórico de receitas irrecuperáveis ou de difícil recebimento nos últimos anos, o que pode ser obtido considerando o crescimento médio dos saldos anuais de contas a receber (dívida ativa) vencidas há mais de 60 ou 90 dias.
- b) Valores correspondentes a isenções e subsídios tarifários legais concedidos, caso não tenham sido contabilizados regularmente como custos.
- c) Despesas contingentes cíveis e trabalhistas e com riscos não cobertos por seguros e outras garantias, se não tiverem sido contabilizadas regularmente como custos.

DED: Deduções, ocorrendo como:

- a) Subvenções ou repasses do Município para custeio, inclusive de isenções e subsídios a usuários, ou referentes a contraprestações pagas ao prestador, no caso de concessão patrocinada.
- b) Receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados, cujas despesas estejam incorporadas aos custos do serviço, ou a parcela do lucro líquido dessas atividades, se contabilizadas em separado.
- c) Receitas de multas e de aplicações financeiras de disponibilidades de caixa (recursos não vinculados) e receitas extraordinárias.
- d) Despesas com patrocínios e com publicidade não obrigatória ou não institucional de interesse público.
- e) Provisões ou despesas realizadas relativas a riscos contingentes ou acidentais cobertos por seguros e outras garantias ou assumidos pelo Poder Concedente, se for o caso, se tiverem sido contabilizadas como custo das atividades.

De maneira geral, as despesas com os serviços de MRSU nos municípios, passarão a ser detalhadas da seguinte forma:



Quadro 65 – Estrutura geral das despesas operacionais (apenas serviços)

Item	Responsabilidade:	Serviço:
1	Município – RSU	Coleta Conv. - Contrato
2		Coleta - município
3	Cirsures - Destinação Final - DF	Custo Fixo - Salários
4		Custo Fixo - Investimentos
5		Custo Variável
6	Cirsures - Coleta Seletiva	Custo Fixo - Salários
7		Custo Variável - Operacional
Total Dos Custos com o serviço de MRSU		

Fonte: SANEVILLE, 2023

Quadro 66 – Estrutura geral dos gastos

Receita Requerida	Descrição Resumida	Item
OPEX	Despesas Operacionais	1+2+3+5+6+7
CAPEX	Investimentos	Adotado item 4
DTC	Despesas com Tributos	Adotado - 2% do OPEX
RER	Entidade Reguladora	CISAM ou ARIS
ACR	Acréscimos	Adotado - 3% OPEX
DED	Deduções	Adotado - 1% do OPEX

Fonte: SANEVILLE, 2023

Observações:

Alguns valores foram adotados de acordo com o % do OPEX, pois o nível de detalhamento dependerá de informações complementares dos municípios.

Com este critério adotado, ao menos será possível efetuar um cálculo padronizado e igual para todos.

As Deduções, entrarão no cálculo como valor a ser reduzido.

A representatividade do DTC, RER, ACR e DED, é baixa, ficando em menos de 5% em todos os municípios.



18. Renúncia de Receita

Compete frisar que a RECEITA REQUERIDA é descrita e detalhada em Lei.

O município ou administrador que deixar de buscar o equilíbrio das contas públicas entre o que é gasto (despesas) por meio da RR – Receita Requerida e as Receitas por meio de taxa ou tarifa (através dos valores Lançados) poderão sofrer punições e inclusive sanções como Renúncia de Receita.

É necessário buscar o equilíbrio econômico-financeiro dos serviços.

De acordo com o Manual Orientativo da ANA – Agência Nacional de Águas:

“A Lei Nº 14.026, de 15 de julho de 2020, conhecida como Novo Marco Legal do Saneamento Básico, estabelece que a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento básico deve ser garantida com a cobrança pela prestação desses serviços, por meio de tarifa ou taxa. Ainda, o Novo Marco Legal do Saneamento Básico estabelece que a proposição de instrumento de cobrança pela prestação dos serviços é condição para o não enquadramento na situação de renúncia de receita, nos termos do art. 14 da Lei de Responsabilidade Fiscal (LC Nº 101/2000)”.

19. Formas de Cobrança de MRSU

A forma de cobrança do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, pode ser efetuada de algumas maneiras, como já detalhada antes. Entretanto, é condição primordial:

Que a fatura a ser entregue ao usuário final deverá obedecer ao modelo estabelecido pela Entidade Reguladora, que definirá os itens e custos que deverão estar explicitados (Parágrafo único, Art. 39, Lei Nº 11.445/2007).

Quando utilizado documento de arrecadação de outro serviço público, deve ser previsto no custo do SMRSU o valor de ressarcimento ao respectivo prestador, conforme estabelecido em contrato celebrado entre as partes, com anuência da Entidade Reguladora do SMRSU ao valor a ser pago a título de ressarcimento dos custos de cofaturamento.

- Cofaturamento com os serviços de abastecimento de água.
- Cofaturamento com outro serviço público (serviços de energia elétrica).
- Fatura específica de MRSU.
- Cobrança junto ao Carnê ou Guia do IPTU.



19.1. Cobrança Social

Deve ser prevista cobrança social para os Usuários de baixa renda, por meio de subsídios tarifários ou fiscais. Recomenda-se a adoção do Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico) do Governo Federal para identificação dos beneficiários da cobrança social.

Outra forma é adotar o Cadastro que o próprio município efetua, por meio da Secretaria de Saúde, Educação, ou Vigilância Sanitária.

19.2. Prestação Regionalizada

Os serviços de Destinação Final de RSU e os serviço de Coleta Seletiva, já são regionalizados por meio do Consórcio CIRSURES, entretanto, nada impede que o Consórcio realize também a prestação dos serviços de Coleta e Transporte do RSU até o Aterro Sanitário.

Os valores podem ser iguais ou diferentes, em cada município, dependendo da estrutura a particularidade na prestação dos serviços.

Exemplo:

Caso este serviço seja realizado pelo Consórcio, é prudente especificar o roteiro e a frequência da coleta, como já efetuado na Coleta Seletiva.

Locais como a área rural, poderiam ser executados aos sábados. Em regiões Centrais, 3 vezes na semana ou dependendo da situação (o que torna mais oneroso) diariamente.

Nas demais regiões e bairros, duas vezes na semana é o suficiente (ou no máximo 3 vezes). Desta forma, cria-se rotas diferenciadas entre a coleta dos resíduos sólidos urbanos domiciliares e outra rota para a coleta seletiva, como ao menos 24 horas de diferença.

20. Cobrança dos Preços Públicos

O Titular dos serviços é quem deve definir o regime de cobrança pela prestação do SMRSU. O regime de cobrança é um conjunto de regras e princípios legais ou editados por autoridades administrativas que regem os Instrumentos de cobrança, sendo este o regime tributário, no caso de Taxas, e o regime administrativo, no caso de Tarifas e outros preços públicos. Em ambos os instrumentos (Tarifa ou Taxa), o valor arrecadado deverá atingir a Receita Requerida para remuneração do Prestador de Serviço.

No regime administrativo (TARIFA), devem ser editados os atos administrativos (decreto municipal ou resoluções da Entidade Reguladora ou da Estrutura de Prestação



Regionalizada) regulamentando a política tarifária, bem como definindo os critérios de cálculo e de reajuste e revisão das Tarifas e fixando seus valores.

No regime tributário (TAXA), o Titular instituirá, por meio de lei, a Taxa pela prestação do SMRSU, regulamentando os aspectos essenciais dessa política de cobrança, inclusive a instituição dos critérios de cálculo e dos fatores numéricos para determinação dos valores monetários das Taxas ou fixando esses valores e os critérios para sua atualização, bem como determinado os aspectos que poderão/deverão ser objeto de regulamentação pelo Executivo municipal.

Considerando a Constituição Federal do Brasil, Art. 145. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão instituir os seguintes tributos:

I - Impostos;

II - Taxas, em razão do exercício do poder de polícia ou pela utilização, efetiva ou potencial, de serviços públicos específicos e divisíveis, prestados ao contribuinte ou postos a sua disposição;

III - contribuição de melhoria, decorrente de obras públicas.

§ 1º Sempre que possível, os impostos terão caráter pessoal e serão graduados segundo a capacidade econômica do contribuinte, facultado à administração tributária, especialmente para conferir efetividade a esses objetivos, identificar, respeitados os direitos individuais e nos termos da lei, o patrimônio, os rendimentos e as atividades econômicas do contribuinte.

§ 2º As taxas não poderão ter base de cálculo própria de impostos.

Há uma vasta documentação a respeito de legalidade ou não da taxa de coleta de lixo ser cobrada no carnê do IPTU.

Neste Estudo, não estamos tratando da taxa de limpeza pública, serviço este na qual é indivisível, ou seja, não SENDO possível (ainda) efetuar uma base de cálculo.

Mas a Taxa de Coleta de Lixo – TCL ou Taxa de Resíduos Sólidos Urbanos – TRSU é um serviço divisível e pode sim, ser cobrado de forma diferenciada do imposto.

Dos sete municípios do Consórcio, seis deles utilizam a base de cálculo da TCRS via cobrança do carnê de IPTU.

E todos os estes, usam formas de cálculo diferentes entre si, para efetuar a cobrança.



20.1. Taxa

Podemos conceituar a taxa como um tributo que surge da atuação estatal diretamente dirigida ao contribuinte, quer pelo exercício do poder de polícia, quer pela prestação efetiva ou potencial de um serviço público específico e divisível, cuja base de cálculo difere, necessariamente, da de qualquer imposto.

O pagamento decorre de lei e independe da vontade do sujeito passivo, feito para suprir o gasto estatal com as atividades de fiscalização ou prestação de serviços e têm sua cobrança condicionada à prévia autorização orçamentária, em relação à lei que as instituiu.

20.2. Tarifa

A Tarifa decorre de um contrato administrativo, tendo a figura do concessionário. Paga apenas quando usa. É um preço público, para a exploração de serviços públicos por concessionárias, cujo pagamento decorre de contrato, conforme manifestação de vontade do interessado, com objetivo de lucro, sob regime de direito privado e possibilidade de concorrência.

20.3. Diferenças entre taxa e tarifa

As duas formas de cobrança são possíveis.

A escolha entre o regime administrativo (tarifa) e o regime tributário (taxa), ou a combinação de ambos, é opção do Titular, considerando os aspectos técnicos, legais e de sustentabilidade.

As principais diferenças são:

Quadro 67 – Diferenças básicas entre taxa e tarifa

TAXA (tributo – regime tributário)	TARIFA (regime administrativo)
Necessidade de lei em sentido formal para instituição, alteração de aspectos essenciais, inclusive revisões de seus valores ou de critérios para sua fixação.	Regime administrativo/regulatório, podendo ser alterada por ato administrativo.
Aplicação do princípio da anterioridade e noventena.	Não precisa atender aos princípios tributários, podendo ser aplicada na data prevista no ato administrativo desde que respeitado o interstício de 30 dias previsto no art. 39, caput, da Lei Nº 11.445/2007.
Cobrada pela administração, podendo ser arrecadada por terceiros em seu nome.	Pode ser cobrada diretamente pelo prestador municipal ou por concessionária.
É receita pública pertencente ao tesouro municipal vinculada à prestação do serviço.	É receita do prestador municipal ou da concessionária por eles diretamente arrecadada e apropriada.

Fonte: SANEVILLE, 2023

21. Exemplos de Taxas e Tarifas de outros municípios

O cálculo da taxa ou tarifa é diferente em cada município.

A seguir, apresentamos os responsáveis e a forma de cobrança de outros municípios, para o cálculo da Taxa ou Tarifa de MRSU.

Quadro 68 - Forma de cobrança pelos serviços de MRSU em outros municípios

Município	Responsável pelo serviço de MRSU	Forma de cobrança	População
Araquari	Empresa Recicle	Boleto específico - Tarifa - via Concessionária	40.890
Balneário Piçarras	Empresa Recicle	Boleto específico - Tarifa - via Concessionária	24.385
Balneário Camboriú	Empresa Ambiental	Boleto específico - Tarifa - via Concessionária	149.227
Barra velha	Empresa Recicle	Boleto específico - Tarifa - via Concessionária	30.539
Blumenau	SAMAE	Taxa específica no mesmo boleto de água	366.418
Brusque	Empresa Recicle	Boleto específico - Tarifa - via Concessionária	140.597
Canoinhas	Empresa GR Soluções	Taxa específica no mesmo boleto do IPTU	54.558
Navegantes	Empresa Recicle	Boleto específico - Tarifa - via Concessionária	85.734
Penha	Empresa Recicle	Boleto específico - Tarifa - via Concessionária	34.022
Joinville	Empresa Ambiental	Boleto específico - Tarifa - via Concessionária	604.708
Itapema	Empresa Ambiental	Boleto específico - Tarifa - via Concessionária	69.323
São Francisco do Sul	Empresa Ambiental	Boleto específico - Tarifa - via Concessionária	54.751
Itajaí	Empresa Ambiental	Boleto específico - Tarifa - via Concessionária	226.617
São José	Empresa Ambiental	Boleto específico - Tarifa - via Concessionária	253.705
Jaraguá do Sul	SAMAE	Taxa específica no mesmo boleto de água	184.579
Itapoá	Empresa Serrana	Boleto específico - Tarifa - via Concessionária	21.766
Papanduva	Prefeitura	Taxa específica no mesmo boleto de água	19.521

Fonte: SANEVILLE, 2023

Alguns exemplos de cálculo:

Município: Itajaí:

Fórmula de cálculo:

$$\text{TCL} = \text{CPL} \times \text{FC} \times \text{AC} \times 0,7043 \times \text{UFM}$$

Onde:

CPL = coef. de produção de lixo

FC = freq. dos serviços

AC = área construída

UFM = unidade fiscal do município



Município de Joinville:

$$\text{TCL: } (0,55 \times \text{Fnp} \times \text{Fut} \times \text{Fag} \times \text{Fpo} \times \text{Flo} \times \text{VUR})$$

Onde:

Fnp = Fator de coletas semanais

Fut = Fator de utilização do imóvel

Fag = Fator de agrupamento

Fpo = Fator de porte

Flo = Fator de localização

VUR = Valor unitário de referência

Município de Blumenau:

$$\text{TCL} = \text{GL} \times \text{CT} \times \text{FU} \times \text{FF} \times \text{CA}$$

Onde:

GL: Geração específica de lixo

CT: Custo do tratamento por tonelada

FU: Fator de uso = Categoria/ocupação do imóvel

FF: Fator de frequência = Nº de passadas do caminhão semanalmente

CA: Custo médio faturado de água por economia (ocupação do imóvel)

No **anexo 02**, apresentamos os valores e a forma de cálculo das seguintes situações:

RECICLE. Empresa privada que atua no ramo de saneamento básico. Os valores apresentados são pertinentes a TARIFA, ou seja, via carnê específico calculado e enviado pela empresa. Os valores apresentados são dos municípios de Araquari, Balneário Piçarras, Barra Velha, Brusque, Navegantes e Penha.

Município de Itajaí.

Modelo de Concessão, operado pela empresa Ambiental.

Em carnê específico, cobrado pela empresa.

Sua forma de cálculo encontra-se em anexo.

Município de Jaraguá do Sul.

Modelo via Taxa de coleta de Lixo, agrupada na Tarifa de água.

Trata-se de uma Taxa e não de uma Tarifa.

Município de Joinville.

Modelo de Concessão, operado pela empresa Ambiental.

Em carnê específico, cobrado pela empresa.

Sua forma de cálculo encontra-se em anexo.

Município de Blumenau

Modelo via Taxa de coleta de Lixo, agrupada na Tarifa de água.

Trata-se de uma Taxa e não de uma Tarifa.

Sua forma de cobrança é diferenciada em razão do volume de água faturado mensalmente.



22. Detalhamento dos Custos por Município

Detalharemos a situação dos municípios, de forma individualizada, informando os seguintes aspectos:

1. Dados sobre a coleta convencional de RSU;
2. Custos dos serviços de MRSU;
3. Cálculo da receita requerida - necessária para 2023;
4. Forma de cobrança do manejo de resíduos sólidos urbanos;
5. Valores lançados, arrecadados e inadimplência (histórico);
6. Forma de cobrança atual e número de usuários;
7. Número de usuários possíveis;
- 7.1. Detalhamento de usuários de energia elétrica;
8. Valor de taxa média possível de acordo com o número de usuários;
9. Valor da taxa média de coleta de lixo de acordo com receita requerida, valor lançado e número usuários;

Com estes 9 itens será possível demonstrar as diferentes formas de prestação do serviço de coleta, os valores relacionados a estes custos, a forma de cobrança existente em cada município e a sua situação financeira atual.

Os conceitos e o detalhamento de cada item especificado acima, para cada município, encontram-se no **Anexo 03**.

22.1. Cocal do Sul

De forma resumida, os dados e informações sobre a gestão, custos, despesas e arrecadação para o MRSU são as seguintes:

22.1.1. Dados sobre a Coleta Convencional de MRSU

No município de Cocal do Sul, a coleta é feita por uma empresa terceirizada.

A RACLI é a empresa responsável pela coleta e o transporte dos resíduos até o Aterro Sanitário. O último contrato com seus respectivos valores, foram disponibilizados pelo município durante a visita técnica.

O Contrato é o de número 50/PMCS/2022, portanto, é recente.

Quadro 69 – Dados do contrato vigente de manejo de RSU

Licitação - Planilha Orçamentária - Anexo II - PP nº 29/PMCS/2022			Observação: O quantitativo de resíduos na licitação era de 3.000 t/ano, equivalente a 250 t/mês, sendo este diferente da destinação final estimada em 280 t/mês.		
Quantidade (t)	Valor unit. MÁXIMO (t)	Preço Máximo (R\$)			
3000	298,02	894.060,00			

Descrição	Quantidade (t)	R\$/ano	t/mês	R\$/mês	R\$/t
Coleta de RSU	3.000,00	759.000,00	250,00	63.250,00	253,00

Fonte: Prefeitura Municipal de Cocal do Sul, 2022

Além das despesas com o serviço de Coleta terceirizada que iniciou em 2022, ainda há um custo do município, com despesas relacionadas a coleta em outros locais e com outros veículos. Será usado para este cálculo, a média de janeiro a dezembro de 2022, conforme comparativo enviado.

Quadro 70 – Despesa média com serviço paralelo de coleta de resíduos

MÉDIA de Jan a Dez/22 (em R\$)	O valor a esquerda representa o gasto do município com os veículos e frota municipal, de acordo com o relatório enviado	MÉDIA (t/mês) - janeiro a dezembro/22	Apesar da licitação apresentar uma média de 250 t/mês, de janeiro a agosto de 2022 a média de resíduos coletados foi de 302 t/mês	Em 2020, a média foi de 289 t/mês e em 2021 foi de 296 t/mês.
11.699,32		304,45		

Fonte: Prefeitura Municipal de Cocal do Sul, 2022

22.1.2. Custo dos Serviços de MRSU

O Custo do Serviço contempla a coleta, transporte, tratamento e destinação final do RSU, incluindo investimentos e o custo do serviço da coleta seletiva, calculado conforme tabela a seguir:

Quadro 71 – Custos dos serviços de manejo de RSU

Item	Responsabilidade:	Serviço:	R\$/Mês	Qdade Resíduos (t/mês):	R\$/t	R\$/Ano
1	Município - RSU	Coleta Conv. - Contrato	72.275,06	304	253,00	867.300,74
2		Coleta - município	11.699,32		38,43	140.391,85
3	Cirsures - Destinação Final - DF	Custo Fixo - Salários	10.420,48	285	36,56	125.045,81
4		Custo Fixo - Investimentos	6.150,46		21,58	73.805,47
5		Custo Variável	33.653,25		118,08	403.839,03
6	Cirsures - Coleta Seletiva	Custo Fixo - Salários	9.047,02	20	452,35	108.564,27
7		Custo Variável - Operacional	5.223,46		261,17	62.681,47
Total dos Custos com o serviço de MRSU			148.469,05			1.781.628,64

Fonte: SANEVILLE, 2023

Observação:

Os quantitativos de coleta e de destinação são diferentes. O mais importante é que os valores sejam pagos de forma real, ou seja, conforme somatório da quantidade de resíduos que entram no Aterro Sanitário diariamente, somados mensalmente para pagamento e medição, em balança rodoviária devidamente calibrada e aprovada, em R\$/t.

Os valores são diferentes pois os itens 3 e 4 da tabela acima, foram estimados pelo CIRSURES como previsão orçamentária para 2023, enquanto os valores dos itens 1 e 2, são reais entre os meses de janeiro a dezembro de 2022, repassado pelo município.

Os valores finais, mostram o seguinte resultado:

Quadro 72 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t)

RSU - Coleta (R\$/t)	RSU - DF (R\$/t)	RSU (R\$/t) Coleta + DF	Seletiva (R\$/t)
291,43	176,23	467,65	713,52

Fonte: SANEVILLE, 2023



22.1.3. Cálculo da Receita Requerida.

O custo do serviço não é igual a Receita Requerida, que é maior em função de outras despesas geralmente não computadas no serviço de MRSU.

Receita Requerida - RR: É o valor que deve ser arrecadado para cobrir os custos, investimentos e remuneração adequada sobre o capita investido, suficiente para cobrir e ressarcir todas as despesas (adaptado ANA -manual 2021) com o MRSU.

Quadro 73 – Valores básicos utilizados para o cálculo da receita requerida

Receita Requerida	Descrição Resumida	Item	R\$/mês	R\$/ano	em %
OPEX	Despesas Operacionais	1+2+3+5+6+7	142.318,60	1.707.823,16	92,21%
CAPEX	Investimentos	adotado item 4	6.150,46	73.805,47	3,99%
DTC	Despesas com Tributos	adotado - 2% do OPEX	2.846,37	34.156,46	1,84%
RER	Entidade Reguladora	CISAM	172,41	2.068,92	0,11%
ACR	Acréscimos	adotado - 3% OPEX	4.269,56	51.234,69	2,77%
DED	Deduções	adotado - 1% do OPEX	1.423,19	17.078,23	0,92%
			154.334,21	1.852.010,48	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Baseado nas despesas atuais e respectivos acréscimos adotados para o ano de 2023, a seguir informamos a RR prevista para 2023.

Quadro 74 – Receita Requerida do município de Cocal do Sul

Serviço	Valores calculados	Acréscimo para 2023	Previsão 2023	Em %
Coleta Convencional	1.007.692,59	6,00%	1.068.154,15	55,85%
CIRSURES	773.936,05	0,00%	773.936,05	40,47%
Outros	70.381,85	0,00%	70.381,85	3,68%
Total:	1.852.010,48	3,26%	1.912.472,04	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Portanto, no caso de Cocal do Sul, será necessário um aumento de 3,26% na Receita Requerida – RR.

22.1.4. Forma de Cobrança do MRSU- Cocal do Sul

A Lei nº 303 de 23 de dezembro de 1997, é a Lei responsável pela aplicação do Valor da Taxa de Coleta de Lixo.

VS = $ALIQ \times UFRM / 100$
Onde:
VS = Valor do Serviço
ALIQ = Alíquota Por Tipo Utilização do Imóvel
UFRM = Unidade Fiscal de Referência Municipal



Com a mudança em Lei a partir de 2019, a forma de cobrança usada no momento é a seguinte:

Quadro 75 – Estrutura atual de cobrança dos serviços no município

Utilização de imóvel	Alíquota por utilização de imóvel	Alíquota por utilização de imóvel
Residencial	8,8 UFRM	8,8
Residencial 1	8,8 UFRM	8,8
Comercial	11,0 UFRM	11
Comercial 1	11,0 UFRM	11
Prestação de serviços	11,0 UFRM	11
Serviço Público	11,0 UFRM	11
Industrial	16,5 UFRM	16,5
Religioso	11,0 UFRM	11
Agropecuário	11,0 UFRM	11
Mista	8,8 UFRM	8,8
Mista 1	8,8 UFRM	8,8
Utilização complementar	0,0 UFRM	0

Fonte: SANEVILLE, 2023

A UFRM é a Unidade Fiscal de Referência Monetária.

Quadro 76 – Unidade Fiscal de Referência Monetária - UFRM

SEQUÊNCIA ANUAL	2018	A partir de 2019
Tipo de Utilização - Art. 68	UFRM	UFRM
	MENSAL	MENSAL
Residencial	2,04	2,76
Residencial 1	2,74	3,71
Comercial	3,04	4,11
Comercial 1	3,83	5,18
Prestação de Serviços	2,55	3,45
Serviço Público	2,55	3,45
Industrial	3,83	5,18
Religioso	2,55	3,45
Agropecuário	2,55	3,45
Mista	2,04	2,76
Mista 1	2,55	3,45
Utilização Complementar	0	0

Fonte: SANEVILLE, 2023

Portanto, desde 2019, temos esta UFRM aplicada no município.

Observação: Uma informação importante desta Lei trata-se do artigo 71.

Art. 71 - Poderá o Poder Executivo celebrar convênio com empresa concessionária de serviço público de eletricidade, visando a cobrança do serviço de iluminação pública, quando se tratar de imóvel edificado.



22.1.5. Valores Lançados, arrecadados e inadimplência.

Inicialmente, daremos um resumo teórico dos itens a serem discutidos.

Valor Lançado: é a estimativa ou previsão a ser arrecadada pelo município por uma taxa ou tributo baseada no número de contribuintes e o valor unitário que cada um deveria pagar anualmente.

Valor Arrecadado: é o valor de fato que o município realmente arrecadou no ano corrente, com o efetivo pagamento do contribuinte, disponível aos cofres públicos. A diferença entre o que for lançado e o arrecadado, pode ser chamada de inadimplência. Na maioria das vezes, ela é negativa, comumente chamada de déficit. Em caso de saldo positivo, há o superávit.

É através destes valores arrecadados, que o município paga a Receita Requerida ou necessária para cobrir as despesas com o Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos. Ou seja, se a inadimplência for zero, logo a Receita Requerida será igual ao Valor Lançado (ou arrecadado).

Quadro 77 – Histórico de faturamento e arrecadação

Valores	ano 2020	ano 2021	ano 2022	2023-previsto
Lançado	801.854,79	861.046,56	970.060,03	1.027.584,59
Arrecadado	765.128,20	818.162,71	893.162,71	946.127,26
Inadimplência; descont; isenç.	36.726,59	42.883,85	76.897,32	81.457,33
% (inadimp; desc; isenções)	4,58%	4,98%	7,93%	7,93%

Fonte: SANEVILLE, 2023

O valor de inadimplência entre o que é lançado e o que é arrecadado, é baixo, fruto da cobrança efetuada via tarifa de água.

Quadro 78 – Previsão de déficit (hipotético)

Valores:	Previsão para 2023	em %
RECEITA REQUERIDA - 2023	1.912.472,04	100,00%
LANÇADO - PREVISTO	1.027.584,59	53,73%
ARRECADADAÇÃO - PREVISTA	946.127,26	49,47%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	966.344,78	50,53%

Fonte: SANEVILLE, 2023

É certo que o município precisa rever a sua arrecadação, visto que a mesma, não paga nem 50% do valor necessário da RR. Este déficit precisa ser reduzido, ampliando o número de usuários e a forma de cobrança.

22.1.6. Forma de Cobrança atual e número de usuários

No município de Cocal do Sul, a taxa de Coleta de Lixo, é cobrada do usuário diretamente na tarifa de água. Como a inadimplência é baixa (4,98% em 2021 e 7,93% em 2022), logo é uma boa opção de utilização para a arrecadação necessária ao pagamento das despesas com o MRSU.

Quadro 79 – Número de usuários do serviço de água

Cidade:	Forma de Cobrança	n° usuários
Cocal do Sul	Tarifa de ÁGUA-SAMAE	6.698

Fonte: SANEVILLE, 2023

De acordo com os valores lançados, arrecadados e receita requerida necessária para cobrir as despesas, temos os seguintes valores médios mensais e anuais por usuário. Estes dados afirmam a necessidade urgente de aumento na arrecadação, pois é necessário um aumento de 86% em relação ao valor lançado e 102% em relação ao valor arrecadado.

Quadro 80 – Valores tarifários com a vinculação à fatura de água

Valores:	Anual para 2023	n° usuários	R\$/ano/usuário	R\$/mês/usuário	aumento
RECEITA REQUERIDA - 2023	1.912.472,04	6.698	285,53	23,79	-
LANÇADO - PREVISTO	1.027.584,59		153,42	12,78	86,11%
ARRECADADAÇÃO - PREVISTO	946.127,26		141,26	11,77	102,14%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	966.344,78		144,27	12,02	-

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.1.7. Número de usuários possíveis

Existem 3 (três) formas para se calcular o número de usuários para a prestação do serviço de MRSU.

- 1ª: Por meio do IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano.
- 2ª: Por meio da tarifa de água.
- 3ª: Por meio da tarifa de energia elétrica.

Há ainda uma 4ª possibilidade pouco usual, mas usado em alguns municípios. É o carnê único e exclusivo da taxa de lixo, enviado aos munícipes para pagamento via postal, boleto ou no site do município. E o número de usuários, varia de acordo com o seu maior ou melhor banco de dados (IPTU, água ou energia). No quadro a seguir é possível avaliar o número de usuários nestes 3 serviços.

Quadro 81 – Comparação do número de unidades por cadastro existente

Tipo usuário	Informação	Fonte	Usuários - Total	Diferença	Em %
IPTU	IBGE 2010	IBGE	6.444	-254	-4%
ÁGUA	SAMAE	Município	6.698	-	-
ENERGIA	Operadora	Operadora	8.041	1.343	20%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Observação:

O número de usuários (Unidades Consumidoras) de Energia Elétrica pode ser maior. Com estes dados informados, observa-se que a simples mudança na forma de cobrança por meio da fatura de energia elétrica, poderia ampliar em até 20% a arrecadação do município. Adiante, em item específico será detalhado esta possibilidade.

22.1.8. Detalhamento dos usuários de energia elétrica

Em Cocal do Sul, os dados de usuários foram fornecidos pelo CIRSURES, que solicitou as informações às respectivas operadoras. Atualmente, de acordo com os dados repassados, 100% dos usuários tanto da área urbana quanto da área rural, são atendidos pela operadora.

O dado apresentado pelo operador é muito relevante pois demonstra que cerca de 11% dos usuários, estão inseridos na área rural. É importante para o município, conhecer o número de usuários da área rural, pois os serviços de MRSU devem ser pagos por todos e não somente os usuários da área urbana definidos no IPTU.

Quadro 82 – Relação do número de usuários x índice de atendimento

Tipo	Operadora	Celesc	Urbano	Rural	Total
número de usuários	8.041	0	7.158	883	8.041
em %	100,00%	0,00%	89,02%	10,98%	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.1.9. Valor da taxa média possível de acordo com o número de usuários.

Considerando os dados calculados, observa-se que a simples mudança na forma de cobrança, traria uma redução da tarifa, que hoje atualmente fica próxima de R\$ 23,79 (Receita Requerida).

Caso a cobrança da taxa de MRSU fosse realizada pela conta de energia elétrica, o valor mensal médio giraria em torno de R\$ 19,82. Mesmo assim, ainda há a necessidade de ampliar a arrecadação, aumentando o valor de MRSU.

Quadro 83 – Comparativo entre valores tarifários em função do modelo de cobrança

TIPO	LANÇADO	ARRECADADO	INADIMPLÊNCIA	RECEITA REQ	AUMENTO (%) em relação ao valor LANÇADO na ÁGUA
Valores absolutos (R\$)	1.027.584,59	946.127,26	966.344,78	1.912.472,04	-
IPTU (R\$/ano)	159,46	146,82	149,96	296,78	-
ÁGUA (R\$/ano)	153,42	141,26	144,27	285,53	-
ENERGIA (R\$/ano)	127,79	117,66	120,18	237,84	-
IPTU (R\$/mês)	13,29	12,24	12,50	24,73	93,45%
ÁGUA (R\$/mês)	12,78	11,77	12,02	23,79	86,11%
ENERGIA (R\$/mês)	10,65	9,81	10,01	19,82	55,03%

Fonte: SANEVILLE, 2023



22.1.10. Valor médio da taxa de coleta de lixo

Foram elaboradas três alternativas de cobrança, sendo a primeira alternativa vinculada à cobrança do IPTU; a segunda, vinculada à cobrança de água; e a terceira, sendo vinculada à fatura de energia elétrica. Os valores foram definidos conforme o cálculo de receita requerida, tendo como principal variável o número de usuários em cada uma das alternativas, conforme pode ser observado de maneira resumida no quadro a seguir:

Quadro 84 - Taxa de coleta de lixo conforme modelo de cobrança– Cocal do Sul

RECEITA REQUERIDA - RR	R\$ 1.912.472,04	VALORES NECESSÁRIOS - RR		Lançado atual	% Aumento
Forma de Cobrança	Nº usuários	R\$/ano	R\$/mês	R\$/mês	R\$/mês
IPTU	6.444	296,78	24,73	12,78	93,45%
ÁGUA	6.698	285,53	23,79		86,11%
ENERGIA	8.041	237,84	19,82		55,03%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Portanto a tentativa de celebração de Convênio com a operadora de energia é válida e necessária.

É importante frisar que as contas apresentadas, são pertinentes **ao valor médio**. Este valor é variável de acordo com a Lei e a forma de cobrança explicada no item 4.

Em item específico faremos uma sugestão de formato de cobrança diferenciada, usando fator de geração e fator de frequência, que ao nosso ver é mais correto, ideal e assertivo que o formato de cálculo adotado pelo município atualmente.



22.2. Lauro Müller

Em Lauro Muller, o serviço de coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos é realizado pelo próprio município.

Durante a análise de custos com este serviço, houve dificuldade no seu detalhamento em razão das variáveis existentes no serviço como custo de mão de obra, número efetivo e reserva de funcionários, salários, encargos, número de caminhões usados (efetivos e reserva), valor de mercado e estado de conservação dos caminhões e dos compactadores, incluindo manutenção bem como forma de depreciação e principalmente dos custos de rodagem, lubrificação e de combustível.

22.2.1. Dados sobre a Coleta Convencional de MRSU

Com o propósito de auxiliar esta análise, foi efetuado um comparativo entre os custos informados pelo município com os que corriqueiramente são utilizados em orçamentos padrões de serviços de coleta.

Quadro 85 – Gastos gerais com os serviços de MRSU - Atual

Atividade	Informações ou Responsabilidade	Valor (R\$/mês)	Observ.
Coleta de resíduos convencionais	Gastos repassados pelo município (enviados por e-mail, sem dados que são considerados importantes como depreciação e rodagem)	60.896,01	USADO NO CÁLCULO
Coleta de resíduos convencionais	Cálculo estimado e realizado pela SANEVILLE (planilha elaborada e anexada, considerando os custos e estimativas de consumo e produtividade)	82.729,09	NÃO USADO

Fonte: SANEVILLE, 2023

Depois de avaliado a situação, definiu-se pela utilização do custo apresentado pelo Município, por se tratar do menor valor calculado.

22.2.2. Custo dos Serviços de MRSU

O Custo do Serviço contempla a coleta, transporte, tratamento e destinação final do RSU, incluindo investimentos e o custo do serviço da coleta seletiva, calculado conforme tabela a seguir:



Quadro 86 – Estimativa de Custos com o MRSU em 2023

Item	Responsabilidade:	Serviço:	R\$/Mês	Qdade Resíduos (t/mês):	R\$/t	R\$/Ano
1	Município - RSU	Coletas -dados municípios	60.896,01	195	312,29	730.752,12
2		Coleta - calculado	0,00		0,00	0,00
3	Cirsures - Destinação Final - DF	Custo Fixo - Salários	7.129,80	195	36,56	85.557,66
4		Custo Fixo - Investimentos	4.208,21		21,58	50.498,48
5		Custo Variável	23.025,91		118,08	276.310,91
6	Cirsures - Coleta Seletiva	Custo Fixo - Salários	4.523,51	10	452,35	54.282,14
7		Custo Variável - Operacional	2.611,73		261,17	31.340,73
Total dos Custos com o serviço de MRSU			102.395,17			1.228.742,04

Fonte: SANEVILLE, 2023

Resultando nos seguintes valores:

Quadro 87 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t)

RSU - Coleta (R\$/t)	RSU - DF (R\$/t)	RSU (R\$/t) Coleta + DF	Seletiva - (R\$/t)
312,29	176,23	488,51	713,52

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.2.3. Cálculo da Receita Requerida.

O Custo do serviço não é igual a Receita Requerida, que é maior em função de outras despesas geralmente não computadas no serviço de MRSU.

Receita Requerida - RR: É o valor que deve ser arrecadado para cobrir os custos, investimentos e remuneração adequada sobre o capita investido, suficiente para cobrir e ressarcir todas as despesas (adaptado ANA -manual 2021) dos serviços de MRSU.

Quadro 88 – Despesas Gerais com os serviços

Receita Requerida	Descrição Resumida	Item	R\$/mês	R\$/ano	em %
OPEX	Despesas Operacionais	1+2+3+5+6+7	98.186,96	1.178.243,56	92,23%
CAPEX	Investimentos	adotado item 4	4.208,21	50.498,48	3,95%
DTC	Despesas com Tributos	adotado - 2% do OPEX	1.963,74	23.564,87	1,84%
RER	Entidade Reguladora	ARIS	141,92	1.703,04	0,13%
ACR	Acréscimos	adotado - 3% OPEX	2.945,61	35.347,31	2,77%
DED	Deduções	adotado - 1% do OPEX	981,87	11.782,44	0,92%
			106.464,57	1.277.574,82	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Baseado nas despesas atuais de 2022, a seguir informamos a RR prevista para 2023.

Quadro 89 – Composição da Receita Requerida

Serviço	Valores calculados	Acréscimo para 2023	previsão 2023	Em %
Coleta Convencional	730.752,12	6,00%	774.597,25	58,62%
CIRSURES	497.989,92	0,00%	497.989,92	37,69%
Outros	48.832,78	0,00%	48.832,78	3,70%
Total:	1.277.574,82	3,43%	1.321.419,95	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Estima-se, portanto, um aumento de 3,43% na Receita Requerida – RR para 2023. Acréscimo sugerido apenas para os serviços de Coleta de RSU, tendo em vista que os cálculos com os custos do CIRSURES, já estão considerando valores para 2023.

22.2.4. Forma de Cobrança do MRSU– Lauro Muller

A Lei municipal analisada, foi a de número 1.317 datada de 14 de dezembro de 2004, onde a taxa de coleta de lixo, é calculada de acordo com a aplicação da seguinte forma:

$VS = ALIQ \times UFRM / 100$ <p>Onde:</p> <p>VS = Valor do Serviço</p> <p>ALIQ = Alíquota Por Tipo Utilização do Imóvel</p> <p>UFRM = Unidade Fiscal de Referência Municipal</p>

Complementada pela Lei Complementar nº 13 de 19/10/2021, o cálculo da taxa de coleta de lixo fica:

Quadro 90 – Estrutura atual de cobrança dos serviços

Tipo do Imóvel	VALORES UFRM de acordo com o tipo imóvel e periodicidade (frequência da coleta)				
	1	2	3	4	5
Residencial	5,31	9,37	12,50	15,63	18,75
Comercial	10,91	14,55	18,18	21,83	24,25
Prest. Serviços	10,91	14,55	18,18	21,83	24,25
Serv. Público	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Industrial	14,55	18,19	21,82	24,25	31,53
Religioso	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros	5,31	9,37	12,50	15,63	18,75
Utilização Compl.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sem uso	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: SANEVILLE, 2023

Observação: Uma informação importante desta Lei trata-se do artigo 71.

Art. 71 - Poderá o Poder Executivo celebrar convênio com empresa concessionária de serviço público de eletricidade, visando a cobrança do serviço de iluminação pública, quando se tratar de imóvel edificado.



22.2.5. Valores Lançados, arrecadados e inadimplência.

A seguir demonstramos os valores dos anos de 2020, 2021 e 2022.

Quadro 91 – Histórico de faturamento e arrecadação

Valores	ano 2020	ano 2021	ano 2022	2023-previsto
Lançado	448.965,76	573.806,30	635.486,98	673.171,36
Arrecadado	283.070,35	346.575,33	409.102,68	433.362,47
Inadimplência; descont; isenç.	165.895,41	227.230,97	226.384,30	239.808,89
% (inadimp; desc; isenções)	36,95%	39,60%	35,62%	35,62%

Fonte: SANEVILLE, 2023

No caso de Lauro Muller, a inadimplência é de 36%, em relação ao valor lançado.

Quadro 92 – Previsão de arrecadação em 2023

Valores:	Previsão para 2023	em %
RECEITA REQUERIDA - 2023	1.321.419,95	100,00%
LANÇADO - PREVISTO	673.171,36	50,94%
ARRECADADAÇÃO - PREVISTA	433.362,47	32,80%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	888.057,48	67,20%

Fonte: SANEVILLE, 2023

É certo que o município precisa rever a sua arrecadação, visto que a mesma, não paga nem 33% do valor necessário da RR (1/3 do total necessário). Este déficit precisa ser reduzido, ampliando o número de usuários e a forma de cobrança.

22.2.6. Forma de Cobrança atual e número de usuários

No município, a taxa de Coleta de Lixo é cobrada do usuário diretamente no carnê do IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano. Como a inadimplência é alta, logo a melhor opção seria mudar a forma de cobrança junto a tarifa de água ou a tarifa de energia.

Quadro 93 – Número de usuários (IPTU)

Cidade:	Forma de Cobrança	n° usuários
Lauro Muller	Via IPTU	4.802

Fonte: SANEVILLE, 2023

De acordo com os valores lançados, arrecadados e receita requerida necessária para cobrir as despesas, temos os seguintes valores médios mensais e anuais por usuário.

Quadro 94 – Valor tarifário utilizando a base cadastral do IPTU

Valores:	Anual para 2023	n° usuários	R\$/ano/usuário	R\$/mês/usuário	aumento
RECEITA REQUERIDA - 2023	1.321.419,95	4.802	275,18	22,93	-
LANÇADO - PREVISTO	673.171,36		140,19	11,68	96,30%
ARRECADAÇÃO - PREVISTA	433.362,47		90,25	7,52	204,92%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	888.057,48		184,93	15,41	-

Fonte: SANEVILLE, 2023

Portanto, é necessário um aumento de 96% na taxa de coleta de lixo em comparação ao que é lançado atualmente no IPTU, e mais de 200% se considerado a arrecadação.

22.2.7. Número de usuários possíveis

Existem 3 (três) formas para se calcular o número de usuários para a prestação do serviço de MRSU.

1ª: Por meio do IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano.

2ª: Por meio da tarifa de água.

3ª: Por meio da tarifa de energia elétrica.

Há ainda uma 4ª possibilidade pouco usual, mas utilizada em alguns municípios. É o carnê único e exclusivo da taxa de lixo, enviado aos municípes para pagamento via postal, boleto ou no site do município. E o número de usuários, varia de acordo com o seu maior ou melhor banco de dados (IPTU, água ou energia).

No quadro a seguir é possível avaliar o número de usuários nestes 3 serviços.

Quadro 95 – Comparativo entre o número de usuários de serviços públicos

Tipo usuário	Informação	Fonte	Usuários - Total	Diferença	Em %
IPTU	setor tributos	município	4.802	-	-
ÁGUA	CASAN	SNIS	2.876	-1.926	-40%
ENERGIA	Operadora	Operadora	7.055	2.253	47%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Os dados de usuários de água, demonstram que a simples transferência do IPTU para a tarifa de água, ampliará o problema, pois o número de usuários diminui em 40%. Aliado a isto, como a operadora do sistema de água é pública de cunho estadual, é difícil conseguir um acordo institucional entre município e governo do estado, para que ocorra a cobrança da taxa de lixo na tarifa de água.

Dito isto, é notório o ganho ao município, se o formato atual de cálculo de taxa de MRSU for cobrado diretamente na conta do usuário de energia elétrica.



22.2.8. Detalhamento dos usuários de energia elétrica

Em Lauro Muller, existem duas operadoras de serviço. A primeira é a CELESC e a segunda é uma Cooperativa Mista Lauro Muller (Coopermila).

Cerca de 19% dos usuários são ligados a Cooperativa, sendo 1.356 usuários na área rural e apenas 10 usuários na área urbana, totalizando 1.366 usuários. Já a CELESC – Centrais Elétricas do Estado de Santa Catarina, representa 80,64% dos usuários, sendo 278 rurais e 5.411 urbanos, totalizando 5.689 usuários. Outro dado relevante, aponta o grande número de usuários rurais, representando mais de 23% dos usuários totais.

Quadro 96 – Número de usuários do serviço de energia elétrica

Tipo	Cooperativa	Celesc	Urbano	Rural	Total
número de usuários	1.366	5.689	5.421	1.634	7.055
em %	19,36%	80,64%	76,84%	23,16%	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

É importante para o município, conhecer o número de usuários da área rural, pois os serviços de MRSU devem ser pagos por todos e não somente os usuários da área urbana definidos no IPTU.

22.2.9. Valor da taxa média possível de acordo com o número de usuários.

Considerando a situação, observa-se que a simples mudança na forma de cobrança (de IPTU para a energia), traria uma redução da tarifa, que hoje atualmente fica próxima de R\$ 22,93 para R\$ 15,61/ao mês (desconsiderando a inadimplência).

É importante ressaltar que esta inadimplência deve baixar e muito, visto que a maioria dos contribuintes não deixa de pagar a conta de energia elétrica.

Quadro 97 – Comparativo tarifário em função do modelo de cobrança adotado

TIPO	LANÇADO	ARRECADADO	INADIMPLÊNCIA	RECEITA REQ	AUMENTO (%) em relação ao valor LANÇADO no IPTU
Valores absolutos (R\$)	673.171,36	433.362,47	239.808,89	1.321.419,95	-
IPTU (R\$/ano)	140,19	90,25	49,94	275,18	-
ÁGUA (R\$/ano)	234,07	150,68	83,38	459,46	-
ENERGIA (R\$/ano)	95,42	61,43	33,99	187,30	-
IPTU (R\$/mês)	11,68	7,52	4,16	22,93	96,30%
ÁGUA (R\$/mês)	19,51	12,56	6,95	38,29	227,75%
ENERGIA (R\$/mês)	7,95	5,12	2,83	15,61	33,61%

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.2.10. Taxa de coleta conforme a receita requerida, faturamento e usuários.

Com os dados obtidos, obteve-se os seguintes valores:

Quadro 98 - Taxa de coleta de lixo conforme a Receita Requerida – Lauro Müller

RECEITA REQUERIDA - RR	1.321.419,95	VALORES NECESSÁRIOS - RR		Lançado atual	% Aumento
Forma de Cobrança	Nº usuários	R\$/ano	R\$/mês	R\$/mês	R\$/mês
IPTU	4.802	275,18	22,93	11,68	96,30%
ÁGUA	2.876	459,46	38,29		227,75%
ENERGIA	7.055	187,30	15,61		33,61%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Portanto a tentativa de celebração de Convênio com as duas operadoras de energia é válida e necessária.

22.3. Morro da Fumaça

A seguir encontram-se as informações referentes ao município de Morro da Fumaça.

22.3.1. Dados sobre a Coleta Convencional de MRSU

A RACLI é a empresa responsável pela coleta e o transporte dos resíduos até o Aterro Sanitário.

Diferentemente dos outros municípios, a destinação final é realizada no Aterro Sanitário da empresa, localizado no município de Içara, e não no Aterro do CIRSURES em Urussanga. Por dois motivos: O primeiro é pertinente ao transporte já que a distância de Morro da Fumaça até o aterro privado em Içara é menor que a distância do município até o Aterro do Consórcio. E o segundo é sobre o quantitativo de resíduos. Como o Aterro do CIRSURES só pode receber a média de 49,99t/dia, ou até 1.500 t/mês (considerando 30 dias), o excedente registrado acaba sendo justamente muito próximo da quantidade de resíduos gerados e coletados no município.

Portanto, assertivo, correto e totalmente legal.

Quadro 99 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t)

Contrato nº 57/2018	Valor (R\$/t) em 2018	Valor (R\$)	Qdade prevista (ano)	Mês (t)
RACLI	171,31	548.192,00	3.200	266,67

Fonte: SANEVILLE, 2023

O valor atual, mediante aditivo e valor repassado, está informado a seguir.

Quadro 100 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t) - Atual

Descrição	R\$/t	t/mês - Média
Coleta de RSU	233,03	289,46

Fonte: SANEVILLE, 2023

Este valor de R\$ 233,03 é pertinente ao último termo aditivo de contrato assinado e o valor médio mensal de 289,46 toneladas, corresponde ao quantitativo registrado entre os meses de janeiro a dezembro de 2022.

Observação: este é o valor da Coleta e o Transporte do RSU (não conta o valor do Destino Final).

22.3.2. Custo dos Serviços de MRSU

O Custo do Serviço é o somatório da parte de coleta, transporte, tratamento e destinação final do RSU, incluindo investimentos e o custo do serviço da coleta seletiva, calculado conforme tabela a seguir:

Quadro 101 – Custo geral dos serviços de MRSU

Item	Responsabilidade:	Serviço:	R\$/Mês	Qdade Resíduos (t/mês):	R\$/t	R\$/Ano
1	Município - RSU	Coleta Conv. - Contrato	67.451,89	289,46	233,03	809.422,62
2		Coleta - município	0,00		0,00	0,00
3	Cirsures - Destinação Final - DF	Custo Fixo - Salários	10.420,48	285	36,56	125.045,81
4		Custo Fixo - Investimentos	6.150,46		21,58	73.805,47
5		Custo Variável	33.653,25		118,08	403.839,03
6	Cirsures - Coleta Seletiva	Custo Fixo - Salários	4.523,51	10	452,35	54.282,14
7		Custo Variável - Operacional	2.611,73		261,17	31.340,73
Total dos Custos com o serviço de MRSU			124.811,32			1.497.735,80

Fonte: SANEVILLE, 2023

Observação: Os quantitativos de coleta e de destinação são diferentes. O mais importante é que os valores sejam pagos de forma real, ou seja, conforme somatório da quantidade de resíduos que entram no Aterro Sanitário diariamente, somados mensalmente para pagamento e medição, em balança rodoviária devidamente calibrada e aprovada, em R\$/t.

Esta pequena diferença corresponde as datas da informação recebida, tendo em vista que a coleta, conta com a média geral do ano de 2022 (janeiro a dezembro) foi repassada em janeiro de 2023 pelo município, enquanto o destino final foi informado pelo CIRSURES em setembro de 2022, ou seja, apenas datas diferentes e entes diferentes, mas com valores próximos.



Os valores finais são o seguinte:

Quadro 102 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t)

RSU - Coleta (R\$/t)	RSU - DF (R\$/t)	RSU (R\$/t) Coleta + DF	Seletiva - (R\$/t)
233,03	176,23	409,26	713,52

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.3.3. Cálculo da Receita Requerida.

O Custo do serviço não é igual a Receita Requerida, que é maior em função de outras despesas geralmente não computadas no serviço de MRSU.

Receita Requerida - RR: É o valor que deve ser arrecadado para cobrir os custos, investimentos e remuneração adequada sobre o capita investido, suficiente para cobrir e ressarcir todas as despesas (adaptado ANA -manual 2021) dos serviços de MRSU.

Receita Requerida = Opex + Capex + DTC + RER + ACR -DED

Quadro 103 – Despesas gerais do MRSU

Receita Requerida	Descrição Resumida	Item	R\$/mês	R\$/ano	em %
OPEX	Despesas Operacionais	1+2+3+5+6+7	118.660,86	1.423.930,33	91,47%
CAPEX	Investimentos	adotado item 4	6.150,46	73.805,47	4,74%
DTC	Despesas com Tributos	adotado - 2% do OPEX	2.373,22	28.478,61	1,83%
RER	Entidade Reguladora	ARIS	172,41	2.068,92	0,13%
ACR	Acréscimos	adotado - 3% OPEX	3.559,83	42.717,91	2,74%
DED	Deduções	adotado - 1% do OPEX	1.186,61	14.239,30	0,91%
			129.730,16	1.556.761,93	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Baseado nas despesas atuais e respectivos acréscimos, a seguir informamos a RR prevista para 2023.

Quadro 104 – Composição da Receita Requerida

Serviço	Valores calculados	Acréscimo para 2023	Previsão 2023	Em %
Coleta Convencional	809.422,62	6,00%	857.987,98	53,45%
CIRSURES	688.313,18	0,00%	688.313,18	42,88%
Outros	59.026,13	0,00%	59.026,13	3,68%
Total:	1.556.761,93	3,12%	1.605.327,29	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

O acréscimo calculado, é apenas para o serviço de coleta e transporte, considerando um aumento máximo de 6,00% para que o RR final e estimada de 2023, chegue próximo dos 3,00% de aumento.



22.3.4. Forma de Cobrança do MRSU- Cocal do Sul

A Lei Complementar nº 02 de 21 de dezembro de 2009 é a principal lei que norteia o município com relação a taxa de MRSU.

O Valor da Taxa de Coleta de Lixo será conhecido pela aplicação do seguinte critério:

Quadro 105 – Valores tarifários vigentes

I - No Bairro Centro da Sede do Município até 5 (cinco) passagem semanal será de: 50,00 UFM;
II - Nos demais Bairros da Sede do Município, com 2 (duas) passagem semanal será de: 24,00 UFM;
III - No Centro do Distrito de Estação Cocal, com 2 (duas) passagem semanal será de: 32,00 UFM;
IV - Nos Bairros do Distrito de Estação Cocal, com 2 (duas) passagem semanal será de 24,00 UFM.
UFM = R\$ 3,93 valor de 2022 (dado repassado em 17/01/2023)
UFM = R\$ 4,16 valor de 2023 (dado repassado em 17/01/2023)

Fonte: SANEVILLE, 2023

Os valores para os anos de 2022 e 2023 (previsto) segue a seguir.

Valor de 2022 (considerando UFM de R\$ 3,93).

Quadro 106 – Valor anual da taxa (2022)

Localidade	Bairro	Passadas	Valor (UFM)	UFM em 2022	Taxa (R\$/ano)
Morro da Fumaça	Centro	5	50	3,93	196,50
Morro da Fumaça	Demais Bairros	2	24		94,32
Estação Cocal	Centro	2	32		125,76
Estação Cocal	Demais bairros	2	24		94,32

Fonte: SANEVILLE, 2023

Valor previsto para 2023 (considerando UFM de R\$ 4,16).

Quadro 107 – Valor anual da taxa (2023)

Localidade	Bairro	Passadas	Valor (UFM)	UFM em 2023	Taxa (R\$/ano)
Morro da Fumaça	Centro	5	50	4,16	208,00
Morro da Fumaça	Demais Bairros	2	24		99,84
Estação Cocal	Centro	2	32		133,12
Estação Cocal	Demais bairros	2	24		99,84

Fonte: SANEVILLE, 2023

Conforme informações do município, o número de usuários por localidade e bairro, são os seguintes, documentado em janeiro de 2023:



Quadro 108 – Quantidade de usuários e previsão de arrecadação

Localidade	Bairro	Passadas	n° usuários	R\$/ano	em %
Morro da Fumaça	Centro	5	1.263	262.704,00	20,16%
Morro da Fumaça	Demais Bairros	2	3.955	394.867,20	63,13%
Estação Cocal	Centro	2	704	93.716,48	11,24%
Estação Cocal	Demais bairros	2	343	34.245,12	5,47%
		Total:	6.265	785.532,80	100%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Desta forma, a previsão de arrecadação em 2023 é de pouco mais de R\$ 785 mil reais.

Observação: o artigo 374 da Lei, informa que a Taxa será lançada anualmente, em nome do contribuinte, com base nos dados do Cadastro Imobiliário, podendo ser lançada, separadamente ou em conjunto com o Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU, aplicando-se, em qualquer caso, as normas relativas aquele imposto.

22.3.5. Valores lançados, arrecadados e inadimplência.

De acordo com os dados repassados pelo município em 2020, 2021 e 2022, obtivemos uma projeção dos valores para 2023, conforme destacado a seguir.

Quadro 109 – Histórico de faturamento e arrecadação

Valores	ano 2020	ano 2021	ano 2022	2023-previsto
Lançado	600.457,70	646.641,65	733.125,04	785.532,80
Arrecadado	436.971,29	502.771,83	544.527,00	576.817,45
Inadimplência; descont; isenç.	163.486,41	143.869,82	188.598,04	208.715,35
% (inadimp; desc; isenções)	27,23%	22,25%	25,73%	26,57%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Assim, obtemos o seguinte resumo para o ano de 2023:

Quadro 110 – Déficit previsto em função da perspectiva de arrecadação (hipotético)

Valores:	Previsão para 2023	em %
RECEITA REQUERIDA - 2023	1.605.327,29	100,00%
LANÇADO - PREVISTO	785.532,80	48,93%
ARRECADADAÇÃO - PREVISTA	576.817,45	35,93%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	1.028.509,84	64,07%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Ou seja, o valor previsto com a arrecadação da taxa de lixo em 2023, não cobre nem 36% da Receita Requerida necessária para cobrir todas as despesas com o MRSU. Analisando o valor lançado, o mesmo, representa cerca de 49% do valor necessário a receita requerida.



22.3.6. Forma de Cobrança atual e número de usuários

No município de Morro da Fumaça, a taxa de Coleta de Lixo, é cobrada do usuário diretamente no carnê do IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano. Esta informação foi obtida em janeiro de 2023.

Quadro 111 – Quantidade de usuários – Cadastro IPTU

Cidade:	Forma de Cobrança	n° usuários
Morro da Fumaça	via IPTU	6.385

Fonte: SANEVILLE, 2023

Como o valor lançado é insuficiente e há uma inadimplência alta, logo, a melhor opção seria rever a forma de cobrança junto a tarifa de água ou a tarifa de energia (ambas geralmente contam com uma baixa inadimplência).

Quadro 112 – Perspectiva de arrecadação e valores cobrados

Valores:	Anual para 2023	n° usuários	R\$/ano/usuário	R\$/mês/usuário	aumento
RECEITA REQUERIDA - 2023	1.605.327,29	6.385	251,42	20,95	-
LANÇADO - PREVISTO	785.532,80		123,03	10,25	104,36%
ARRECADAÇÃO - PREVISTA	576.817,45		90,34	7,53	178,31%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	1.028.509,84		161,08	13,42	-

Fonte: SANEVILLE, 2023

Para equacionar o problema, do jeito que está, será necessário um aumento de 178% na taxa de Coleta de Lixo em relação a arrecadação ou 104% se comparado ao valor lançado.

22.3.7. Número de usuários possíveis

Existem 3 (três) formas para se calcular o número de usuários para a prestação do serviço de MRSU.

1ª: Por meio do IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano.

2ª: Por meio da tarifa de água.

3ª: Por meio da tarifa de energia elétrica.

Há ainda uma 4ª possibilidade pouco usual, mas usado em alguns municípios. É o carnê único e exclusivo da taxa de lixo, enviado aos munícipes para pagamento via postal, boleto ou no site do município. E o número de usuários, varia de acordo com o seu maior ou melhor banco de dados (IPTU, água ou Energia).



No quadro a seguir é possível avaliar o número de usuários nestes 3 serviços.

Quadro 113 – Comparativo do número de usuários por serviço

Tipo usuário	Informação	Fonte	Usuários - Total	Diferença	Em %
IPTU - via TCRS	município	17/01/2023	6.385	-	-
ÁGUA	n° de economias	município - janeiro 2023	6.652	267	4%
ENERGIA	Operadora	Operadora	7.963	1.578	25%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Em Morro da Fumaça, o sistema de água é administrado pelo município, via SAMAE. Os dados informados, são de economias e não de ligações.

Ligação de água é o ramal predial conectado à rede de distribuição de água. Economia é o imóvel considerado ocupável, com entrada própria, independente das demais, razão social distinta, contribuindo para o faturamento de água.

É fundamental que esta análise seja muito bem avaliada, pois existe uma diferença entre o número de ligações de água e o número de economias. Geralmente, o número de economias é maior que o de ligações.

22.3.8. Detalhamento dos usuários de energia elétrica

Atualmente, de acordo com os dados repassados, 100% dos usuários tanto da área urbana quanto da área rural, são atendidos pela operadora de energia elétrica. O dado apresentado é relevante pois demonstra que apenas 4,76% dos usuários, estão inseridos na área rural do município.

É importante para o município, conhecer o número de usuários da área rural, pois os serviços de MRSU devem ser pagos por todos e não somente os usuários da área urbana definidos no IPTU.

Quadro 114 – Quantidade de usuários de energia elétrica

Tipo	Operadora - Privada ou Coop.	Celesc	Urbano	Rural	Total
Número de usuários	7.963	0	7.584	379	7.963
Em %	100,00%	0,00%	95,24%	4,76%	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023



22.3.9. Valor da taxa média possível de acordo com o número de usuários.

A seguir, segue o quadro para a análise.

Quadro 115 - Valores necessários por forma de cobrança – Morro da Fumaça

TIPO	LANÇADO	ARRECADADO	INADIMPLÊNCIA	RECEITA REQ	AUMENTO (%) em relação ao valor LANÇADO no IPTU
Valores absolutos (R\$)	785.532,80	576.817,45	208.715,35	1.605.327,29	-
IPTU (R\$/ano)	123,03	90,34	32,69	251,42	-
ÁGUA (R\$/ano)	118,09	86,71	31,38	241,33	-
ENERGIA (R\$/ano)	98,65	72,44	26,21	201,60	-
IPTU (R\$/mês)	10,25	7,53	2,72	20,95	104,36%
ÁGUA (R\$/mês)	9,84	7,23	2,61	20,11	96,16%
ENERGIA (R\$/mês)	8,22	6,04	2,18	16,80	63,86%

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.3.10. Taxa de coleta conforme a receita requerida, faturamento e usuários.

Com os dados obtidos, obteve-se os seguintes valores:

Quadro 116 - Taxa de coleta de lixo conforme a Receita Requerida – Morro da Fumaça

RECEITA REQUERIDA - RR	1.605.327,29	VALORES NECESSÁRIOS - RR		Lançado atual	% Aumento
Forma de Cobrança	N° usuários	R\$/ano	R\$/mês	R\$/mês	R\$/mês
IPTU	6.385	251,42	20,95	10,25	104,36%
ÁGUA	6.652	241,33	20,11		96,16%
ENERGIA	7.963	201,60	16,80		63,86%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Portanto a tentativa de celebração de Convênio com a operadora de energia é fundamental. Com a simples celebração de contrato, o município ampliará o caixa e possivelmente reduzirá a inadimplência.

22.4. Orleans

Na cidade de Orleans, o serviço de coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos é realizado pelo próprio município.

22.4.1. Dados sobre a Coleta Convencional de MRSU

Com o propósito de auxiliar esta análise, foi efetuado um comparativo entre os custos informados pelo município com os que corriqueiramente são utilizados em orçamentos padrões de serviços de coleta.

Quadro 117 – Comparativo entre os valores dos serviços (Real x calculado)

Atividade	Informações ou Responsabilidade	Valor (R\$/mês)	Observ.
Coleta de resíduos convencionais	Gastos repassados pelo município (enviados por e-mail, com dados de custos de manutenção, rodagem, mão de obra e combustível)	137.061,07	USADO NO CÁLCULO
Coleta de resíduos convencionais	Cálculo estimado e realizado pela SANEVILLE (planilha elaborada e anexada, considerando os custos e estimativas de consumo e produtividade)	142.628,57	NÃO USADO

Fonte: SANEVILLE, 2023

Depois de avaliado a situação, definiu-se pela utilização do custo apresentado pelo Município, pois a diferença entre o que foi informado pelo município e o cálculo efetuado, tornou-se pequeno.

22.4.2. Custos com os serviços de manejo de resíduos

O Custo do Serviço é o somatório da parte de coleta, transporte, tratamento e destinação final do RSU, incluindo investimentos e o custo do serviço da coleta seletiva, calculado conforme tabela a seguir:

Quadro 118 – Despesas gerais do MRSU

Item	Responsabilidade:	Serviço:	R\$/Mês	Qdade Resíduos (t/mês):	R\$/t	R\$/Ano
1	Município - RSU	Coletas - dados municípios	137.061,07	350	391,60	1.644.732,78
2		Coleta - calculado	0,00		0,00	0,00
3	Cirsures - Destinação Final - DF	Custo Fixo - Salários	12.797,09	350	36,56	153.565,03
4		Custo Fixo - Investimentos	7.553,19		21,58	90.638,30
5		Custo Variável	41.328,56		118,08	495.942,66
6	Cirsures - Coleta Seletiva	Custo Fixo - Salários	4.523,51	10	452,35	54.282,14
7		Custo Variável - Operacional	2.611,73		261,17	31.340,73
Total dos Custos com o serviço de MRSU			205.875,14			2.470.501,64

Fonte: SANEVILLE, 2023



Os valores finais são o seguinte:

Quadro 119 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t)

RSU - Coleta (R\$/t)	RSU - DF (R\$/t)	RSU (R\$/t) Coleta + DF	Seletiva - (R\$/t)
391,60	176,23	567,83	713,52

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.4.3. Cálculo da Receita Requerida.

O Custo do serviço não é igual a Receita Requerida, que é maior em função de outras despesas geralmente não computadas no serviço de MRSU.

Receita Requerida - RR: É o valor que deve ser arrecadado para cobrir os custos, investimentos e remuneração adequada sobre o capita investido, suficiente para cobrir e ressarcir todas as despesas (adaptado ANA -manual 2021) dos serviços de MRSU.

Fórmula de Receita Requerida = Opex + Capex + DTC + RER + ACR –DED

Quadro 120 – Despesas gerais do MRSU

Receita Requerida	Descrição Resumida	Item	R\$/mês	R\$/ano	em %
OPEX	Despesas Operacionais	1+2+3+5+6+7	198.321,95	2.379.863,34	92,70%
CAPEX	Investimentos	adotado item 4	7.553,19	90.638,30	3,53%
DTC	Despesas com Tributos	adotado - 2% do OPEX	3.966,44	47.597,27	1,85%
RER	Entidade Reguladora	CISAM	141,92	1.703,04	0,07%
ACR	Acréscimos	adotado - 3% OPEX	5.949,66	71.395,90	2,78%
DED	Deduções	adotado - 1% do OPEX	1.983,22	23.798,63	0,93%
			213.949,93	2.567.399,21	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Baseado nas despesas atuais e respectivos acréscimos, a seguir informamos a RR prevista para 2023.

Quadro 121 – Composição da Receita Requerida

Serviço	Valores calculados	Acréscimo para 2023	previsão 2023	Em %
Coleta Convencional	1.644.732,78	6,00%	1.743.416,75	65,39%
CIRSURES	825.768,86	0,00%	825.768,86	30,97%
Outros	96.897,57	0,00%	96.897,57	3,63%
Total:	2.567.399,21	3,84%	2.666.083,18	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Portanto, no caso de Orleans, será necessário um aumento de 3,84% na Receita Requerida – RR. Este acréscimo foi estimado apenas para a Coleta, em razão do aumento de insumos e dos salários.

A coleta do RSU representa quase 2/3 do valor global dos serviços de MRSU.

22.4.4. Forma de Cobrança do MRSU- Orleans

O Valor da Taxa de Coleta de Lixo será conhecido pela aplicação da seguinte fórmula:

<p>VS = Número de Passadas (NP) no bairro x UFM x Valor da UFM</p> <p>Onde:</p> <p>NP Número de Passadas ou Frequência</p> <p>UFM Valor unitário da UFM, convencionada neste caso em 0,23/ passada</p> <p>UFRM = Unidade Fiscal do Municipal, valor revisado via Decreto</p>
--

Valor da UFM (R\$ 107,98) conforme Decreto 5.175 de janeiro de 2022.

Quadro 122 – Valor da taxa praticada em função da localidade e n° de passadas

Bairro com Frequência conforme Decreto 4546/2019	n° Passadas/semana	UFM	Valor UFM (R\$)
a) Bairro Aires Rodrigues - 03 vezes por semana	3	0,69	107,98
b) Bairro COHAB - 03 vezes por semana	3	0,69	
c) Bairro Conde D` Eu - 06 vezes por semana	6	1,38	
d) Barra do Rio Novo - 03 vezes por semana	3	0,69	
e) Bairro Murialdo - 04 vezes por semana	4	0,92	
f) Bairro Orlando Bussolo - 05 vezes por semana	5	1,15	
g) Pindotiba - 02 vezes por semana	2	0,46	
h) Bairro Samuel Sandrini - 05 vezes por semana	5	1,15	
i) Bairro São Gerônimo - 03 vezes por semana	3	0,69	
j) Bairro Barzan - 04 vezes por semana	4	0,92	
k) Bairro Alto Paraná - 03 vezes por semana	3	0,69	
l) Bairro Barro Vermelho - 07 vezes por semana	7	1,61	
m) Bairro Centro - 07 vezes por semana	7	1,61	
n) Bairro Coloninha - 03 vezes por semana	3	0,69	
o) Bairro Corridas - 04 vezes por semana	4	0,92	
p) Bairro Lomba - 06 vezes por semana	6	1,38	
q) Bairro Otávio Dalazen - 04 vezes por semana	4	0,92	
r) Bairro Rio Belo - 05 vezes por semana	5	1,15	
s) Bairro Santista - 04 vezes por semana	4	0,92	

Fonte: SANEVILLE, 2023

Artigo 398 - Lei Complementar n° 1923/2005 - A TCRS será lançada anualmente, em nome do contribuinte, com base nos dados do Cadastro Imobiliário, podendo ser lançada separadamente ou em conjunto com outros tributos.

22.4.5. Valores Lançados, arrecadados e inadimplência.

A seguir, temos os dados tabulados:

Quadro 123 – Histórico de faturamento e arrecadação

Valores	ano 2020	ano 2021	ano 2022	2023-previsto
Lançado	874.338,54	940.968,73	1.047.170,77	1.109.268,00
Arrecadado	694.888,43	729.813,06	808.445,02	856.385,81
Isentos/Imune	42.372,75	47.275,03	51.062,60	54.090,61
Inadimplência	137.077,36	163.880,64	187.663,15	198.791,57
Déficit	179.450,11	211.155,67	238.725,75	252.882,19
% (déficit)	20,52%	22,44%	22,80%	22,80%
% (isentos/imunes)	4,85%	5,02%	4,88%	4,88%
% inadimp.	15,68%	17,42%	17,92%	17,92%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Observamos o aumento gradativo nos valores lançados, mas ainda insuficientes para igualar a receita requerida necessária para cobrir todas as despesas do MRSU, conforme destacado a seguir.

Quadro 124 – Déficit de arrecadação em função da receita requerida

Valores:	Previsão para 2023	em %
RECEITA REQUERIDA - 2023	2.666.083,18	100,00%
LANÇADO - PREVISTO	1.109.268,00	41,61%
ARRECADANÇA - PREVISTA	856.385,81	32,12%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	1.809.697,37	67,88%

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.4.6. Forma de Cobrança atual e número de usuários

No município de Orleans, a taxa de Coleta de Lixo, é cobrada do usuário diretamente no carnê do IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano.

Quadro 125 – Número de usuários – Cadastro IPTU

Cidade:	Forma de Cobrança	n° usuários
Orleans	via IPTU	8.070

Fonte: SANEVILLE, 2023

Quadro 126 – Necessidade de adequação dos valores cobrados

Valores:	Anual para 2023	n° usuários	R\$/ano/usuário	R\$/mês/usuário	aumento
RECEITA REQUERIDA - 2023	2.666.083,18	8.070	330,37	27,53	-
LANÇADO - PREVISTO	1.109.268,00		137,46	11,45	140,35%
ARRECADANÇA - PREVISTA	856.385,81		106,12	8,84	211,32%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	1.809.697,37		224,25	18,69	-

Fonte: SANEVILLE, 2023

Para equacionar o problema, do jeito que está, será necessário um aumento de 211% na taxa de Coleta de Lixo em relação a arrecadação ou 140% se comparado ao valor lançado.



22.4.7. Número de usuários possíveis

Existem 3 (três) formas para se calcular o número de usuários para a prestação do serviço de MRSU.

1ª: Por meio do IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano.

2ª: Por meio da tarifa de água.

3ª: Por meio da tarifa de energia elétrica.

Há ainda uma 4ª possibilidade pouco usual, mas usado em alguns municípios. É o carnê único e exclusivo da taxa de lixo, enviado aos munícipes para pagamento via postal, boleto ou no site do município. E o número de usuários, varia de acordo com o seu maior ou melhor banco de dados (IPTU, água ou Energia).

No quadro a seguir é possível avaliar o número de usuários nestes 3 serviços.

Quadro 127 – Comparativo entre o número de usuários de serviços públicos

Tipo usuário	Informação	Fonte	Usuários - Total	Diferença	Em %
IPTU - via TCRS	setor tributos	município	8.070	-	-
ÁGUA	SAMAE	SNIS	6.929	-1.141	-14%
ENERGIA	Cooperativa e Celesc	Operadora	8.708	638	8%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Em Orleans, o sistema de água é administrado pelo município. Entretanto, como pode ser observado, aparentemente, há um maior número de usuários cadastrados no IPTU do que no serviço de água. Portanto, é necessário identificar até onde vai a rede de água e o número de ligações urbanas e rurais.

Sendo assim, a mudança do IPTU para a tarifa de água, torna-se um atrativo apenas do ponto de vista de inadimplência e não do ponto de vista do aumento no número de usuários.

22.4.8. Detalhamento dos usuários de energia elétrica

Em Orleans, a parte de usuários ligados a energia elétrica é realizada por duas prestadoras de serviço. Uma sendo cooperativa e a outra estadual.

Quadro 128 – Número de usuários de energia elétrica

Tipo	Operadora - Privada ou Coop.	Celesc	Urbano	Rural	Total
Número de usuários	723	7.985	7.685	1.023	8.708
Em %	8,30%	91,70%	88,25%	11,75%	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023



Em Orleans, existem duas formas de operação do serviço. A primeira é a CELESC e a segunda é pelas Cooperativas ou empresas. Cerca de 8,30% dos usuários são ligados a Cooperativa, sendo 706 usuários na área rural e apenas 17 usuários na área urbana, totalizando 723 usuários. Já a CELESC – Centrais Elétricas do Estado de Santa Catarina, representa 91,70% dos usuários, sendo 317 rurais e 7.668 urbanos, totalizando 7.985 usuários. Outro dado importante é sobre os usuários rurais, que representam 11% dos usuários totais.

É importante para o município, conhecer o número de usuários da área rural, pois os serviços de MRSU devem ser pagos por todos e não somente os usuários da área urbana definidos no IPTU.

22.4.9. Valor da taxa média possível de acordo com o número de usuários.

Em relação ao valor cobrado, pode-se afirmar que a situação no município é delicada. É necessário um amplo aumento nos valores lançados, tendo em vista o baixo valor atual de R\$ 11,45/usuário em média. O quadro a seguir demonstra de maneira objetiva os valores de tarifa necessários em cada modalidade de cobrança.

Quadro 129 - Valores necessários por forma de cobrança – Orleans

TIPO	LANÇADO	ARRECADADO	INADIMPLÊNCIA	RECEITA REQ	AUMENTO (%) em relação ao valor LANÇADO no IPTU
Valores absolutos (R\$)	1.109.268,00	856.385,81	252.882,19	2.666.083,18	
IPTU (R\$/ano)	137,46	106,12	31,34	330,37	
ÁGUA (R\$/ano)	160,09	123,59	36,50	384,77	
ENERGIA (R\$/ano)	127,38	98,34	29,04	306,16	
IPTU (R\$/mês)	11,45	8,84	2,61	27,53	140,35%
ÁGUA (R\$/mês)	13,34	10,30	3,04	32,06	179,92%
ENERGIA (R\$/mês)	10,62	8,20	2,42	25,51	122,74%

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.4.10. Taxa de coleta conforme a receita requerida, faturamento e usuários.

Com os dados obtidos, obteve-se os seguintes valores:

Quadro 130 - Taxa de coleta de lixo conforme a Receita Requerida – Orleans

RECEITA REQUERIDA - RR	2.666.083,18	VALORES NECESSÁRIOS - RR		Laçado atual	% Aumento
Forma de Cobrança	Nº usuários	R\$/ano	R\$/mês	R\$/mês	R\$/mês
IPTU	8.070	330,37	27,53	11,45	140,35%
ÁGUA	6.929	384,77	32,06		179,92%
ENERGIA	8.708	306,16	25,51		122,74%

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.5. Siderópolis

Com os dados informados pelo município, podemos efetuar o cálculo do custo com a coleta e o transporte do RSU até o Aterro Sanitário.

22.5.1. Dados sobre a Coleta Convencional de MRSU

O quadro a seguir demonstra de maneira objetiva o custo mensal do serviço de coleta convencional, conforme planilha de cálculo.

Quadro 131 – Custo da coleta convencional

Atividade:	Informações ou Responsabilidade:	Valor (R\$/mês)	Observ.
Coleta de resíduos convencionais	Cálculo estimado e realizado pela SANEVILLE (planilha elaborada e anexada, considerando os custos e estimativas de consumo e produtividade) conforme informações repassadas pelo município em fevereiro de 2023	37.637,42	USADO NO CÁLCULO

Fonte: SANEVILLE, 2023

Esta estimativa considera:

- Número de funcionários, encargos, vales e salários
- Número de caminhões (neste caso apenas 1 caminhão com compactador até 6 anos de uso).
- Quilometragem aproximada.
- Rodagem, lubrificantes e combustível, além de taxas e monitoramento do veículo.

22.5.2. Custo dos Serviços de MRSU

O Custo do Serviço contempla a Coleta, transporte, tratamento e Destinação Final do RSU, incluindo investimentos e o custo do serviço da Coleta Seletiva, calculado conforme tabela a seguir:

Quadro 132 – Despesas gerais do MRSU

Item	Responsabilidade:	Serviço:	R\$/Mês	Qdade Resíduos (t/mês):	R\$/t	R\$/Ano
1	Município - RSU	Coletas -dados municípios	0,00	205	0,00	0,00
2		Coleta - calculado	37.637,42		183,60	451.649,02
3	Cirsures - Destinação Final - DF	Custo Fixo - Salários	7.495,44	205	36,56	89.945,23
4		Custo Fixo - Investimentos	4.424,01		21,58	53.088,15
5		Custo Variável	24.206,73		118,08	290.480,70
6	Cirsures - Coleta Seletiva	Custo Fixo - Salários	4.523,51	10	452,35	54.282,14
7		Custo Variável - Operacional	2.611,73		261,17	31.340,73
Total dos Serviços de MRSU			80.898,83			970.785,97

Fonte: SANEVILLE, 2023



Resultando nos seguintes valores:

Quadro 133 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t)

RSU - Coleta (R\$/t)	RSU - DF (R\$/t)	RSU (R\$/t) Coleta + DF	Seletiva - (R\$/t)
183,60	176,23	359,82	713,52

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.5.3. Cálculo da Receita Requerida.

O Custo do serviço não é igual a Receita Requerida, que é maior em função de outras despesas geralmente não computadas no serviço de MRSU.

Receita Requerida - RR: É o valor que deve ser arrecadado para cobrir os custos, investimentos e remuneração adequada sobre o capita investido, suficiente para cobrir e ressarcir todas as despesas (adaptado ANA -manual 2021) dos serviços de MRSU.

Quadro 134 – Composição das despesas com MRSU

Receita Requerida	Descrição Resumida	Item	R\$/mês	R\$/ano	em %
OPEX	Despesas Operacionais	1+2+3+5+6+7	76.474,82	917.697,82	90,93%
CAPEX	Investimentos	adotado item 4	4.424,01	53.088,15	5,26%
DTC	Despesas com Tributos	adotado - 2% do OPEX	1.529,50	18.353,96	1,82%
RER	Entidade Reguladora	ARIS	141,92	1.703,04	0,17%
ACR	Acréscimos	adotado - 3% OPEX	2.294,24	27.530,93	2,73%
DED	Deduções	adotado - 1% do OPEX	764,75	9.176,98	0,91%
			84.099,74	1.009.196,92	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Baseado nas despesas atuais e respectivos acréscimos adotados para o ano de 2023, a seguir informamos a RR prevista para 2023.

Quadro 135 – Composição da Receita Requerida

Serviço	Valores calculados	Acréscimo para 2023	previsão 2023	Em %
Coleta Convencional	451.649,02	6,00%	478.747,96	46,20%
CIRSURES	519.136,95	0,00%	519.136,95	50,10%
Outros	38.410,95	0,00%	38.410,95	3,71%
Total:	1.009.196,92	2,69%	1.036.295,86	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.5.4. Forma de Cobrança do MRSU– Siderópolis

Em Siderópolis, o cálculo para a TCRS é feito da seguinte maneira, conforme contato com pessoal da prefeitura:

Lei Complementar nº 1.255 de 1998:

Artigo 372: A base de cálculo é o custo do serviço utilizado ou colocado à disposição do contribuinte, e será calculado em função da frequência de sua realização.

Artigo 373: O valor da Taxa será obtido pelo resultado da multiplicação entre o custo e a frequência, diferenciado por atividade, conforme especificado a seguir (Redação alterada pela Lei nº 2212/2016):

Quadro 136 – Composição da taxa vigente

Atividade	Quantidade de UFM por passada
01 - Residencial	0,25
02 - Comercial	0,50
03 - Industrial	0,65
04 - Outros	0,10

Fonte: SANEVILLE, 2023

UFMR = 5,158 (ano de 2022) e 5,463 para o ano de 2023. Calculado da seguinte forma:

TCRS = Atividade x Qdade UFM por passada x 52 (semanas)

Quadro 137 – Valores de taxa praticadas no município

Atividade	Quantidade de UFM por passada	Valor TCRS
01 - Residencial	0,25	71,02
02 - Comercial	0,50	142,04
03 - Industrial	0,65	184,65
04 - Outros	0,10	28,41

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.5.5. Valores Lançados, arrecadados e inadimplência.

A seguir demonstramos os valores dos anos de 2020,2021 e 2022.

Quadro 138 – Histórico de faturamento e arrecadação

Valores	ano 2020	ano 2021	ano 2022	2023-previsto
Lançado	-	848.798,37	955.599,44	1.022.726,39
Arrecadado	-	584.054,07	666.562,28	706.089,42
Inadimplência; descont; isenç.	-	264.744,30	289.037,16	316.636,97
% (inadimp; desc; isenções)	-	31,19%	30,25%	30,96%

Fonte: SANEVILLE, 2023

A inadimplência, inclui também isenções e descontos.

Segundo cálculos informados, as isenções representam cerca de 2,27% do valor lançado.

Art. 374. A Taxa será lançada anualmente, em nome do contribuinte, com base nos dados do Cadastro Imobiliário, podendo ser lançada, separadamente ou em conjunto com o Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU, aplicando-se, em qualquer caso, as normas relativas àquele imposto.

Quadro 139 – Déficit em função da Receita Requerida (hipotético)

Valores:	Previsão para 2023	em %
RECEITA REQUERIDA - 2023	1.036.295,86	100,00%
LANÇADO - PREVISTO	1.022.726,39	98,69%
ARRECAÇÃO - PREVISTA	706.089,42	68,14%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	330.206,44	31,86%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Observa-se que o valor lançado representa quase 100% do valor necessário com a Receita Requerida. O déficit de 32% é calculado em cima do valor arrecadado e não do valor lançado neste caso.

22.5.6. Forma de Cobrança atual e número de usuários

No município, a taxa de Coleta de Lixo, é cobrada do usuário diretamente no carnê do IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano.

Quadro 140 – Número de usuários – Cadastro IPTU

Cidade:	Forma de Cobrança	n° usuários
Siderópolis	via IPTU	5.709

Fonte: SANEVILLE, 2023

De acordo com os valores lançados, arrecadados e receita necessária para cobrir as despesas, temos os seguintes valores médios mensais e anuais por usuário.

Quadro 141 – Comparativo entre os valores praticados x necessário

Valores:	Anual para 2023	n° usuários	R\$/ano/usuário	R\$/mês/usuário	aumento
RECEITA REQUERIDA - 2023	1.036.295,86	5.709	181,52	15,13	-
LANÇADO - PREVISTO	1.022.726,39		179,14	14,93	1,33%
ARRECAÇÃO - PREVISTA	706.089,42		123,68	10,31	46,77%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	330.206,44		57,84	4,82	-

Fonte: SANEVILLE, 2023

Se não houvesse inadimplência, é possível afirmar que o valor lançado no carnê de IPTU, cobre praticamente todas as despesas necessárias com o MRSU.



22.5.7. Número de usuários possíveis

Existem 3 (três) formas para se calcular o número de usuários para a prestação do serviço de MRSU.

1ª: Por meio do IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano.

2ª: Por meio da tarifa de água.

3ª: Por meio da tarifa de energia elétrica.

Há ainda uma 4ª possibilidade pouco usual, mas usado em alguns municípios. É o carnê único e exclusivo da taxa de lixo, enviado aos municípios para pagamento via postal, boleto ou no site do município. E o número de usuários, varia de acordo com o seu maior ou melhor banco de dados (IPTU, água ou Energia). No quadro a seguir é possível avaliar o número de usuários nestes 3 serviços.

Quadro 142 – Número de usuários de serviços públicos

Tipo usuário	Informação	Fonte	Usuários - Total	Diferença	Em %
IPTU - via TCRS	setor tributos	Município - 24.01.23	5.709	-	-
ÁGUA	CASAN	SNIS	3.603	-2.106	-37%
ENERGIA	Operadora	Operadora	6.203	494	9%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Os dados de usuários de água, demonstram que a simples transferência do IPTU para a tarifa de água, ampliará o problema, pois o número de usuários diminui em quase 37%. Aliado a isto, como a operadora do sistema de água é pública de cunho estadual, é difícil conseguir um acordo institucional entre município e governo do estado, para que ocorra a cobrança da taxa de lixo na tarifa de água. Há um ganho, se o formato atual de cálculo de taxa de MRSU for direto para a conta de energia elétrica, em cerca de 10%.

22.5.8. Detalhamento dos usuários de energia elétrica

Em Siderópolis a prestadora de serviço é a empresa Força e Luz João Cesar. Atualmente, de acordo com os dados repassados, 100% dos usuários tanto da área urbana quanto da área rural, são atendidos pela empresa.

O dado apresentado é relevante pois demonstra que cerca de 8% dos usuários, estão inseridos na área rural. É importante para o município, conhecer o número de usuários da área rural, pois os serviços de MRSU devem ser pagos por todos e não somente os usuários da área urbana definidos no IPTU.

Quadro 143 – Número de usuários de energia elétrica

Tipo	Operadora - Privada ou Coop.	Celesc	Urbano	Rural	Total
Número de usuários	6.203	0	5.704	499	6.203
Em %	100,00%	0,00%	91,96%	8,04%	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.5.9. Valor da taxa média possível de acordo com o número de usuários.

Com os dados tabulados, é possível informar que o valor lançado é muito bom, se aproximando do valor necessário a receita requerida, se comparando o IPTU ou a conta de energia elétrica.

Caso a forma de cobrança seja realizada pela conta de luz, é possível inclusive uma redução no valor da tarifa.

Quadro 144 - Valores necessários por forma de cobrança – Siderópolis

TIPO	LANÇADO	ARRECADADO	INADIMPLÊNCIA	RECEITA REQ	AUMENTO (%) em relação ao valor LANÇADO no IPTU
Valores absolutos (R\$)	1.022.726,39	706.089,42	316.636,97	1.036.295,86	-
IPTU (R\$/ano)	179,14	123,68	55,46	181,52	-
ÁGUA (R\$/ano)	283,85	195,97	87,88	287,62	-
ENERGIA (R\$/ano)	164,88	113,83	51,05	167,06	-
IPTU (R\$/mês)	14,93	10,31	4,62	15,13	1,33%
ÁGUA (R\$/mês)	23,65	16,33	7,32	23,97	60,55%
ENERGIA (R\$/mês)	13,74	9,49	4,25	13,92	-6,74%

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.5.10. Taxa de coleta conforme a receita requerida, faturamento e usuários.

Com estes dados, obteve-se os seguintes valores:

Quadro 145 - Taxa de coleta de lixo conforme a Receita Requerida – Siderópolis

RECEITA REQUERIDA - RR	1.036.295,86	VALORES NECESSÁRIOS - RR		Lançado atual	% Aumento
Forma de Cobrança	Nº usuários	R\$/ano	R\$/mês	R\$/mês	R\$/mês
IPTU	5.709	181,52	15,13	14,93	1,33%
ÁGUA	3.603	287,62	23,97		60,55%
ENERGIA	6.203	167,06	13,92		-6,74%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Portanto, a condição do município é boa, mas pode buscar ou almejar uma melhor arrecadação.



22.6. Treviso

Em 2022, o município de Treviso assinou o Contrato 65/2022, junto a uma empresa terceirizada para executar os serviços de coleta e transporte do RSU até o Aterro Sanitário. Desta forma, não é mais o município que realiza o serviço.

22.6.1. Dados sobre a Coleta Convencional de MRSU

A seguir, apresentamos o resumo dos valores deste Contrato.

Quadro 146 – Valores contratuais do serviço de coleta de RSU

Contrato nº 65/2022	Valor (R\$) - 12 meses	Resíduos (ton./12meses)	R\$/t	t/mês
BONIN	395.340,00	660	599,00	55

Fonte: SANEVILLE, 2023

O valor do serviço é de R\$ 599,00 a tonelada coletada, com uma quantidade média de 55 toneladas recolhidas ao mês, perfazendo quase 33 mil mensalmente.

22.6.2. Custo dos Serviços de MRSU

Os custos apurados incluindo a coleta, transporte e a destinação final, os investimentos e a prestação do serviço de coleta seletiva, estão resumidos na sequência.

Quadro 147 – Despesas gerais do MRSU

Item	Responsabilidade:	Serviço:	R\$/Mês	Qdade Resíduos (t/mês):	R\$/t	R\$/Ano
1	Município - RSU	Coleta Conv. - Contrato	32.945,00	55,00	599,00	395.340,00
2		Coleta - município	0,00		0,00	0,00
3	Cirsures - Destinação Final - DF	Custo Fixo - Salários	1.645,34	45,00	36,56	19.744,08
4		Custo Fixo - Investimentos	971,12		21,58	11.653,50
5		Custo Variável	5.313,67		118,08	63.764,06
6	Cirsures - Coleta Seletiva	Custo Fixo - Salários	3.166,46	7,00	452,35	37.997,49
7		Custo Variável - Operacional	1.828,21		261,17	21.938,51
Total dos Custos com o serviço de MRSU			45.869,80			550.437,64

Fonte: SANEVILLE, 2023

Observação:

Os quantitativos de coleta e de destinação são diferentes. O mais importante é que os valores sejam pagos de forma real, ou seja, conforme somatório da quantidade de resíduos que entram no Aterro Sanitário diariamente, somados mensalmente para pagamento e medição, em balança rodoviária devidamente calibrada e aprovada, em R\$/t.

Os dados do item 1 e 2, foram extraídos do edital de licitação promovido pelo município e as informações do item 3 e 4, foram obtidas junto ao CIRSURES e trata-se de uma previsão para 2023. Os valores finais, demonstram o seguinte resultado:

Quadro 148 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t)

RSU - Coleta (R\$/t)	RSU - DF (R\$/t)	RSU (R\$/t) Coleta + DF	Seletiva - (R\$/t)
599,00	176,23	775,23	713,52

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.6.3. Cálculo da Receita Requerida

O custo do serviço não é igual a Receita Requerida, que é maior em função de outras despesas geralmente não computadas no serviço de MRSU.

Receita Requerida - RR: É o valor que deve ser arrecadado para cobrir os custos, investimentos e remuneração adequada sobre o capita investido, suficiente para cobrir e ressarcir todas as despesas (adaptado ANA - manual 2021) com o MRSU.

Fórmula de Receita Requerida = Opex + Capex + DTC + RER + ACR – DED

Quadro 149 – Despesas totais do MRSU

Receita Requerida	Descrição Resumida	Item	R\$/mês	R\$/ano	em %
OPEX	Despesas Operacionais	1+2+3+5+6+7	44.898,68	538.784,14	93,86%
CAPEX	Investimentos	adotado item 4	971,12	11.653,50	2,03%
DTC	Despesas com Tributos	adotado - 2% do OPEX	897,97	10.775,68	1,88%
RER	Entidade Reguladora	CISAM	172,41	2.068,92	0,36%
ACR	Acréscimos	adotado - 3% OPEX	1.346,96	16.163,52	2,82%
DED	Deduções	adotado - 1% do OPEX	448,99	5.387,84	0,94%
			47.838,16	574.057,92	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Baseado nas despesas atuais e respectivos acréscimos adotados para o ano de 2023, a seguir informamos a RR prevista para 2023.

Quadro 150 – Composição da Receita Requerida

Serviço	Valores calculados	Acréscimo para 2023	previsão 2023	Em %
Coleta Convencional	395.340,00	6,00%	419.060,40	70,10%
CIRSURES	155.097,64	0,00%	155.097,64	25,95%
Outros	23.620,29	0,00%	23.620,29	3,95%
Total:	574.057,92	4,13%	597.778,32	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Portanto, no caso de Treviso, estima-se um aumento de 4,13 % na Receita Requerida – RR.

22.6.4. Forma de Cobrança do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos

A Lei municipal que orienta a questão da taxa de coleta de lixo é a nº 111 de 1998. Segundo o artigo 373, o Valor da Taxa de Coleta de Lixo será conhecido pela aplicação do seguinte critério:

Quadro 151 – Critérios de composição do valor da taxa

Atividade	Quantidade de UFM por passada
01 - Residencial	0,08
02 - Comercial	0,10
03 - Industrial	0,15
04 - Outros	0,08

Fonte: SANEVILLE, 2023

O valor da UFM em 2022 é de R\$ 6,7155, e o número de passadas no ano é de 156 passadas, tendo em vista que todo o município contempla a coleta 3x/semana.

Em razão da fórmula de cálculo, o valor médio lançado por categoria por ano é de:

Quadro 152 – Valores de taxa praticados no município

Atividade	Quantidade de UFM por passada	Valor médio (R\$/ano)
01 - Residencial	0,08	83,81
02 - Comercial	0,10	104,76
03 - Industrial	0,15	157,14
04 - Outros	0,08	83,81

Fonte: SANEVILLE, 2023

Este valor acima é o previsto para 2022.

Considerando a estimativa de usuários repassados pelo SAMAE de Treviso, obteve-se:

Quadro 153 – Quantidade de usuários por categoria

Atividade	nº ligações
01 - Residencial	875
02 - Comercial	69
03 - Industrial	2
04 - Outros	19
total:	965

Fonte: SANEVILLE, 2023



Como a fórmula da taxa de lixo varia de acordo com a atividade, e em razão da UFM – Unidade Fiscal Monetária, a seguir temos os valores anuais cobrados em 2022.

Quadro 154 – Valores da taxa praticados e faturamento estimado

Atividade	Quantidade de UFM por passada	Valor médio (R\$/ano)	Previsto (R\$/ano)	Cálculo feito de acordo com o número de usuários do SAMAE - Estimado
01 - Residencial	0,08	83,81	73.333,26	
02 - Comercial	0,10	104,76	7.228,56	
03 - Industrial	0,15	157,14	314,29	
04 - Outros	0,08	83,81	1.592,38	
			82.468,49	

Fonte: SANEVILLE, 2023

Lembrando que esta é uma estimativa já que o valor é calculado pelo número de usuários de IPTU e não os de água.

Esta forma de cálculo de acordo com a Lei nº 111 de 1998, é adequada e pode ser usada pelo município, considerando que a frequência da coleta na área urbana não muda, ou seja, todos são contemplados com a coleta 3x/semana.

Observação importante: Conforme artigo 374, A Taxa será lançada anualmente, em nome do contribuinte, com base nos dados do Cadastro Imobiliário, podendo ser lançada, separadamente ou em conjunto com o Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU, aplicando-se, em qualquer caso, as normas relativas aquele imposto.



22.6.5. Valores Lançados, arrecadados e inadimplência

Com os dados e informações obtidos pelo município, temos os valores lançados, arrecadados e a inadimplência ocorrida nos anos de 2020, 2021, 2022 e previsão para 2023.

Quadro 155 – Histórico de faturamento e arrecadação no município

Valores	ano 2020	ano 2021	ano 2022	2023-previsto
Lançado	58.754,90	73.399,13	86.288,43	91.405,33
Arrecadado	48.162,05	56.177,78	65.590,14	69.479,64
Inadimplência; descont; isenç.	10.592,85	17.221,35	20.698,29	21.925,70
% (inadimp; desc; isenções)	18,03%	23,46%	23,99%	23,99%

Fonte: SANEVILLE, 2023

A inadimplência prevista em 2023, foi a mesma considerada de 2022, enquanto que o valor lançado e arrecadado em 2023, considerou um aumento de 5,23% em relação a 2022.

Em resumo para 2023, temos a seguinte previsão:

Quadro 156 – Déficit em função da receita requerida (hipotético)

Valores:	Previsão para 2023	em %
RECEITA REQUERIDA - RR - 2023	597.778,32	100,00%
LANÇADO - PREVISTO	91.405,33	15,29%
ARRECADÇÃO - PREVISÃO	69.479,64	11,62%
DÉFICIT	528.298,69	88,38%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Portanto, o valor lançado alcança apenas 15% do valor necessário para a Receita Requerida.

22.6.6. Forma de Cobrança atual e número de usuários

A Forma de cobrança atual é via IPTU, conforme Lei Complementar nº 02 de 2009.

Quadro 157 – Número de usuários – Cadastro IPTU

Cidade:	Forma de Cobrança	nº usuários
Treviso	via IPTU	946

Fonte: SANEVILLE, 2023

Em dezembro de 2022, o IBGE informou a prévia da população calculada nos municípios de Santa Catarina. Treviso conta com 3.783 habitantes.



Em 2021, a população de Treviso era estimada em 4.003 habitantes. Ou seja, houve uma redução do que foi estimado em 2021, para o calculado em 2022. Como não há um cadastro confiável de usuários de IPTU, utilizou-se a população total e dividimos por 4, para ter uma previsão de usuários ($3.783 / 4 = 946$).

Quadro 158 – Comparativo entre a cobrança realizada x a necessária

Valores:	Anual para 2023	n° usuários	R\$/ano/usuário	R\$/mês/usuário	aumento
RECEITA REQUERIDA - 2023	597.778,32	946	631,90	52,66	-
LANÇADO - PREVISTO	91.405,33		96,62	8,05	553,99%
ARRECADAÇÃO - PREVISTA	69.479,64		73,45	6,12	760,36%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	528.298,69		558,46	46,54	-

Fonte: SANEVILLE, 2023

Desta forma, chega-se aos alarmantes 760% de necessidade de aumento na arrecadação, considerando a receita requerida necessária e estimada para 2023. **Ou a 554% de aumento no valor lançado** para igualar a receita requerida.

22.6.7. Número de usuários possíveis

Existem 3 (três) formas para se calcular o número de usuários para a prestação do serviço de MRSU.

1ª: Por meio do IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano.

2ª: Por meio da tarifa de água.

3ª: Por meio da tarifa de energia elétrica.

Há ainda uma 4ª possibilidade pouco usual, mas usado em alguns municípios. É o carnê único e exclusivo da taxa de lixo, enviado aos munícipes para pagamento via postal, boleto ou no site do município. E o número de usuários, varia de acordo com o seu maior ou melhor banco de dados (IPTU, água ou energia).

No quadro a seguir é possível avaliar o número de usuários nestes 3 serviços.

Quadro 159 – Número de usuários de serviços públicos

Tipo usuário	Informação	Fonte	Usuários - Total	Diferença	Em %
IPTU - via TCRS	estimado	município	946	-	-
ÁGUA	SAMAE	município	965	19	2%
ENERGIA	Operadora	Operadora	1.953	1.007	106%

Fonte: SANEVILLE, 2023

O número de usuários de energia elétrica é o dobro se comparado ao IPTU. Com estes dados informados, observa-se que a simples mudança na forma de cobrança por meio da fatura de energia elétrica, poderia ampliar em mais de 100% a arrecadação do município.

22.6.8. Detalhamento dos usuários de energia elétrica

No município a prestadora de serviço é a Certrel– Cooperativa de Eletrificação Rural de Treviso. Atualmente, de acordo com os dados repassados, 100% dos usuários tanto da área urbana quanto da área rural, são atendidos pela Cooperativa. O dado apresentado pela Cooperativa é relevante pois demonstra que cerca de 13% dos usuários, estão inseridos na área rural.

É importante para o município, conhecer o número de usuários da área rural, pois os serviços de MRSU devem ser pagos por todos e não somente os usuários da área urbana definidos no IPTU.

Quadro 160 – Número de usuários de energia elétrica

Tipo	Cooperativa	Celesc	Urbano	Rural	Total
número de usuários	1.953	0	1.706	247	1.953
em %	100,00%	0,00%	87,35%	12,65%	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.6.9. Valor da taxa média possível de acordo com o número de usuários

Considerando os dados calculados, observa-se que a simples mudança na forma de cobrança, traria uma redução da tarifa, que hoje fica próxima de R\$ 52,66 (Receita Requerida) por mês.

Caso a cobrança da taxa de MRSU fosse realizada pela conta de energia elétrica, o valor mensal médio necessário para atingir a Receita Requerida, isto é, sem inadimplência, giraria em torno de R\$ 25,51. Mesmo assim, ainda há a necessidade de ampliar a arrecadação, aumentando o valor de MRSU.

Considerando o valor médio lançado atualmente de R\$ 8,05/mês, há a necessidade de 216% de aumento, para chegar aos R\$ 25,51/mês.

Quadro 161 - Valores necessários por forma de cobrança – Treviso

TIPO	LANÇADO	ARRECADADO	INADIMPLÊNCIA	RECEITA REQ	AUMENTO (%) em relação ao valor LANÇADO no IPTU
Valores absolutos (R\$)	91.405,33	69.479,64	528.298,69	597.778,32	-
IPTU (R\$/ano)	96,62	73,45	558,46	631,90	-
ÁGUA (R\$/ano)	94,72	72,00	547,46	619,46	-
ENERGIA (R\$/ano)	46,80	35,58	270,51	306,08	-
IPTU (R\$/mês)	8,05	6,12	46,54	52,66	553,99%
ÁGUA (R\$/mês)	7,89	6,00	45,62	51,62	541,11%
ENERGIA (R\$/mês)	3,90	2,96	22,54	25,51	216,78%

Fonte: SANEVILLE, 2023



22.6.10. Taxa de coleta conforme a receita requerida, faturamento e usuários

O quadro a seguir demonstra de forma objetiva os valores de taxa para o atendimento da receita requerida, em função do modelo de cobrança.

Quadro 162 - Taxa de coleta de lixo conforme a Receita Requerida – Treviso

RECEITA REQUERIDA - RR	597.778,32	VALORES NECESSÁRIOS - RR		Lançado atual	% Aumento
Forma de Cobrança	Nº usuários	R\$/ano	R\$/mês	R\$/mês	R\$/mês
IPTU	946	631,90	52,66	8,05	553,99%
ÁGUA	965	619,46	51,62		541,11%
ENERGIA	1.953	306,08	25,51		216,78%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Considerando que a diferença no número de usuários de energia é bastante expressiva, a tentativa de celebração de Convênio com a operadora de energia (Cooperativa) é válida e necessária.

É importante frisar que as contas apresentadas, são pertinentes **ao valor médio**. Este valor é variável de acordo com a Lei e a forma de cobrança explicada no item 4. Em item específico faremos uma sugestão de formato de cobrança diferenciada, usando fator de geração e fator de frequência, que ao nosso ver é mais correto, ideal e assertivo que o formato de cálculo adotado pelo município atualmente.

216% de aumento é muito, mas fica muito aquém dos 550% se considerar a continuidade de cobrança via IPTU.

22.7. Urussanga

Urussanga passou a contar com a prestação de serviços terceirizados para a realização da coleta e o transporte dos resíduos até o Aterro Sanitário no ano de 2022.

22.7.1. Dados sobre a coleta convencional de RSU

A prestação do serviço ocorre conforme o Contrato n° 62/2022, executado pela empresa Limpatur.

A licitação ocorreu via pregão presencial e o valor total para 12 meses é de R\$ 886.968,00, para uma quantidade anual de 3.492 toneladas, o que representa em média, 291 toneladas ao mês.

Quadro 163 – Valores contratuais do serviço de coleta e transporte de RSU

Contrato n° 65/2022	Valor (R\$) - 12 meses	Resíduos (ton/12meses)	R\$/t	t/mês
LIMPATUR	886.968,00	3.492	254,00	291,00

Fonte: SANEVILLE, 2023

O preço do serviço é pago em R\$/t, sendo este, conforme contrato, no valor de 254,00.

Quadro 164 – Valores unitários da prestação dos serviços de coleta de RSU

Descrição	R\$/t	t/mês
Coleta de RSU	254,00	291,00

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.7.2. Custo dos Serviços de MRSU

O custo dos serviços, estão elencados a seguir, em sete itens e representam os valores pertinentes a coleta, transporte e destinação final do RSU, incluindo investimentos, além do custo dos serviços com a coleta seletiva.

Quadro 165 – Despesas gerais do MRSU

Item	Responsabilidade:	Serviço:	R\$/Mês	Qdade Resíduos (t/mês):	R\$/t	R\$/Ano
1	Município - RSU	Coleta Conv. - Contrato	73.914,00	254	291,00	886.968,00
2		Coleta - município	0,00		0,00	0,00
3	Cirsures - Destinação Final - DF	Custo Fixo - Salários	10.237,67	280	36,56	122.852,02
4		Custo Fixo - Investimentos	6.042,55		21,58	72.510,64
5		Custo Variável	33.062,84		118,08	396.754,13
6	Cirsures - Coleta Seletiva	Custo Fixo - Salários	13.570,53	30,00	452,35	162.846,41
7		Custo Variável - Operacional	7.835,18		261,17	94.022,20
Total dos Custos com o serviço de MRSU			144.662,78			1.735.953,40

Fonte: SANEVILLE, 2023



Observação: Os quantitativos de coleta e de destinação são diferentes. O mais importante é que os valores sejam pagos de forma real, ou seja, conforme somatório da quantidade de resíduos que entram no Aterro Sanitário diariamente, somados mensalmente para pagamento e medição, em balança rodoviária devidamente calibrada e aprovada, em R\$/t.

Para o item 1 e 2, foi usado a quantidade de resíduos estimadas na licitação e para os itens 3 e 4, a quantidade prevista e estimada para 2023 pelo CIRSURES.

Os valores finais, mostram o seguinte resultado:

Quadro 166 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t)

RSU - Coleta (R\$/t)	RSU - DF (R\$/t)	RSU (R\$/t) Coleta + DF	Seletiva - (R\$/t)
291,00	176,23	467,23	713,52

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.7.3. Cálculo da Receita Requerida.

O custo do serviço não é igual a Receita Requerida, que é maior em função de outras despesas geralmente não computadas no serviço de MRSU.

Receita Requerida - RR: É o valor que deve ser arrecadado para cobrir os custos, investimentos e remuneração adequada sobre o capital investido, suficiente para cobrir e ressarcir todas as despesas (adaptado ANA -manual 2021) com o MRSU.

Fórmula de Receita Requerida = Opex + Capex + DTC + RER + ACR -DED

Quadro 167 – Gastos totais com os serviços de MRSU

Receita Requerida	Descrição Resumida	Item	R\$/mês	R\$/ano	em %
OPEX	Despesas Operacionais	1+2+3+5+6+7	138.620,23	1.663.442,76	92,18%
CAPEX	Investimentos	adotado item 4	6.042,55	72.510,64	4,02%
DTC	Despesas com Tributos	adotado - 2% do OPEX	2.772,40	33.268,86	1,84%
RER	Entidade Reguladora	CISAM	172,41	2.068,92	0,11%
ACR	Acréscimos	adotado - 3% OPEX	4.158,61	49.903,28	2,77%
DED	Deduções	adotado - 1% do OPEX	1.386,20	16.634,43	0,92%
			150.380,00	1.804.560,03	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Baseado nas despesas atuais e respectivos acréscimos adotados para o ano de 2023, a seguir informamos a RR prevista para 2023. Para Urussanga, está previsto um aumento de 2,95% na Receita Requerida – RR, fruto de um acréscimo estimado de 6,00% no aumento do preço dos serviços de coleta e transporte (Contrato 62/2022). É importante frisar que o CISAM ainda não está cobrando este valor inserido como entidade reguladora.

Quadro 168 – Composição da Receita Requerida

Serviço	Valores calculados	Acréscimo para 2023	previsão 2023	Em %
Coleta Convencional	886.968,00	6,00%	940.186,08	50,61%
CIRSURES	848.985,40	0,00%	848.985,40	45,70%
Outros	68.606,63	0,00%	68.606,63	3,69%
Total:	1.804.560,03	2,95%	1.857.778,11	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

22.7.4. Forma de Cobrança do MRSU- Urussanga

A forma de cobrança da TCRS – Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos, em Urussanga, é definida pela Lei nº 777 de 1980, alterada pela redação da Lei 870 de 1992. O cálculo da Taxa é efetuado conforme o tipo de atividade e a metragem quadrada (área edificada do imóvel) de acordo com o anexo VIII da Lei.

Quadro 169 – Valores unitários da prestação dos serviços (R\$/t)

Atividade	Quantidade de U.R. por M ² ao ano	Valor máximos
1 - Unidade Residencial	0,20	200% da UR
2 - Comércio / Serviço	0,30	300% da UR
3 - Indústria	0,40	800% da UR
4 - Agropecuária	0,50	1.000% da UR

Fonte: SANEVILLE, 2023

*A UR – Unidade de Referência atual, é de 297,78, conforme informações repassadas pelo município.

Do ponto de vista técnico, este tipo de cobrança, por metragem quadrada, não é a mais indicada para a forma e variação dos valores com a taxa de manejo de resíduos sólidos. Há outras formas e possibilidade mais justas e adequadas na formatação da cobrança, usando fator de frequência por exemplo. Mas isto requer um detalhamento das rotas, frequências e número de usuários, visando buscar este detalhamento.

22.7.5. Valores lançados, arrecadados e inadimplência (histórico)

Os valores lançados, arrecadados e a inadimplência de 2021, 2022 e previsto para 2023, são os seguintes:

Quadro 170 – Histórico de faturamento e arrecadação com a taxa

Valores	ano 2020	ano 2021	ano 2022	2023 - Previsto
Lançado	769.375,18	851.926,96	1.001.301,90	1.060.679,10
Arrecadado	499.411,48	619.643,90	688.968,23	729.824,05
Inadimplência; descont; isenç.	269.963,70	232.283,06	312.333,67	330.855,06
% (inadimp; desc; isenções)	35,09%	27,27%	31,19%	31,19%
% desconto para pgto à vista	20,00%			
% da população que paga à vista	90,00%			

Fonte: SANEVILLE, 2023

O percentual de 31,19% considera a inadimplência, descontos e isenções.

Segundo informações do município, quase 90% dos usuários pagam o IPTU e o respectiva taxa de coleta de lixo, com 20% de desconto em parcela única. Seria prudente rever a questão do desconto de 20% em parcela única, visto que a ideal e mais assertivo, seria que este desconto fosse atribuído apenas ao IPTU e não a TCRS. Se analisarmos apenas a parte de inadimplência, historicamente a média gira em torno de 15%.

Resumindo, temos a seguinte situação prevista para 2023 em Urussanga.

Quadro 171 – Déficit em função da Receita Requerida (hipotético)

Valores:	Previsão para 2023	em %
RECEITA REQUERIDA - RR - 2023	1.857.778,11	100,00%
LANÇADO - PREVISTO	1.060.679,10	57,09%
ARRECAÇÃO - PREVISTA	729.824,05	39,28%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	1.127.954,06	60,72%

Fonte: SANEVILLE, 2023

É certo que o município precisa rever o valor lançado, visto que a mesma, representa pouco mais de 55% da receita requerida. Da mesma forma, este déficit precisa ser reduzido, ampliando o número de usuários e a forma de cobrança.

22.7.6.6. Forma de cobrança atual e número de usuários

No município, a taxa de Coleta de Lixo, é cobrada do usuário diretamente no carnê do IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano.

Quadro 172 – Número de usuários – Cadastro IPTU

Cidade:	Forma de Cobrança	n° usuários
Urussanga	via IPTU	5850

Fonte: SANEVILLE, 2023

Como o valor lançado é insuficiente e há uma inadimplência alta, logo a melhor opção seria rever a forma de cobrança junto a tarifa de água ou a tarifa de energia (ambas geralmente contam com uma baixa inadimplência).

Quadro 173 – Comparativo entre a cobrança realizada x a necessária

Valores:	Anual para 2023	n° usuários - via IPTU	R\$/ano/usuário	R\$/mês/usuário	aumento
RECEITA REQUERIDA - 2023	1.857.778,11	5.850	317,57	26,46	-
LANÇADO - PREVISTO	1.060.679,10		181,31	15,11	75,15%
ARRECAÇÃO - PREVISTA	729.824,05		124,76	10,40	154,55%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	1.127.954,06		192,81	16,07	-

Fonte: SANEVILLE, 2023



Para equacionar o problema, do jeito que está, será necessário um aumento de 155% na taxa de Coleta de Lixo, considerando a arrecadação prevista.

Ou 76% de aumento no valor lançado, considerando o número de usuários via cobrança da taxa de coleta de lixo pelo IPTU.

22.7.7. Número de usuários possíveis

Existem 4 (quatro) formas para se calcular o número de usuários para a prestação do serviço de MRSU.

1ª: Por meio do IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano.

2ª: Por meio da tarifa de água.

3ª: Por meio da tarifa de energia elétrica.

Há ainda uma 4ª possibilidade pouco usual, mas usado em alguns municípios. É o carnê único e exclusivo da taxa de lixo, enviado aos munícipes para pagamento via postal, boleto ou no site do município. E o número de usuários, varia de acordo com o seu maior ou melhor banco de dados (IPTU, água ou Energia) existente.

No quadro a seguir é possível avaliar o número de usuários nestes 3 primeiros serviços.

Quadro 174 – Número de usuários de serviços públicos

Tipo usuário	Informação	Fonte	Usuários - Total	Diferença	Em %
IPTU - via TCRS	município	13/01/2023	5.850	-	-
ÁGUA	SAMAE	SAMAE	6.282	432	7%
ENERGIA	Operadora	Operadora	9.885	4.035	69%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Com estes dados informados, observa-se que a simples mudança na forma de cobrança por meio da fatura de energia elétrica, poderia ampliar em até 69% a arrecadação do município.

Ou seja, se há a possibilidade de ampliar o número de usuários em quase 70% e o aumento necessário na taxa de IPTU será próximo dos 76%, logo, mudando a forma de cobrança para a tarifa de energia, quase que acabaria diminuindo o problema de aumento da taxa de lixo.

Adiante, em item específico será detalhado esta possibilidade.



22.7.8. Detalhamento de usuários de energia elétrica

O quadro a seguir demonstra o número de unidades consumidoras de energia elétrica no município de Urussanga, detalhando unidades urbanas e rurais.

Quadro 175 – Número de usuários de energia elétrica

Tipo	Operadora - Privada ou Coop.	Celesc	Urbano	Rural	Total
Número de usuários	9.885	0	7.581	2.304	9.885
Em %	100,00%	0,00%	76,69%	23,31%	100,00%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Em Urussanga, a prestadora de serviço não é pela CELESC.

O dado apresentado é muito relevante pois demonstra que 23% dos usuários, estão inseridos na área rural.

É importante para o município, conhecer o número de usuários da área rural, pois os serviços de MRSU devem ser pagos por todos e não somente pelos usuários da área urbana definidos no IPTU.

22.7.9. Valor de taxa média possível de acordo com o número de usuários

Considerando os dados calculados, observa-se que a simples mudança na forma de cobrança, traria uma redução da tarifa, que hoje atualmente fica próxima de R\$ 26,46 (Receita Requerida). Caso a cobrança da taxa de MRSU fosse realizada pela conta de energia elétrica, o valor mensal médio giraria em torno de R\$ 15,66.

Quadro 176 - Valores necessários por forma de cobrança – Urussanga

TIPO	LANÇADO	ARRECADADO	INADIMPLÊNCIA	RECEITA REQ	AUMENTO (%) em relação ao valor LANÇADO no IPTU
Valores absolutos (R\$)	1.060.679,10	729.824,05	330.855,06	1.857.778,11	-
IPTU (R\$/ano)	181,31	124,76	56,56	317,57	-
ÁGUA (R\$/ano)	168,84	116,18	52,67	295,73	-
ENERGIA (R\$/ano)	107,30	73,83	33,47	187,94	-
IPTU (R\$/mês)	15,11	10,40	4,71	26,46	75,15%
ÁGUA (R\$/mês)	14,07	9,68	4,39	24,64	63,11%
ENERGIA (R\$/mês)	8,94	6,15	2,79	15,66	3,65%

Fonte: SANEVILLE, 2023



22.7.10. Taxa de coleta conforme a receita requerida, faturamento e usuários.

Com os dados obtidos, pode-se chegar aos seguintes valores:

Quadro 177 - Taxa de coleta de lixo conforme a Receita Requerida – Urussanga

RECEITA REQUERIDA - RR	1.857.778,11	VALORES NECESSÁRIOS - RR		Lançado atual	% Aumento
Forma de Cobrança	Nº usuários	R\$/ano	R\$/mês	R\$/mês	R\$/mês
IPTU	5.850	317,57	26,46	15,11	75,15%
ÁGUA	6.282	295,73	24,64		63,11%
ENERGIA	9.885	187,94	15,66		3,65%

Fonte: SANEVILLE, 2023

Portanto a tentativa de celebração de Convênio com a operadora de energia é válida e necessária. É importante frisar que as contas apresentadas, são pertinentes **ao valor médio**. Este valor é variável de acordo com a Lei e a forma de cobrança explicada no item 4.

Em item específico faremos uma sugestão de formato de cobrança diferenciada, usando fator de geração e fator de frequência, que ao nosso ver é mais correto, ideal e assertivo que o formato de cálculo adotado pelo município atualmente. Em resumo, se o município continuar com a atual forma de cobrança, será necessário um aumento de 75% na taxa de coleta de lixo, para igualar o valor lançado a receita requerida.

Caso seja incluso a inadimplência, este valor chegaria próximos dos 155%, tendo em vista o valor arrecadado versus a receita requerida necessária. Caso a opção seja pela celebração de um Convênio ou Contrato com a operadora de energia, este aumento seria de apenas 3,65%.

Considerando uma pequena inadimplência e uma possível redução do número de usuários da operadora de energia por conta de possíveis isenções ou perdas, este valor não deve ser superior a 10% de aumento.



23. Sugestão para o Cálculo da taxa ou tarifa

Considerando que existe novas formas e possibilidade para o cálculo da taxa ou tarifa de MRSU.

E considerando que a Receita Requerida prevista para o ano de 2023, foi calculada para todos os municípios.

Apresentaremos uma nova sugestão de cálculo, onde:

$$\text{Taxa ou Tarifa} = (\text{Tmed} * \text{FF} * \text{FG}) * (1 + \text{C})$$

Sendo:

Taxa ou Tarifa: Valor a ser pago pelo usuário do serviço de MRSU.

Tmed: Receita Requerida total do serviço dividido pelo número de usuários cadastrados.

FF: Fator de frequência, definido pelo número de passadas semanais da coleta de RSU.

FG: Fator Gerador, definido pelo tipo de gerador.

C: Fator de Correção necessária para distribuição de déficit ou superávit (%).

Os parâmetros informados a seguir, podem ser adaptados, readequados ou modificados conforme a necessidade e justificativa e servem como modelo para análise e critério de cálculo.

Quadro 178 – Fator de frequência da coleta de RSU

Frequência (passadas por semana)	Fator de Frequência (FF)
1	0,75
2	0,85
3	1,00
6	1,75

Fonte: SANEVILLE, 2023

Quadro 179 – Fator gerador (categorias)

Tipo do Gerador	Fator Gerador (FG)
Residencial	1,00
Comercial	2,00
Industrial	2,00
Público	1,00
Social	0,50

Fonte: SANEVILLE, 2023



A forma de cálculo considerou três análises distintas, para demonstrar a situação e as possibilidades.

1ª Análise:

O Cálculo da Taxa ou Tarifa média (Tmed) considera o valor da Receita Requerida dividido pelo número de usuários de Energia Elétrica. E os Valores de Referência de Tarifa por Tipo e por Frequência, consideram o Valor Arrecadado e o seu devido Fator de Correção.

Este cálculo foi elaborado para demonstrar que o déficit atual registrado em todos os municípios precisa ser estancado.

O fator de correção ("C") é muito alto. Frisamos que o fator de Correção leva em consideração o valor ARRECADADO.

2ª Análise:

Nesta 2ª análise, o Cálculo da Taxa ou Tarifa média (Tmed) considera o valor da Receita Requerida dividido pelo número de usuários de Energia Elétrica também. E os Valores de Referência de Tarifa por Tipo e por Frequência, **consideram o fator de correção igual a zero**, igualando o Valor Arrecadado com a Receita Requerida **(objetivo de buscar o menor valor possível de tarifa), desde que ocorra o aumento indicado e necessário no cálculo.**

Nesta análise, na parte inferior da tabela, há os percentuais necessários de aumento, para buscar este objetivo, destacando positivamente os municípios de Siderópolis e Urussanga.

Salienta-se que o valor Lançado terá que ser

3ª Análise:

O Cálculo da Taxa ou Tarifa média (Tmed) considera o valor da Receita Requerida dividido pelo número de usuários de Energia Elétrica. E os Valores de Referência de Tarifa por Tipo e por Frequência, consideram a inadimplência informada na tabela, com o intuito de zerar o impacto de inadimplência ao município (onerando os munícipes).

O detalhamento, encontra-se em anexo.

1ª análise

Quadro 180 – Quadro sintético da composição tarifária (análise 1)

VALORES (R\$/ano)		Cocal do Sul	Lauro Muller	Morro da Fumaça	Orleans	Siderópolis	Treviso	Urussanga
Valor Lançado		1.027.584,59	673.171,36	785.532,80	1.109.268,00	1.022.726,39	91.405,33	1.060.679,10
Valor Arrecadado		946.127,26	433.362,47	576.817,45	856.385,81	706.089,42	69.479,64	729.824,05
Receita Requerida - RR		1.912.472,04	1.321.419,95	1.605.327,29	2.666.083,18	1.036.295,86	597.778,32	1.857.778,11
Déficit (-) ou Superavit (+) anual		-966.344,78	-888.057,48	-1.028.509,84	-1.809.697,37	-330.206,44	-528.298,69	-1.127.954,06
Cálculo do "C"		102,14%	204,92%	178,31%	211,32%	46,77%	760,36%	154,55%
EM R\$/mês - para GARANTIR a RECEITA REQUERIDA NECESSÁRIA para os serviços de MRSU								
Necessário - nº usuário de IPTU - RR		24,73	22,93	20,95	27,53	15,13	52,66	26,46
Necessário - nº usuários de ÁGUA		23,79	38,29	20,11	32,06	23,97	51,62	24,64
Valores atuais - com nº usuários de ENERGIA		19,82	15,61	16,80	25,51	13,92	25,51	15,66
Valor de TAXA ou TARIFA média		usuário - EE	usuário - EE	usuário - EE	usuários - EE	usuários - EE	usuários - EE	usuários - EE
		8.041	7.055	7.963	8.708	6.203	1.953	9.885
		Cocal do Sul	Lauro Muller	Morro da Fumaça	Orleans	Siderópolis	Treviso	Urussanga
Taxa ou Tarifa MÉDIA - Tmed (R\$/mês)		19,82	15,61	16,80	25,51	13,92	25,51	15,66
Tipo	Frequência	Valores de Referência para o ano de 2023, conforme TIPO e FREQUÊNCIA ESTABELECIDAS.						
Residencial	1x	30,05	35,70	35,07	59,57	15,32	164,59	29,90
	2x	34,05	40,45	39,74	67,51	17,37	186,53	33,89
	3x	40,06	47,59	46,76	79,43	20,43	219,45	39,87
	6x	70,11	83,29	81,82	139,00	35,76	384,04	69,77
Comercial	1x	60,10	71,39	70,13	119,14	30,65	329,18	59,80
	2x	68,11	80,91	79,48	135,03	34,74	373,07	67,77
	3x	80,13	95,19	93,51	158,86	40,87	438,90	79,73
	6x	140,22	166,58	163,64	278,00	71,51	768,08	139,53
Industrial	1x	60,10	71,39	70,13	119,14	30,65	329,18	59,80
	2x	68,11	80,91	79,48	135,03	34,74	373,07	67,77
	3x	80,13	95,19	93,51	158,86	40,87	438,90	79,73
	6x	140,22	166,58	163,64	278,00	71,51	768,08	139,53
Público	1x	30,05	35,70	35,07	59,57	15,32	164,59	29,90
	2x	34,05	40,45	39,74	67,51	17,37	186,53	33,89
	3x	40,06	47,59	46,76	79,43	20,43	219,45	39,87
	6x	70,11	83,29	81,82	139,00	35,76	384,04	69,77

Fonte: SANEVILLE, 2023

2ª Análise

Quadro 181 – Quadro sintético da composição tarifária (análise 2)

VALORES (R\$/ano)		Cocal do Sul	Lauro Muller	Morro da Fumaça	Orleans	Siderópolis	Treviso	Urussanga
Valor Lançado		1.027.584,59	673.171,36	785.532,80	1.109.268,00	1.022.726,39	91.405,33	1.060.679,10
VALOR ARRECADADO IGUALADO A RECEITA REQUERIDA - OBJETIVO: ZERAR O DÉFICIT E CALCULAR AS TARIFAS MAIS BAIXAS POSSÍVEIS								
Valor Arrecadado		1.912.472,04	1.321.419,95	1.605.327,29	2.666.083,18	1.036.295,86	597.778,32	1.857.778,11
Receita Requerida - RR		1.912.472,04	1.321.419,95	1.605.327,29	2.666.083,18	1.036.295,86	597.778,32	1.857.778,11
Déficit (-) ou Superavit (+) anual		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cálculo do "C"		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Valor de TAXA ou TARIFA média		usuário - EE	usuário - EE	usuário - EE	usuários - EE	usuários - EE	usuários - EE	usuários - EE
		8.041	7.055	7.963	8.708	6.203	1.953	9.885
		Cocal do Sul	Lauro Muller	Morro da Fumaça	Orleans	Siderópolis	Treviso	Urussanga
Taxa ou Tarifa MÉDIA - Tmed (R\$/mês)		19,82	15,61	16,80	25,51	13,92	25,51	15,66
Tipo	Frequência	Valores de Referência para o ano de 2023, conforme TIPO e FREQUÊNCIA ESTABELECIDAS.						
Residencial	1x	14,87	11,71	12,60	19,14	10,44	19,13	11,75
	2x	16,85	13,27	14,28	21,69	11,83	21,68	13,31
	3x	19,82	15,61	16,80	25,51	13,92	25,51	15,66
	6x	34,69	27,31	29,40	44,65	24,36	44,64	27,41
Comercial	1x	29,73	23,41	25,20	38,27	20,88	38,26	23,49
	2x	33,69	26,53	28,56	43,37	23,67	43,36	26,62
	3x	39,64	31,22	33,60	51,03	27,84	51,01	31,32
	6x	69,37	54,63	58,80	89,30	48,73	89,27	54,82
Industrial	1x	29,73	23,41	25,20	38,27	20,88	38,26	23,49
	2x	33,69	26,53	28,56	43,37	23,67	43,36	26,62
	3x	39,64	31,22	33,60	51,03	27,84	51,01	31,32
	6x	69,37	54,63	58,80	89,30	48,73	89,27	54,82
Público	1x	14,87	11,71	12,60	19,14	10,44	19,13	11,75
	2x	16,85	13,27	14,28	21,69	11,83	21,68	13,31
	3x	19,82	15,61	16,80	25,51	13,92	25,51	15,66
	6x	34,69	27,31	29,40	44,65	24,36	44,64	27,41
% aumento necessário		55,03%	33,61%	63,86%	122,74%	-6,74%	216,78%	3,65%

Fonte: SANEVILLE, 2023

3ª análise

Quadro 182 – Quadro sintético da composição tarifária (análise 3)

VALORES (R\$/ano)		Cocal do Sul	Lauro Muller	Morro da Fumaça	Orleans	Siderópolis	Treviso	Urussanga
Valor Lançado		1.912.472,04	1.321.419,95	1.605.327,29	2.666.083,18	1.036.295,86	597.778,32	1.857.778,11
DÉFICIT em relação a ARRECADAÇÃO (em %)		50,53%	67,20%	64,07%	67,88%	31,86%	88,38%	60,72%
Valor Arrecadado		2.878.816,82	2.209.477,43	2.633.837,12	4.475.780,55	1.366.502,30	1.126.077,01	2.985.732,18
Receita Requerida - RR		2.878.816,82	2.209.477,43	2.633.837,12	4.475.780,55	1.366.502,30	1.126.077,01	2.985.732,18
Déficit (-) ou Superavit (+) anual		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cálculo do "C"		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Valor de TAXA ou TARIFA média		usuário - EE	usuário - EE	usuário - EE	usuários - EE	usuários - EE	usuários - EE	usuários - EE
		8.041	7.055	7.963	8.708	6.203	1.953	9.885
		Cocal do Sul	Lauro Muller	Morro da Fumaça	Orleans	Siderópolis	Treviso	Urussanga
Taxa ou Tarifa MÉDIA - Tmed (R\$/mês)		29,83	26,10	27,56	42,83	18,36	48,05	25,17
Tipo	Frequência	Valores de Referência para o ano de 2023, conforme TIPO e FREQUÊNCIA ESTABELECIDA						
Residencial	1x	22,38	19,57	20,67	32,12	13,77	36,04	18,88
	2x	25,36	22,18	23,43	36,41	15,60	40,84	21,39
	3x	29,83	26,10	27,56	42,83	18,36	48,05	25,17
	6x	52,21	45,67	48,24	74,96	32,13	84,09	44,05
Comercial	1x	44,75	39,15	41,34	64,25	27,54	72,07	37,76
	2x	50,72	44,37	46,86	72,81	31,21	81,68	42,79
	3x	59,67	52,20	55,13	85,66	36,72	96,10	50,34
	6x	104,42	91,34	96,47	149,91	64,25	168,17	88,10
Industrial	1x	44,75	39,15	41,34	64,25	27,54	72,07	37,76
	2x	50,72	44,37	46,86	72,81	31,21	81,68	42,79
	3x	59,67	52,20	55,13	85,66	36,72	96,10	50,34
	6x	104,42	91,34	96,47	149,91	64,25	168,17	88,10
Público	1x	22,38	19,57	20,67	32,12	13,77	36,04	18,88
	2x	25,36	22,18	23,43	36,41	15,60	40,84	21,39
	3x	29,83	26,10	27,56	42,83	18,36	48,05	25,17
	6x	52,21	45,67	48,24	74,96	32,13	84,09	44,05

Fonte: SANEVILLE, 2023



24. Considerações sobre a Regionalização

Considerando que o Consórcio CIRSURES apresenta atributos técnicos, fiscais, econômico-financeiro, jurídico e legal, para que a Coleta do RSU seja também de sua corresponsabilidade, sendo através da execução do serviço ou do gerenciamento e fiscalização deste (desde que ocorra a ampliação de toda a estrutura do Consórcio).

Considerando que o Consórcio é a forma mais adequada e indicada de regionalização dos serviços.

Considerando que o novo Marco Regulatório de Saneamento dá preferência aos Consórcios e que há financiamentos e recursos públicos disponibilizados para planejar e ampliar a regionalização.

Considerando que esta regionalização já existe para a destinação final do RSU e para a prestação dos serviços de Coleta Seletiva.

Considerando a há a necessidade de implantação de um novo Aterro Sanitário, contíguo ao atual.

Considerando que os valores praticados pelo Consórcio são menores que o da iniciativa privada.

Considerando que o Consórcio traz inúmeros benefícios a região Sul, aos sete municípios e principalmente a cidade de Urussanga, pois os tributos, emprego e renda, permanecem no local.

Recomendamos:

Que os municípios façam durante o ano de 2023, suas revisões e remanejamento dos setores de coleta de RSU, por conta própria, por meio do Consórcio ou por meio de contratação de serviço técnico especializado de engenharia, detalhado estes custos, despesas e serviços, por município.

Que o Consórcio execute, administre ou gerencie todos os serviços de MRSU, propondo uma formatação única de coleta de RSU (propiciando melhorias na Coleta Seletiva) aos sete municípios e que por meio de Contratos com as operadoras de energia, possa efetivar as mudanças necessárias na cobrança desta nova tarifa de MRSU.

Que ocorra as revisões nas Leis que possibilitem a melhoria destes valores e a nova forma de Tarifa, passando a responsabilidade ao Consórcio.

Tratativas:

Não resta dúvidas, que a TRSU será menor via fatura de energia elétrica. Em razão do maior número de usuários e da baixa inadimplência.

Mas é necessário rever as Leis Municipais e elaborar os devidos Contratos ou Acordos com as cooperativas e empresas de energia, passando pela análise e crivo da Agência Reguladora.

Diante do detalhamento econômico-financeiro e da possibilidade de mudanças na forma de cobrança, entendemos que há a necessidade de que:

- ✓ Os municípios busquem atualizar a planta genérica de valores e de usuários, visando averiguar se o cadastro apresenta um desequilíbrio no número de usuários em seu banco de dados, que possa proporcionar o aumento nos impostos e tributos municipais e por consequência, a ampliação na arrecadação com a taxa de coleta de lixo.
- ✓ Ocorra a criação de um banco de dados com as informações sobre as despesas da Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos e seus respectivos detalhamentos, incluindo combustíveis, quilometragens, depreciações, investimentos e mão de obra.
- ✓ Seja revisto o plano de rotas e setorizações da Coleta de RSU, incluindo a elaboração de Mapas que possam auxiliar o município no detalhamento dos usuários por setores, rotas e tipo de usuários (residencial, comercial, industrial, público ou outros).
- ✓ Avaliar a forma de tributação para as áreas mais distantes como as áreas rurais e distritais mais afastadas, tendo em vista que estes locais geram pouco lixo e o gasto com o manejo e coleta dos resíduos é mais alto por conta das altas quilometragens.
- ✓ Busque a redução dos custos e despesas com a Coleta de RSU, por meio de redução das frequências estabelecidas.
- ✓ Seja revista a forma de cobrança, por meio de diferenciação entre usuários e frequência.
- ✓ Seja analisada a possibilidade de criação de uma taxa de disponibilidade mínima pela prestação dos serviços aos usuários ou proprietários de terrenos baldios, decorrentes da área urbana. Caso não seja possível esta divisão ou diferenciação na taxa, seja efetuada a análise e criação de uma tarifa.
- ✓ Discussão dos conceitos e de metodologia a ser utilizada para a criação desta disponibilidade do serviço.
- ✓ Revisão das respectivas Leis Municipais, buscando novas formas de cobrança e novas formas de diferenciação na cobrança da taxa ou tarifa de MRSU.
- ✓ Ampliar a fiscalização visando reduzir a inadimplência e melhorar a qualidade do serviço prestado.
- ✓ Encaminhar o Estudo a Agência Reguladora (ARIS e CISAM-Sul).

Conclusão:

Diante do exposto a Prestação do Serviço e Cobrança do MRSU por meio do CIRSURES, torna-se a alternativa mais adequada aos municípios consorciados, desde que estruturado.

Caso contrário, cada município pode efetuar a sua Cobrança do MRSU via acordo com as operadoras de energia.



ANEXO 1 - QUESTIONÁRIOS

De: Marcos Carrer | Saneville <marcoscarrer@saneville.com.br>
Enviado em: quarta-feira, 3 de agosto de 2022 08:12
Para: 'coletaseletiva'
Cc: marcoscarrer@saneville.com.br; pedroviana.eas@gmail.com
Assunto: QUESTIONÁRIOS - CONTRATO 015/2022
Anexos: 1.Question ao CIRSURES-3.8.22.xlsx; 2.Question-MANEJO de RSU-aos MUNICIPIOS-3.8.22.xlsx; 2.Question-MANEJO de RSU-aos MUNICIPIOS-3.8.22.pdf; 1.Question ao CIRSURES-3.8.22.pdf

Prezada Eng^a Graziela:

Assunto: Questionário de MRSU ao CIRSURES e aos MUNICÍPIOS

Referente: Contrato n° 015/2022 – Estudo Tarifário de MRSU

Conforme Contrato n° 015/2022, assinado entre a SANEVILLE e o CIRSURES, vimos por meio deste e-mail, encaminhar os seguintes questionários:

1- Question ao CIRSURES-3.8.22

Arquivo “xls” e em “pdf”. Este arquivo está dividido em 2 (duas) abas na planilha excel e são informações solicitadas pertinentes a estrutura do Consórcio CIRSURES, ou seja, direcionadas ao Consórcio.

Com dados e informações que julgamos extremamente importantes e que estão de acordo com o Manual Orientativo n° 1/ANA/2021, da Agência Nacional de Águas, relacionadas a Cobrança pela prestação dos Serviços Públicos de MRSU – Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos.

2-Questio-MANEJO de RSU-aos MUNICIPIOS-3.8.22

Este arquivo também em xls e em pdf, são direcionados aos municípios pertencentes ao Consórcio.

Solicito a gentileza de enviar estes dois arquivos para os 7 municípios que visitaremos na semana que vem, a partir da segunda feira dia 08.

Reforçamos a ideia de que estes questionários sirvam de guia para que o CIRSURES e os Municípios, realizem a compilação de informações (documentos, contratos, balancetes, leis, decretos...) e não necessariamente o preenchimento da planilha, uma vez que este preenchimento será realizado por nós, após a avaliação de cada situação.

Estes dados subsidiarão a modelagem econômica e financeira para os serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos (SMRSU) – que contemplem as receitas e despesas com atividades de coleta, transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização/reciclagem, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

Através destas informações, poderemos efetuar a caracterização do serviços em cada município, considerando os aspectos técnicos, administrativos, operacionais e econômico financeiros.

O cálculo da RECEITA REQUERIDA englobando todos os custos, despesas e investimentos que envolvem o MRSU – Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, dependerá destas informações solicitadas nos questionários 1 e 2.

Posteriormente, faremos a análise do instrumento de cobrança atual e vigente em cada município e assim, buscando a melhor forma de cobrança dos serviços para cada município, visando o equilíbrio entre receitas e despesas.

Entre os dias 08 a 12 de agosto, faremos a visita “in loco” nestes municípios, visando conhecer os processos e a estrutura de cada município, coletar as informações e conhecer as pessoas ligadas ao MRSU que poderão nos fornecer subsídios para que os dados solicitados nestes questionários, venham o mais completo possível.

Qualquer dúvida, favor entre em contato conosco.

Cordialmente,

SANEVILLE

Marcos R. Carrer
Eng. Civil e de Seg. Trabalho
(47) 3432 7972 ou 8496 0846
marcoscarrer@saneville.com.br
SANEVILLE Engenharia e Consultoria Ltda
Joinville - SC

Obs:
Favor, confirmar recebimento deste e-mail.

DISPONIBILIZAR BALANÇETES E RELATÓRIOS FINANCEIROS EM FORMATO ABERTO (2020 a 2022) QUE POSSIBILITEM O PREENCHIMENTO DOS SEGUINTE VALORES:

ELEMENTOS DAS DESPESAS DO CONSÓRCIO (APENAS DO SETOR DE RSU)	Valores (R\$)		
	Ano-Base		
	2020	2021	2022
1 Despesas com pessoal (proventos, encargos previdenciários e benefícios)			
1.1 Pessoal próprio (inclui cedido de outros órgãos) — Subtotal	0,00	0,00	0,00
1.1.1 Administração central	0,00	0,00	0,00
1.1.2 Central de operação da coleta seletiva	0,00	0,00	0,00
1.1.3 Unidade de triagem, compostagem e processamento	0,00	0,00	0,00
1.1.4 Central de transbordo (SE HOUVER)	0,00	0,00	0,00
1.1.5 Aterro Sanitário	0,00	0,00	0,00
1.2 Pessoal contratado (mão de obra terceirizada) — Subtotal	0,00	0,00	0,00
1.2.1 Administração central	0,00	0,00	0,00
1.2.2 Central de operação da coleta seletiva	0,00	0,00	0,00
1.2.3 Unidade de triagem, compostagem e processamento	0,00	0,00	0,00
1.2.4 Central de transbordo/triagem (SE HOUVER)	0,00	0,00	0,00
1.2.5 Aterro Sanitário	0,00	0,00	0,00
2 Serviços de terceiros (não inclui pessoal/mão de obra contratada) — Subtotal	0,00	0,00	0,00
2.1 Serviços administrativos, limpeza e conservação predial	0,00	0,00	0,00
2.3 Serviços de coleta seletiva	0,00	0,00	0,00
2.4 Serviços de operação de unidade de triagem e compostagem	0,00	0,00	0,00
2.5 Serviços de operação de unidade de transbordo e transporte (se houver)	0,00	0,00	0,00
2.6 Serviços de operação do Aterro Sanitário	0,00	0,00	0,00
2.7 Disposição de resíduos em unidades de transbordo ou central de tratamento de terceiros	0,00	0,00	0,00
3 Aluguel de imóveis — Subtotal	0,00	0,00	0,00
3.1 Administração central	0,00	0,00	0,00
3.2 Central de operação da coleta seletiva	0,00	0,00	0,00
3.3 Galpão/área de triagem, compostagem e processamento	0,00	0,00	0,00
3.4 Central de transbordo	0,00	0,00	0,00
4 Aluguel de veículos, máquinas e equipamentos — Subtotal	0,00	0,00	0,00
4.1 Uso geral (administração e apoio operacional)	0,00	0,00	0,00
4.3 Coleta seletiva	0,00	0,00	0,00
4.4 Unidade de triagem, compostagem e processamento	0,00	0,00	0,00
4.5 Transbordo e transporte	0,00	0,00	0,00
4.6 Aterro Sanitário	0,00	0,00	0,00
5 Combustível e manutenção de veículos, máquinas e equipamentos — Subtotal	0,00	0,00	0,00
5.1 Uso geral (administração e apoio operacional)	0,00	0,00	0,00
5.3 Coleta seletiva	0,00	0,00	0,00
5.4 Unidade de triagem, compostagem e processamento	0,00	0,00	0,00
5.5 Transbordo e transporte	0,00	0,00	0,00
5.6 Aterro Sanitário	0,00	0,00	0,00
6 Energia elétrica — Subtotal	0,00	0,00	0,00
6.1 Administração central	0,00	0,00	0,00
6.2 Central de operação da coleta seletiva	0,00	0,00	0,00
6.3 Unidade de triagem, compostagem e processamento	0,00	0,00	0,00
6.4 Central de transbordo/triagem	0,00	0,00	0,00
6.5 Aterro Sanitário	0,00	0,00	0,00
7 Materiais de consumo — Subtotal	0,00	0,00	0,00
7.1 Administração central	0,00	0,00	0,00
7.2 Central de operação da coleta seletiva	0,00	0,00	0,00
7.3 Unidade de triagem, compostagem e processamento	0,00	0,00	0,00
7.4 Central de transbordo/triagem	0,00	0,00	0,00
7.5 Aterro Sanitário	0,00	0,00	0,00
8 Despesas com a cobrança e arrecadação	0,00	0,00	0,00
9 Despesas diversas	0,00	0,00	0,00
10 Despesas extraordinárias ou eventuais	0,00	0,00	0,00
11 Provisões de despesas contingentes — cíveis e trabalhistas, desativação de aterro	0,00	0,00	0,00
Total das despesas administrativas e operacionais (A)	0,00	0,00	0,00

ELEMENTOS DAS RECEITAS (APENAS DO SETOR DE RSU)	Valores (R\$)		
	Ano-Base		
	2020	2021	2022
1. Receitas total Lançada ¹	0	0	0
Sub-total — Receitas lançadas/provisionadas no ano (a)	0	0	0
3. Valores arrecadados no ano - receita corrente + dívida ativa de taxas e tarifas ⁽²⁾	0	0	0
4. Valores arrecadados no ano relativos a multas e encargos (dívidas do ano e anteriores)	0	0	0
5. Isenções e subsídios legais concedidos	0	0	0
Sub-total — Receita arrecadada + isenções e subsídios concedidos no ano (b)	0	0	0
Receitas acessórias arrecadadas no ano - receita corrente + dívida ativa ⁽²⁾			
6. Recebimento de RDO de grandes geradores no aterro	0	0	0
7. Recebimento de RCC no aterro ou central de tratamento	0	0	0
8. Recebimento de resíduos volumosos no aterro ou central de tratamento	0	0	0
9. Recebimento e tratamento de RSS no aterro ou central de tratamento	0	0	0
10. Venda de composto orgânico e materiais recicláveis	0	0	0
Sub-total — Receitas acessórias arrecadadas no ano (c)	0	0	0
11. Receitas de aplicações financeiras	0	0	0
12. Receitas extraordinárias (indenizações recebidas)	0	0	0
13. Alienação/venda de bens patrimoniais	0	0	0
14. Outras receitas dos serviços (especificar)	0	0	0
Sub-total — Outras receitas no ano (d)	0	0	0
15. Repasses orçamentários do Tesouro Municipal (e)	0	0	0
16. Empréstimos realizados — desembolsos recebidos no ano (f)	0	0	0
17. Subvenções recebidas (repasses e doações de entes públicos e privados) ⁽³⁾ (g)	0	0	0
Total - Receitas correntes e de capital (b+c+d+e+f+g)	0	0	0

NOTAS

1. Considerar somente receitas diretas dos serviços — Não incluir receitas de serviços acessórios
2. Não incluir arrecadação de multas e de encargos por inadimplência
3. Doações e subvenções destinadas/vinculadas especificamente aos serviços (custeio ou investimentos)

Tabela 2 — INFORMAÇÕES OPERACIONAIS

	2020	2021	2022
Quantidade de resíduos movimentados			
Massa de resíduos coletada — Total (ton.)	0	0	0
Massa de RDO manejada (resíduos convencionais)			
Massa de resíduos recicláveis coletada ANUALMENTE (coleta seletiva) (ton)			
Massa de resíduos entregues pelos geradores diretamente na central de tratamento (ton)			
Massa de resíduos entregues pelos geradores diretamente em unidades de triagem/processamento (ton)			
Massa de resíduos recuperados nas unidades de triagem/processamento (ton)			
Massa TOTAL de resíduos destinados a unidades de transbordo (ton)			
Massa TOTAL de resíduos destinados a centrais ou aterros sanitários de terceiros (ton)			
Massa TOTAL de resíduos destinados a centrais ou aterros sanitários próprios (ton)			

DOCUMENTOS ADICIONAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS:

- 1 BALANCETES ECONOMICO-FINANCEIROS DE 2020 À 2022, QUE POSSIBILITE DIFERENCIAR AS RECEITAS, DESPESAS E INVESTIMENTOS DOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RSU (SEM A USINA DE ASFALTO).
- 2 PERSPECTIVA DE RECEITAS E DESPESAS COM O MANEJO DE RSU (2022 E 2023 se houver)
- 3 DETALHAMENTO ESTRUTURAL DO CIRSURES (PESSOAL, MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, EDIFICAÇÕES, TERRENOS)
- 4 INVESTIMENTOS REALIZADOS E RESPECTIVO DETALHAMENTO DA AMORTIZAÇÃO DAS DÍVIDAS
- 5 PLANO DE INVESTIMENTOS DO CIRSURES (CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO);
- 6 MASSA DE RESÍDUOS MANEJADOS (CONVENCIONAIS E RECICLÁVEIS DE CADA MUNICÍPIO 2020 A 2022 [ESTIMATIVA PARA 2023 SE HOUVER]) E RATEIO DAS DESPESAS POR MUNICÍPIO;

Estrutura sintética de dados financeiro-contábeis dos ativos imobilizados (R\$)

Centros de custos	Alocações (bens)	Elementos contábeis	2020	2021	2022
Atividades de Coleta de Resíduos	Terrenos	Valor de aquisição acumulado			
	Edificações e instalações	Valor de aquisição/construção acumulado (-) Valor da depreciação acumulada			
	Veículos, máquinas e equipamentos operacionais	Valor de aquisição acumulado (-) Valor da depreciação acumulada			
	Mobiliários e outros bens móveis	Valor de aquisição acumulado (-) Valor da depreciação acumulada			
Unidades de Processamento de Resíduos (triagem, compostagem, outros)	Terrenos	Valor de aquisição acumulado			
	Edificações e instalações	Valor de aquisição/construção acumulado (-) Valor da depreciação acumulada			
	Veículos, máquinas e equipamentos operacionais	Valor de aquisição acumulado (-) Valor da depreciação acumulada			
	Mobiliários e outros bens móveis	Valor de aquisição acumulado (-) Valor da depreciação acumulada			
Unidades de Transbordo e Transporte para Central de Tratamento	Terrenos	Valor de aquisição acumulado			
	Edificações e instalações de Transbordo	Valor de aquisição/construção acumulado (-) Valor da depreciação/exaustão acumulada			
	Veículos, máquinas e equipamentos operacionais	Valor de aquisição acumulado (-) Valor da depreciação acumulada			
	Mobiliários e outros bens móveis	Valor de aquisição acumulado (-) Valor da depreciação acumulada			
Unidades de Disposição Final (aterro sanitário)	Terrenos - uso permanente	Valor de aquisição acumulado			
	Edificações e instalações de uso permanente	Valor de aquisição/construção acumulado (-) Valor da depreciação acumulada			
	Terreno e instalações Aterro Sanitário (exaustão/amortiz.)	Valor de aquisição/construção acumulado (-) Valor da depreciação acumulada			
	Células individuais de aterramento	Valor de construção acumulado (-) Valor da depreciação acumulada			
	Veículos, máquinas e equipamentos operacionais	Valor de aquisição acumulado (-) Valor da depreciação acumulada			
	Mobiliários e outros bens móveis	Valor de aquisição acumulado (-) Valor da depreciação acumulada			
Bens de Uso Geral do Serviço RSU — Administrativos e Operacionais	Bens imóveis (terrenos)	Valor de aquisição acumulado			
	Bens imóveis (edificações e instalações)	Valor de aquisição acumulado (-) Valor da depreciação acumulada			
	Veículos, máquinas e equipamentos operacionais	Valor de aquisição acumulado (-) Valor da depreciação acumulada			
	Mobiliários e outros bens móveis	Valor de aquisição acumulado (-) Valor da depreciação acumulada			

DISPONIBILIZAR BALANCETES E CONTRATOS EM FORMATO ABERTO (2020 a 2022) QUE POSSIBILITEM O PREENCHIMENTO DOS SEGUINTE VALORES:

ELEMENTOS DAS DESPESAS DO CONSÓRCIO (APENAS DO SETOR DE RSU)	Valores (R\$)		
	Ano-Base		
	2020	2021	2022
1 Despesas com pessoal (proventos, encargos previdenciários e benefícios)			
1.1 Pessoal próprio (inclui cedido de outros órgãos) — Subtotal	0,00	0,00	0,00
1.1.1 Administração central	0,00	0,00	0,00
1.1.2 Central de operação da coleta CONVENCIONAL	0,00	0,00	0,00
1.1.4 Central de transbordo (SE HOUVER)	0,00	0,00	0,00
1.2 Pessoal contratado (mão de obra terceirizada) — Subtotal	0,00	0,00	0,00
1.2.1 Administração central	0,00	0,00	0,00
1.2.2 Central de operação da coleta COLETA CONVENCIONAL	0,00	0,00	0,00
1.2.4 Central de transbordo/triagem (SE HOUVER)	0,00	0,00	0,00
2 Serviços de terceiros (não inclui pessoal/mão de obra contratada) — Subtotal	0,00	0,00	0,00
2.1 Serviços administrativos, limpeza e conservação predial	0,00	0,00	0,00
2.3 Serviços de coleta CONVENCIONAL	0,00	0,00	0,00
2.5 Serviços de operação de unidade de transbordo e transporte (se houver)	0,00	0,00	0,00
3 Aluguel de imóveis — Subtotal	0,00	0,00	0,00
3.1 Administração central	0,00	0,00	0,00
3.2 Central de operação da coleta CONVENCIONAL	0,00	0,00	0,00
3.4 Central de transbordo (SE HOUVER)	0,00	0,00	0,00
4 Aluguel de veículos, máquinas e equipamentos — Subtotal	0,00	0,00	0,00
4.1 Uso geral (administração e apoio operacional)	0,00	0,00	0,00
4.3 Coleta CONVENCIONAL	0,00	0,00	0,00
4.5 Transbordo e transporte	0,00	0,00	0,00
5 Combustível e manutenção de veículos, máquinas e equipamentos — Subtotal	0,00	0,00	0,00
5.1 Uso geral (administração e apoio operacional)	0,00	0,00	0,00
5.3 Coleta CONVENCIONAL	0,00	0,00	0,00
5.5 Transbordo e transporte	0,00	0,00	0,00
6 Energia elétrica — Subtotal	0,00	0,00	0,00
6.1 Administração central	0,00	0,00	0,00
6.2 Central de operação da coleta CONVENCIONAL	0,00	0,00	0,00
6.4 Central de transbordo (SE HOUVER)	0,00	0,00	0,00
7 Materiais de consumo — Subtotal	0,00	0,00	0,00
7.1 Administração central	0,00	0,00	0,00
7.2 Central de operação da coleta CONVENCIONAL	0,00	0,00	0,00
7.4 Central de transbordo (SE HOUVER)	0,00	0,00	0,00
8 Despesas com a cobrança e arrecadação	0,00	0,00	0,00
9 Despesas diversas	0,00	0,00	0,00
10 Despesas extraordinárias ou eventuais	0,00	0,00	0,00
11 Provisões de despesas contingentes — cíveis e trabalhistas, desativação de aterro	0,00	0,00	0,00
Total das despesas administrativas e operacionais (A)	0,00	0,00	0,00

ELEMENTOS DAS RECEITAS (APENAS DO SETOR DE RSU)	Valores (R\$)		
	Ano-Base		
	2020	2021	2022
1. Receitas de taxas e tarifas — valores faturados/lançados no ano⁽¹⁾	0	0	0
2. Receitas de multas e encargos por inadimplência — valores lançados/provisionados no ano	0	0	0
Sub-total — Receitas lançadas/provisionadas no ano (a)	0	0	0
3. Valores arrecadados no ano - receita corrente + dívida ativa de taxas e tarifas⁽²⁾	0	0	0
4. Valores arrecadados no ano relativos a multas e encargos (dívidas do ano e anteriores)	0	0	0
5. Isenções e subsídios legais concedidos	0	0	0
Sub-total — Receita arrecadada + isenções e subsídios concedidos no ano (b)	0	0	0
11. Receitas de aplicações financeiras	0	0	0
12. Receitas extraordinárias (indenizações recebidas)	0	0	0
13. Alienação/venda de bens patrimoniais	0	0	0
14. Outras receitas dos serviços (especificar)	0	0	0
Sub-total — Outras receitas no ano (d)	0	0	0
15. Repasses orçamentários do Tesouro Municipal (e)	0	0	0
16. Empréstimos realizados — desembolsos recebidos no ano (f)	0	0	0
17. Subvenções recebidas (repasses e doações de entes públicos e privados)⁽³⁾ (g)	0	0	0
Total - Receitas correntes e de capital (b+d+e+f+g)	0	0	0

Fontes: Relatórios contábeis e gerenciais do prestador

NOTAS

1. Considerar somente receitas diretas dos serviços (taxas ou tarifas) — Não incluir receitas de serviços acessórios
2. Não incluir arrecadação de multas e de encargos por inadimplência
3. Doações e subvenções destinadas/vinculadas especificamente aos serviços (custeio ou investimentos)

DOCUMENTOS ADICIONAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS:	
1	CONTRATOS VIGENTES DOS SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RSU.
2	BALANCETES ECONOMICO-FINANCEIROS DE 2020 À 2022, QUE POSSIBILITE DIFERENCIAR AS RECEITAS, DESPESAS E
3	DESPESAS COM A REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RSU. (DISPONIBILIZAR CONTRATOS FIRMADOS)
4	PERSPECTIVA DE RECEITAS E DESPESAS COM O MANEJO DE RSU (2022 E 2023 se houver)
5	DETALHAMENTO ESTRUTURAL DA COLETA E TRANSPORTE DE RSU (PESSOAL, VEÍCULOS MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, EDIFICAÇÕES, TERRENOS) DETALHAR O ANO E MODELO DOS VEÍCULOS BEM COMO O ANO DE CONSTRUÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E VALORES DESEMBOLSADOS.
6	INVESTIMENTOS REALIZADOS E RESPECTIVO DETALHAMENTO DA AMORTIZAÇÃO DAS DÍVIDAS
7	PLANO DE INVESTIMENTOS (CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO);
8	LEIS E DECRETOS QUE REGULAMENTEM O MANEJO DO RSU (INCLUSIVE A COBRANÇA PELOS SERVIÇOS)
9	DESCRIPTIVO DE COMO É REALIZADA A COBRANÇA (JUNTO AO IPTU? FATURA DE ÁGUA? FATURA ESPECÍFICA?)
10	DETALHAMENTO DE VALORES LANÇADOS x ARRECADADOS (INADIMPLÊNCIA, ISENÇÕES E DESCONTOS)
11	DESCRIPTIVO DO MÉTODO ADOTADO PARA A DEFINIÇÃO E ATUALIZAÇÃO DOS VALORES COBRADOS
INFORMAÇÕES CADASTRAIS	
12	DETALHAMENTO DO NÚMERO E TIPIFICAÇÃO DAS UNIDADES ATENDIDAS PELOS SERVIÇOS DE COLETA (RESIDENCIAL, COMERCIAL, INDUSTRIAL, PÚBLICO, SOCIAL)
13	CADASTRO DE GRANDES GERADORES E LEGISLAÇÕES SOBRE O TEMA.
14	DESCRIPTIVO SOBRE A ATUAL SITUAÇÃO DO CADASTRO IMOBILIÁRIO URBANO E RURAL (SE ENCONTRA ATUALIZADO?)
15	HISTÓRICO DE CRESCIMENTO IMOBILIÁRIO DOS ÚLTIMOS 5 ANOS, DETALHANDO POR TIPO DE IMÓVEL: RESIDENCIAL, COMERCIAL, INDUSTRIAL, PÚBLICO)
INFORMAÇÕES CADASTRAIS E FINANCEIRAS DE OUTROS SERVIÇOS	
16	DETALHAMENTO DO NÚMERO E TIPIFICAÇÃO DAS UNIDADES ATENDIDAS PELO SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (RESIDENCIAL, COMERCIAL, INDUSTRIAL, PÚBLICO, SOCIAL) E POR FAIXAS DE CONSUMO (m ³)
17	DETALHAMENTO DA SITUAÇÃO CADASTRAL (QUAL O ANO DA ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO CADASTRAL?)
18	QUAL O ÍNDICE DE HIDROMETRAÇÃO E A IDADE DO PARQUE DE HIDRÔMETROS?
19	DETALHAMENTO DO MÉTODO DE COBRANÇA (FÓRMULAS, VALORES PRATICADOS E HISTÓRICO DE ATUALIZAÇÃO DOS VALORES COBRADOS)
20	BALANCETES ECONOMICO-FINANCEIROS DE 2020 À 2022, CONTENDO OS VALORES LANÇADOS, ARRECADADOS E A INADIMPLÊNCIA.
21	DETALHAMENTO DO NÚMERO E TIPIFICAÇÃO DAS UNIDADES ATENDIDAS PELO SERVIÇO DE ENERGIA ELÉTRICA (RESIDENCIAL,
22	DETALHAMENTO DA SITUAÇÃO CADASTRAL (QUAL O ANO DA ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO CADASTRAL?)
23	BALANCETES ECONOMICO-FINANCEIROS DE 2020 À 2022, CONTENDO OS VALORES LANÇADOS, ARRECADADOS E A INADIMPLÊNCIA.



ANEXO 2 – ESTUDOS COMPARATIVOS (MODELOS DE OUTROS MUNICÍPIOS)

Tarifas Recicle

Município: Araquari
 População: 40.890
 Forma de Cobrança: Boleto específico

Frequência	Residencial (R\$)	Comercial (R\$)
2x	35,46	70,92
3x	51,22	102,44

Município: Balneário Piçarras
 População: 24.385
 Forma de Cobrança: Boleto específico

Frequência	Residencial (R\$)	Comercial (R\$)
3x	47,58	95,16

Município: Barra velha
 População: 30.539
 Forma de Cobrança: Boleto específico

Frequência	Residencial (R\$)	Comercial (R\$)
3x	45,63	91,26

Município: Brusque
 População: 140.597
 Forma de Cobrança: Boleto específico

Frequência	Residencial (R\$)	Comercial (R\$)
3x	36,66	73,32
4x	45,12	90,24
7x	84,6	169,2

Município: Navegantes
 População: 85.734
 Forma de Cobrança: Boleto específico

Frequência	Residencial (R\$)	Comercial (R\$)
2x	19,26	38,54
3x	42,44	84,97

Município: Penha
 População: 34.022
 Forma de Cobrança: Boleto específico

Frequência	Residencial (R\$)	Comercial (R\$)
2x	34,74	69,48
3x	50,18	100,36

Município: Itajaí
 População: 226.617
 Responsável MRSU: Empresa Ambiental
 Forma de Cobrança: Boleto específico - Tarifa - via Concessionária

Fórmula de cálculo: TCL = CPL x FC x AC x 0,7043 x UFM		CPL	
Onde: CPL = coef. de produção de lixo FC = freq. dos serviços AC = área construída UFM = unidade fiscal do município		Tipo de Construção	Fator
		Apartamento e casa	0,025
		Barraco	0,010
		Cinema	0,010
		Clube	0,040
		Comércio	0,025
		Depósito aberto ou fechado	0,010
		Escola	0,025
		Galpão aberto ou fechado	0,010
		Indústria	0,040
		Hotel com restaurante	0,070
		Hotel sem restaurante	0,025
		Hospital	0,090
		Oficina	0,040
		Posto de serviço	0,030
		Restaurante e/ou bar	0,070
		Serviço público	0,040
		Teatro	0,010
		Templo	0,010
		Especiais	0,015
		Cadastros s/ construção	0,000
		Outros	0,025

FC	
Diária	1
Alternada	0,6

AC	
Mínimo	50 m ²
Máximo	5.000 m ²

Valores de referência e evolução do reajuste			
Ano	UFM		Reajuste aplicado
2016	R\$ 151,11		9,93%
2017	R\$ 163,01		7,88%
2018	R\$ 167,41		2,70%
2019	R\$ 175,03		4,56%
2020	R\$ 179,47		2,54%
2021	R\$ 186,50		3,92%
2022	R\$ 206,40		10,67%
2023	R\$ 219,75		6,47%

Município: Jaraguá do Sul
População: 184.579
Responsável MRSU: SAMAE
Forma de Cobrança: Taxa específica no mesmo boleto de água

Categoria de Uso	Diário(6x)		Alternado(3x)		Rural (1 ou 2x)	
	2022	2021	2022	2021	2022	2021
Residencial	R\$ 44,99	R\$ 39,86	R\$ 22,50	R\$ 19,93	R\$ 20,11	R\$ 17,82
Comercial/industrial	R\$ 47,40	R\$ 42,00	R\$ 23,70	R\$ 21,00	R\$ 21,19	R\$ 18,77
Público	R\$ 43,79	R\$ 38,80	R\$ 21,89	R\$ 19,39	R\$ 19,58	R\$ 17,34
Social	R\$ 40,17	R\$ 35,59	R\$ 20,09	R\$ 17,80	R\$ 17,96	R\$ 15,91

I – geração de resíduos no Município de Jaraguá do Sul;

II – consumo anual de água micromedido no Município de Jaraguá do Sul;

III – classificação dos usuários dos serviços, podendo ser residencial, comercial, industrial e público;

IV – frequência diária ou alternada da prestação dos serviços;

V – frequência especial (semanal ou bissemanal) para localidades específicas da área rural definidas em Decreto Municipal.

Fonte: <https://www.samaejs.com.br/tarifas/tabela-de-tarifas-de-residuos-solidos-2022/>

Município: Joiville
 População: 604.708
 Responsável MRSU: Empresa Ambiental
 Forma de Cobrança: Boleto específico - Tarifa - via Concessionária

Fórmula de cálculo

TCL: (0,55 x Fnp x Fut x Fag x Fpo x Flo x VUR)	
Onde:	
Fnp = Fator de coletas semanais	
Fut = Fator de utilização do imóvel	
Fag = Fator de agrupamento	
Fpo = Fator de porte	
Flo = Fator de localização	
VUR = Valor unitário de referência	

FNP	
1x/semana	0
2x/semana	0,6
3x/semana	0,9
6x/semana	1,4

FAG	
Cond. Resid.	0,7
Outros	1

FUT	
Baldio	0
Residência	1
Comércio	1,1
Indústria	2,5
Serviço	1,1
Instituição	1,1

FPO		
I - Residências	Até 30 m ²	0,5
	Acima de 30 m ² até 50 m ²	0,8
	Acima de 50 m ² até 100 m ²	1
	Acima de 100 m ² até 150 m ²	1,05
	Acima de 150 m ² até 300 m ²	1,1
	Maior de 300 m ²	1,2
II - Indústrias	Até 50 m ²	0,5
	Acima de 50 m ² até 100 m ²	0,8
	Acima de 100 m ² até 200 m ²	1
	Acima de 200 m ² até 500 m ²	1,05
	Maior de 500 m ²	1,1
III - Outros (Comércio, serviço e instituições)	Até 20 m ²	0,5
	Acima de 20 m ² até 50 m ²	0,8
	Acima de 50 m ² até 100 m ²	1
	Acima de 100 m ² até 200 m ²	1,05
	Maior de 200 m ²	1,2

Classificação de Bairros - Fator de localização		
Classe	Bairros	Fator de localização
1	América, Anita Garibaldi, Bucarein, Centro e Glória	1,3
2	Atiradores, Boa Vista, Bom Retiro, Costa e Silva, Floresta, Iriirú, Saguapu e Santo Antônio	1,15
3	Adhemar Garcia, Comasa, Fátima, Guanabara, Itaum, Jardim Iriirú, Petrópolis, Zona Industrial BV e Zona Industrial	1,05
4	Distrito Pirabeiraba, Espinheiros, Itinga, Jardim Sofia, Nova Brasília, Santa Catarina, São Marcos e Vila Nova	1
5	Aventureiro, Boehmerwald, Itoupava Açu, Jardim Paraíso, Jarivatuba, João Costa, Morro do Meio, Paranaguamirim, Parque Guarani, Profipo, Ulisses Guimarães e Vila Cubatão	0,75

Ano	VUR	Reajuste Aplicado
2017	495,95	12,61%
2018	509,84	2,80%
2019	530,49	4,05%
2020	547,84	3,27%
2021	571,45	4,31%
2022	630,02	10,25%

Município: Blumenau
 População: 366.418
 Responsável MRSU: SAMAE
 Forma de Cobrança: Taxa específica no mesmo boleto de água

Fórmula de cálculo

TCL = GL x CT x FU x FF x CA

Onde:

GL: Geração específica de lixo

CT: Custo do tratamento por tonelada

FU: Fator de uso = Categoria/ocupação do imóvel

FF: Fator de frequência = N° de passadas do caminhão semanalmente

CA: Custo médio faturado de água por economia (ocupação do imóvel)

Conforme CC 917/2013, Art. 3º, IV:

Fica estipulado o CA mínimo de 10m³ por economia para fins de cálculo da TCL.

GL	Geração específica de lixo
0,00457	Este coeficiente representa a correlação entre a geração de lixo e o consumo de água per capita.

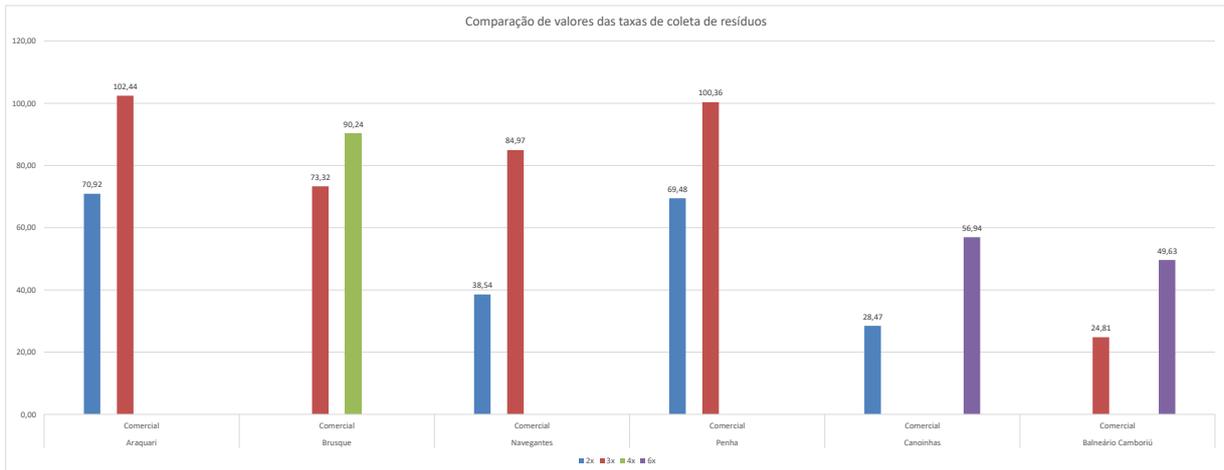
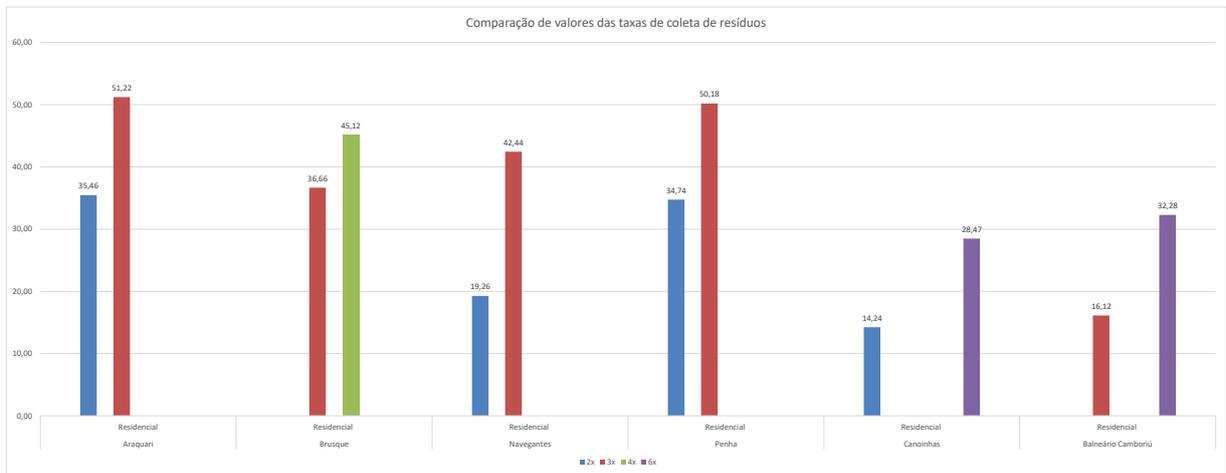
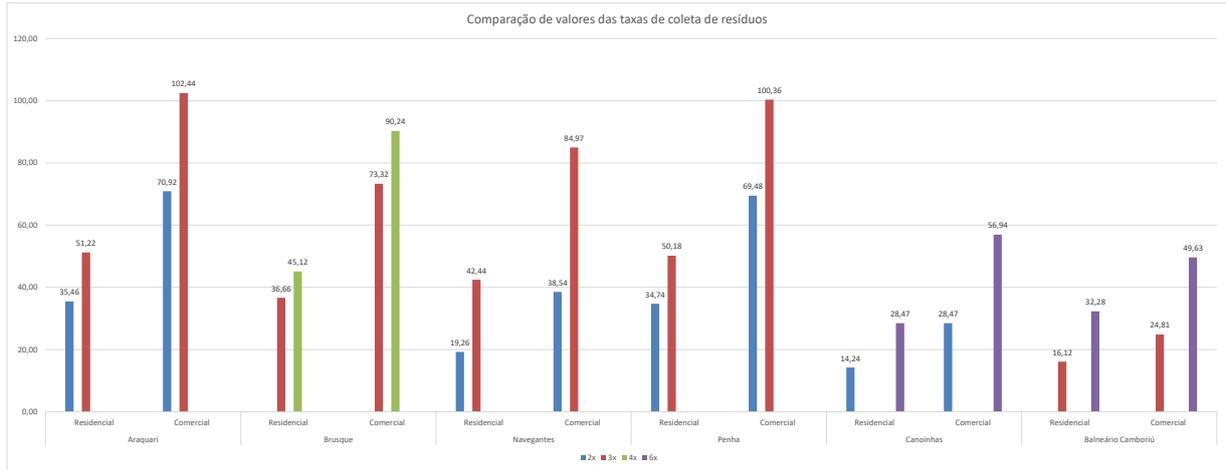
CT	Custo do tratamento por tonelada
R\$ 331,83	É o custo do processo que inclui coleta, transbordo, deposição final e gerenciamento.

FU	Fator de uso = Categoria/ocupação do imóvel
0,5	Social
1	Residencial, público, hospitalar, temporário
2	Comercial, escritório, consultório, escolar
3	Industrial

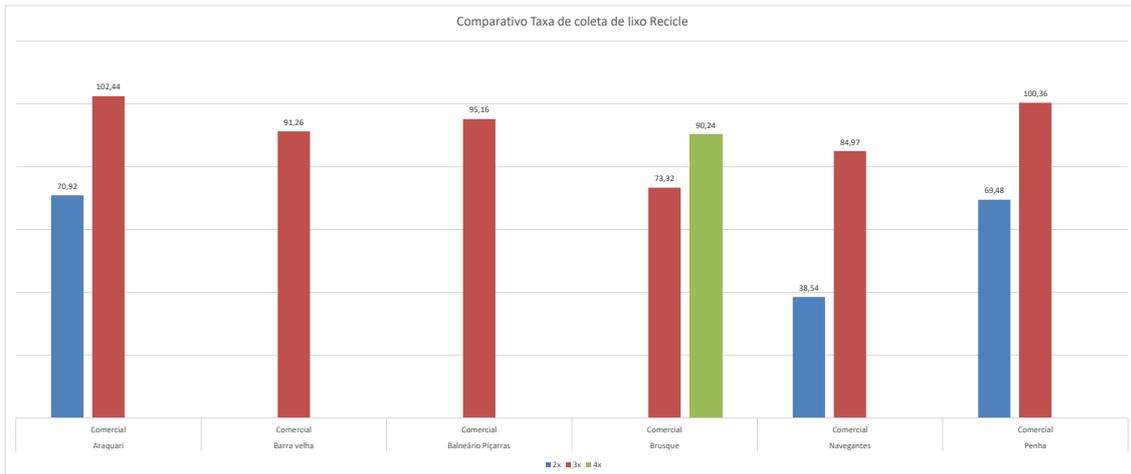
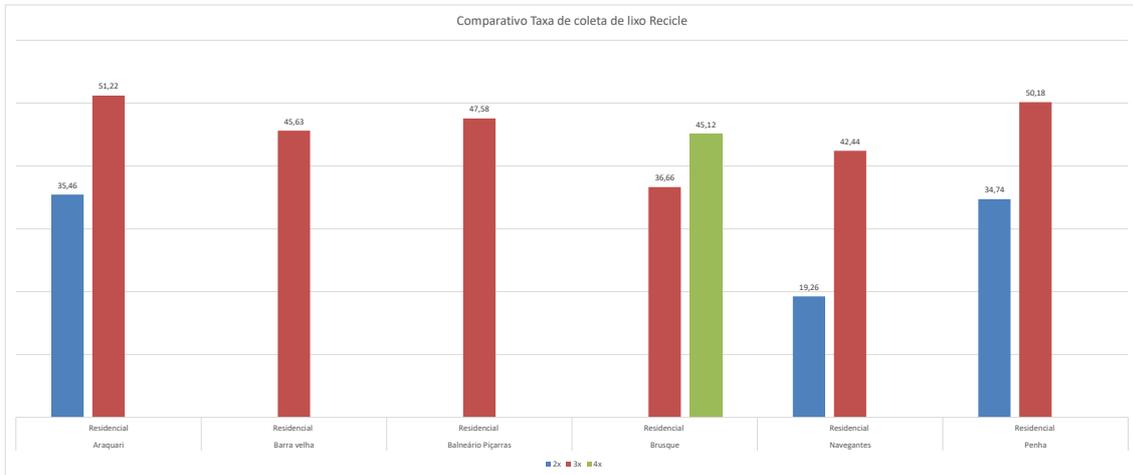
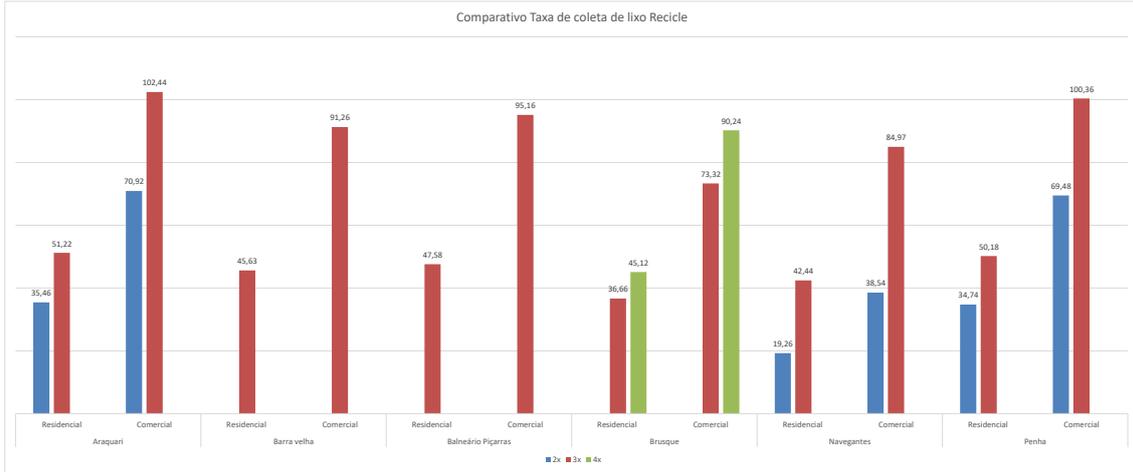
FF	Fator de frequência = N° passadas do caminhão para coleta (semanalmente)
1	Até 3 coletas
1,5	De 4 a 6 coletas

CA	Consumo médio faturado de água por economia (ocupação do Imóvel)
Critério 1	Média anual de consumo faturado de água por economia registrada entre os meses de dezembro a novembro do ano anterior.
Critério 2	Não atendendo ao critério 1, será utilizado o n° de pessoas (que consta no cadastro do SAMAE) x 4,49m³
Critério 3	Não atendendo aos critérios 1 e 2, será utilizado o consumo mínimo da categoria = 10m³ por economia.

Comparação Geral



Comparação Recicle





ANEXO 3 – MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA DO MRSU

CÁLCULO DO VALOR DA TAXA DE REGULAÇÃO - PARA A RECEITA REQUERIDA

Município:	População:	Agência	Valor	Valor previsto	Valor mensal	Valor anual
Cocal do Sul	17.241	CISAM	a ARIS cobra atualmente R\$ 0,01 (1 centavo) por habitante. No caso do CISAM, é necessário avaliação para cada	Será considerado na "RR" R\$ 0,01 (um centavo) para cada munícipe. Até definição do valor do CISAM Sul	172,41	2.068,92
Lauro Müller	14.192	ARIS			141,92	1.703,04
Morro da Fumaça	18.687	ARIS			186,87	2.242,44
Orleans	23.531	CISAM			235,31	2.823,72
Siderópolis	13.862	ARIS			138,62	1.663,44
Treviso	3.783	CISAM			37,83	453,96
Urussanga	20.915	CISAM			209,15	2.509,80

Observação: A população considerada, foi a projetada pelo IBGE em 2022

O valor "previsto" é apenas uma sugestão de valor, já que para o cálculo da RR - Receita Requerida, é importante inserir este valor em termos de cálculo da taxa de coleta de lixo.

NÚMERO DE UNIDADES CONSUMIDORAS DE ENERGIA ELÉTRICA

Ligações de Energia Cooperativas ou Empresas Privadas

NÚMEROS DE UC - Cooperativas e Empresas Privadas				
MUNICÍPIO	RESIDENCIAL	RURAL	COMERC.IND.	TOTAL
Cocal do Sul	6.045	883	1.113	8.041
Lauro Müller	10	1.356		1.366
Morro da Fumaça	6.297	379	1.287	7.963
Orleans	1	706	16	723
Siderópolis	5.580	499	124	6.203
Treviso	1.556	247	150	1.953
Urussanga	6.399	2.304	1.182	9.885
TOTAL	25.888	6.374	3.872	36.134

Ligações de Energia Celesc

NÚMERO DE UC - CELESC							
MUNICÍPIO	RESIDENCIAL	RURAL	Público	Comercial	Industrial	Outros	TOTAL
Cocal do Sul							0
Lauro Müller	4.631	278	85	474	215	6	5.689
Morro da Fumaça							0
Orleans	6.252	317	138	936	339	3	7.985
Siderópolis							0
Treviso							0
Urussanga							0
TOTAL	10.883	595	223	1.410	554	9	13.674

Fonte: municipio_mensal-CELESC-2022 (CELESC)

Número de Unidades Consumidoras			
MUNICÍPIO	Coop./Empresas	CELESC	TOTAL
Cocal do Sul	8.041	0	8.041
Lauro Müller	1.366	5.689	7.055
Morro da Fumaça	7.963	0	7.963
Orleans	723	7.985	8.708
Siderópolis	6.203	0	6.203
Treviso	1.953	0	1.953
Urussanga	9.885	0	9.885
TOTAL	36.134	13.674	49.808

MUNICÍPIO	CELESC		Cooperativa/Empresa		Total		Total de Ucs
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	
Cocal do Sul	0	0	7.158	883	7.158	883	8.041
Lauro Müller	5.411	278	10	1.356	5.421	1.634	7.055
Morro da Fumaça	0	0	7.584	379	7.584	379	7.963
Orleans	7.668	317	17	706	7.685	1.023	8.708
Siderópolis	0	0	5.704	499	5.704	499	6.203
Treviso	0	0	1.706	247	1706	247	1.953
Urussanga	0	0	7.581	2.304	7581	2304	9.885
TOTAL	13.079	595	29.760	6.374	42.839	6.969	49.808

Número de usuários de Água - CASAN

Municípios	Ligações de água ativas
Lauro Müller	2.876
Siderópolis	3.603

Número de usuários de Água - SAMAE

Municípios	Ligações ou economias ativas de água
Cocal do Sul	6.698
Morro da Fumaça (nº Economias)	6.652
Orleans	6.929
Treviso	965
Urussanga	6.282

nº de ligações (excessão de Morro da Fumaça)

Total Usuários de Água:	34.005
--------------------------------	---------------

Morro da Fumaça (usando o nº ligações)	5.500
---	-------

Total Usuários de Água (LIGAÇÕES):	32.853
------------------------------------	--------

Quadro de funcionários - CIRSURES

Descrição do Cargo	N° func.	Rateio (conforme n° horas)			
		Aterro	Coleta Seletiva	Usina de Asfalto	Total:
Diretor	1	67%	0%	33%	100%
Gerente de Projetos	1	33%	0%	67%	100%
Controlador	1	50%	0%	50%	100%
Eng Sanitarista e Ambiental	1	0%	100%	0%	100%
Motorista	2	0%	100%	0%	100%
Gari	4	0%	100%	0%	100%
Aux. de Serv. Gerais	3	100%	0%	0%	100%
Balaceira	1	25%	0%	75%	100%
Assessor juridico	1	33%	0%	67%	100%
Contador	1	50%	0%	50%	100%
Auxiliar Administrativo (2ºgrau)	3	50%	0%	50%	100%
Secretária	1	50%	0%	50%	100%
Operador de vibroacabadora	1	0%	0%	100%	100%
Operador Usina	1	0%	0%	100%	100%
Rasteleiros	2	0%	0%	100%	100%
Aux. de Serv. Gerais	3	0%	0%	100%	100%
Motorista	1	0%	0%	100%	100%
Operador Retroescavadeira	1	0%	0%	100%	100%
Operador Burro Preto	1	0%	0%	100%	100%
Encarregado Trecho	1	0%	0%	100%	100%
Operador Rolo Compactador	1	0%	0%	100%	100%
Auxiliar de operador de usina	1	0%	0%	100%	100%
Total:	33	-	-	-	-

LEGENDA:
SELETIVA
ATERRO
USINA
RATEIO

Quadro de funcionários - Aterro Sanitário

Descrição do Cargo	N° func.
Diretor	1
Gerente de Projetos	1
Controlador	1
Aux. de Serv. Gerais	3
Balaceira	1
Assessor juridico	1
Contador	1
Auxiliar Administrativo (2ºgrau)	3
Secretária	1
Total:	13

Quadro de funcionários - Coleta Seletiva

Descrição do Cargo	N° func.
Engenheira Sanitarista e Ambie	1
Garis	4
Motoristas	2
Total:	7

Quadro de funcionários - MRSU

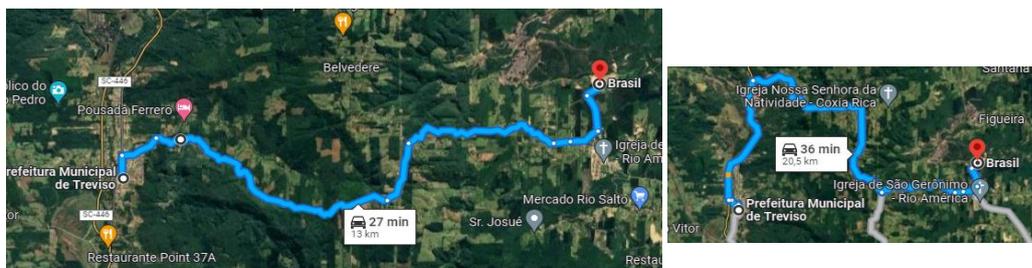
Descrição do Cargo	N° func.
Diretor	1
Gerente de Projetos	1
Controlador	1
Aux. de Serv. Gerais	3
Balaceira	1
Assessor juridico	1
Contador	1
Auxiliar Administrativo (2ºgrau)	3
Secretária	1
Engenheira Sanitarista e Ambient	1
Garis	4
Motoristas	2
Total:	20

Quadro de Funcionários - USINA

Descrição do Cargo	N° func.
Operador de vibroacabadora	1
Operador Usina	1
Rasteleiros	2
Aux. de Serv. Gerais	3
Motorista	1
Operador Retroescavadeira	1
Operador Burro Preto	1
Encarregado Trecho	1
Operador Rolo Compactador	1
Auxiliar de operador de usina	1
Total:	13

Aterro	Distância até o aterro						
	Cocal do Sul	Lauro Müller	Morro da Fumaça	Orleans	Siderópolis	Treviso*	Urussanga
Cirsures	18,30	20,20	28,90	28,80	19,00	20,50	9,00
Rac	25,60	60,00	23,80	54,40	29,90	41,10	38,20
Serrana	64,90	69,20	49,40	56,60	91,50	87,60	68,00
Menor Distância:	Cirsures	Cirsures	Rac	Cirsures	Cirsures	Cirsures	Cirsures

*13 km pela estrada de chão



Treviso

INFORMAÇÕES PARA CÁLCULO DAS TAXAS DE COLETA DE LIXO VIA UFM

Município	Valor UFM	INFORMAÇÕES:
Cocal do Sul	4,06000	*DECRETO SAF/Nº. 544/13, de 22 de novembro de 2013.
Lauro Müller	3,20000	LEI COMPLEMENTAR Nº 13/2021 DE 19 DE OUTUBRO DE 2021.
Morro da Fumaça	4,16000	Informação repassada em 17/01/2023 pelo município
Orleans	107,98000	DECRETO MUNICIPAL Nº 5.175, DE 17 DE JANEIRO DE 2022
Siderópolis	5,46300	Contato com município em 24/01/23
Treviso	6,71550	Prefeitura de Treviso
Urussanga	297,78000	Informação repassada em 13/01/2023 pelo município

Observações:

A UFM - Unidade Fiscal Monetária, geralmente é atualizada no início do ano letivo.
--

Em Siderópolis, o valor da UFM foi obtido via contato telefônico em 02/10/2023 (conversei com o Sr. Juarez do setor de tributos, via telefone fixo - 48-3435-8900).

DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS - CIRSURES

1. Destinação Final - Custo Fixo - Salários

Município	Pop. 2022 (IBGE)	Quantidade média (t/mês)	em %
Cocal do Sul	17.241	285	17,33%
Lauro Müller	14.192	195	11,85%
Morro da Fumaça	18.687	285	17,33%
Orleans	23.531	350	21,28%
Siderópolis	13.862	205	12,46%
Treviso	3.783	45	2,74%
Urussanga	20.915	280	17,02%
TOTAL	112.211	1.645	100,00%

Observação: A pesagem é uma estimativa orçamentária para 2023

Município:	Pop.(2022)	Rateio (pop.)	Qdade Resíduos	Rateio (Qdade resíduos)
Cocal do Sul	17.241	15,36%	285,00	17,33%
Lauro Müller	14.192	12,65%	195,00	11,85%
Morro da Fumaça	18.687	16,65%	285,00	17,33%
Orleans	23.531	20,97%	350,00	21,28%
Siderópolis	13.862	12,35%	205,00	12,46%
Treviso	3.783	3,37%	45,00	2,74%
Urussanga	20.915	18,64%	280,00	17,02%
TOTAL (mensal)	112.211	100,00%	1.645,00	100%

1.1. Número de Funcionários - Destinação Final - Custos Fixos

Descrição do Cargo	Nº de func.	R\$/func.	R\$/mês
Diretor	1	15.698,10	15.698,10
Gerente de Projetos	1	7.054,66	7.054,66
Controlador	1	2.602,16	2.602,16
Aux. de Serv. Gerais	3	4.719,16	14.157,48
Balancista	1	1.556,00	1.556,00
Assessor jurídico	1	3.942,93	3.942,93
Contador	1	5.914,39	5.914,39
Auxiliar Administrativo (2º grau)	3	3.323,45	9.970,35
Secretária	1	1.852,40	1.852,40
Total:	13	44.061,09	60.146,30

Descrição	Nº de func.	R\$/func.	R\$/mês
Total:	13	3.389,31	60.146,30

Descrição	R\$/t
Custo Fixo - Salários	36,56

Município:	R\$/mês	Rateio (%)	R\$/mês
Cocal do Sul	60.146,30	17,33%	10.420,48
Lauro Müller		11,85%	7.129,80
Morro da Fumaça		17,33%	10.420,48
Orleans		21,28%	12.797,09
Siderópolis		12,46%	7.495,44
Treviso		2,74%	1.645,34
Urussanga		17,02%	10.237,67
TOTAL (mensal)		100%	60.146,30

Município	População	R\$/hab.	R\$/mês
Cocal do Sul	17.241	0,60	10.420,48
Lauro Müller	14.192	0,50	7.129,80
Morro da Fumaça	18.687	0,56	10.420,48
Orleans	23.531	0,54	12.797,09
Siderópolis	13.862	0,54	7.495,44
Treviso	3.783	0,43	1.645,34
Urussanga	20.915	0,49	10.237,67
TOTAL (mensal)	112.211	0,54	60.146,30

2. Destinação final - Custo Fixo - Investimentos

Investimentos	
Descrição	R\$/mês
Material Permanente (bombas, motores etc.)	2.500,00
EIA/ RIMA	30.000,00
PRAD Nova Área - adequação	3.000,00
Total:	35.500,00

Descrição	R\$/t
Custo Fixo - Investimentos	21,58

Município:	R\$/mês	Rateio (%)	R\$/mês
Cocal do Sul	35.500,00	17,33%	6.150,46
Lauro Müller		11,85%	4.208,21
Morro da Fumaça		17,33%	6.150,46
Orleans		21,28%	7.553,19
Siderópolis		12,46%	4.424,01
Treviso		2,74%	971,12
Urussanga		17,02%	6.042,55
TOTAL (mensal)		100%	35.500,00

Valor:	R\$/mês	Qdade Resíduos	R\$/t
Fixo - Salários	60.146,30	1.645	36,56
Fixo - Investimentos	35.500,00		21,58
Total - Custo Fixo	95.646,30		58,14

Município	Rateio:	R\$/mês - Custo Fixo	Rateio - Mensal
Cocal do Sul	17,33%	95.646,30	16.570,94
Lauro Müller	11,85%		11.338,01
Morro da Fumaça	17,33%		16.570,94
Orleans	21,28%		20.350,28
Siderópolis	12,46%		11.919,45
Treviso	2,74%		2.616,46
Urussanga	17,02%		16.280,22

Observação: O custo fixo denominado "investimento", pode ser utilizado na Receita Requerida como CAPEX.

3. Destinação final - Custo Variável - Operação e Manutenção

Descrição	R\$/mês	R\$/t
Disposição de resíduos	95.533,33	58,07
Escritório	3.450,00	2,10
Deslocamento, seguro, manutenção e combustível	700,00	0,43
Energia	5.000,00	3,04
ETE e monitoramento de efluentes e aterro	13.008,00	7,91
Manutenção do aterro	33.211,21	20,19
Outros custos	6.800,00	4,13
Valor excedente 49,99 ton./dia	36.541,66	22,21
Total:	194.244,21	118,08

Descrição	R\$/t
Custo disposição final - variável	118,08

4. RESUMO com o CUSTO DA DESTINAÇÃO FINAL DE RSU - CIRSURES

Valor:	R\$/mês	Qdade Resíduos	R\$/t	em %
Fixo - Salários	60.146,30	1.645	36,56	20,75%
Fixo - Investimentos	35.500,00		21,58	12,25%
Variável - Aterro	194.244,21		118,08	67,01%
Total - Custo DF	289.890,51		176,23	100,00%

5. Cálculo dos Valores de Disposição Final em R\$/mês e em R\$/hab.

Município:	R\$/t	Peso(t)	R\$/mês
Cocal do Sul	176,23	285	50.224,19
Lauro Müller		195	34.363,92
Morro da Fumaça		285	50.224,19
Orleans		350	61.678,83
Siderópolis		205	36.126,17
Treviso		45	7.930,14
Urussanga		280	49.343,07
TOTAL (mensal)		1645	289.890,51

Município	População	R\$/hab.	R\$/mês
Cocal do Sul	17.241,00	2,91	50.224,19
Lauro Müller	14.192,00	2,42	34.363,92
Morro da Fumaça	18.687,00	2,69	50.224,19
Orleans	23.531,00	2,62	61.678,83
Siderópolis	13.862,00	2,61	36.126,17
Treviso	3.783,00	2,10	7.930,14
Urussanga	20.915,00	2,36	49.343,07
TOTAL	112.211,00	2,58	289.890,51

6. Custo com a Destinação Final do RSU - em R\$/mês por Município (Fixo e Variável)

Município	Fixo - Pessoal	Fixo - Investimentos	Variável - Aterro	Total (R\$/mês)
Cocal do Sul	10.420,48	6.150,46	33.653,25	50.224,19
Lauro Müller	7.129,80	4.208,21	23.025,91	34.363,92
Morro da Fumaça	10.420,48	6.150,46	33.653,25	50.224,19
Orleans	12.797,09	7.553,19	41.328,56	61.678,83
Siderópolis	7.495,44	4.424,01	24.206,73	36.126,17
Treviso	1.645,34	971,12	5.313,67	7.930,14
Urussanga	10.237,67	6.042,55	33.062,84	49.343,07
TOTAL	60.146,30	35.500,00	194.244,21	289.890,51

Valor da Destinação Final cobrado pelo CIRSURES de acordo com nº de USUÁRIOS

Município:	Usuários de TCL (via IPTU)	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	6.444	50.224,19	7,79
Lauro Müller	4.802	34.363,92	7,16
Morro da Fumaça	6.385	50.224,19	7,87
Orleans	8.070	61.678,83	7,64
Siderópolis	5.709	36.126,17	6,33
Treviso	946	7.930,14	8,38
Urussanga	5.850	49.343,07	8,43
TOTAL:	38.206	289.890,51	7,59

Município:	Usuários de Água	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	6.698	50.224,19	7,50
Lauro Müller	2.876	34.363,92	11,95
Morro da Fumaça	6.652	50.224,19	7,55
Orleans	6.929	61.678,83	8,90
Siderópolis	3.603	36.126,17	10,03
Treviso	965	7.930,14	8,22
Urussanga	6.282	49.343,07	7,85
TOTAL:	34.005	289.890,51	8,52

Município:	Unidade Consumidora - UC - EE	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	8.041	50.224,19	6,25
Lauro Müller	7.055	34.363,92	4,87
Morro da Fumaça	7.963	50.224,19	6,31
Orleans	8.708	61.678,83	7,08
Siderópolis	6.203	36.126,17	5,82
Treviso	1.953	7.930,14	4,06
Urussanga	9.885	49.343,07	4,99
TOTAL:	49.808	289.890,51	5,82

Município:	Forma Cobrança	Nº usuários	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	TARIFA DE ÁGUA	6.698	7,50
Lauro Müller	IPTU	4.802	7,16
Morro da Fumaça	IPTU	6.385	7,87
Orleans	IPTU	8.070	7,64
Siderópolis	IPTU	5.709	6,33
Treviso	IPTU	946	8,38
Urussanga	IPTU	5.850	8,43
total:		38.460	7,54

COLETA SELETIVA - CIRSURES

1. Coleta Seletiva - Custos Fixos

Município:	Peso (t)	em %
Cocal do Sul	20,0	20,62%
Lauro Müller	10,0	10,31%
Morro da Fumaça	10,0	10,31%
Orleans	10,0	10,31%
Siderópolis	10,0	10,31%
Treviso	7,0	7,22%
Urussanga	30,0	30,93%
TOTAL (mensal)	97,0	100%

Observação: A pesagem é uma estimativa orçamentária para 2023

1.1. Número de funcionários - Coleta Seletiva - Custos Fixos

Descrição do Cargo	n° func.	R\$/h.	R\$/func.	R\$/mês
Engenheira Sanitarista e Ambiental	1	77,11	13.219,55	13.219,55
Garis	4	27,53	4.719,16	18.876,64
Motoristas	2	34,36	5.890,93	11.781,87
Total:	7	255,96	6.268,29	43.878,06

Descrição do Item:	R\$/t
Custo do Serviço de Coleta Seletiva - PARTE FIXA	452,35

Município:	R\$/mês	Rateio (%)	R\$/mês
Cocal do Sul	43.878,06	20,62%	9.047,02
Lauro Müller		10,31%	4.523,51
Morro da Fumaça		10,31%	4.523,51
Orleans		10,31%	4.523,51
Siderópolis		10,31%	4.523,51
Treviso		7,22%	3.166,46
Urussanga		30,93%	13.570,53
TOTAL (mensal)		100%	43.878,06

Município:	População:	R\$/hab.	R\$/mês
Cocal do Sul	16.956	0,53	9.047,02
Lauro Müller	15.380	0,29	4.523,51
Morro da Fumaça	18.095	0,25	4.523,51
Orleans	23.161	0,20	4.523,51
Siderópolis	14.176	0,32	4.523,51
Treviso	4.002	0,79	3.166,46
Urussanga	21.419	0,63	13.570,53
TOTAL (mensal)	113.189	0,39	43.878,06

2. Coleta Seletiva - Custos Variáveis

Descrição	R\$/mês
Custos com os Caminhões da Coleta Seletiva	R\$ 13.000,00
Combustível, rodagem, manutenção, seguro, emplacamento	R\$ 13.000,00

Custo com Depreciação de veículos, máquinas e equipamentos operacionais	R\$ 5.883,76
Valor de aquisição/construção acumulado	R\$ 885,77
Depreciação Veículos, máquinas e equipamentos operacionais	R\$ 4.907,79
Mobiliários e outros bens móveis	R\$ 90,20

Ações de marketing	R\$
Divulgação	R\$ 5.800,00
Prêmios e brindes	R\$ 650,00

Total:	R\$ 25.333,76
---------------	----------------------

Descrição do item:	t/mês
Quantidade de resíduos/mês	97,00

Descrição do item:	R\$/t
Custo Coleta Seletiva - Parte variável:	261,17

Município:	R\$/t	Peso (t)	R\$/mês
Cocal do Sul	261,17	20,00	5.223,46
Lauro Müller		10,00	2.611,73
Morro da Fumaça		10,00	2.611,73
Orleans		10,00	2.611,73
Siderópolis		10,00	2.611,73
Treviso		7,00	1.828,21
Urussanga		30,00	7.835,18
TOTAL (mensal)			97,00

Município:	População:	R\$/hab.	R\$/mês
Cocal do Sul	16.956	0,31	5.223,46
Lauro Müller	15.380	0,17	2.611,73
Morro da Fumaça	18.095	0,14	2.611,73
Orleans	23.161	0,11	2.611,73
Siderópolis	14.176	0,18	2.611,73
Treviso	4.002	0,46	1.828,21
Urussanga	21.419	0,37	7.835,18
TOTAL (mensal)	113.189	0,22	25.333,76

Valor:	R\$/mês	Qdade Resíduos	R\$/t
Fixo - Salários	43.878,06	97	452,35
Variável - Operação	25.333,76		261,17
Total	69.211,82		713,52

3. RESUMO com a COLETA SELETIVA - CIRSURES

Município:	FIXO	VARIÁVEL	Total (R\$/mês)
Cocal do Sul	9.047,02	5.223,46	14.270,48
Lauro Müller	4.523,51	2.611,73	7.135,24
Morro da Fumaça	4.523,51	2.611,73	7.135,24
Orleans	4.523,51	2.611,73	7.135,24
Siderópolis	4.523,51	2.611,73	7.135,24
Treviso	3.166,46	1.828,21	4.994,67
Urussanga	13.570,53	7.835,18	21.405,72
TOTAL (mensal)	43.878,06	25.333,76	69.211,82

4. CUSTO COM OS SERVIÇOS DE DESTINAÇÃO FINAL E COLETA SELETIVA

Município:	DF - FIXO	DF - VARIÁVEL	CS - FIXO	CS - VARIÁVEL	Total (R\$/mês)
Cocal do Sul	16.570,94	33.653,25	9.047,02	5.223,46	64.494,67
Lauro Müller	11.338,01	23.025,91	4.523,51	2.611,73	41.499,16
Morro da Fumaça	16.570,94	33.653,25	4.523,51	2.611,73	57.359,43
Orleans	20.350,28	41.328,56	4.523,51	2.611,73	68.814,07
Siderópolis	11.919,45	24.206,73	4.523,51	2.611,73	43.261,41
Treviso	2.616,46	5.313,67	3.166,46	1.828,21	12.924,80
Urussanga	16.280,22	33.062,84	13.570,53	7.835,18	70.748,78
TOTAL (mensal)	95.646,30	194.244,21	43.878,06	25.333,76	359.102,33

4. RESUMO COM O CUSTO DOS SERVIÇOS DE DESTINAÇÃO FINAL E COLETA SELETIVA

Objeto:	Serviço:	R\$/mês	Qdade Resíduos (t/mês)	R\$/t	R\$/t
Serviço de DESTINAÇÃO FINAL do RSU	DF - FIXO	60.146,30	1.645	36,56	176,23
	DF - FIXO - INV	35.500,00		21,58	
	DF - VARIÁVEL	194.244,21		118,08	
Serviço de COLETA SELETIVA	CS - FIXO	43.878,06	97	452,35	713,52
	CS - VARIÁVEL	25.333,76		261,17	

Valor da COLETA SELETIVA cobrado pelo CIRSURES de acordo com nº de USUÁRIOS

Município:	Usuários de TCL (via IPTU)	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	6.444	14.270,48	2,21
Lauro Müller	4.802	7.135,24	1,49
Morro da Fumaça	6.385	7.135,24	1,12
Orleans	8.070	7.135,24	0,88
Siderópolis	5.709	7.135,24	1,25
Treviso	946	4.994,67	5,28
Urussanga	5.850	21.405,72	3,66
TOTAL:	38.206	69.211,82	1,81

Município:	Usuários de Água	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	6.698	14.270,48	2,13
Lauro Müller	2.876	7.135,24	2,48
Morro da Fumaça	6.652	7.135,24	1,07
Orleans	6.929	7.135,24	1,03
Siderópolis	3.603	7.135,24	1,98
Treviso	965	4.994,67	5,18
Urussanga	6.282	21.405,72	3,41
TOTAL:	34.005	69.211,82	2,04

Município:	Unidade Consumidora - UC-EE	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	8.041	14.270,48	1,77
Lauro Müller	7.055	7.135,24	1,01
Morro da Fumaça	7.963	7.135,24	0,90
Orleans	8.708	7.135,24	0,82
Siderópolis	6.203	7.135,24	1,15
Treviso	1.953	4.994,67	2,56
Urussanga	9.885	21.405,72	2,17
TOTAL:	49.808	69.211,82	1,39

Município:	Forma Cobrança	Nº usuários	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	TARIFA DE ÁGUA	6.698	2,13
Lauro Müller	IPTU	4.802	1,49
Morro da Fumaça	IPTU	6.385	1,12
Orleans	IPTU	8.070	0,88
Siderópolis	IPTU	5.709	1,25
Treviso	IPTU	946	5,28
Urussanga	IPTU	5.850	3,66
total:		38.460	1,80

Valor dos SERVIÇOS cobrado pelo CIRSURES de acordo com n° de USUÁRIOS

Município:	Usuários de TCL (via IPTU)	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	6.444	64.494,67	10,01
Lauro Müller	4.802	41.499,16	8,64
Morro da Fumaça	6.385	57.359,43	8,98
Orleans	8.070	68.814,07	8,53
Siderópolis	5.709	43.261,41	7,58
Treviso	946	12.924,80	13,66
Urussanga	5.850	70.748,78	12,09
TOTAL:	38.206	359.102,33	9,40

Município:	Usuários de Água	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	6.698	64.494,67	9,63
Lauro Müller	2.876	41.499,16	14,43
Morro da Fumaça	6.652	57.359,43	8,62
Orleans	6.929	68.814,07	9,93
Siderópolis	3.603	43.261,41	12,01
Treviso	965	12.924,80	13,39
Urussanga	6.282	70.748,78	11,26
TOTAL:	34.005	359.102,33	10,56

Município:	Unidade Consumidora - UC - EE	R\$/mês	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	8.041	64.494,67	8,02
Lauro Müller	7.055	41.499,16	5,88
Morro da Fumaça	7.963	57.359,43	7,20
Orleans	8.708	68.814,07	7,90
Siderópolis	6.203	43.261,41	6,97
Treviso	1.953	12.924,80	6,62
Urussanga	9.885	70.748,78	7,16
TOTAL:	49.808	359.102,33	7,21

Município:	Forma Cobrança	N° usuários	R\$/usuário/mês
Cocal do Sul	TARIFA DE ÁGUA	6.698	9,63
Lauro Müller	IPTU	4.802	8,64
Morro da Fumaça	IPTU	6.385	8,98
Orleans	IPTU	8.070	8,53
Siderópolis	IPTU	5.709	7,58
Treviso	IPTU	946	13,66
Urussanga	IPTU	5.850	12,09
total:		38.460	9,34

Comparativo de Custos com a Coleta de Resíduos Sólidos entre os Municípios

Município	População	t/mês (média)	R\$/mês (média)	R\$/t	R\$/hab	kg/hab.dia	Quem executa:
Cocal do Sul	17.241	304,45	72.275,06	237,40	4,19	0,59	Empresa e Município
Lauro Müller	14.192	195,00	60.896,01	312,29	4,29	0,46	Município
Morro da Fumaça	18.687	289,46	67.451,89	233,03	3,61	0,52	Empresa
Orleans	23.531	350,00	137.061,07	391,60	5,82	0,50	Município
Siderópolis	13.862	205,00	37.637,42	183,60	2,72	0,49	Município
Treviso	3.783	55,00	32.945,00	599,00	8,71	0,48	Empresa
Urussanga	20.915	254,00	73.914,00	291,00	3,53	0,40	Empresa
Total ou média	112.211	1.652,91	482.180,44	291,72	4,30	0,49	-

Observações:

Em Lauro Muller, o cálculo do preço do serviço foi estimado (dificuldade de dados)

Em Siderópolis, o cálculo do preço do serviço foi estimado (dificuldade de dados)

Em Cocal do Sul, o município ainda executa alguns serviços de pequeno porte, em especial na área rural

Valor da COLETA DE RSU de acordo com nº de USUÁRIOS

Município:	Usuários de TCL (via IPTU)	R\$/mês	R\$/usuário/ mês
Cocal do Sul	6.444	72.275,06	11,22
Lauro Müller	4.802	60.896,01	12,68
Morro da Fumaça	6.385	67.451,89	10,56
Orleans	8.070	137.061,07	16,98
Siderópolis	5.709	37.637,42	6,59
Treviso	946	32.945,00	34,83
Urussanga	5.850	73.914,00	12,63
TOTAL:	38.206	482.180,44	12,62

Município:	Usuários de Água	R\$/mês	R\$/usuário/ mês
Cocal do Sul	6.698	72.275,06	10,79
Lauro Müller	2.876	60.896,01	21,17
Morro da Fumaça	6.652	67.451,89	10,14
Orleans	6.929	137.061,07	19,78
Siderópolis	3.603	37.637,42	10,45
Treviso	965	32.945,00	34,14
Urussanga	6.282	73.914,00	11,77
TOTAL:	34.005	482.180,44	14,18

Município:	Unidade Consumidora - UC- EE	R\$/mês	R\$/usuário/ mês
Cocal do Sul	8.041	72.275,06	8,99
Lauro Müller	7.055	60.896,01	8,63
Morro da Fumaça	7.963	67.451,89	8,47
Orleans	8.708	137.061,07	15,74
Siderópolis	6.203	37.637,42	6,07
Treviso	1.953	32.945,00	16,87
Urussanga	9.885	73.914,00	7,48
TOTAL:	49.808	482.180,44	9,68

Município:	Forma Cobrança	Nº usuários	R\$/usuário/ mês
Cocal do Sul	TARIFA DE ÁGUA	6.698	10,79
Lauro Müller	IPTU	4.802	12,68
Morro da Fumaça	IPTU	6.385	10,56
Orleans	IPTU	8.070	16,98
Siderópolis	IPTU	5.709	6,59
Treviso	IPTU	946	34,83
Urussanga	IPTU	5.850	12,63

POSSIBILIDADE DE ECONOMIA GERADA em razão da FORMA DE COBRANÇA

Município:	Forma Cobrança atual	Nova forma de Cobrança	% de economia
Cocal do Sul	TARIFA DE ÁGUA	Via Tarifa de Energia	20,05%
Lauro Müller	IPTU		46,92%
Morro da Fumaça	IPTU		24,71%
Orleans	IPTU		7,91%
Siderópolis	IPTU		8,65%
Treviso	IPTU		106,45%
Urussanga	IPTU		68,97%

REPRESENTATIVIDADE DOS SERVIÇOS- via FORMA DE COBRANÇA ATUAL

Município:	Destinação Final	Coleta Seletiva	Coleta e Transporte do RSU	Total (DF + CS + CT de RSU)	% DF	% CS	% COLETA E TRANSP RSU
Cocal do Sul	7,50	2,13	10,79	20,42	37%	10%	53%
Lauro Müller	7,16	1,49	12,68	21,32	34%	7%	59%
Morro da Fumaça	7,87	1,12	10,56	19,55	40%	6%	54%
Orleans	7,64	0,88	16,98	25,51	30%	3%	67%
Siderópolis	6,33	1,25	6,59	14,17	45%	9%	47%
Treviso	8,38	5,28	34,83	48,49	17%	11%	72%
Urussanga	8,43	3,66	12,63	24,73	34%	15%	51%
MÉDIA:	7,54	1,80	10,79	20,13	37%	9%	54%

REPRESENTATIVIDADE DOS SERVIÇOS - via COBRANÇA pela ENERGIA ELÉTRICA

Município:	Destinação Final	Coleta Seletiva	Coleta e Transporte do RSU	Total (DF + CS + CT de RSU)	% DF	% CS	% COLETA E TRANSP RSU
Cocal do Sul	6,25	1,77	8,99	17,01	37%	10%	53%
Lauro Müller	4,87	1,01	8,63	14,51	34%	7%	59%
Morro da Fumaça	6,31	0,90	8,47	15,67	40%	6%	54%
Orleans	7,08	0,82	15,74	23,64	30%	3%	67%
Siderópolis	5,82	1,15	6,07	13,04	45%	9%	47%
Treviso	4,06	2,56	16,87	23,49	17%	11%	72%
Urussanga	4,99	2,17	7,48	14,63	34%	15%	51%
MÉDIA:	5,82	1,39	9,68	16,89	34%	8%	57%

MUNICÍPIO: COCAL DO SUL/SC

1. DADOS SOBRE A COLETA CONVENCIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DOMICILIARES

Atividade:	Responsabilidade:	Contrato
Coleta de resíduos convencionais	Empresa Privada conforme Contrato	50/PMCS/2022
	Município (média janeiro a dezembro de 2022)	11.699,32

Licitação - Planilha Orçamentária - Anexo II - PP n° 29/PMCS/2022			Observação: O quantitativo de resíduos na licitação era de 3.000 t/ano, equivalente a 250 t/mês, sendo este diferente da destinação final estimada em 280 t/mês.
Quantidade (t)	Valor unit. MÁXIMO (t)	Preço Máximo (R\$)	
3000	298,02	894.060,00	

Menor valor da Licitação: Empresa RACLI, conforme Contrato n° 50/PMCS/2022
Os valores são pagos em R\$/t, portanto, como o quantitativo mensal varia, o preço mensal também muda.
Abaixo segue resumo do Contrato existente.

Descrição	Quantidade (t)	R\$/ano	t/mês	R\$/mês	R\$/t
Coleta de RSU	3.000,00	759.000,00	250,00	63.250,00	253,00

Município	População
Cocal do Sul	17.241

Além das despesas com o serviço de Coleta terceirizada que iniciou em 2022, ainda há um custo do município, com despesas relacionadas a coleta em outros locais e com outros veículos. Será usado para este cálculo, a média de janeiro a agosto de 2022, conforme comparativo enviado.

MÉDIA de Jan a Dez/22 (em R\$)	o valor a esquerda representa o gasto do município com os veículos e frota municipal, de acordo com o relatório enviado	MÉDIA (t/mês) - Janeiro a Dezembro/22	Apesar da licitação apresentar uma média de 250 t/mês, de janeiro a agosto de 2022 a média de resíduos coletados foi de 302 t/mês	Em 2020, a média foi de 289 t/mês e em 2021 foi de 296 t/mês.
11.699,32		304,45		

2. CUSTOS DOS SERVIÇOS DE MRSU

Item	Responsabilidade:	Serviço:	R\$/Mês	Qdade Resíduos (t/mês):	R\$/t	R\$/Ano
1	Município - RSU	Coleta Conv. - Contrato	72.275,06	304	253,00	867.300,74
2		Coleta - município	11.699,32		38,43	140.391,85
3	Cirsures - Destinação Final - DF	Custo Fixo - Salários	10.420,48	285	36,56	125.045,81
4		Custo Fixo - Investimentos	6.150,46		21,58	73.805,47
5		Custo Variável	33.653,25		118,08	403.839,03
6	Cirsures - Coleta Seletiva	Custo Fixo - Salários	9.047,02	20	452,35	108.564,27
7		Custo Variável - Operacional	5.223,46		261,17	62.681,47
Total dos Custos com o serviço de MRSU			148.469,05			1.781.628,64

Observações:

A quantidade de resíduos coletada pelo Município é a média de janeiro a dezembro de 2022 (repassado em janeiro de 2023).
A quantidade de resíduos destinados ao Consórcio, é uma estimativa orçamentária usada nos cálculos para 2023.

RSU - Coleta (R\$/t)	RSU - DF (R\$/t)	RSU (R\$/t) Coleta + DF	Seletiva - (R\$/t)
291,43	176,23	467,65	713,52

3. CÁLCULO DA RECEITA REQUERIDA - NECESSÁRIA PARA 2023

O Custo do serviço não é igual a Receita Requerida, que é maior em função de outras despesas geralmente não computadas no serviço de MRSU.

Receita Requerida - RR: É o valor que deve ser arrecadado para cobrir os custos, investimentos e remuneração adequada sobre o capital investido, suficiente para cobrir e ressarcir todas as despesas (adaptado ANA -manual 2021) dos serviços de MRSU.

Fórmula de Receita Requerida = Opex + Capex + DTC + RER + ACR - DED

Receita Requerida	Descrição Resumida	Item	R\$/mês	R\$/ano	em %
OPEX	Despesas Operacionais	1+2+3+5+6+7	142.318,60	1.707.823,16	92,21%
CAPEX	Investimentos	adotado item 4	6.150,46	73.805,47	3,99%
DTC	Despesas com Tributos	adotado - 2% do OPEX	2.846,37	34.156,46	1,84%
RER	Entidade Reguladora	CISAM	172,41	2.068,92	0,11%
ACR	Acréscimos	adotado - 3% OPEX	4.269,56	51.234,69	2,77%
DED	Deduções	adotado - 1% do OPEX	1.423,19	17.078,23	0,92%
			154.334,21	1.852.010,48	100,00%

Valor itens (DTC + RER + ACR - DED)	5.865,15	
significa dizer que a representatividade é BAIXA:	3,80%	em relação a Receita Requerida

Cálculo sugerido para o acréscimo da RR, baseado nas despesas atuais

Serviço	Valores calculados	Acréscimo para 2023	Previsão 2023	Em %
Coleta Convencional	1.007.692,59	6,00%	1.068.154,15	55,85%
CIRSURES	773.936,05	0,00%	773.936,05	40,47%
Outros	70.381,85	0,00%	70.381,85	3,68%
Total:	1.852.010,48	3,26%	1.912.472,04	100,00%

A atualização sugerida para 2023, ficará em: **3,26%** outro índice pode ser usado

Portanto a Receita Requerida para 2023 é de : **1.912.472,04**

Conceitos:

OPEX: Despesas administrativas e operacionais dos serviços de MRSU

CAPEX: Investimentos necessários

DTC: Despesas com tributos cabíveis (depende da contabilidade apurada e da forma de prestação do serviço)

RER: Remuneração da entidade reguladora

ACR: Acréscimos

- a) Perdas de receitas (tarifas e taxas) estimadas com base no histórico de receitas irre recuperáveis ou de difícil recebimento nos últimos anos, o que pode ser obtido considerando o crescimento médio dos saldos anuais de contas a receber (dívida ativa) vencidas há mais de 60 ou 90 dias.
- b) Valores correspondentes a isenções e subsídios tarifários legais concedidos, caso não tenham sido contabilizados regularmente como custos.
- c) Despesas contingentes cíveis e trabalhistas e com riscos não cobertos por seguros e outras garantias, se não tiverem sido contabilizadas regularmente como custos.

DED: Deduções

- a) Subvenções ou repasses do Município para custeio, inclusive de isenções e subsídios a usuários, ou referentes a contraprestações pagas ao prestador, no caso de concessão patrocinada.
- b) Receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados, cujas despesas estejam incorporadas aos custos do serviço, ou a parcela do lucro líquido dessas atividades, se contabilizadas em separado.
- c) Receitas de multas e de aplicações financeiras de disponibilidades de caixa (recursos não vinculados) e receitas extraordinárias.
- d) Despesas com patrocínios e com publicidade não obrigatória ou não institucional de interesse público.
- e) Provisões ou despesas realizadas relativas a riscos contingentes ou acidentais cobertos por seguros e outras garantias ou assumidos pelo Poder Concedente, se for o caso, se tiverem sido contabilizadas como custo das atividades.

4. Forma de Cobrança do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - Cocal do Sul

Código ou Lei analisada: LEI nº 303, de 23 de dezembro de 1997

II - em relação ao serviço de coleta de lixo, por tipo de utilização do imóvel, com aplicação da UFRM

O Valor da Taxa de Coleta de Lixo será conhecido pela aplicação da seguinte fórmula:

$$VS = ALIQ \times UFRM / 100$$

Onde:
VS = Valor do Serviço
ALIQ = Alíquota Por Tipo Utilização do Imóvel
UFRM = Unidade Fiscal de Referência Municipal

Utilização de imóvel	Alíquota por utilização de imóvel	Alíquota por utilização de imóvel	A partir de 2019
			UFRM *
Residencial	8,8 UFRM	8,8	2,76
Residencial 1	8,8 UFRM	8,8	3,71
Comercial	11,0 UFRM	11	4,11
Comercial 1	11,0 UFRM	11	5,18
Prestação de serviços	11,0 UFRM	11	3,45
Serviço Público	11,0 UFRM	11	3,45
Industrial	16,5 UFRM	16,5	5,18
Religioso	11,0 UFRM	11	3,45
Agropecuário	11,0 UFRM	11	3,45
Mista	8,8 UFRM	8,8	2,76
Mista 1	8,8 UFRM	8,8	3,45
Utilização complementar	0,0 UFRM	0	0

* Valor da UFRM em 2019

inserido em 2019

inserido em 2019

inserido em 2019

Art. 71 - Poderá o Poder Executivo celebrar convênio com empresa concessionária de serviço público de eletricidade, visando a cobrança do serviço de iluminação pública, quando se tratar de imóvel edificado.

5. VALORES LANÇADOS, ARRECADADOS E INADIMPLÊNCIA (Histórico)

Valores:	ano 2020	ano 2021	ano 2022	2023-previsto
Lançado	801.854,79	861.046,56	970.060,03	1.027.584,59
Arrecadado	765.128,20	818.162,71	893.162,71	946.127,26
Inadimplência; descont; isenç.	36.726,59	42.883,85	76.897,32	81.457,33
% (inadimp; desc; isenções)	4,58%	4,98%	7,93%	7,93%

Valores:	Previsão para 2023	em %	RR - neces (R\$/mês)	Lançada (R\$/mês)	Aumento Neces %
RECEITA REQUERIDA - 2023	1.912.472,04	100,00%	23,79	12,78	86,11%
LANÇADO - PREVISTO	1.027.584,59	53,73%			
ARRECADADO - PREVISTA	946.127,26	49,47%			
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	966.344,78	50,53%			

6. FORMA DE COBRANÇA ATUAL E NÚMERO DE USUÁRIOS

Cidade:	Forma de Cobrança	n° usuários	informação enviada em 01/02/2023
Cocal do Sul	Tarifa de ÁGUA-SAMAE	6.698	

Valores:	Anual para 2023	n° usuários	R\$/ano/usuário	R\$/mês/usuário	aumento
RECEITA REQUERIDA - 2023	1.912.472,04	6.698	285,53	23,79	-
LANÇADO - PREVISTO	1.027.584,59		153,42	12,78	86,11%
ARRECADADO - PREVISTO	946.127,26		141,26	11,77	102,14%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	966.344,78		144,27	12,02	-

Caso a forma de cobrança continue desta forma, será necessário um aumento previsto de: 102,14% Em relação ao Valor ARRECADADO

7. NÚMERO DE USUÁRIOS POSSÍVEIS

Tipo usuário	Informação	Fonte	Usuários - Total	Diferença	Em %
IPTU - via TCRS	IBGE 2010	IBGE	6.444	-254	-4%
ÁGUA	SAMAE	Município	6.698	-	-
ENERGIA	Operadora	Operadora	8.041	1.343	20%

7.1. DETALHAMENTO DE USUÁRIOS DE ENERGIA ELÉTRICA

Tipo	Operadora - Privada ou Coop.	Celesc	Urbano	Rural	Total
número de usuários	8.041	0	7.158	883	8.041
em %	100,00%	0,00%	89,02%	10,98%	100,00%

8. VALOR DE TAXA MÉDIA POSSÍVEL DE ACORDO COM O NÚMERO DE USUÁRIOS

TIPO	LANÇADO	ARRECADADO	INADIMPLÊNCIA	RECEITA REQ	AUMENTO (%) em relação ao valor LANÇADO na ÁGUA
Valores absolutos (R\$)	1.027.584,59	946.127,26	966.344,78	1.912.472,04	-
IPTU (R\$/ano)	159,46	146,82	149,96	296,78	-
ÁGUA (R\$/ano)	153,42	141,26	144,27	285,53	-
ENERGIA (R\$/ano)	127,79	117,66	120,18	237,84	-
IPTU (R\$/mês)	13,29	12,24	12,50	24,73	93,45%
ÁGUA (R\$/mês)	12,78	11,77	12,02	23,79	86,11%
ENERGIA (R\$/mês)	10,65	9,81	10,01	19,82	55,03%

9. VALOR DA TAXA MÉDIA DE COLETA DE LIXO DE ACORDO COM RECEITA REQUERIDA, VALOR LAÇADO E NÚMERO USUÁRIOS

RECEITA REQUERIDA - RR	1.912.472,04	VALORES NECESSÁRIOS - RR		Laçado atual	% Aumento
Forma de Cobrança	N° usuários	R\$/ano	R\$/mês	R\$/mês	R\$/mês
IPTU	6.444	296,78	24,73	12,78	93,45%
ÁGUA	6.698	285,53	23,79		86,11%
ENERGIA	8.041	237,84	19,82		55,03%

Observação: O Valor necessário de RECEITA REQUERIDA não leva em consideração possíveis DÉFICITS (com INADIMPLÊNCIA, ISENÇÕES OU DESCONTOS)

MUNICÍPIO: LAURO MULLER/SC

1. DADOS SOBRE A COLETA CONVENCIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DOMICILIARES

Atividade:	Informações ou Responsabilidade:	Valor (R\$/mês)	Observ.
Coleta de resíduos convencionais	Gastos repassados pelo município (enviados por e-mail, sem dados que são considerados importantes como depreciação e rodagem)	60.896,01	USADO NO CÁLCULO
Coleta de resíduos convencionais	Cálculo estimado e realizado pela SANEVILLE (planilha elaborada e anexada, considerando os custos e estimativas de consumo e produtividade)	82.729,09	NÃO USADO

Município	População
Lauro Muller	14.192

2. CUSTOS DOS SERVIÇOS DE MRSU

Item	Responsabilidade:	Serviço:	R\$/Mês	Qdade Resíduos (t/mês):	R\$/t	R\$/Ano
1	Município - RSU	Coleta - dados município	60.896,01	195	312,29	730.752,12
2		Coleta - calculado	0,00		0,00	0,00
3	Cirsures - Destinação Final - DF	Custo Fixo - Salários	7.129,80	195	36,56	85.557,66
4		Custo Fixo - Investimentos	4.208,21		21,58	50.498,48
5		Custo Variável	23.025,91		118,08	276.310,91
6	Cirsures - Coleta Seletiva	Custo Fixo - Salários	4.523,51	10	452,35	54.282,14
7		Custo Variável - Operacional	2.611,73		261,17	31.340,73
Total dos Custos com o serviço de MRSU			102.395,17			1.228.742,04

Observação:

A quantidade de resíduos destinados ao Consórcio, é uma estimativa orçamentária usada nos cálculos para 2023.

RSU - Coleta (R\$/t)	RSU - DF (R\$/t)	RSU (R\$/t) Coleta + DF	Seletiva - (R\$/t)
312,29	176,23	488,51	713,52

3. CÁLCULO DA RECEITA REQUERIDA - NECESSÁRIA PARA 2023

O Custo do serviço não é igual a Receita Requerida, que é maior em função de outras despesas geralmente não computadas no serviço de MRSU.

Receita Requerida - RR: É o valor que deve ser arrecadado para cobrir os custos, investimentos e remuneração adequada sobre o capital investido, suficiente para cobrir e ressarcir todas as despesas (adaptado ANA - manual 2021) dos serviços de MRSU.

Fórmula de Receita Requerida = Opex + Capex + DTC + RER + ACR - DED

Receita Requerida	Descrição Resumida	Item	R\$/mês	R\$/ano	em %
OPEX	Despesas Operacionais	1+2+3+5+6+7	98.186,96	1.178.243,56	92,23%
CAPEX	Investimentos	adotado item 4	4.208,21	50.498,48	3,95%
DTC	Despesas com Tributos	adotado - 2% do OPEX	1.963,74	23.564,87	1,84%
RER	Entidade Reguladora	ARIS	141,92	1.703,04	0,13%
ACR	Acréscimos	adotado - 3% OPEX	2.945,61	35.347,31	2,77%
DED	Deduções	adotado - 1% do OPEX	981,87	11.782,44	0,92%
			106.464,57	1.277.574,82	100,00%

Valor itens (DTC + RER + ACR - DED)	4.069,40	
significa dizer que a representatividade é BAIXA:	3,82%	em relação a Receita Requerida

Cálculo sugerido para o acréscimo da RR, baseado nas despesas atuais

Serviço	Valores calculados	Acréscimo para 2023	previsão 2023	Em %
Coleta Convencional	730.752,12	6,00%	774.597,25	58,62%
CIRSURES	497.989,92	0,00%	497.989,92	37,69%
Outros	48.832,78	0,00%	48.832,78	3,70%
Total:	1.277.574,82	3,43%	1.321.419,95	100,00%

A atualização sugerida para 2023, ficará em: **3,43%** outro índice pode ser usado

Portanto a Receita Requerida para 2023 é de : 1.321.419,95

Conceitos:

OPEX: Despesas administrativas e operacionais dos serviços de MRSU

CAPEX: Investimentos necessários

DTC: Despesas com tributos cabíveis (depende da contabilidade apurada e da forma de prestação do serviço)

RER: Remuneração da entidade reguladora

ACR: Acréscimos

- a) Perdas de receitas (tarifas e taxas) estimadas com base no histórico de receitas irrecuperáveis ou de difícil recebimento nos últimos anos, o que pode ser obtido considerando o crescimento médio dos saldos anuais de contas a receber (dívida ativa) vencidas há mais de 60 ou 90 dias.
- b) Valores correspondentes a isenções e subsídios tarifários legais concedidos, caso não tenham sido contabilizados regularmente como custos.
- c) Despesas contingentes cíveis e trabalhistas e com riscos não cobertos por seguros e outras garantias, se não tiverem sido contabilizadas regularmente como custos.

DED: Deduções

- a) Subvenções ou repasses do Município para custeio, inclusive de isenções e subsídios a usuários, ou referentes a contraprestações pagas ao prestador, no caso de concessão patrocinada.
- b) Receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados, cujas despesas estejam incorporadas aos custos do serviço, ou a parcela do lucro líquido dessas atividades, se contabilizadas em separado.
- c) Receitas de multas e de aplicações financeiras de disponibilidades de caixa (recursos não vinculados) e receitas extraordinárias.
- d) Despesas com patrocínios e com publicidade não obrigatória ou não institucional de interesse público.
- e) Provisões ou despesas realizadas relativas a riscos contingentes ou acidentais cobertos por seguros e outras garantias ou assumidos pelo Poder Concedente, se for o caso, se tiverem sido contabilizadas como custo das atividades.

4. Forma de Cobrança do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - Lauro Muller

Código ou Lei analisada: LEI nº 1317, de 14 de dezembro de 2004

II - em relação ao serviço de coleta de lixo, por tipo de utilização do imóvel e periodicidade, com aplicação da UFRM

O Valor da Taxa de Coleta de Lixo será conhecido pela aplicação da seguinte fórmula:

$$VS = \text{ALIQ} \times \text{UFRM} / 100$$

Onde:
 VS = Valor do Serviço
 ALIQ = Alíquota Por Tipo Utilização do Imóvel
 UFRM = Unidade Fiscal de Referência Municipal

UFRM usada no cálculo	3,20	LEI COMPLEMENTAR Nº 13/2021 DE 19 DE OUTUBRO DE 2021.
-----------------------	------	---

Tipo do Imóvel	VALORES EM UFRM de acordo com o tipo do imóvel e a periodicidade (frequência da coleta)				
	1	2	3	4	5
Residencial	5,31	9,37	12,50	15,63	18,75
Comercial	10,91	14,55	18,18	21,83	24,25
Prest. Serviços	10,91	14,55	18,18	21,83	24,25
Serv. Público	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Industrial	14,55	18,19	21,82	24,25	31,53
Religioso	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros	5,31	9,37	12,50	15,63	18,75
Utilização Compl.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sem uso	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Art. 71 - Poderá o Poder Executivo celebrar convênio com empresa concessionária de serviço público de eletricidade, visando a cobrança do serviço de iluminação pública, quando se tratar de imóvel edificado.

5. VALORES LANÇADOS, ARRECADADOS E INADIMPLÊNCIA (Histórico)

Valores	ano 2020	ano 2021	ano 2022	2023-previsto
Lançado	448.965,76	573.806,30	635.486,98	673.171,36
Arrecadado	283.070,35	346.575,33	409.102,68	433.362,47
Inadimplência; descont; isenç.	165.895,41	227.230,97	226.384,30	239.808,89
% (inadimp; desc; isenções)	36,95%	39,60%	35,62%	35,62%

Valores:	Previsão para 2023	em %	RR - neces (R\$/mês)	Lançada (R\$/mês)	Aumento Neces %
RECEITA REQUERIDA - 2023	1.321.419,95	100,00%	22,93	11,68	96,30%
LANÇADO - PREVISTO	673.171,36	50,94%			
ARRECADADAÇÃO - PREVISTA	433.362,47	32,80%			
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	888.057,48	67,20%			

6. FORMA DE COBRANÇA ATUAL E NÚMERO DE USUÁRIOS

Cidade:	Forma de Cobrança	n° usuários	
Lauro Muller	via IPTU	4802	dado repassado em 07/02/2022 - lançados

Valores:	Anual para 2023	n° usuários	R\$/ano/usuário	R\$/mês/usuário	aumento
RECEITA REQUERIDA - 2023	1.321.419,95	4.802	275,18	22,93	-
LANÇADO - PREVISTO	673.171,36		140,19	11,68	96,30%
ARRECADADAÇÃO - PREVISTA	433.362,47		90,25	7,52	204,92%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	888.057,48		184,93	15,41	-

Caso a forma de cobrança continue desta forma, será necessário um aumento previsto de: 204,92% Em relação ao Valor ARRECADADO

7. NÚMERO DE USUÁRIOS POSSÍVEIS

Tipo usuário	Informação	Fonte	Usuários - Total	Diferença	Em %
IPTU - via TCRS	setor tributos	município	4.802	-	-
ÁGUA	CASAN	SNIS	2.876	-1.926	-40%
ENERGIA	Operadora	Operadora	7.055	2.253	47%

7.1. DETALHAMENTO DE USUÁRIOS DE ENERGIA ELÉTRICA

Tipo	Operadora - Privada ou Coop.	Celesc	Urbano	Rural	Total
número de usuários	1.366	5.689	5.421	1.634	7.055
em %	19,36%	80,64%	76,84%	23,16%	100,00%

8. VALOR DE TAXA MÉDIA POSSÍVEL DE ACORDO COM O NÚMERO DE USUÁRIOS

TIPO	LANÇADO	ARRECADADO	INADIMPLÊNCIA	RECEITA REQ	AUMENTO (%) em relação ao valor LANÇADO no IPTU
Valores absolutos (R\$)	673.171,36	433.362,47	239.808,89	1.321.419,95	-
IPTU (R\$/ano)	140,19	90,25	49,94	275,18	-
ÁGUA (R\$/ano)	234,07	150,68	83,38	459,46	-
ENERGIA (R\$/ano)	95,42	61,43	33,99	187,30	-
IPTU (R\$/mês)	11,68	7,52	4,16	22,93	96,30%
ÁGUA (R\$/mês)	19,51	12,56	6,95	38,29	227,75%
ENERGIA (R\$/mês)	7,95	5,12	2,83	15,61	33,61%

9. VALOR DA TAXA MÉDIA DE COLETA DE LIXO DE ACORDO COM RECEITA REQUERIDA, VALOR LAÇADO E NÚMERO USUÁRIOS

RECEITA REQUERIDA - RR	1.321.419,95	VALORES NECESSÁRIOS - RR		Laçado atual	% Aumento
Forma de Cobrança	Nº usuários	R\$/ano	R\$/mês	R\$/mês	R\$/mês
IPTU	4.802	275,18	22,93	11,68	96,30%
ÁGUA	2.876	459,46	38,29		227,75%
ENERGIA	7.055	187,30	15,61		33,61%

Observação: O Valor necessário de RECEITA REQUERIDA não leva em consideração possíveis DÉFICITS (com INADIMPLÊNCIA, ISENÇÕES OU DESCONTOS)

MUNICÍPIO: MORRO DA FUMAÇA/SC

1. DADOS SOBRE A COLETA CONVENCIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DOMICILIARES

Atividade:	Informações ou Responsabilidade:	Contrato
Coleta de resíduos convencionais	Empresa Privada conforme Contrato	57/2018
	Município	-

Contrato nº 57/2018	Valor (R\$/t) em 2018	Valor (R\$)	Qdade prevista (ano)	Mês (t)
RACLI	171,31	548.192,00	3.200	266,67

Segue abaixo, os valores pagos por tonelada em janeiro de 2023

Os valores são pagos em R\$/t, portanto, como o quantitativo mensal varia, o preço mensal também muda.

A média mensal (de janeiro a dezembro de 2022) ficou em 289,46 t/mês

Abaixo segue resumo do Contrato existente.

Descrição	R\$/t	t/mês - média
Coleta de RSU	233,03	289,46

Município	População
Morro da Fumaça	18.687

2. CUSTOS DOS SERVIÇOS DE MRSU

Item	Responsabilidade:	Serviço:	R\$/Mês	Qdade Resíduos (t/mês):	R\$/t	R\$/Ano
1	Município - RSU	Coleta Conv. - Contrato	67.451,89	289,46	233,03	809.422,62
2		Coleta - município	0,00		0,00	0,00
3	Cirsures - Destinação Final - DF	Custo Fixo - Salários	10.420,48	285	36,56	125.045,81
4		Custo Fixo - Investimentos	6.150,46		21,58	73.805,47
5		Custo Variável	33.653,25		118,08	403.839,03
6	Cirsures - Coleta Seletiva	Custo Fixo - Salários	4.523,51	10	452,35	54.282,14
7		Custo Variável - Operacional	2.611,73		261,17	31.340,73
Total dos Custos com o serviço de MRSU			124.811,32			1.497.735,80

Observações:

A quantidade de resíduos coletada pelo Município é a média de janeiro a dezembro de 2022 (repassado em janeiro de 2023).

A quantidade de resíduos destinados ao Consórcio, é uma estimativa orçamentária usada nos cálculos para 2023.

RSU - Coleta (R\$/t)	RSU - DF (R\$/t)	RSU (R\$/t) Coleta + DF	Seletiva - (R\$/t)
233,03	176,23	409,26	713,52

3. CÁLCULO DA RECEITA REQUERIDA - NECESSÁRIA PARA 2023

O Custo do serviço não é igual a Receita Requerida, que é maior em função de outras despesas geralmente não computadas no serviço de MRSU.

Receita Requerida - RR: É o valor que deve ser arrecadado para cobrir os custos, investimentos e remuneração adequada sobre o capital investido, suficiente para cobrir e ressarcir todas as despesas (adaptado ANA -manual 2021) dos serviços de MRSU.

Receita Requerida = Opex + Capex + DTC + RER + ACR - DED

Receita Requerida	Descrição Resumida	Item	R\$/mês	R\$/ano	em %
OPEX	Despesas Operacionais	1+2+3+5+6+7	118.660,86	1.423.930,33	91,47%
CAPEX	Investimentos	adotado item 4	6.150,46	73.805,47	4,74%
DTC	Despesas com Tributos	adotado - 2% do OPEX	2.373,22	28.478,61	1,83%
RER	Entidade Reguladora	ARIS	172,41	2.068,92	0,13%
ACR	Acréscimos	adotado - 3% OPEX	3.559,83	42.717,91	2,74%
DED	Deduções	adotado - 1% do OPEX	1.186,61	14.239,30	0,91%
			129.730,16	1.556.761,93	100,00%

Valor itens (DTC + RER + ACR - DED)	4.918,84	
significa dizer que a representatividade é BAIXA:	3,79%	em relação a Receita Requerida

Cálculo sugerido para o acréscimo da RR, baseado nas despesas atuais

Serviço	Valores calculados	Acréscimo para 2023	Previsão 2023	Em %
Coleta Convencional	809.422,62	6,00%	857.987,98	53,45%
CIRSURES	688.313,18	0,00%	688.313,18	42,88%
Outros	59.026,13	0,00%	59.026,13	3,68%
Total:	1.556.761,93	3,12%	1.605.327,29	100,00%

A atualização sugerida para 2023, ficará em: **3,12%** outro índice pode ser usado

Portanto a Receita Requerida para 2023 é de : 1.605.327,29

Conceitos:

OPEX: Despesas administrativas e operacionais dos serviços de MRSU

CAPEX: Investimentos necessários

DTC: Despesas com tributos cabíveis (depende da contabilidade apurada e da forma de prestação do serviço)

RER: Remuneração da entidade reguladora

ACR: Acréscimos

- a) Perdas de receitas (tarifas e taxas) estimadas com base no histórico de receitas irrecuperáveis ou de difícil recebimento nos últimos anos, o que pode ser obtido considerando o crescimento médio dos saldos anuais de contas a receber (dívida ativa) vencidas há mais de 60 ou 90 dias.
- b) Valores correspondentes a isenções e subsídios tarifários legais concedidos, caso não tenham sido contabilizados regularmente como custos.
- c) Despesas contingentes cíveis e trabalhistas e com riscos não cobertos por seguros e outras garantias, se não tiverem sido contabilizadas regularmente como custos.

DED: Deduções

- a) Subvenções ou repasses do Município para custeio, inclusive de isenções e subsídios a usuários, ou referentes a contraprestações pagas ao prestador, no caso de concessão patrocinada.
- b) Receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados, cujas despesas estejam incorporadas aos custos do serviço, ou a parcela do lucro líquido dessas atividades, se contabilizadas em separado.
- c) Receitas de multas e de aplicações financeiras de disponibilidades de caixa (recursos não vinculados) e receitas extraordinárias.
- d) Despesas com patrocínios e com publicidade não obrigatória ou não institucional de interesse público.
- e) Provisões ou despesas realizadas relativas a riscos contingentes ou acidentais cobertos por seguros e outras garantias ou assumidos pelo Poder Concedente, se for o caso, se tiverem sido contabilizadas como custo das atividades.

4. Forma de Cobrança do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - Morro da Fumaça

Lei Complementar nº 02, de 21 de dezembro de 2009

Da taxa de coleta de Lixo - ver Artigos 369 ao 374.

Decreto nº 08, de 16 de janeiro de 2020

Dispõe sobre a correção da UMF - Unidade Fiscal do Município

O Valor da Taxa de Coleta de Lixo será conhecido pela aplicação da seguinte fórmula:

I - No Bairro Centro da Sede do Município até 5 (cinco) passagem semanal será de: 50,00 UFM;
II - Nos demais Bairros da Sede do Município, com 2 (duas) passagem semanal será de: 24,00 UFM;
III - No Centro do Distrito de Estação Cocal, com 2 (duas) passagem semanal será de: 32,00 UFM;
IV - Nos Bairros do Distrito de Estação Cocal, com 2 (duas) passagem semanal será de 24,00 UFM.
UFM = 3,93 valor de 2022 (dado repassado em 17/01/2023)
UFM = 4,16 valor de 2023 (dado repassado em 17/01/2023)

VALORES PARA 2022					
Localidade	Bairro	Passadas	Valor (UFM)	UFM em 2022	Taxa (R\$/ano)
Morro da Fumaça	Centro	5	50	3,93	196,50
Morro da Fumaça	Demais Bairros	2	24		94,32
Estação Cocal	Centro	2	32		125,76
Estação Cocal	Demais bairros	2	24		94,32

VALORES LANÇADOS EM 2022 (PODE VARIAR EM RAZÃO DOS USUÁRIOS DE IPTU registrados)					
Localidade	Bairro	Passadas	n° usuários	R\$/ano	em %
Morro da Fumaça	Centro	5	1.263	248.179,50	20,16%
Morro da Fumaça	Demais Bairros	2	3955	373.035,60	63,13%
Estação Cocal	Centro	2	704	88.535,04	11,24%
Estação Cocal	Demais bairros	2	343	32.351,76	5,47%
		Total:	6.265	742.101,90	100%

VALORES PREVISTOS PARA 2023					
Localidade	Bairro	Passadas	Valor (UFM)	UFM em 2023	Taxa (R\$/ano)
Morro da Fumaça	Centro	5	50	4,16	208,00
Morro da Fumaça	Demais Bairros	2	24		99,84
Estação Cocal	Centro	2	32		133,12
Estação Cocal	Demais bairros	2	24		99,84

VALORES LANÇADOS (PREVISTO) EM 2023					
Localidade	Bairro	Passadas	n° usuários	R\$/ano	em %
Morro da Fumaça	Centro	5	1.263	262.704,00	20,16%
Morro da Fumaça	Demais Bairros	2	3.955	394.867,20	63,13%
Estação Cocal	Centro	2	704	93.716,48	11,24%
Estação Cocal	Demais bairros	2	343	34.245,12	5,47%
		Total:	6.265	785.532,80	100%

Observação:

O número de usuários de TCL nesta tabela é inferior ao usado no item 6.

TCL = Taxa de Coleta de Lixo

art 374. A Taxa será lançada anualmente, em nome do contribuinte, com base nos dados do Cadastro Imobiliário, podendo ser lançada, separadamente ou em conjunto com o Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU, aplicando-se-lhes, em qualquer caso, as normas relativas a aquele imposto.

5. VALORES LANÇADOS, ARRECADADOS E INADIMPLÊNCIA (Histórico)

Valores	ano 2020	ano 2021	ano 2022	2023-previsto
Lançado	600.457,70	646.641,65	733.125,04	785.532,80
Arrecadado	436.971,29	502.771,83	544.527,00	576.817,45
Inadimplência; descont; isenç.	163.486,41	143.869,82	188.598,04	208.715,35
% (inadimp; desc; isenções)	27,23%	22,25%	25,73%	26,57%

Valores:	Previsão para 2023	em %	RR - neces (R\$/mês)	Lançada (R\$/mês)	Aumento Neces %
RECEITA REQUERIDA - 2023	1.605.327,29	100,00%	20,95	10,25	104,36%
LANÇADO - PREVISTO	785.532,80	48,93%			
ARRECADADO - PREVISTA	576.817,45	35,93%			
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	1.028.509,84	64,07%			

6. FORMA DE COBRANÇA ATUAL E NÚMERO DE USUÁRIOS

Cidade:	Forma de Cobrança	n° usuários	
Morro da Fumaça	via IPTU	6385	informado em 17/01/2023

Forma de Cobrança Atual: Via IPTU, conforme Lei Complementar n° 02 de 2009.

Valores:	Anual para 2023	n° usuários	R\$/ano/usuário	R\$/mês/usuário	aumento
RECEITA REQUERIDA - 2023	1.605.327,29	6.385	251,42	20,95	-
LANÇADO - PREVISTO	785.532,80		123,03	10,25	104,36%
ARRECADADO - PREVISTA	576.817,45		90,34	7,53	178,31%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	1.028.509,84		161,08	13,42	-

Caso a forma de cobrança continue desta forma, será necessário um aumento previsto de: 178,31% Em relação ao Valor ARRECADADO

7. NÚMERO DE USUÁRIOS POSSÍVEIS

Tipo usuário	Informação	Fonte	Usuários - Total	Diferença	Em %
IPTU - via TCRS	município	17/01/2023	6.385	-	-
ÁGUA	n° de economias	município - janeiro 2023	6.652	267	4%
ENERGIA	Operadora	Operadora	7.963	1.578	25%

TCRS = taxa de coleta de resíduos sólidos, cobrada no IPTU

7.1. DETALHAMENTO DE USUÁRIOS DE ENERGIA ELÉTRICA

Tipo	Operadora - Privada ou Coop.	Celesc	Urbano	Rural	Total
Número de usuários	7.963	0	7.584	379	7.963
Em %	100,00%	0,00%	95,24%	4,76%	100,00%

8. VALOR DE TAXA MÉDIA POSSÍVEL DE ACORDO COM O NÚMERO DE USUÁRIOS

TIPO	LANÇADO	ARRECADADO	INADIMPLÊNCIA	RECEITA REQ.	AUMENTO (%) em relação ao valor LANÇADO no IPTU
Valores absolutos (R\$)	785.532,80	576.817,45	208.715,35	1.605.327,29	-
IPTU (R\$/ano)	123,03	90,34	32,69	251,42	-
ÁGUA (R\$/ano)	118,09	86,71	31,38	241,33	-
ENERGIA (R\$/ano)	98,65	72,44	26,21	201,60	-
IPTU (R\$/mês)	10,25	7,53	2,72	20,95	104,36%
ÁGUA (R\$/mês)	9,84	7,23	2,61	20,11	96,16%
ENERGIA (R\$/mês)	8,22	6,04	2,18	16,80	63,86%

9. VALOR DA TAXA MÉDIA DE COLETA DE LIXO DE ACORDO COM RECEITA REQUERIDA E N° DE USUÁRIOS

RECEITA REQUERIDA - RR	1.605.327,29	VALORES NECESSÁRIOS - RR		Lançado atual	% Aumento
Forma de Cobrança	N° usuários	R\$/ano	R\$/mês	R\$/mês	R\$/mês
IPTU	6.385	251,42	20,95	10,25	104,36%
ÁGUA	6.652	241,33	20,11		96,16%
ENERGIA	7.963	201,60	16,80		63,86%

Observação: O Valor necessário de RECEITA REQUERIDA não leva em consideração possíveis DÉFICITS (com INADIMPLÊNCIA, ISENÇÕES OU DESCONTOS)

MUNICÍPIO: ORLEANS/SC

1. DADOS SOBRE A COLETA CONVENCIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DOMICILIARES

Atividade:	Informações ou Responsabilidade:	Valor (R\$/mês)	Observ.
Coleta de resíduos convencionais	Gastos repassados pelo município (enviados por e-mail, com dados de custos de manutenção, rodagem, mão de obra e combustível)	137.061,07	USADO NO CÁLCULO
	Cálculo estimado e realizado pela SANEVILLE (planilha elaborada e anexada, considerando os custos e estimativas de consumo e produtividade)	142.628,57	NÃO USADO

Município	População
Oleães	23.531

2. CUSTOS DOS SERVIÇOS DE MRSU

Item	Responsabilidade:	Serviço:	R\$/Mês	Qdade Resíduos (t/mês):	R\$/t	R\$/Ano
1	Município - RSU	Coleta - dados município	137.061,07	350	391,60	1.644.732,78
2		Coleta - calculado	0,00		0,00	0,00
3	Cirsures - Destinação Final - DF	Custo Fixo - Salários	12.797,09	350	36,56	153.565,03
4		Custo Fixo - Investimentos	7.553,19		21,58	90.638,30
5		Custo Variável	41.328,56		118,08	495.942,66
6	Cirsures - Coleta Seletiva	Custo Fixo - Salários	4.523,51	10	452,35	54.282,14
7		Custo Variável - Operacional	2.611,73		261,17	31.340,73
Total dos Custos com o serviço de MRSU			205.875,14			2.470.501,64

Observação:

A quantidade de resíduos destinados ao Consórcio, é uma estimativa orçamentária usada nos cálculos para 2023.

RSU - Coleta (R\$/t)	RSU - DF (R\$/t)	RSU (R\$/t) Coleta + DF	Seletiva - (R\$/t)
391,60	176,23	567,83	713,52

3. CÁLCULO DA RECEITA REQUERIDA - NECESSÁRIA PARA 2023

O Custo do serviço não é igual a Receita Requerida, que é maior em função de outras despesas geralmente não computadas no serviço de MRSU.

Receita Requerida - RR: É o valor que deve ser arrecadado para cobrir os custos, investimentos e remuneração adequada sobre o capital investido, suficiente para cobrir e ressarcir todas as despesas (adaptado ANA - manual 2021) dos serviços de MRSU.

Fórmula de Receita Requerida = Opex + Capex + DTC + RER + ACR -DED

Receita Requerida	Descrição Resumida	Item	R\$/mês	R\$/ano	em %
OPEX	Despesas Operacionais	1+2+3+5+6+7	198.321,95	2.379.863,34	92,70%
CAPEX	Investimentos	adotado item 4	7.553,19	90.638,30	3,53%
DTC	Despesas com Tributos	adotado - 2% do OPEX	3.966,44	47.597,27	1,85%
RER	Entidade Reguladora	CISAM	141,92	1.703,04	0,07%
ACR	Acréscimos	adotado - 3% OPEX	5.949,66	71.395,90	2,78%
DED	Deduções	adotado - 1% do OPEX	1.983,22	23.798,63	0,93%
			213.949,93	2.567.399,21	100,00%

Valor itens (DTC + RER + ACR - DED)	8.074,80	
significa dizer que a representatividade é BAIXA:	3,77%	em relação a Receita Requerida

Cálculo sugerido para o acréscimo da RR, baseado nas despesas atuais

Serviço	Valores calculados	Acréscimo para 2023	previsão 2023	Em %
Coleta Convencional	1.644.732,78	6,00%	1.743.416,75	65,39%
CIRSURES	825.768,86	0,00%	825.768,86	30,97%
Outros	96.897,57	0,00%	96.897,57	3,63%
Total:	2.567.399,21	3,84%	2.666.083,18	100,00%

A atualização sugerida para 2023, ficará em: **3,84%** outro índice pode ser usado

Portanto a Receita Requerida para 2023 é de : **2.666.083,18**

Conceitos:

OPEX: Despesas administrativas e operacionais dos serviços de MRSU

CAPEX: Investimentos necessários

DTC: Despesas com tributos cabíveis (depende da contabilidade apurada e da forma de prestação do serviço)

RER: Remuneração da entidade reguladora

ACR: Acréscimos

- a) Perdas de receitas (tarifas e taxas) estimadas com base no histórico de receitas irrecuperáveis ou de difícil recebimento nos últimos anos, o que pode ser obtido considerando o crescimento médio dos saldos anuais de contas a receber (dívida ativa) vencidas há mais de 60 ou 90 dias.
- b) Valores correspondentes a isenções e subsídios tarifários legais concedidos, caso não tenham sido contabilizados regularmente como custos.
- c) Despesas contingentes cíveis e trabalhistas e com riscos não cobertos por seguros e outras garantias, se não tiverem sido contabilizadas regularmente como custos.

DED: Deduções

- a) Subvenções ou repasses do Município para custeio, inclusive de isenções e subsídios a usuários, ou referentes a contraprestações pagas ao prestador, no caso de concessão patrocinada.
- b) Receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados, cujas despesas estejam incorporadas aos custos do serviço, ou a parcela do lucro líquido dessas atividades, se contabilizadas em separado.
- c) Receitas de multas e de aplicações financeiras de disponibilidades de caixa (recursos não vinculados) e receitas extraordinárias.
- d) Despesas com patrocínios e com publicidade não obrigatória ou não institucional de interesse público.
- e) Provisões ou despesas realizadas relativas a riscos contingentes ou acidentais cobertos por seguros e outras garantias ou assumidos pelo Poder Concedente, se for o caso, se tiverem sido contabilizadas como custo das atividades.

4. Forma de Cobrança do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - Orleans

Lei Complementar nº 1923 de 2005

Artigo 394 - Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos - TCRS

Artigo 397 - A base de cálculo da TCRS é o custo do serviço, utilizado ou colocado a disposição do contribuinte e será calculada em função da frequência em que é realizado

Decreto 4.546 de 22 de março de 2019 - Estabelece o número de passadas para recolhimento do lixo

Artigo 2º - O custo por passada para o recolhimento do lixo, será cobrado o valor de 0,23 (zero virgula vinte e três) UFM, de acordo com o previsto no Artigo 397 da Lei 1.923 de 13 de dezembro de 2006.

artigo 1º O número de passadas por logradouros, para recolhimento do Lixo se dará conforme discriminado abaixo

Decreto 5.175 de 17 de janeiro de 2022. Fixa a UFM em R\$ 107,98

cada passada:	0,23	UFM
Valor da UFM:	107,98	Conforme Decreto 5175 de janeiro de 2022

Bairro com Frequência conforme Decreto 4546/2019	nº Passadas/semana	UFM	Valor UFM (R\$)	Valor TCRS (R\$/ano)
a) Bairro Aires Rodrigues - 03 vezes por semana	3	0,69	107,98	74,51
b) Bairro COHAB - 03 vezes por semana	3	0,69		74,51
c) Bairro Conde D' Eu - 06 vezes por semana	6	1,38		149,01
d) Barra do Rio Novo - 03 vezes por semana	3	0,69		74,51
e) Bairro Murialdo - 04 vezes por semana	4	0,92		99,34
f) Bairro Orlando Bussolo - 05 vezes por semana	5	1,15		124,18
g) Pindotiba - 02 vezes por semana	2	0,46		49,67
h) Bairro Samuel Sandrini - 05 vezes por semana	5	1,15		124,18
i) Bairro São Gerônimo - 03 vezes por semana	3	0,69		74,51
j) Bairro Barzan - 04 vezes por semana	4	0,92		99,34
k) Bairro Alto Paraná - 03 vezes por semana	3	0,69		74,51
l) Bairro Barro Vermelho - 07 vezes por semana	7	1,61		173,85
m) Bairro Centro - 07 vezes por semana	7	1,61		173,85
n) Bairro Coloninha - 03 vezes por semana	3	0,69		74,51
o) Bairro Corridas - 04 vezes por semana	4	0,92		99,34
p) Bairro Lomba - 06 vezes por semana	6	1,38		149,01
q) Bairro Otávio Dalazen - 04 vezes por semana	4	0,92		99,34
r) Bairro Rio Belo - 05 vezes por semana	5	1,15		124,18
s) Bairro Santista - 04 vezes por semana	4	0,92		99,34

O Valor da Taxa de Coleta de Lixo será conhecido pela aplicação da seguinte fórmula:

$$VS = \text{Número de Passadas (NP) no bairro} \times \text{UFM} \times \text{Valor da UFM}$$

Onde:

- NP Número de Passadas ou Frequência
- UFM Valor unitário da UFM, Convencionada neste caso em 0,23/ passada
- UFM = Unidade Fiscal do Municipal, valor revisado via Decreto

Artigo 398 - Lei Complementar nº 1923/2005 - A TCRS será lançada anualmente, em nome do contribuinte, com base nos dados do Cadastro Imobiliário, podendo ser lançada separadamente ou em conjunto com outros tributos.

5. VALORES LANÇADOS, ARRECADADOS E INADIMPLÊNCIA (Histórico)

Valores	ano 2020	ano 2021	ano 2022	2023-previsto
Lançado	874.338,54	940.968,73	1.047.170,77	1.109.268,00
Arrecadado	694.888,43	729.813,06	808.445,02	856.385,81
Isentos/Imune	42.372,75	47.275,03	51.062,60	54.090,61
Inadimplência	137.077,36	163.880,64	187.663,15	198.791,57
Déficit	179.450,11	211.155,67	238.725,75	252.882,19
% (déficit)	20,52%	22,44%	22,80%	22,80%
% (isentos/imunes)	4,85%	5,02%	4,88%	4,88%
% inadimp.	15,68%	17,42%	17,92%	17,92%

Valores:	Previsão para 2023	em %	RR - neces (R\$/mês)	Lançada (R\$/mês)	Aumento Neces %
RECEITA REQUERIDA - 2023	2.666.083,18	100,00%	27,53	11,45	140,35%
LANÇADO - PREVISTO	1.109.268,00	41,61%			
ARRECADADAÇÃO - PREVISTA	856.385,81	32,12%			
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	1.809.697,37	67,88%			

6. FORMA DE COBRANÇA ATUAL E NÚMERO DE USUÁRIOS

Cidade:	Forma de Cobrança	n° usuários
Orleans	via IPTU	8070

informação repassada em 02/02/2023

Valores:	Anual para 2023	n° usuários	R\$/ano/usuário	R\$/mês/usuário	aumento
RECEITA REQUERIDA - 2023	2.666.083,18	8.070	330,37	27,53	-
LANÇADO - PREVISTO	1.109.268,00		137,46	11,45	140,35%
ARRECADADAÇÃO - PREVISTA	856.385,81		106,12	8,84	211,32%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	1.809.697,37		224,25	18,69	-

Caso a forma de cobrança continue desta forma, será necessário um aumento previsto de:	211,32%	Em relação ao Valor ARRECADADO
--	---------	--------------------------------

7. NÚMERO DE USUÁRIOS POSSÍVEIS

Tipo usuário	Informação	Fonte	Usuários - Total	Diferença	Em %
IPTU - via TCRS	setor tributos	município	8.070	-	-
ÁGUA	SAMAE	SNIS	6.929	-1.141	-14%
ENERGIA	Cooperativa e Celesc	Operadora	8.708	638	8%

TCRS = taxa de coleta de resíduos sólidos, cobrada no IPTU

7.1. DETALHAMENTO DE USUÁRIOS DE ENERGIA ELÉTRICA

Tipo	Operadora - Privada ou Coop.	Celesc	Urbano	Rural	Total
Número de usuários	723	7.985	7.685	1.023	8.708
Em %	8,30%	91,70%	88,25%	11,75%	100,00%

8. VALOR DE TAXA MÉDIA POSSÍVEL DE ACORDO COM O NÚMERO DE USUÁRIOS

TIPO	LANÇADO	ARRECADADO	INADIMPLÊNCIA	RECEITA REQ	AUMENTO (%) em relação ao valor LANÇADO no IPTU
Valores absolutos (R\$)	1.109.268,00	856.385,81	252.882,19	2.666.083,18	
IPTU (R\$/ano)	137,46	106,12	31,34	330,37	
ÁGUA (R\$/ano)	160,09	123,59	36,50	384,77	
ENERGIA (R\$/ano)	127,38	98,34	29,04	306,16	
IPTU (R\$/mês)	11,45	8,84	2,61	27,53	140,35%
ÁGUA (R\$/mês)	13,34	10,30	3,04	32,06	179,92%
ENERGIA (R\$/mês)	10,62	8,20	2,42	25,51	122,74%

9. VALOR DA TAXA MÉDIA DE COLETA DE LIXO DE ACORDO COM RECEITA REQUERIDA, VALOR LANÇADO E NÚMERO USUÁRIOS

RECEITA REQUERIDA - RR	2.666.083,18	VALORES NECESSÁRIOS - RR		Lançado atual	% Aumento
Forma de Cobrança	N° usuários	R\$/ano	R\$/mês	R\$/mês	R\$/mês
IPTU	8.070	330,37	27,53	11,45	140,35%
ÁGUA	6.929	384,77	32,06		179,92%
ENERGIA	8.708	306,16	25,51		122,74%

Observação: O Valor necessário de RECEITA REQUERIDA não leva em consideração possíveis DÉFICITS (com INADIMPLÊNCIA, ISENÇÕES OU DESCONTOS)

MUNICÍPIO: SIDERÓPOLIS/SC

1. DADOS SOBRE A COLETA CONVENCIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DOMICILIARES

Atividade:	Informações ou Responsabilidade:	Valor (R\$/mês)	Observ.
Coleta de resíduos convencionais	Cálculo estimado e realizado pela SANEVILLE (planilha elaborada e anexada, considerando os custos e estimativas de consumo e produtividade) conforme informações repassadas pelo município em fevereiro de 2023	37.637,42	USADO NO CÁLCULO

Município	População
Siderópolis	13.862

2. CUSTOS DOS SERVIÇOS DE MRSU

Item	Responsabilidade:	Serviço:	R\$/Mês	Qdade Resíduos (t/mês):	R\$/t	R\$/Ano
1	Município - RSU	Coleta - dados município	0,00	205	0,00	0,00
2		Coleta - calculado	37.637,42		183,60	451.649,02
3	Cirsures - Destinação Final - DF	Custo Fixo - Salários	7.495,44	205	36,56	89.945,23
4		Custo Fixo - Investimentos	4.424,01		21,58	53.088,15
5		Custo Variável	24.206,73		118,08	290.480,70
6	Cirsures - Coleta Seletiva	Custo Fixo - Salários	4.523,51	10	452,35	54.282,14
7		Custo Variável - Operacional	2.611,73		261,17	31.340,73
Total dos Serviços de MRSU			80.898,83			970.785,97

Observação:

A quantidade de resíduos destinados ao Consórcio, é uma estimativa orçamentária usada nos cálculos para 2023.

RSU - Coleta (R\$/t)	RSU - DF (R\$/t)	RSU (R\$/t) Coleta + DF	Seletiva - (R\$/t)
183,60	176,23	359,82	713,52

3. CÁLCULO DA RECEITA REQUERIDA - NECESSÁRIA PARA 2023

O Custo do serviço não é igual a Receita Requerida, que é maior em função de outras despesas geralmente não computadas no serviço de MRSU.

Receita Requerida - RR: É o valor que deve ser arrecadado para cobrir os custos, investimentos e remuneração adequada sobre o capital investido, suficiente para cobrir e ressarcir todas as despesas (adaptado ANA - manual 2021) dos serviços de MRSU.

Fórmula de Receita Requerida = OpeX + Capex + DTC + RER + ACR - DED

Receita Requerida	Descrição Resumida	Item	R\$/mês	R\$/ano	em %
OPEX	Despesas Operacionais	1+2+3+5+6+7	76.474,82	917.697,82	90,93%
CAPEX	Investimentos	adotado item 4	4.424,01	53.088,15	5,26%
DTC	Despesas com Tributos	adotado - 2% do OPEX	1.529,50	18.353,96	1,82%
RER	Entidade Reguladora	ARIS	141,92	1.703,04	0,17%
ACR	Acréscimos	adotado - 3% OPEX	2.294,24	27.530,93	2,73%
DED	Deduções	adotado - 1% do OPEX	764,75	9.176,98	0,91%
			84.099,74	1.009.196,92	100,00%

Valor itens (DTC + RER + ACR - DED)	3.200,91	
significa dizer que a representatividade é BAIXA:	3,81%	em relação a Receita Requerida

Cálculo sugerido para o acréscimo da RR, baseado nas despesas atuais

Serviço	Valores calculados	Acréscimo para 2023	previsão 2023	Em %
Coleta Convencional	451.649,02	6,00%	478.747,96	46,20%
CIRSURES	519.136,95	0,00%	519.136,95	50,10%
Outros	38.410,95	0,00%	38.410,95	3,71%
Total:	1.009.196,92	2,69%	1.036.295,86	100,00%

A atualização sugerida para 2023, ficará em: **2,69%** outro índice pode ser usado

Portanto a Receita Requerida para 2023 é de : **1.036.295,86**

Conceitos:

OPEX: Despesas administrativas e operacionais dos serviços de MRSU

CAPEX: Investimentos necessários

DTC: Despesas com tributos cabíveis (depende da contabilidade apurada e da forma de prestação do serviço)

RER: Remuneração da entidade reguladora

ACR: Acréscimos

- a) Perdas de receitas (tarifas e taxas) estimadas com base no histórico de receitas irrecuperáveis ou de difícil recebimento nos últimos anos, o que pode ser obtido considerando o crescimento médio dos saldos anuais de contas a receber (dívida ativa) vencidas há mais de 60 ou 90 dias.
- b) Valores correspondentes a isenções e subsídios tarifários legais concedidos, caso não tenham sido contabilizados regularmente como custos.
- c) Despesas contingentes cíveis e trabalhistas e com riscos não cobertos por seguros e outras garantias, se não tiverem sido contabilizadas regularmente como custos.

DED: Deduções

- a) Subvenções ou repasses do Município para custeio, inclusive de isenções e subsídios a usuários, ou referentes a contraprestações pagas ao prestador, no caso de concessão patrocinada.
- b) Receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados, cujas despesas estejam incorporadas aos custos do serviço, ou a parcela do lucro líquido dessas atividades, se contabilizadas em separado.
- c) Receitas de multas e de aplicações financeiras de disponibilidades de caixa (recursos não vinculados) e receitas extraordinárias.
- d) Despesas com patrocínios e com publicidade não obrigatória ou não institucional de interesse público.
- e) Provisões ou despesas realizadas relativas a riscos contingentes ou acidentais cobertos por seguros e outras garantias ou assumidos pelo Poder Concedente, se for o caso, se tiverem sido contabilizadas como custo das atividades.

4. Forma de Cobrança do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - Siderópolis

Lei Complementar n° 1255 de 1998

artigo 372: A base de cálculo é o custo do serviço utilizado ou colocado à disposição do contribuinte, e será calculado em função da frequência de sua realização.

artigo 373: O valor da Taxa será obtido pelo resultado da multiplicação entre o custo e a frequência, diferenciado por atividade, conforme especificado abaixo (Redação alterada pela Lei n° 2212/2016):

Atividade	Quantidade de UFM por passada
01 - Residencial	0,25
02 - Comercial	0,50
03 - Industrial	0,65
04 - Outros	0,10

UFRM	5,463
------	-------

Em Siderópolis, o cálculo para a TCRS é feita da seguinte maneira, conforme contato com pessoal da prefeitura:

O Valor da Taxa de Coleta de Lixo será conhecido pela aplicação da seguinte fórmula:

TCRS = Atividade x Qdade UFM por passada x 52 (semanas)

Onde:

Atividade: Definido na Lei 2212/2016

Qdde de UFM Quantidade de UFM por passada (definido na Lei 2212/2016)

semanas: definida em 52 semanas por ano (365 dias do ano / dividido por 7 dias da semana)

n° passadas ano	52
-----------------	----

Atividade	Quantidade de UFM por passada	Valor TCRS
01 - Residencial	0,25	71,02
02 - Comercial	0,50	142,04
03 - Industrial	0,65	184,65
04 - Outros	0,10	28,41

Art. 374. A Taxa será lançada anualmente, em nome do contribuinte, com base nos dados do Cadastro Imobiliário, podendo ser lançada, separadamente ou em conjunto com o Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU, aplicando-se-lhes, em qualquer caso, as normas relativas àquele imposto.

5. VALORES LANÇADOS, ARRECADADOS E INADIMPLÊNCIA (Histórico)

Valores	ano 2020	ano 2021	ano 2022	2023-previsto
Lançado	-	848.798,37	955.599,44	1.022.726,39
Arrecadado	-	584.054,07	666.562,28	706.089,42
Inadimplência; descont; isenç.	-	264.744,30	289.037,16	316.636,97
% (inadimp; desc; isenções)	-	31,19%	30,25%	30,96%

Valores:	Previsão para 2023	em %	RR - neces (R\$/mês)	Lançada (R\$/mês)	Aumento Neces %
RECEITA REQUERIDA - 2023	1.036.295,86	100,00%	15,13	14,93	1,33%
LANÇADO - PREVISTO	1.022.726,39	98,69%			
ARRECADADAÇÃO - PREVISTA	706.089,42	68,14%			
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	330.206,44	31,86%			

6. FORMA DE COBRANÇA ATUAL E NÚMERO DE USUÁRIOS

Cidade:	Forma de Cobrança	n° usuários	
Siderópolis	via IPTU	5.709	previsto de acordo com dados repassados

Valores:	Anual para 2023	n° usuários	R\$/ano/usuário	R\$/mês/usuário	aumento
RECEITA REQUERIDA - 2023	1.036.295,86	5.709	181,52	15,13	-
LANÇADO - PREVISTO	1.022.726,39		179,14	14,93	1,33%
ARRECADADAÇÃO - PREVISTA	706.089,42		123,68	10,31	46,77%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	330.206,44		57,84	4,82	-

Caso a forma de cobrança continue desta forma, será necessário um aumento previsto de: 46,77% Em relação ao Valor ARRECADADO

7. NÚMERO DE USUÁRIOS POSSÍVEIS

Tipo usuário	Informação	Fonte	Usuários - Total	Diferença	Em %
IPTU - via TCRS	setor tributos	município - 24.01.23	5.709	-	-
ÁGUA	CASAN	SNIS	3.603	-2.106	-37%
ENERGIA	Operadora	Operadora	6.203	494	9%

7.1. DETALHAMENTO DE USUÁRIOS DE ENERGIA ELÉTRICA

Tipo	Operadora - Privada ou Coop.	Celesc	Urbano	Rural	Total
Número de usuários	6.203	0	5.704	499	6.203
Em %	100,00%	0,00%	91,96%	8,04%	100,00%

8. VALOR DE TAXA MÉDIA POSSÍVEL DE ACORDO COM O NÚMERO DE USUÁRIOS

TIPO	LANÇADO	ARRECADADO	INADIMPLÊNCIA	RECEITA REQ	AUMENTO (%) em relação ao valor LANÇADO no IPTU
Valores absolutos (R\$)	1.022.726,39	706.089,42	316.636,97	1.036.295,86	-
IPTU (R\$/ano)	179,14	123,68	55,46	181,52	-
ÁGUA (R\$/ano)	283,85	195,97	87,88	287,62	-
ENERGIA (R\$/ano)	164,88	113,83	51,05	167,06	-
IPTU (R\$/mês)	14,93	10,31	4,62	15,13	1,33%
ÁGUA (R\$/mês)	23,65	16,33	7,32	23,97	60,55%
ENERGIA (R\$/mês)	13,74	9,49	4,25	13,92	-6,74%

9. VALOR DA TAXA MÉDIA DE COLETA DE LIXO DE ACORDO COM RECEITA REQUERIDA, VALOR LANÇADO E NÚMERO USUÁRIOS

RECEITA REQUERIDA - RR	1.036.295,86	VALORES NECESSÁRIOS - RR		Laçado atual	% Aumento
Forma de Cobrança	N° usuários	R\$/ano	R\$/mês	R\$/mês	R\$/mês
IPTU	5.709	181,52	15,13	14,93	1,33%
ÁGUA	3.603	287,62	23,97		60,55%
ENERGIA	6.203	167,06	13,92		-6,74%

Observação: O Valor necessário de RECEITA REQUERIDA não leva em consideração possíveis DÉFICITS (com INADIMPLÊNCIA, ISENÇÕES OU DESCONTOS)

MUNICÍPIO: TREVISO/SC

1. DADOS SOBRE A COLETA CONVENCIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DOMICILIARES

Atividade:	Informações ou Responsabilidade:	Contrato
Coleta de resíduos convencionais	Empresa Privada conforme Contrato	65/2022
	Município	-

Contrato nº 65/2022	Valor (R\$) - 12 meses	Resíduos (ton/12meses)	R\$/t	t/mês
BONIN	395.340,00	660	599,00	55,00

Descrição	R\$/t	t/mês
Coleta de RSU	599,00	55,00

Município:	População
Treviso	3.783

2. CUSTOS DOS SERVIÇOS DE MRSU

Item	Responsabilidade:	Serviço:	R\$/Mês	Qdade Resíduos (t/mês):	R\$/t	R\$/Ano
1	Município - RSU	Coleta Conv. - Contrato	32.945,00	55,00	599,00	395.340,00
2		Coleta - município	0,00		0,00	0,00
3	Cirsures - Destinação Final - DF	Custo Fixo - Salários	1.645,34	45,00	36,56	19.744,08
4		Custo Fixo - Investimentos	971,12		21,58	11.653,50
5		Custo Variável	5.313,67		118,08	63.764,06
6	Cirsures - Coleta Seletiva	Custo Fixo - Salários	3.166,46	7,00	452,35	37.997,49
7		Custo Variável - Operacional	1.828,21		261,17	21.938,51
Total dos Custos com o serviço de MRSU			45.869,80			550.437,64

Observações:

A quantidade de resíduos coletada pelo Município é a média utilizada no Contrato com a empresa em 2022.

A quantidade de resíduos destinados ao Consórcio, é uma estimativa orçamentária usada nos cálculos para 2023.

RSU - Coleta (R\$/t)	RSU - DF (R\$/t)	RSU (R\$/t) Coleta + DF	Seletiva - (R\$/t)
599,00	176,23	775,23	713,52

O Custo do serviço não é igual a Receita Requerida, que é maior em função de outras despesas geralmente não computadas no serviço de MRSU.

3. CÁLCULO DA RECEITA REQUERIDA - NECESSÁRIA PARA 2023

Receita Requerida - RR: É o valor que deve ser arrecadado para cobrir os custos, investimentos e remuneração adequada sobre o capital investido, suficiente para cobrir e ressarcir todas as despesas (adaptado ANA -manual 2021) dos serviços de MRSU.

Fórmula de Receita Requerida = Opex + Capex + DTC + RER + ACR - DED

Receita Requerida	Descrição Resumida	Item	R\$/mês	R\$/ano	em %
OPEX	Despesas Operacionais	1+2+3+5+6+7	44.898,68	538.784,14	93,86%
CAPEX	Investimentos	adotado item 4	971,12	11.653,50	2,03%
DTC	Despesas com Tributos	adotado - 2% do OPEX	897,97	10.775,68	1,88%
RER	Entidade Reguladora	CISAM	172,41	2.068,92	0,36%
ACR	Acréscimos	adotado - 3% OPEX	1.346,96	16.163,52	2,82%
DED	Deduções	adotado - 1% do OPEX	448,99	5.387,84	0,94%
			47.838,16	574.057,92	100,00%

Valor itens (DTC + RER + ACR - DED)	1.968,36	
significa dizer que a representatividade é BAIXA:	4,11%	em relação a Receita Requerida

Cálculo sugerido para o acréscimo da RR, baseado nas despesas atuais

Serviço	Valores calculados	Acréscimo para 2023	previsão 2023	Em %
Coleta Convencional	395.340,00	6,00%	419.060,40	70,10%
CIRSURES	155.097,64	0,00%	155.097,64	25,95%
Outros	23.620,29	0,00%	23.620,29	3,95%
Total:	574.057,92	4,13%	597.778,32	100,00%

A atualização sugerida para 2023, ficará em: **4,13%** | outro índice pode ser usado

Portanto a Receita Requerida para 2023 é de : **597.778,32**

Conceitos:

OPEX: Despesas administrativas e operacionais dos serviços de MRSU

CAPEX: Investimentos necessários

DTC: Despesas com tributos cabíveis (depende da contabilidade apurada e da forma de prestação do serviço)

RER: Remuneração da entidade reguladora

ACR: Acréscimos

- a) Perdas de receitas (tarifas e taxas) estimadas com base no histórico de receitas irrecuperáveis ou de difícil recebimento nos últimos anos, o que pode ser obtido considerando o crescimento médio dos saldos anuais de contas a receber (dívida ativa) vencidas há mais de 60 ou 90 dias.
- b) Valores correspondentes a isenções e subsídios tarifários legais concedidos, caso não tenham sido contabilizados regularmente como custos.
- c) Despesas contingentes cíveis e trabalhistas e com riscos não cobertos por seguros e outras garantias, se não tiverem sido contabilizadas regularmente como custos.

DED: Deduções

- a) Subvenções ou repasses do Município para custeio, inclusive de isenções e subsídios a usuários, ou referentes a contraprestações pagas ao prestador, no caso de concessão patrocinada.
- b) Receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados, cujas despesas estejam incorporadas aos custos do serviço, ou a parcela do lucro líquido dessas atividades, se contabilizadas em separado.
- c) Receitas de multas e de aplicações financeiras de disponibilidades de caixa (recursos não vinculados) e receitas extraordinárias.
- d) Despesas com patrocínios e com publicidade não obrigatória ou não institucional de interesse público.
- e) Provisões ou despesas realizadas relativas a riscos contingentes ou acidentais cobertos por seguros e outras garantias ou assumidos pelo Poder Concedente, se for o caso, se tiverem sido contabilizadas como custo das atividades.

4. Forma de Cobrança do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - Treviso

Lei Ordinária nº 111 de 1998

art. 373 - O valor da taxa será obtido pelo resultado da multiplicação entre o custo e a frequência, diferenciado por atividade, conforme especificado a seguir:

O Valor da Taxa de Coleta de Lixo será conhecido pela aplicação da seguinte fórmula:

Atividade	Quantidade de UFM por passada	Valor médio (R\$/ano)	Previsto (R\$/ano)	Cálculo feito de acordo com o número de usuários do SAMAE - Estimado
01 - Residencial	0,08	83,81	73.333,26	
02 - Comercial	0,10	104,76	7.228,56	
03 - Industrial	0,15	157,14	314,29	
04 - Outros	0,08	83,81	1.592,38	
			82.468,49	

Valor da UFMR	6,7155
nº passadas ano	156

3 passadas no ano.

Número de ligações de água na área urbana conforme estimativas do SAMAE de Treviso:

Atividade	nº ligações
01 - Residencial	875
02 - Comercial	69
03 - Industrial	2
04 - Outros	19
total:	965

art 374. A Taxa será lançada anualmente, em nome do contribuinte, com base nos dados do Cadastro Imobiliário, podendo ser lançada, separadamente ou em conjunto com o Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU, aplicando-se-lhes, em qualquer caso, as normas relativas aquele imposto.

5. VALORES LANÇADOS, ARRECADADOS E INADIMPLÊNCIA (Histórico)

Valores	ano 2020	ano 2021	ano 2022	2023-previsto
Lançado	58.754,90	73.399,13	86.288,43	91.405,33
Arrecadado	48.162,05	56.177,78	65.590,14	69.479,64
Inadimplência; descont; isenç.	10.592,85	17.221,35	20.698,29	21.925,70
% (inadimp; desc; isenções)	18,03%	23,46%	23,99%	23,99%

Valores:	Previsão para 2023	em %	RR - neces (R\$/mês)	Lançada (R\$/mês)	Aumento Neces %
RECEITA REQUERIDA - RR - 2023	597.778,32	100,00%	52,66	8,05	553,99%
LANÇADO - PREVISTO	91.405,33	15,29%			
ARRECADADAÇÃO - PREVISTA	69.479,64	11,62%			
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	528.298,69	88,38%			

6. FORMA DE COBRANÇA ATUAL E NÚMERO DE USUÁRIOS

Cidade:	Forma de Cobrança	n° usuários	
Treviso	via IPTU	946	previsto de acordo com dados repassados

Forma de Cobrança Atual: Via IPTU, conforme Lei Complementar n° 02 de 2009.

Valores:	Anual para 2023	n° usuários	R\$/ano/usuário	R\$/mês/usuário	aumento
RECEITA REQUERIDA - 2023	597.778,32	946	631,90	52,66	-
LANÇADO - PREVISTO	91.405,33		96,62	8,05	553,99%
ARRECADADAÇÃO - PREVISTA	69.479,64		73,45	6,12	760,36%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	528.298,69		558,46	46,54	-

Caso a forma de cobrança continue desta forma, será necessário um aumento previsto de: 760,36% Em relação ao Valor ARRECADADO

7. NÚMERO DE USUÁRIOS POSSÍVEIS

Tipo usuário	Informação	Fonte	Usuários - Total	Diferença	Em %
IPTU - via TCRS	estimado	município	946	-	-
ÁGUA	SAMAE	município	965	19	2%
ENERGIA	Operadora	Operadora	1.953	1.007	106%

7.1. DETALHAMENTO DE USUÁRIOS DE ENERGIA ELÉTRICA

Tipo	Operadora - Privada ou Coop.	Celesc	Urbano	Rural	Total
número de usuários	1.953	0	1.706	247	1.953
em %	100,00%	0,00%	87,35%	12,65%	100,00%

8. VALOR DE TAXA MÉDIA POSSÍVEL DE ACORDO COM O NÚMERO DE USUÁRIOS

TIPO	LANÇADO	ARRECADADO	INADIMPLÊNCIA	RECEITA REQ.	AUMENTO (%) em relação ao valor LANÇADO no IPTU
Valores absolutos (R\$)	91.405,33	69.479,64	528.298,69	597.778,32	-
IPTU (R\$/ano)	96,62	73,45	558,46	631,90	-
ÁGUA (R\$/ano)	94,72	72,00	547,46	619,46	-
ENERGIA (R\$/ano)	46,80	35,58	270,51	306,08	-
IPTU (R\$/mês)	8,05	6,12	46,54	52,66	553,99%
ÁGUA (R\$/mês)	7,89	6,00	45,62	51,62	541,11%
ENERGIA (R\$/mês)	3,90	2,96	22,54	25,51	216,78%

9. VALOR DA TAXA MÉDIA DE COLETA DE LIXO DE ACORDO COM RECEITA REQUERIDA, VALOR LANÇADO E NÚMERO USUÁRIOS

RECEITA REQUERIDA - RR	597.778,32	VALORES NECESSÁRIOS - RR		Lançado atual	% Aumento
Forma de Cobrança	N° usuários	R\$/ano	R\$/mês	R\$/mês	R\$/mês
IPTU	946	631,90	52,66	8,05	553,99%
ÁGUA	965	619,46	51,62		541,11%
ENERGIA	1.953	306,08	25,51		216,78%

Observação: O Valor necessário de RECEITA REQUERIDA não leva em consideração possíveis DÉFICITS (com INADIMPLÊNCIA, ISENÇÕES OU DESCONTOS)

MUNICÍPIO: URUSSANGA/SC

1. DADOS SOBRE A COLETA CONVENCIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DOMICILIARES

Atividade:	Informações ou Responsabilidade:	Contrato
Coleta de resíduos convencionais	Empresa Privada conforme Contrato	62/2022
	Município	-

Contrato nº 65/2022	Valor (R\$) - 12 meses	Resíduos (ton/12meses)	R\$/t	t/mês
LIMPATUR	886.968,00	3.492	254,00	291,00

Descrição	R\$/t	t/mês
Coleta de RSU	254,00	291,00

Município	População
Urussanga	20.915

2. CUSTOS DOS SERVIÇOS DE MRSU

Item	Responsabilidade:	Serviço:	R\$/Mês	Qdade Resíduos (t/mês):	R\$/t	R\$/Ano
1	Município - RSU	Coleta Conv. - Contrato	73.914,00	254	291,00	886.968,00
2		Coleta - município	0,00		0,00	0,00
3	Cirsures - Destinação Final - DF	Custo Fixo - Salários	10.237,67	280	36,56	122.852,02
4		Custo Fixo - Investimentos	6.042,55		21,58	72.510,64
5		Custo Variável	33.062,84		118,08	396.754,13
6	Cirsures - Coleta Seletiva	Custo Fixo - Salários	13.570,53	30,00	452,35	162.846,41
7		Custo Variável - Operacional	7.835,18		261,17	94.022,20
Total dos Custos com o serviço de MRSU			144.662,78			1.735.953,40

Observações:

A quantidade de resíduos coletada pelo Município é a média utilizada no Contrato com a empresa em 2022.

A quantidade de resíduos destinados ao Consórcio, é uma estimativa orçamentária usada nos cálculos para 2023.

RSU - Coleta (R\$/t)	RSU - DF (R\$/t)	RSU (R\$/t) Coleta + DF	Seletiva - (R\$/t)
291,00	176,23	467,23	713,52

O Custo do serviço não é igual a Receita Requerida, que é maior em função de outras despesas geralmente não computadas no serviço de MRSU.

3. CÁLCULO DA RECEITA REQUERIDA - NECESSÁRIA PARA 2023

Receita Requerida - RR: É o valor que deve ser arrecadado para cobrir os custos, investimentos e remuneração adequada sobre o capital investido, suficiente para cobrir e ressarcir todas as despesas (adaptado ANA - manual 2021) dos serviços de MRSU.

Fórmula de Receita Requerida = Opex + Capex + DTC + RER + ACR - DED

Receita Requerida	Descrição Resumida	Item	R\$/mês	R\$/ano	em %
OPEX	Despesas Operacionais	1+2+3+5+6+7	138.620,23	1.663.442,76	92,18%
CAPEX	Investimentos	adotado item 4	6.042,55	72.510,64	4,02%
DTC	Despesas com Tributos	adotado - 2% do OPEX	2.772,40	33.268,86	1,84%
RER	Entidade Reguladora	CISAM	172,41	2.068,92	0,11%
ACR	Acréscimos	adotado - 3% OPEX	4.158,61	49.903,28	2,77%
DED	Deduções	adotado - 1% do OPEX	1.386,20	16.634,43	0,92%
			150.380,00	1.804.560,03	100,00%

Valor itens (DTC + RER + ACR - DED)	5.717,22	
significa dizer que a representatividade é BAIXA:	3,80%	em relação a Receita Requerida

Cálculo sugerido para o acréscimo da RR, baseado nas despesas atuais

Serviço	Valores calculados	Acréscimo para 2023	previsão 2023	Em %
Coleta Convencional	886.968,00	6,00%	940.186,08	50,61%
CIRSURES	848.985,40	0,00%	848.985,40	45,70%
Outros	68.606,63	0,00%	68.606,63	3,69%
Total:	1.804.560,03	2,95%	1.857.778,11	100,00%

A atualização sugerida para 2023, ficará em: **2,95%** outro índice pode ser usado

Portanto a Receita Requerida para 2023 é de : **1.857.778,11**

Conceitos:

OPEX: Despesas administrativas e operacionais dos serviços de MRSU

CAPEX: Investimentos necessários

DTC: Despesas com tributos cabíveis (depende da contabilidade apurada e da forma de prestação do serviço)

RER: Remuneração da entidade reguladora

ACR: Acréscimos

- a) Perdas de receitas (tarifas e taxas) estimadas com base no histórico de receitas irrecuperáveis ou de difícil recebimento nos últimos anos, o que pode ser obtido considerando o crescimento médio dos saldos anuais de contas a receber (dívida ativa) vencidas há mais de 60 ou 90 dias.
- b) Valores correspondentes a isenções e subsídios tarifários legais concedidos, caso não tenham sido contabilizados regularmente como custos.
- c) Despesas contingentes cíveis e trabalhistas e com riscos não cobertos por seguros e outras garantias, se não tiverem sido contabilizadas regularmente como custos.

DED: Deduções

- a) Subvenções ou repasses do Município para custeio, inclusive de isenções e subsídios a usuários, ou referentes a contraprestações pagas ao prestador, no caso de concessão patrocinada.
- b) Receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados, cujas despesas estejam incorporadas aos custos do serviço, ou a parcela do lucro líquido dessas atividades, se contabilizadas em separado.
- c) Receitas de multas e de aplicações financeiras de disponibilidades de caixa (recursos não vinculados) e receitas extraordinárias.
- d) Despesas com patrocínios e com publicidade não obrigatória ou não institucional de interesse público.
- e) Provisões ou despesas realizadas relativas a riscos contingentes ou acidentais cobertos por seguros e outras garantias ou assumidos pelo Poder Concedente, se for o caso, se tiverem sido contabilizadas como custo das atividades.

4. Forma de Cobrança do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - Urussanga

Lei Ordinária n° 777 de 1980

- art. 59 - A Taxa tem como finalidade o custeio do serviço utilizado pelo contribuinte ou colocado à sua disposição e será calculada em função da utilização e da área edificada do imóvel, de acordo com a tabela do Anexo VIII
- art.60 - A Taxa será lançada anualmente, em nome do contribuinte, com base nos dados do cadastro imobiliário, aplicando-se, no que couber, as normas estabelecidas para o Imposto Predial e Territorial Urbano

Anexo VIII da Lei n° 777 de 1980 (redação alterada pela Lei 870/1982)

Atividade	Quantidade de U.R. por M ² ao ano	Valor máximos
1 - Unidade Residencial	0,20	200% da UR
2 - Comércio / Serviço	0,30	300% da UR
3 - Indústria	0,40	800% da UR
4 - Agropecuária	0,50	1000% da UR

UR - Unidade de Referência	297,78	informação fornecida pelo município dia 13/01/23
----------------------------	--------	--

5. VALORES LANÇADOS, ARRECADADOS E INADIMPLÊNCIA (Histórico)

Valores	ano 2020	ano 2021	ano 2022	2023 - previsto
Lançado	769.375,18	851.926,96	1.001.301,90	1.060.679,10
Arrecadado	499.411,48	619.643,90	688.968,23	729.824,05
Inadimplência; descont; isenç.	269.963,70	232.283,06	312.333,67	330.855,06
% (inadimp; desc; isenções)	35,09%	27,27%	31,19%	31,19%
% desconto para pgto à vista		20,00%		
% da população que paga a vista		90,00%		

Valores:	Previsão para 2023	em %	RR - neces (R\$/mês)	Lançada (R\$/mês)	Aumento Neces %
RECEITA REQUERIDA - RR - 2023	1.857.778,11	100,00%	26,46	15,11	75,15%
LANÇADO - PREVISTO	1.060.679,10	57,09%			
ARRECADADAÇÃO - PREVISTA	729.824,05	39,28%			
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	1.127.954,06	60,72%			

6. FORMA DE COBRANÇA ATUAL E NÚMERO DE USUÁRIOS

Cidade:	Forma de Cobrança	n° usuários	
Urussanga	via IPTU	5850	informação do município em 13/01/23

Forma de Cobrança Atual: Via IPTU, conforme Lei Complementar n° 02 de 2009.

Valores:	Anual para 2023	n° usuários - via IPTU	R\$/ano/usuário	R\$/mês/usuário	aumento
RECEITA REQUERIDA - 2023	1.857.778,11	5.850	317,57	26,46	-
LANÇADO - PREVISTO	1.060.679,10		181,31	15,11	75,15%
ARRECADAÇÃO - PREVISTA	729.824,05		124,76	10,40	154,55%
DÉFICIT (RR menos ARRECAD)	1.127.954,06		192,81	16,07	-

Caso a forma de cobrança continue desta forma, será necessário um aumento previsto de: 154,55% Em relação ao Valor ARRECADADO

7. NÚMERO DE USUÁRIOS POSSÍVEIS

Tipo usuário	Informação	Fonte	Usuários - Total	Diferença	Em %
IPTU - via TCRS	município	13/01/2023	5.850	-	-
ÁGUA	SAMAE	SAMAE	6.282	432	7%
ENERGIA	Operadora	Operadora	9.885	4.035	69%

7.1. DETALHAMENTO DE USUÁRIOS DE ENERGIA ELÉTRICA

Tipo	Operadora - Privada ou Coop.	Celesc	Urbano	Rural	Total
Número de usuários	9.885	0	7.581	2.304	9.885
Em %	100,00%	0,00%	76,69%	23,31%	100,00%

8. VALOR DE TAXA MÉDIA POSSÍVEL DE ACORDO COM O NÚMERO DE USUÁRIOS

TIPO	LANÇADO	ARRECADADO	INADIMPLÊNCIA	RECEITA REQ	AUMENTO (%) em relação ao valor LANÇADO no IPTU
Valores absolutos (R\$)	1.060.679,10	729.824,05	330.855,06	1.857.778,11	-
IPTU (R\$/ano)	181,31	124,76	56,56	317,57	-
ÁGUA (R\$/ano)	168,84	116,18	52,67	295,73	-
ENERGIA (R\$/ano)	107,30	73,83	33,47	187,94	-
IPTU (R\$/mês)	15,11	10,40	4,71	26,46	75,15%
ÁGUA (R\$/mês)	14,07	9,68	4,39	24,64	63,11%
ENERGIA (R\$/mês)	8,94	6,15	2,79	15,66	3,65%

9. VALOR DA TAXA MÉDIA DE COLETA DE LIXO DE ACORDO COM RECEITA REQUERIDA, VALOR LANÇADO E NÚMERO USUÁRIOS

RECEITA REQUERIDA - RR	1.857.778,11	VALORES NECESSÁRIOS - RR		Laçado atual	% Aumento
Forma de Cobrança	N° usuários	R\$/ano	R\$/mês	R\$/mês	R\$/mês
IPTU	5.850	317,57	26,46	15,11	75,15%
ÁGUA	6.282	295,73	24,64		63,11%
ENERGIA	9.885	187,94	15,66		3,65%

Observação: O Valor necessário de RECEITA REQUERIDA não leva em consideração possíveis DÉFICITS (com INADIMPLÊNCIA, ISENÇÕES OU DESCONTOS)

SUGESTÃO PARA O CÁLCULO DA TAXA OU TARIFA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS - MRSU

$$\text{Taxa ou Tarifa} = (\text{Tmed} * \text{FF} * \text{FG}) * (1 + \text{C})$$

Onde:

Taxa ou Tarifa: Valor a ser pago pelo usuário do serviço de MRSU, conforme seguinte fórmula paramétrica:

Tmed: Valor Arrecadado total do serviço dividido pelo número de usuários cadastrados

FF: Fator de frequência, definido pelo número de passadas semanais da coleta

FG; Fator Gerador, definido pelo tipo de gerador.

C: Correção necessária para distribuição de déficit ou superávit (%).

Fator de Frequência - FF

Frequência (passadas por semana)	Fator de Frequência (FF)
1	0,75
2	0,85
3	1,00
6	1,75

Fator de Geração - FG

Tipo do Gerador	Fator Gerador (FG)
Residencial	1,00
Comercial	2,00
Industrial	2,00
Público	1,00
Social	0,50

SUGESTÃO DE VALORES TARIFÁRIOS - EM RAZÃO DO TIPO DO GERADOR (FG) e Nº DE PASSADAS POR SEMANA (FATOR DE FREQUÊNCIA - FF) - PARA USUÁRIOS DE ENERGIA ELÉTRICA

O Cálculo da Taxa ou Tarifa média (Tmed) considera o valor da Receita Requerida dividido pelo número de usuários de Energia Elétrica. E os Valores de Referência de Tarifa por Tipo e por Frequência, consideram o Valor Arrecadado e o seu devido Fator de Correção.

VALORES (R\$/ano)	Cocal do Sul	Lauro Muller	Morro da Fumaça	Orleans	Siderópolis	Treviso	Urussanga
Valor Lançado	-	673.171,36	785.532,80	1.109.268,00	1.022.726,39	-	1.060.679,10
Valor Arrecadado	946.127,26	433.362,47	576.817,45	856.385,81	706.089,42	69.479,64	729.824,05
Receita Requerida - RR	1.912.472,04	1.321.419,95	1.605.327,29	2.666.083,18	1.036.295,86	597.778,32	1.857.778,11
Déficit (-) ou Superavit (+) anual	-966.344,78	-888.057,48	-1.028.509,84	-1.809.697,37	-330.206,44	-528.298,69	-1.127.954,06
Cálculo do "C"	102,14%	204,92%	178,31%	211,32%	46,77%	760,36%	154,55%

	EM R\$/mês - para GARANTIR a RECEITA REQUERIDA NECESSÁRIA para os serviços de MRSU						
Necessário - nº usuário de IPTU - RR	24,73	22,93	20,95	27,53	15,13	52,66	26,46
Necessário - nº usuários de ÁGUA	23,79	38,29	20,11	32,06	23,97	51,62	24,64
Valores atuais - com nº usuários de ENERGIA	19,82	15,61	16,80	25,51	13,92	25,51	15,66

	usuário - EE	usuário - EE	usuário - EE	usuários - EE	usuários - EE	usuários - EE	usuários - EE
Valor de TAXA ou TARIFA média	8.041	7.055	7.963	8.708	6.203	1.953	9.885
	Cocal do Sul	Lauro Muller	Morro da Fumaça	Orleans	Siderópolis	Treviso	Urussanga
TARIFA MÉDIA - Tmed (R\$/mês)	19,82	15,61	16,80	25,51	13,92	25,51	15,66

Tipo	Frequência	Valores de Referência para o ano de 2023, conforme TIPO e FREQUÊNCIA ESTABELECIDAS.						
Residencial	1x	30,05	35,70	35,07	59,57	15,32	164,59	29,90
	2x	34,05	40,45	39,74	67,51	17,37	186,53	33,89
	3x	40,06	47,59	46,76	79,43	20,43	219,45	39,87
	6x	70,11	83,29	81,82	139,00	35,76	384,04	69,77
Comercial	1x	60,10	71,39	70,13	119,14	30,65	329,18	59,80
	2x	68,11	80,91	79,48	135,03	34,74	373,07	67,77
	3x	80,13	95,19	93,51	158,86	40,87	438,90	79,73
	6x	140,22	166,58	163,64	278,00	71,51	768,08	139,53
Industrial	1x	60,10	71,39	70,13	119,14	30,65	329,18	59,80
	2x	68,11	80,91	79,48	135,03	34,74	373,07	67,77
	3x	80,13	95,19	93,51	158,86	40,87	438,90	79,73
	6x	140,22	166,58	163,64	278,00	71,51	768,08	139,53
Público	1x	30,05	35,70	35,07	59,57	15,32	164,59	29,90
	2x	34,05	40,45	39,74	67,51	17,37	186,53	33,89
	3x	40,06	47,59	46,76	79,43	20,43	219,45	39,87
	6x	70,11	83,29	81,82	139,00	35,76	384,04	69,77

SUGESTÃO DE VALORES TARIFÁRIOS - EM RAZÃO DO TIPO DO GERADOR (FG) e Nº DE PASSADAS POR SEMANA (FATOR DE FREQUÊNCIA - FF) - PARA USUÁRIOS DE ENERGIA ELÉTRICA

O Cálculo da Taxa ou Tarifa média (Tmed) considera o valor da Receita Requerida dividido pelo número de usuários de Energia Elétrica. E os Valores de Referência de Tarifa por Tipo e por Frequência, consideram o fator de correção igual a zero, igualando o Valor Arrecadado com a Receita Requerida (objetivo de buscar o menor valor possível de tarifa)

VALORES (R\$/ano)	Cocal do Sul	Lauro Muller	Morro da Fumaça	Orleans	Siderópolis	Treviso	Urussanga
Valor Lançado	-	673.171,36	785.532,80	1.109.268,00	1.022.726,39	-	1.060.679,10
VALOR ARRECADADO IGUALADO A RECEITA REQUERIDA - OBJETIVO: ZERAR O DÉFICIT E CALCULAR AS TARIFAS MAIS BAIXAS POSSÍVEIS							
Valor Arrecadado	1.912.472,04	1.321.419,95	1.605.327,29	2.666.083,18	1.036.295,86	597.778,32	1.857.778,11
Receita Requerida - RR	1.912.472,04	1.321.419,95	1.605.327,29	2.666.083,18	1.036.295,86	597.778,32	1.857.778,11
Déficit (-) ou Superavit (+) anual	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cálculo do "C"	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Valor de TAXA ou TARIFA média		usuário - EE	usuário - EE	usuário - EE	usuários - EE	usuários - EE	usuários - EE	usuários - EE
TARIFA MÉDIA - Tmed (R\$/mês)		Cocal do Sul	Lauro Muller	Morro da Fumaça	Orleans	Siderópolis	Treviso	Urussanga
		8.041	7.055	7.963	8.708	6.203	1.953	9.885
		19,82	15,61	16,80	25,51	13,92	25,51	15,66
Tipo	Frequência							
Residencial	1x	14,87	11,71	12,60	19,14	10,44	19,13	11,75
	2x	16,85	13,27	14,28	21,69	11,83	21,68	13,31
	3x	19,82	15,61	16,80	25,51	13,92	25,51	15,66
	6x	34,69	27,31	29,40	44,65	24,36	44,64	27,41
Comercial	1x	29,73	23,41	25,20	38,27	20,88	38,26	23,49
	2x	33,69	26,53	28,56	43,37	23,67	43,36	33,69
	3x	39,64	31,22	33,60	51,03	27,84	51,01	39,64
	6x	69,37	54,63	58,80	89,30	48,73	89,27	69,37
Industrial	1x	29,73	23,41	25,20	38,27	20,88	38,26	29,73
	2x	33,69	26,53	28,56	43,37	23,67	43,36	33,69
	3x	39,64	31,22	33,60	51,03	27,84	51,01	39,64
	6x	69,37	54,63	58,80	89,30	48,73	89,27	69,37
Público	1x	14,87	11,71	12,60	19,14	10,44	19,13	14,87
	2x	16,85	13,27	14,28	21,69	11,83	21,68	16,85
	3x	19,82	15,61	16,80	25,51	13,92	25,51	19,82
	6x	34,69	27,31	29,40	44,65	24,36	44,64	34,69
% aumento necessário		55,03%	33,61%	63,86%	122,74%	-6,74%	216,78%	3,65%

SUGESTÃO DE VALORES TARIFÁRIOS - EM RAZÃO DO TIPO DO GERADOR (FG) e Nº DE PASSADAS POR SEMANA (FATOR DE FREQUÊNCIA - FF) - PARA USUÁRIOS DE ENERGIA ELÉTRICA

O Cálculo da Taxa ou Tarifa média (Tmed) considera o valor Arrecadado, da Receita Requerida dividido pelo número de usuários de Energia Elétrica. E os Valores de Referência de Tarifa por Tipo e por Frequência, consideram a inadimplência informada na tabela, com o intuito de zerar o impacto de inadimplência ao município (onerando os municípios)

VALORES (R\$/ano)	Cocal do Sul	Lauro Muller	Morro da Fumaça	Orleans	Siderópolis	Treviso	Urussanga
Valor Lançado	1.912.472,04	1.321.419,95	1.605.327,29	2.666.083,18	1.036.295,86	597.778,32	1.857.778,11
DÉFICIT em relação a ARRECADAÇÃO (em %)	50,53%	67,20%	64,07%	67,88%	31,86%	88,38%	60,72%
Valor Arrecadado	2.878.816,82	2.209.477,43	2.633.837,12	4.475.780,55	1.366.502,30	1.126.077,01	2.985.732,18
Receita Requerida - RR	2.878.816,82	2.209.477,43	2.633.837,12	4.475.780,55	1.366.502,30	1.126.077,01	2.985.732,18
Déficit (-) ou Superavit (+) anual	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cálculo do "C"	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Valor de TAXA ou TARIFA média		usuário - EE	usuário - EE	usuário - EE	usuários - EE	usuários - EE	usuários - EE	usuários - EE
TARIFA MÉDIA - Tmed (R\$/mês)		Cocal do Sul	Lauro Muller	Morro da Fumaça	Orleans	Siderópolis	Treviso	Urussanga
		8.041	7.055	7.963	8.708	6.203	1.953	9.885
		29,83	26,10	27,56	42,83	18,36	48,05	25,17
Tipo	Frequência	Valores de Referência para o ano de 2023, conforme TIPO e FREQUÊNCIA ESTABELECIDA						
Residencial	1x	22,38	19,57	20,67	32,12	13,77	36,04	18,88
	2x	25,36	22,18	23,43	36,41	15,60	40,84	21,39
	3x	29,83	26,10	27,56	42,83	18,36	48,05	25,17
	6x	52,21	45,67	48,24	74,96	32,13	84,09	44,05
Comercial	1x	44,75	39,15	41,34	64,25	27,54	72,07	37,76
	2x	50,72	44,37	46,86	72,81	31,21	81,68	42,79
	3x	59,67	52,20	55,13	85,66	36,72	96,10	50,34
Industrial	6x	104,42	91,34	96,47	149,91	64,25	168,17	88,10
	1x	44,75	39,15	41,34	64,25	27,54	72,07	37,76
	2x	50,72	44,37	46,86	72,81	31,21	81,68	42,79
	3x	59,67	52,20	55,13	85,66	36,72	96,10	50,34
Público	6x	104,42	91,34	96,47	149,91	64,25	168,17	88,10
	1x	22,38	19,57	20,67	32,12	13,77	36,04	18,88
	2x	25,36	22,18	23,43	36,41	15,60	40,84	21,39
	3x	29,83	26,10	27,56	42,83	18,36	48,05	25,17
	6x	52,21	45,67	48,24	74,96	32,13	84,09	44,05

MUNICÍPIO: LAURO MULLER/SC

1. COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) CONVENCIONAIS - SUBSÍDIO PARA CÁLCULO DA PLANILHA

1 - Funcionários

Funcionários	Nº Funcionários:	Total
Coletor Diurno	3	9
Coletor Noturno	3	
Motorista Diurno	2	
Motorista Noturno	1	

1.1. - Cálculo dos custos com a mão de obra:

Funcionário:	Salário (R\$/mês)	Adicional noturno (R\$/mês)	Insalubridade (R\$/mês) *	Auxílio transporte (R\$/mês)**	Auxílio Alimentação (R\$/mês)***	Horas Extras (R\$/Hora)****	Encargos (%)	Total R\$/mês
Coletor Diurno	1.416,00		484,80	102,24	522,08	0,00	70,74%	11.609,24
Coletor Noturno	1.416,00	453,78	484,80	102,24	522,08	0,00	70,74%	13.933,59
Motorista Diurno	2.071,00		0,00	62,94	522,08	0,00	70,74%	8.242,09
Motorista Noturno	2.071,00	663,69	0,00	62,94	522,08	0,00	70,74%	5.254,23
								39.039,15

*Adicional de insalubridade aplicado em 40% para coletor e lavador; 20% para o encarregado (calculado sobre o salário mínimo)

**Auxílio transporte: considerado R\$ 3,60/passagem, duas passagens por dia e redução de 6% do salário

***R\$20,08 por dia, conforme convenção coletiva (Registro SC000142/2022)

**** Hora extra prevista para a Coleta Convencional (Motoristas e Coletores)

1.2. - Cálculo dos custos com uniformes e EPI's

EPI's e uniformes	qtde	unid./mês	Valor (R\$)	Total (R\$/mês)
Bonê	9,00	0,330	10,90	32,37
Calçado	9,00	0,150	53,90	72,77
Conjunto Camisa Refletiva	9,00	0,250	145,90	328,28
Bermuda	9,00	0,250	43,90	98,78
Conjunto Calça Refletiva	9,00	0,250	149,90	337,28
Mangote de proteção	9,00	1,000	12,51	112,59
Conjunto para chuva	9,00	0,080	17,90	12,89
Luvas	6,00	1,500	9,90	89,10
Cone	3,00	0,025	12,90	0,97
			Total	1.085,01

2 - Veículos, máquinas e equipamentos:

Considerações sobre a quilometragem mensal percorrida

Veículos	Coleta (Km/mês)*	Transporte (Km/mês)**	Total (Km/mês)
Caminhões	3.200,00	1.616,00	4.816,00

*Considera a média mensal da coleta nas localidades indicadas pelo município

** Considera o transporte da Coleta até o Aterro Sanitário com DMT prox a 15 km

Considerações sobre o cálculo de vida útil dos veículos, máquinas e equipamentos:

Veículos, Equipamentos	qtde	Vida útil (meses)	Depreciação	Residual
Caminhão truck (até 6 anos de uso)	0,00	72	80%	20%
Caminhão toco (até 6 anos de uso)	2,00	72	80%	20%
Caminhão toco (acima de 6 anos) (reserva)	1,00	72	0%	20%
Compactador (até 6 anos de uso) com capacidade de 19m³	0,00	72	80%	20%
Compactador (até 6 anos de uso) com capacidade de 15m³	2,00	72	80%	20%
Compactador (acima 6 anos de uso) com capacidade de 15m³ (reserva)	1,00	72	0%	20%
Equip. monitoramento frota	3,00	72	80%	20%

Metodologia obtida junto ao Manual de Custos de Transportes - DNIT, 2008.

2.1 - Depreciação:

Depreciação	qtde	Valor Unitário (R\$)	Despesa (R\$/unidade)	Total (R\$/mês)
Caminhão truck (até 6 anos de uso)	0,00	400.000,00	4.444,44	0,00
Caminhão toco (até 6 anos de uso)	2,00	325.000,00	3.611,11	7.222,22
Caminhão toco (acima de 6 anos) (reserva)	1,00	90.000,00	0,00	0,00
Compactador (até 6 anos de uso) com capacidade de 19m³	0,00	250.000,00	2.777,78	0,00
Compactador (até 6 anos de uso) com capacidade de 15m³	2,00	175.000,00	1.944,44	3.888,89
Compactador (acima 6 anos de uso) com capacidade de 15m³ (reserva)	1,00	55.000,00	0,00	0,00
Equip. monitoramento frota	3,00	4.500,00	50,00	150,00
			Total	11.261,11

O critério para a depreciação considerou veículos com vida útil de até 6 anos; Depreciação de 80% com residual de 20%.

2.2 - Custo de Capital:

Custo de Capital	qtde	Valor (R\$)	Pag. Mensal (%)	Total (R\$/mês)
Caminhão truck (até 6 anos de uso)	0,00	400.000,00	0,7066	0,00
Caminhão toco (até 6 anos de uso)	2,00	325.000,00	0,7066	4.592,58
Caminhão toco (acima de 6 anos) (reserva)	1,00	90.000,00	0,7066	635,90
Compactador (até 6 anos de uso) com capacidade de 19m³	0,00	250.000,00	0,7066	0,00
Compactador (até 6 anos de uso) com capacidade de 15m³	2,00	175.000,00	0,7066	2.472,93
Compactador (acima 6 anos de uso) com capacidade de 15m³ (reserva)	1,00	55.000,00	0,7066	388,60
Equip. monitoramento frota	3,00	4.500,00	0,7066	95,38
			Total	8.185,39

Considerado o Custo Ponderado de Capital - WACC, dividido por 12 meses

#

2.3 - Manutenção / limpeza e lavação

Manutenção	Valor global (R\$)	Fator de manutenção (K) *	V.U (meses)	Total (R\$/mês)
Caminhões	740.000,00	0,75	72,00	7.708,33
Compactadores	405.000,00	0,50	72,00	2.812,50
Total				10.520,83

Limpeza/ lavação	Unidades	Custo unitário (R\$)	N° de lavagens / mês	Total (R\$/mês)
Caminhão compactador (limpeza + lubrificação)	3,00	125,00	2,00	750,00
Total				750,00

2.4 - Consumos

Quilometragem considerada para os veículos:	Unidade	qtde
Caminhões na coleta	km/mês *	3.200,00
Caminhões no transporte	km/mês	1.616,00

*Quilometragem média, podendo variar

Caminhões durante a coleta	R\$/Litro ou Kg	Consumo l/Km	Total (R\$/mês)
óleo diesel	6,56	0,25000	5.248,00
óleo de motor	33,90	0,00200	216,96
óleo de transmissão	28,60	0,00085	77,79
óleo hidráulico	20,57	0,00500	329,14
graxa	49,77	0,00200	318,53
Total			6.190,42

Caminhões durante o transporte	R\$/Litro ou Kg	Consumo l/Km	Total (R\$/mês)
óleo diesel	6,56	0,25000	2.650,24
óleo de motor	33,90	0,00200	109,56
óleo de transmissão	28,60	0,00085	39,28
óleo hidráulico	20,57	0,00500	166,21
graxa	49,77	0,00200	160,86
Total			3.126,16

Consumo: Índice médio de consumo

2.5 - Custos com Rodagem

vida útil pneu (km) 45.000
recapagem (km) 25.000

Caminhão coletor	Valor (R\$)	qtde	Vida útil (Km)	Total (R\$/mês)
pneu novo	2.116,94	18	45.000	873,87
conserto	80,00	18	45.000	154,11
recapagem	635,08	18	25.000	262,16
Total				1.290,15

2.6 - Custos com Taxas em relação aos veículos

IPVA, Licenc. e seguro obrig.	Valor (R\$/ano)	Total (R\$/mês)
Taxas e despesas com os caminhões	7.828,07	652,34
Total		652,34

3. Monitoramento da Frota

Estrutura, treinamento e monitoramento	Valor (R\$)	qtde	Total (R\$)
Implantação dos equipamentos "GPS" ¹	1.700,00	3,00	5.100,00
Implantação sistema de câmeras ²	3.425,00	3,00	10.275,00
Capacitação de pessoal (treinamento)	600,00	3,00	1.800,00
total			17.175,00

Custos mensais	Valor (R\$)	Meses	R\$/mês
Custo com implantação	17.175,00	72	238,54
Custos mensais	Valor (R\$)	n° eq.	R\$/mês
Manutenção dos equipamentos "GPS" ¹	80,00	3,00	240,00
Manutenção do sistema de câmeras ²	50,00	3,00	150,00
Total			628,54

¹ computador de bordo, coletor de dados e mão-de-obra

² câmera externa, gravador, monitor e mão-de-obra

Custo Final (R\$/mês)	82.729,09
Benefício e Despesas Indiretas:	0,000%
Preço Operacional (R\$/mês)	82.729,09
Quantidade de resíduos (t/mês)	195,00
Preço Operacional (R\$/t)	424,25

6.56

MUNICÍPIO: SIDERÓPOLIS/SC

1. COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) CONVENCIONAIS - SUBSÍDIO PARA CÁLCULO DA PLANILHA

1 - Funcionários

Funcionários	Nº Funcionários:	Total
Coletor Diurno	3	
Coletor Noturno	0	4
Motorista Diurno	1	
Motorista Noturno	0	

1.1. - Cálculo dos custos com a mão de obra:

Funcionário:	Salário (R\$/mês)	Adicional noturno (R\$/mês)	Insalubridade (R\$/mês) *	Auxílio transporte (R\$/mês)**	Auxílio Alimentação (R\$/mês)***	Horas Extras (R\$/Hora)****	Encargos (%)	Total R\$/mês
Coletor Diurno	1.416,00		484,80	102,24	522,08	0,00	70,74%	11.609,24
Coletor Noturno	1.416,00	453,78	484,80	102,24	522,08	0,00	70,74%	0,00
Motorista Diurno	2.071,00		0,00	62,94	522,08	0,00	70,74%	4.121,05
Motorista Noturno	2.071,00	663,69	0,00	62,94	522,08	0,00	70,74%	0,00
								15.730,28

*Adicional de insalubridade aplicado em 40% para coletor e lavador; 20% para o encarregado (calculado sobre o salário mínimo)

**Auxílio transporte: considerado R\$ 3,60/passagem, duas passagens por dia e redução de 6% do salário

***R\$20,08 por dia, conforme convenção coletiva (Registro SC000142/2022)

**** Hora extra prevista para a Coleta Convencional (Motoristas e Coletores)

1.2. - Cálculo dos custos com uniformes e EPI's

EPI's e uniformes	qtde	unid./mês	Valor (R\$)	Total (R\$/mês)
Bonê	4,00	0,330	10,90	14,39
Calçado	4,00	0,150	53,90	32,34
Conjunto Camisa Refletiva	4,00	0,250	145,90	145,90
Bermuda	4,00	0,250	43,90	43,90
Conjunto Calça Refletiva	4,00	0,250	149,90	149,90
Mangote de proteção	4,00	1,000	12,51	50,04
Conjunto para chuva	4,00	0,080	17,90	5,73
Luvas	3,00	1,500	9,90	44,55
Cone	1,00	0,025	12,90	0,32
			Total	487,07

2 - Veículos, máquinas e equipamentos:

Considerações sobre a quilometragem mensal percorrida

Veículos	Coleta (Km/mês)*	Transporte (Km/mês)**	Total (Km/mês)
Caminhões	3.000,00	1.520,00	4.520,00

#

Considerações sobre o cálculo de vida útil dos veículos, máquinas e equipamentos:

Veículos, Equipamentos	qtde	Vida útil (meses)	Depreciação	Residual
Caminhão truck (até 6 anos de uso)	0,00	72	80%	20%
Caminhão toco (até 6 anos de uso)	1,00	72	80%	20%
Caminhão toco (acima de 6 anos) (reserva)	0,00	72	0%	20%
Compactador (até 6 anos de uso) com capacidade de 19m³	0,00	72	80%	20%
Compactador (até 6 anos de uso) com capacidade de 15m³	1,00	72	80%	20%
Compactador (acima 6 anos de uso) com capacidade de 15m³ (reserva)	0,00	72	0%	20%
Equip. monitoramento frota	1,00	72	80%	20%

Metodologia obtida junto ao Manual de Custos de Transportes - DNIT, 2008.

2.1 - Depreciação:

Depreciação	qtde	Valor Unitário (R\$)	Despesa (R\$/unidade)	Total (R\$/mês)
Caminhão truck (até 6 anos de uso)	0,00	285.000,00	3.166,67	0,00
Caminhão toco (até 6 anos de uso)	1,00	215.000,00	2.388,89	2.388,89
Caminhão toco (acima de 6 anos) (reserva)	0,00	90.000,00	0,00	0,00
Compactador (até 6 anos de uso) com capacidade de 19m³	0,00	275.000,00	3.055,56	0,00
Compactador (até 6 anos de uso) com capacidade de 15m³	1,00	185.000,00	2.055,56	2.055,56
Compactador (acima 6 anos de uso) com capacidade de 15m³ (reserva)	0,00	55.000,00	0,00	0,00
Equip. monitoramento frota	1,00	4.500,00	50,00	50,00
			Total	4.494,44

O critério para a depreciação considerou veículos com vida útil de até 6 anos; Depreciação de 80% com residual de 20%.

2.2 - Custo de Capital:

Custo de Capital	qtde	Valor (R\$)	Pag. Mensal (%)	Total (R\$/mês)
Caminhão truck (até 6 anos de uso)	0,00	285.000,00	0,7066	0,00
Caminhão toco (até 6 anos de uso)	1,00	215.000,00	0,7066	1.519,08
Caminhão toco (acima de 6 anos) (reserva)	0,00	90.000,00	0,7066	0,00
Compactador (até 6 anos de uso) com capacidade de 19m³	0,00	275.000,00	0,7066	0,00
Compactador (até 6 anos de uso) com capacidade de 15m³	1,00	185.000,00	0,7066	1.307,12
Compactador (acima 6 anos de uso) com capacidade de 15m³ (reserva)	0,00	55.000,00	0,7066	0,00
Equip. monitoramento frota	1,00	4.500,00	0,7066	31,79
			Total	2.858,00

Considerado o Custo Ponderado de Capital - WACC, dividido por 12 meses

2.3 - Manutenção / limpeza e lavação

Manutenção	Valor global (R\$)	Fator de manutenção (K) *	V.U (meses)	Total (R\$/mês)
Caminhões	215.000,00	0,55	72,00	1.642,36
Compactadores	185.000,00	0,35	72,00	899,31
			Total	2.541,67

Limpeza/ lavação	Unidades	Custo unitário (R\$)	N° de lavagens / mês	Total (R\$/mês)
Caminhão compactador (limpeza + lubrificação)	1,00	125,00	2,00	250,00
			Total	250,00

2.4 - Consumos

Quilometragem considerada para os veículos:	Unidade	qtde
Caminhões na coleta	km/mês *	3.000,00
Caminhões no transporte	km/mês	1.520,00

*Quilometragem média, podendo variar

Caminhões durante a coleta	R\$/Litro ou Kg	Consumo l/Km	Total (R\$/mês)
óleo diesel	7,46	0,25000	5.595,00
óleo de motor	33,90	0,00200	203,40
óleo de transmissão	28,60	0,00085	72,93
óleo hidráulico	20,57	0,00500	308,57
graxa	49,77	0,00200	298,62
		Total	6.478,52

Caminhões durante o transporte	R\$/Litro ou Kg	Consumo l/Km	Total (R\$/mês)
óleo diesel	7,46	0,25000	2.834,80
óleo de motor	33,90	0,00200	103,06
óleo de transmissão	28,60	0,00085	36,95
óleo hidráulico	20,57	0,00500	156,34
graxa	49,77	0,00200	151,30
		Total	3.282,45

Consumo: Índice médio de consumo

2.5 - Custos com Rodagem

vida útil pneu (km) 45.000
recapagem (km) 25.000

Caminhão coletor	Valor (R\$)	qtde	Vida útil (Km)	Total (R\$/mês)
pneu novo	2.116,94	6	45.000	820,16
conserto	80,00	6	45.000	48,21
recapagem	635,08	6	25.000	246,05
			Total	1.114,43

2.6 - Custos com Taxas em relação aos veículos

IPVA, Licenc. e seguro obrig.	Valor (R\$/ano)	Total (R\$/mês)
Taxas e despesas com os caminhões	2.292,69	191,06
		Total
		191,06

3. Monitoramento da Frota

Estrutura, treinamento e monitoramento	Valor (R\$)	qtde	Total (R\$)
Implantação dos equipamentos "GPS" ¹	1.700,00	1,00	1.700,00
Implantação sistema de câmeras ²	3.425,00	1,00	3.425,00
Capacitação de pessoal (treinamento)	600,00	1,00	600,00
		total	5.725,00

Custos mensais	Valor (R\$)	Meses	R\$/mês
Custo com implantação	5.725,00	72	79,51
Custos mensais	Valor (R\$)	n° eq.	R\$/mês
Manutenção dos equipamentos "GPS" ¹	80,00	1,00	80,00
Manutenção do sistema de câmeras ²	50,00	1,00	50,00
		Total	209,51

¹ computador de bordo, coletor de dados e mão-de-obra

² câmera externa, gravador, monitor e mão-de-obra

Custo Final (R\$/mês)	37.637,42
Benefício e Despesas Indiretas:	0,000%
Preço Operacional (R\$/mês)	37.637,42
Quantidade de resíduos (t/mês)	205,00
Preço Operacional (R\$/t)	183,60

6.56

ASPECTOS POSITIVOS E NEGATIVOS RELACIONADOS A FORMA DE COBRANÇA

Formas de Cobrança	Fator Positivo	Fator Negativo	o que deve ser feito
via IPTU		baixo número de usuários	necessário rever a planta genérica
		diferenciação entre usuários de IPTU e de taxa de Coleta de Lixo	necessário um cadastro atualizado
	descontos para pagamento a vista	redução do valor final de arrecadação	a taxa de coleta de lixo, vinculada ao IPTU precisa prever a redução para quem paga a vista (é necessário verificar a Lei que instituiu o IPTU)
		não é cobrado dos usuários da área rural	cobrar o serviço via tarifa de água, energia ou carnê separado
		forma de cobrança por m ²	esta forma de cobrança para o cálculo não é a mais adequada. Rever a forma de cálculo
	inadimplência muito alta	fiscalizar e propor mudanças na Lei, ampliando a arrecadação	

Formas de Cobrança	Fator Positivo	Fator Negativo	o que deve ser feito
via Tarifa de água	baixa inadimplência		lançar a taxa junta a tarifa de água
	maior número de usuários		lançar a taxa junta a tarifa de água
	pagamentos fixos e mensais		lançar a taxa junta a tarifa de água
		diferença entre ligações e economia	buscar um cadastro mais detalhado, observando a diferença que existe entre ligações e economias
		área rural pode não ser contemplada por meio dos hidrômetros	revisar o cadastro ou ampliar a rede SAA
		dificuldades no cadastro junto a operadora do SAA	verificar a situação e possibilidade de judicialização
		falta de cadastro em sistemas isolados	necessário rever cadastro ou forma de pagamento
		insegurança jurídica	a discussão é ampla e deve ser debatida

Formas de Cobrança	Fator Positivo	Fator Negativo	o que deve ser feito
via Tarifa de energia	baixa inadimplência		lançar a taxa junta a tarifa de energia
	maior número de usuários		lançar a taxa junta a tarifa de energia
	pagamentos fixos e mensais		lançar a taxa junta a tarifa de energia
	área rural contemplada		lançar a taxa junta a tarifa de energia
		% de remuneração junto a operadora	elaborar Convênio, considerando o % da remuneração (sugestão: 1%)

Formas de Cobrança	Fator Positivo	Fator Negativo	o que deve ser feito
via carnê específico	pode ser cobrado na área rural		informar, cadastrar e lançar o carnê
		aumento de valores	as taxas e emolumentos tendem a ampliar o custo do serviço
		tempo de entrega dos carnês	a entrega além de ampliar os gastos, precisa ser planejada
	redução da inadimplência		se comparada ao IPTU, pois pode ocorrer o acionamento judicial para aqueles que não pagarem

NÚMERO DE USUÁRIOS DE ACORDO COM O TIPO

Município	Usuários TCL (via IPTU)	Usuários de água	UC (Unidade Consumidora) energia
Cocal do Sul	6.444	6.698	8.041
Lauro Müller	4.802	2.876	7.055
Morro da Fumaça	6.385	6.652	7.963
Orleans	8.070	6.929	8.708
Siderópolis	5.709	3.603	6.203
Treviso	946	965	1.953
Urussanga	5.850	6.282	9.885
Total:	38.206	34.005	49.808

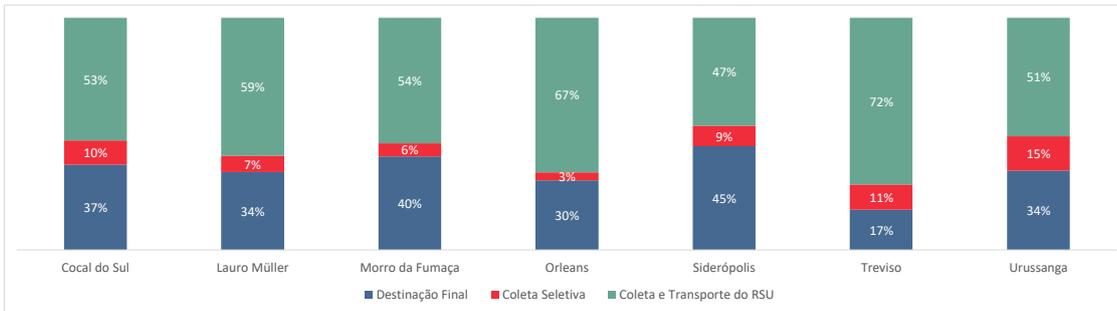
Município	Usuários TCL (via IPTU)	UC (Unidade Consumidora) energia	Diferença de usuários	Acréscimo (em %)
Cocal do Sul	6.444	8.041	1.597	25%
Lauro Müller	4.802	7.055	2.253	47%
Morro da Fumaça	6.385	7.963	1.578	25%
Orleans	8.070	8.708	638	8%
Siderópolis	5.709	6.203	494	9%
Treviso	946	1.953	1.007	106%
Urussanga	5.850	9.885	4.035	69%
Total:	38.206	49.808	11.602	30%

Município	Usuários TCL (via IPTU)	Usuários de água	Diferença de usuários	Acréscimo (em %)
Cocal do Sul	6.444	6.698	254	4%
Lauro Müller	4.802	2.876	-1.926	-40%
Morro da Fumaça	6.385	6.652	267	4%
Orleans	8.070	6.929	-1.141	-14%
Siderópolis	5.709	3.603	-2.106	-37%
Treviso	946	965	19	2%
Urussanga	5.850	6.282	432	7%
Total:	38.206	34.005	-4.201	-11%

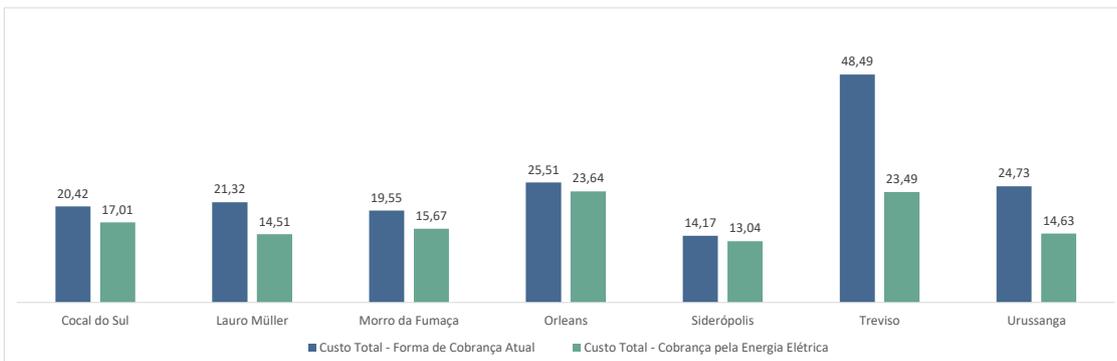
Município	Usuários de água	UC (Unidade Consumidora) energia	Diferença de usuários	Acréscimo (em %)
Cocal do Sul	6.698	8.041	1.343	20%
Lauro Müller	2.876	7.055	4.179	145%
Morro da Fumaça	6.652	7.963	1.311	20%
Orleans	6.929	8.708	1.779	26%
Siderópolis	3.603	6.203	2.600	72%
Treviso	965	1.953	988	102%
Urussanga	6.282	9.885	3.603	57%
Total:	34.005	49.808	15.803	46%

Observação: Os dados tabulados, foram obtidos via CIRSURES, operadoras, municípios e via SNIS

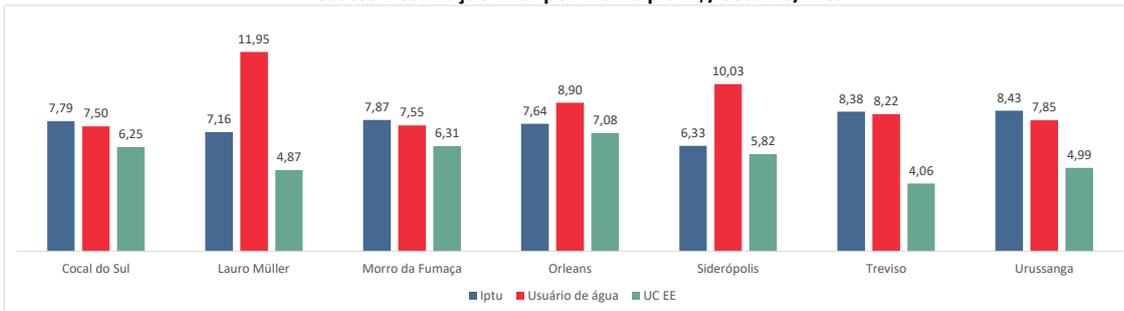
Divisão de Custos MRSU - UC (unidades consumidoras) energia elétrica



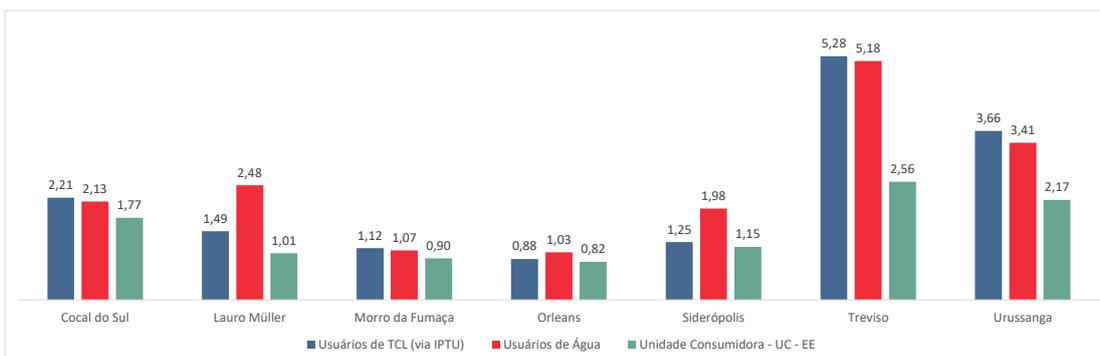
Custos MRSU por município R\$/Usuário/Mês - Forma de Cobrança Atual



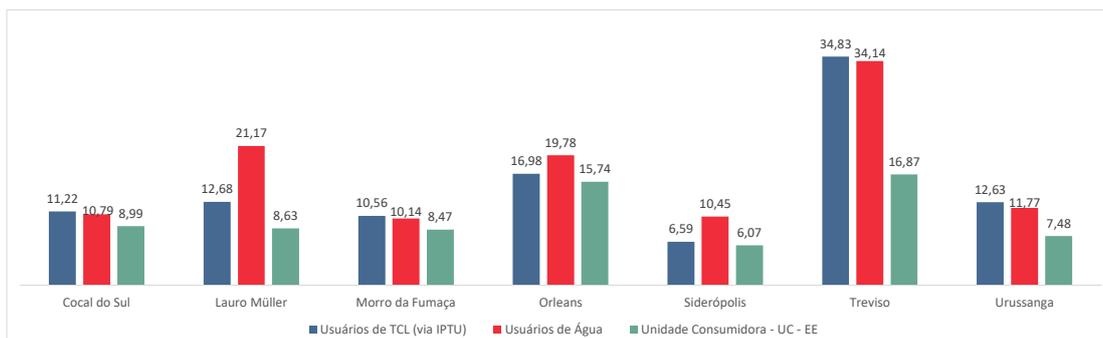
Custos Destinação final por município R\$/Usuário/Mês



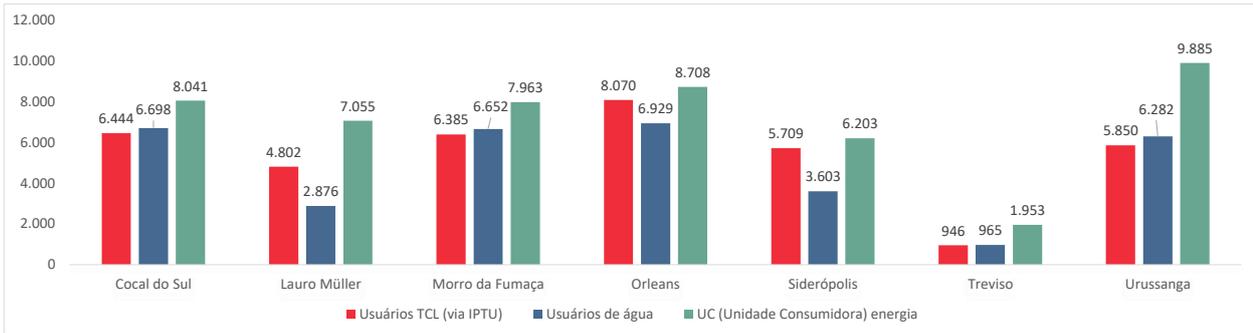
Custos Coleta Seletiva por município R\$/Usuário/Mês



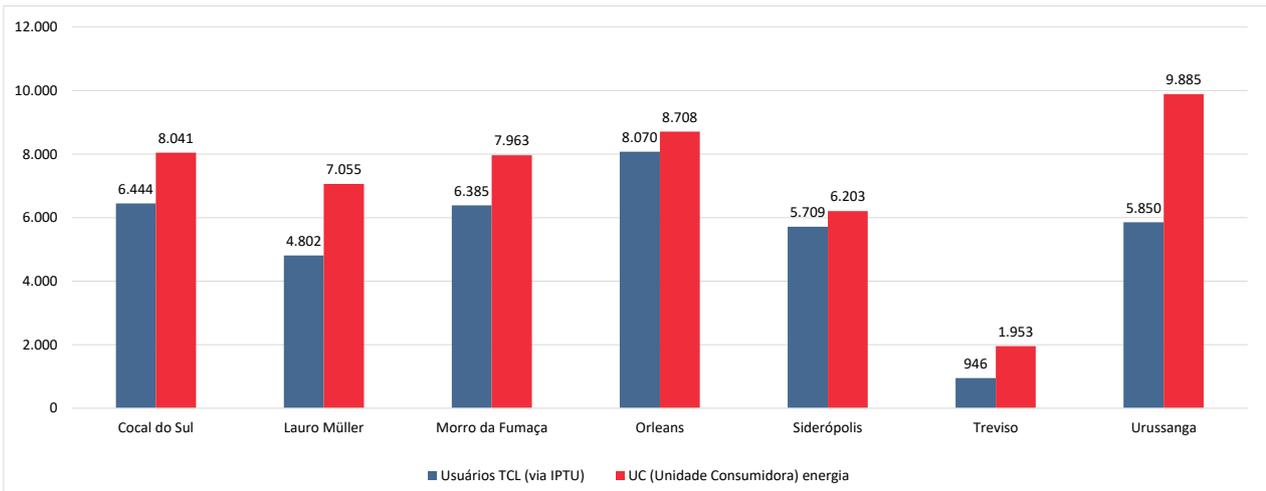
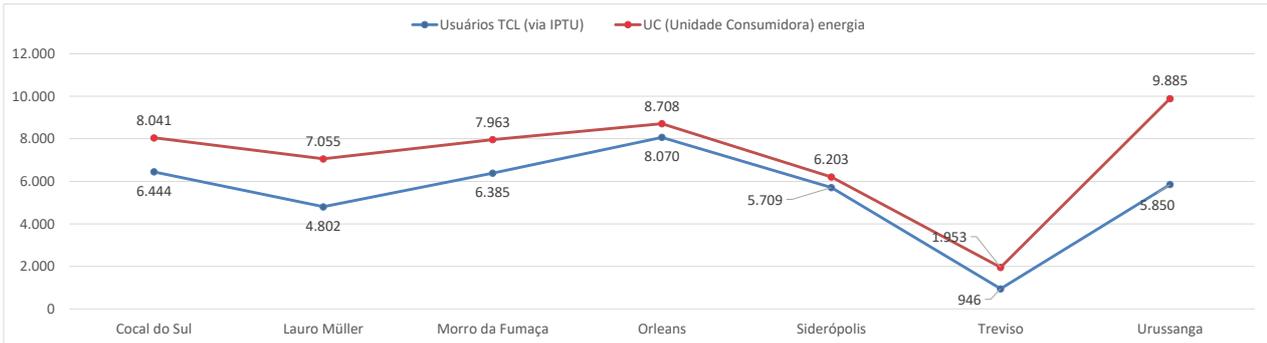
Custos Coleta Convencional por município R\$/Usuário/Mês



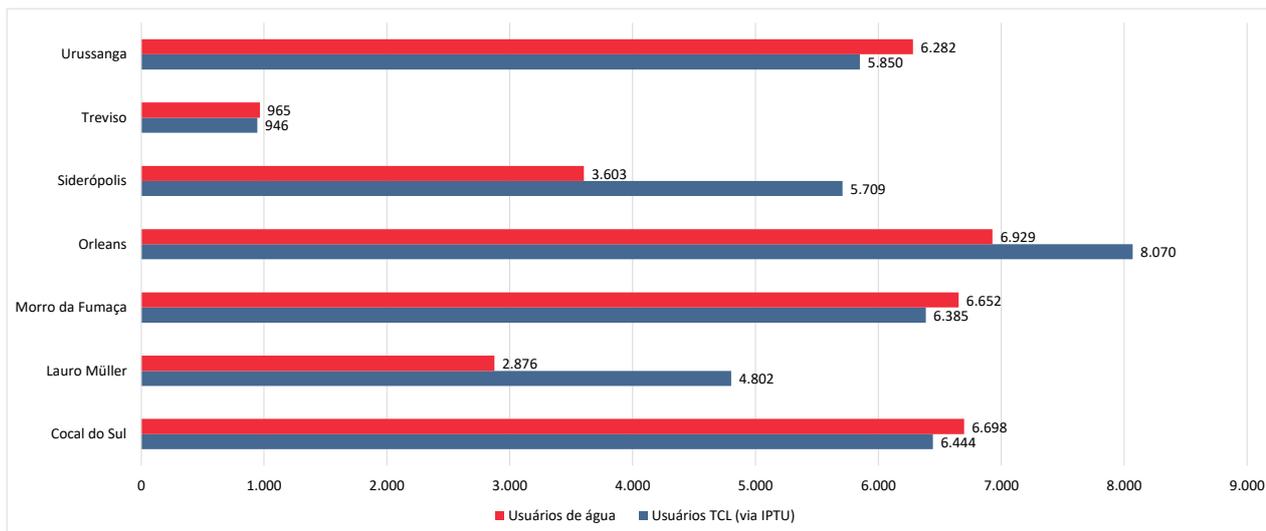
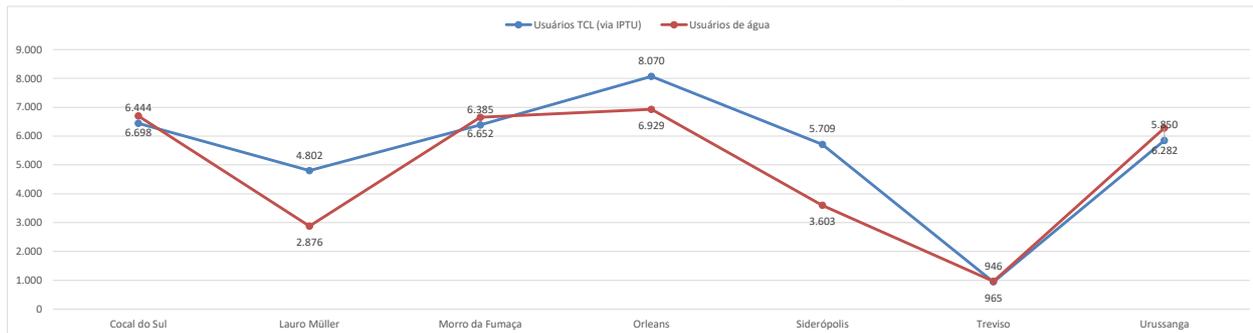
Panorama geral de cadastros



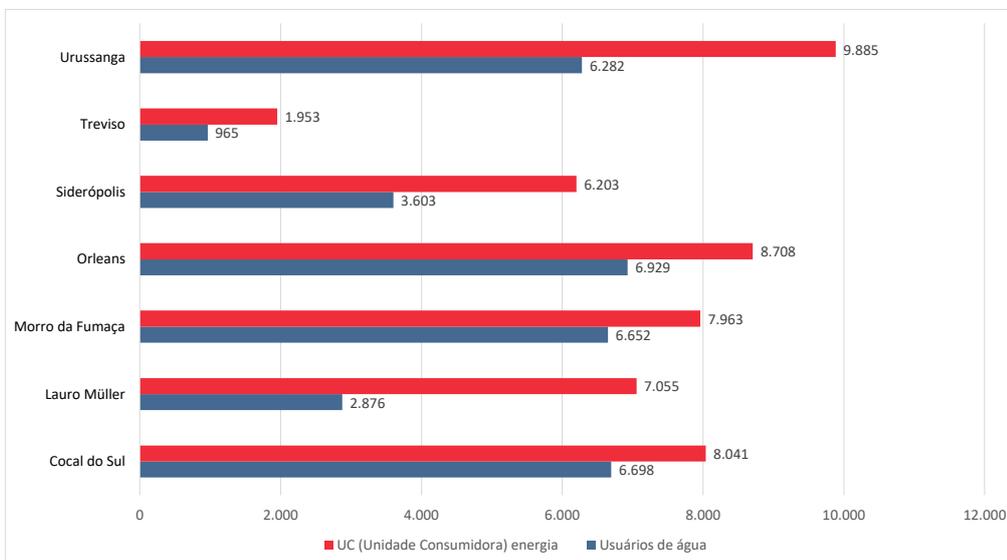
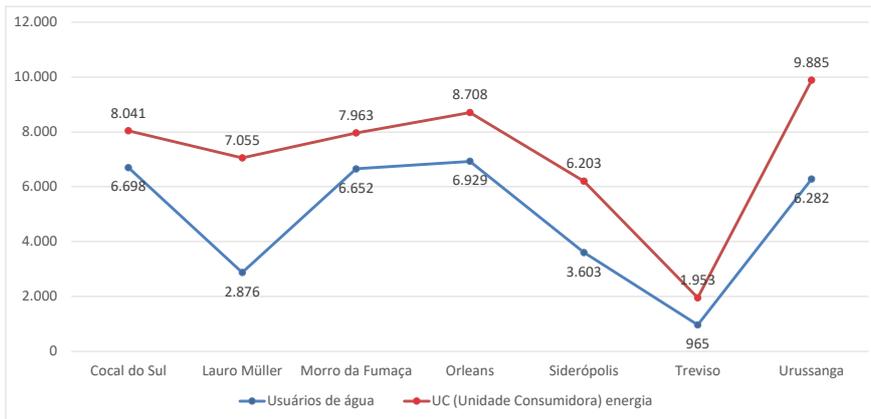
Usuários TCL(via IPTU) x UC (unidade consumidora) de energia



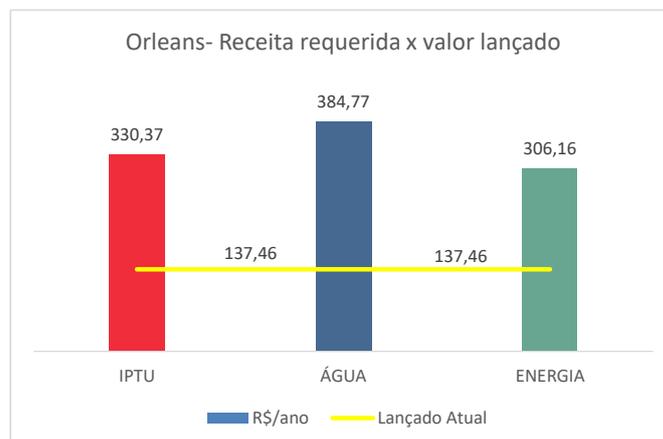
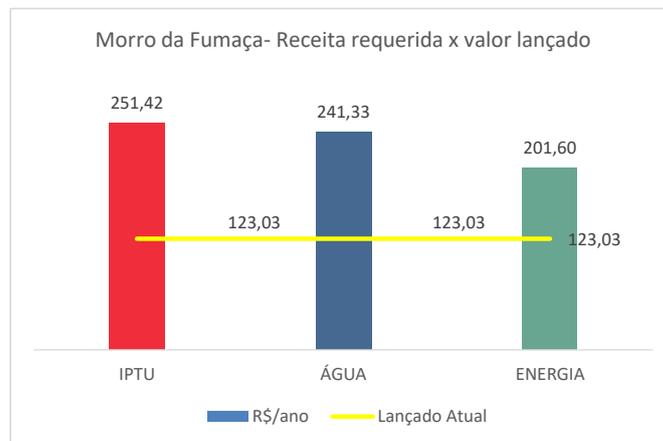
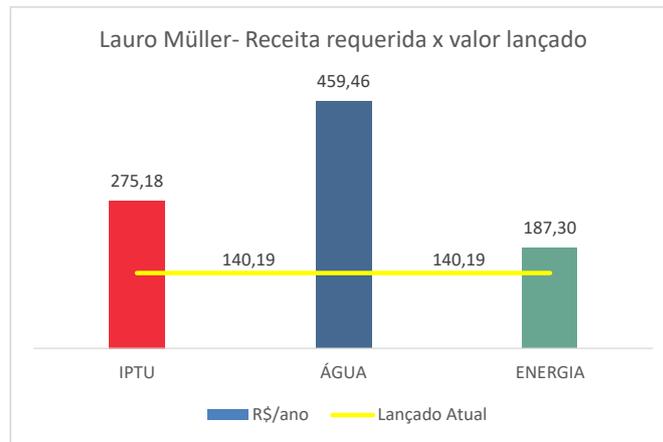
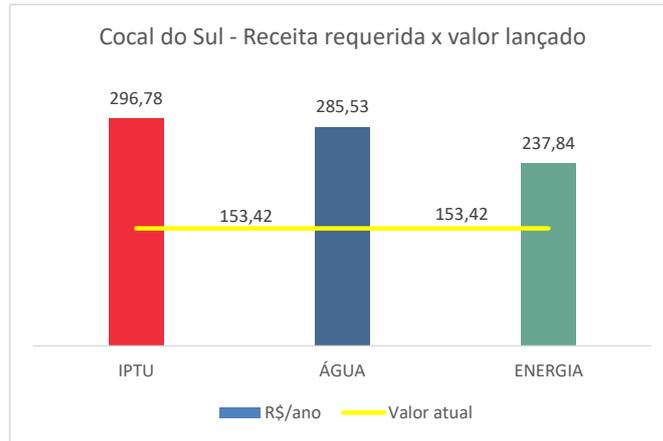
Cadastros de Usuário TCL (via IPTU) x Usuários de Água

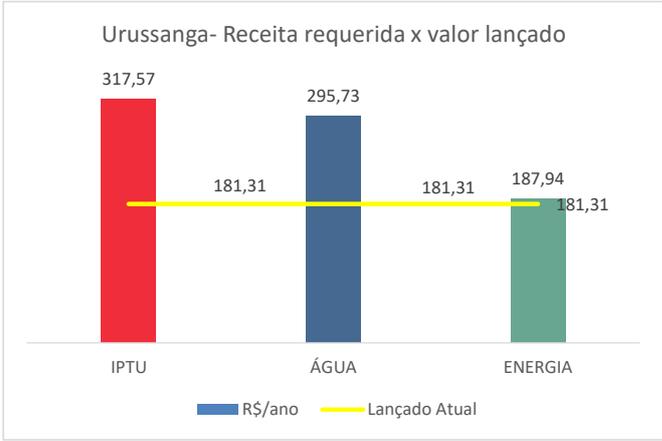
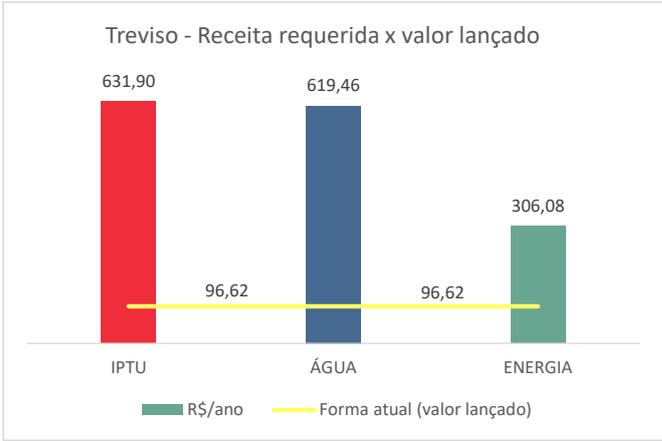
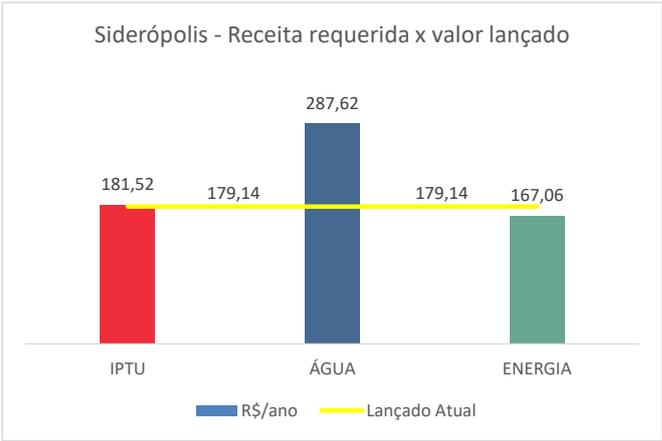


Cadastro de usuários de água x UC (unidade consuidora) de energia



GRÁFICOS - RECEITA REQUERIDA E VALORES LANÇADOS (de acordo forma cobrança)





GRÁFICOS RELACIONADOS A TARIFA

