

# PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

JACAREZINHO

Dispõe sobre o planejamento integrado do saneamento básico no município de Jacarezinho, considerando seus quatro componentes: abastecimento de água; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

REALIZAÇÃO:



**Jacarezinho**  
Prefeitura Municipal

ELABORAÇÃO:





**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
2022**

**Prefeitura Municipal de Jacarezinho**

Rua Coronel Baptista, 335 – Centro

Jacarezinho/PR CEP: 86400-000

Fone: (43) 3911-3023

[www.jacarezinho.pr.gov.br](http://www.jacarezinho.pr.gov.br)

**Semv Projetos Governamentais**

Av. Tiradentes nº 501

Torre 1 - 11º Andar - Sala 1101

Londrina/PR CEP: 86071-000

Fone: (43) 3357-3571

[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR

Fone: (43) 3357-3571

[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.

Fone: (43) 3357- 3571

[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas

Fone: (43) 3357-3571

[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

## APRESENTAÇÃO

Este documento refere-se ao Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB do município de Jacarezinho – PR, serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 10 anos conforme a Lei nº 14.026 de 15 de julho de 2020, no seu § 4º.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização de Jacarezinho. ....	5
Figura 2: Geologia de Jacarezinho. ....	9
Figura 3: Pedologia de Jacarezinho. ....	11
Figura 4: Classificação climática segundo Köppen. ....	13
Figura 5: Gráfico Climatológico de Jacarezinho. ....	14
Figura 6: Formações Vegetais de Jacarezinho. ....	16
Figura 7: Zoneamento Urbano de Jacarezinho. ....	29
Figura 8: Evolução Indicadores de Habitação. ....	31
Figura 9: Porcentagem de Domicílios com Acesso a Meios de Comunicação. ....	32
Figura 10: Materiais Utilizados nos Domicílios. ....	33
Figura 11: Evolução de IDHMs. ....	38
Figura 12: Dimensões dos índices de IDH em 2010. ....	39
Figura 13: Índice de Renda entre 1991 e 2010. ....	40
Figura 14: Panorama porcentagem de pobres. ....	41
Figura 15: Panorama de porcentagem extremamente pobres. ....	41
Figura 16: Índice de Gini. ....	43
Figura 17: Composição da população de 18 anos ou mais de idade no ano de 2000 e 2010. ....	44
Figura 18: Taxa de Analfabetismo. ....	48
Figura 19: Expectativa de Anos de Estudo. ....	50
Figura 20: Índice de Educação Básica. ....	51
Figura 21: Taxa de Mortalidade. ....	53
Figura 22: Evolução da População Total. ....	59
Figura 23: Pirâmide Etária do ano de 2010. ....	60
Figura 24: Projeções da População Residente pelos Métodos Analisados. ....	65
Figura 25: Mapa geológico do aquífero Guarani. ....	69
Figura 26: Localização de Pontos de Captação de Água Bruta. ....	71
Figura 27: Mapa de Centros de Reservação do Sistema de Abastecimento de Água. ...	74
Figura 28: Layout do Sistema de Água de Jacarezinho. ....	76

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
 Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

Figura 29: Mapa Localização de Estações Elevatórias de Água Tratada.....	77
Figura 30: Estação Elevatória de Esgoto Vila Rosa. ....	82
Figura 31: Localização ETE Ourinhos.....	85
Figura 32: Área de influência ETE Ourinhos. ....	86
Figura 33: Proposta de realocação de ETE Ourinhos. ....	87
Figura 34: Layout do Sistema de Esgoto de Jacarezinho. ....	88
Figura 35: Caminhão utilizado para coleta seletiva no município de Jacarezinho.....	95
Figura 36: Coleta Seletiva – Publicidade.....	96
Figura 37: Galpão de triagem de resíduos recicláveis em Jacarezinho. ....	97
Figura 38: Vista da entrada do Aterro Municipal de Jacarezinho. ....	99
Figura 39: Balança e guarita de pesagem.....	100
Figura 40: Vista da área de operação. ....	101
Figura 41: Lagoa de armazenamento temporário do chorume.....	101
Figura 42: Setores de coleta de galhos e entulhos. ....	103
Figura 43: Descarte de galhadas. ....	104
Figura 44: Descarte de resíduos verdes.....	105
Figura 45: Acondicionamento de Pneus pela Administração Municipal. ....	121
Figura 46: Coleta de pilhas e baterias.....	122
Figura 47: Ponto de coleta de resíduos eletrônicos na Prefeitura Municipal. ....	124
Figura 48: Armazenamento temporário de resíduos eletrônicos. ....	125
Figura 49: Armazenamento temporário de lâmpadas em Jacarezinho. ....	127
Figura 50: Arte gráfica utilizada em banner de Educação Ambiental de próprios públicos. ....	131
Figura 51: Regiões Hidrográficas do Brasil. ....	137
Figura 52: Regiões hidrográficas do Paraná. ....	138
Figura 53: Unidades Hidrográficas do Estado do Paraná. ....	140
Figura 54: Hipsometria do Município de Jacarezinho.....	143
Figura 55: Microbacias do Município de Jacarezinho.....	144
Figura 56: Exemplos de estruturas de microdrenagem – boca-de-lobo e sarjeta. ....	149
Figura 57: Macrodrenagem urbana e lançamento de drenagem urbana.....	150
Figura 58: Realização de limpeza de boca de lobo em Jacarezinho. ....	151

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
 Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

Figura 59: Ação de revitalização das margens Ribeirão Ourinhos..... 153  
Figura 60: Instalação padrão ligações prediais de esgoto..... 182

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distância de Jacarezinho às principais cidades. ....	6
Tabela 2: Climático de Jacarezinho. ....	14
Tabela 3: Acesso ao Saneamento. ....	30
Tabela 4: Acesso à Comunicação. ....	32
Tabela 5: Materiais das Paredes Externas das Estruturas. ....	33
Tabela 6: Panorama de Indicadores do Sistema de Abastecimento de Água. ....	35
Tabela 7: Panorama de Indicadores do Sistema de Esgotamento Sanitário. ....	35
Tabela 8: Panorama dos Indicadores do Sistema de Coleta e Tratamento de Resíduos Sólidos Domiciliares. ....	36
Tabela 9: Panorama IDHM. ....	37
Tabela 10: Panorama do Índice de Renda. ....	39
Tabela 11: Panorama do Índice de Pobreza. ....	40
Tabela 12: Panorama do Índice de Gini. ....	42
Tabela 13: Composição da população de 18 anos ou mais de idade. ....	43
Tabela 14: Nível educacional dos ocupados de 18 anos ou mais de idade. ....	44
Tabela 15: População ocupada segundo as atividades econômicas em 2010. ....	45
Tabela 16: Movimentação econômica local. ....	46
Tabela 17: Lavouras Permanentes em 2020. ....	46
Tabela 18: Lavouras Temporárias em 2020. ....	46
Tabela 19: Dados de Pecuária e Aves. ....	47
Tabela 20: Dados da produção de origem animal. ....	47
Tabela 21: Panorama da taxa de Analfabetismo. ....	48
Tabela 22: Panorama da Expectativa de Anos de Estudo. ....	49
Tabela 23: Panorama do Índice de Educação Básica. ....	50
Tabela 24: Panorama da taxa de mortalidade infantil por 1000 nascidos vivos. ....	52
Tabela 25: Número de estabelecimentos de saúde. ....	53
Tabela 26: Mortalidade no município. ....	54
Tabela 27: Distribuição Percentual das Internações por Grupo e Faixa Etária. ....	56
Tabela 28: Evolução Populacional. ....	58

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
 Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

Tabela 29: Composição das retas. ....	62
Tabela 30: Valores por ano da População total do Processo Aritmético. ....	62
Tabela 31: Composição das retas. ....	63
Tabela 32: Valores por ano da população total do Método Geométrico. ....	63
Tabela 33: Valores da população através do Método da Função Polinomial. ....	63
Tabela 34: Valores da população através do Método da Função Logarítmico. ....	64
Tabela 35: Estimativa da População Futura dos Métodos Analisados. ....	64
Tabela 36: Valores por ano da População Total Adotada. ....	66
Tabela 37: Características do Sistema de Abastecimento de Água em Jacarezinho. ....	70
Tabela 38: Relação dos Centros de Reservação de Jacarezinho. ....	73
Tabela 39: Características de abastecimento de água das comunidades isoladas. ....	80
Tabela 40: Serviços de manejo dos resíduos sólidos executados no município. ....	91
Tabela 41: Responsabilidade pelo Gerenciamento dos Resíduos. ....	91
Tabela 42: Cronograma da coleta convencional. ....	93
Tabela 43: Frota coleta convencional em Jacarezinho. ....	94
Tabela 44: Tabela de funcionários para coleta convencional. ....	95
Tabela 45: Empresas privadas de coleta de RCC em Jacarezinho. ....	106
Tabela 46: Unidades de Saúde geradoras de RSS municipais. ....	108
Tabela 47: Unidades de Saúde privados geradoras de RSS em Jacarezinho. ....	109
Tabela 48: Geração e destinação de resíduos do sistema de esgotamento sanitário de Jacarezinho. ....	112
Tabela 49: Representatividade dos setores industriais em Jacarezinho. ....	115
Tabela 50: Porte das indústrias. ....	115
Tabela 51: Prazos de execução das atividades. ....	158
Tabela 52: Meta para Universalização. ....	159
Tabela 53: Meta para potabilidade da água. ....	160
Tabela 54: Meta para continuidade do abastecimento de água. ....	160
Tabela 55: Meta para redução de perdas de distribuição. ....	162
Tabela 56: Prazos para execução dos serviços. ....	163
Tabela 57: Prazos fixados para meta do IEPA. ....	164
Tabela 58: Condições para satisfação do cliente. ....	165

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
 Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

Tabela 59:Meta para satisfação no atendimento do cliente. ....	165
Tabela 60: Evolução das Demandas da Sede do Sistema de Jacarezinho. ....	168
Tabela 61: Investimentos previstos a serem realizados. ....	170
Tabela 62: Meta para Universalização do Esgotamento Sanitário. ....	175
Tabela 63: Meta para eficiência do tratamento do esgoto coletado. ....	176
Tabela 64: Meta para execução e operação das ligações esgotamento sanitário.....	176
Tabela 65: Demandas do Sistema de Esgotamento Sanitário de Jacarezinho. ....	180
Tabela 66: Alternativas de Gestão e Serviços Prestadosdas. ....	188
Tabela 67: Alternativas de Gestão e Serviços Prestadosdas. ....	189
Tabela 68: Investimentos a serem realizados para Sistema de Esgotamento Sanitário. .....	194
Tabela 69 : Responsabilidades na gestão de resíduos. ....	199
Tabela 70: Objetivos e Metas Resíduos domiciliares. ....	202
Tabela 71: Metas propostas para RDO. ....	204
Tabela 72: Aprimoramento da Administração Municipal em resíduos sólidos. ....	212
Tabela 73: Detalhamento dos projetos para Aprimoramento da Administração Municipal. .....	214
Tabela 74: Programa de Universalização e Reciclagem. ....	215
Tabela 75: Detalhamento para projetos de Universalização e Reciclagem. ....	216
Tabela 76: Programa para Destinação final dos Resíduos. ....	217
Tabela 77: Detalhamento de projetos para destinação final. ....	218
Tabela 78: Programa de Limpeza Urbana. ....	219
Tabela 79: Detalhamento de projetos para Limpeza Urbana. ....	220
Tabela 80: Programa de Educação Ambiental. ....	221
Tabela 81: Descrição de projetos para Educação Ambiental. ....	221
Tabela 82: Programa para Recuperação de áreas degradadas. ....	222
Tabela 83: Detalhamento de projeto para recuperação de área degradada. ....	222
Tabela 84: Ações de contingência para serviços específicos de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos. ....	225
Tabela 85: Ações de emergência e contingências para drenagem urbana e manejo das águas pluviais. ....	236

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
 Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

Tabela 86: Estudo para Criação de indicadores de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos. ....	239
Tabela 87: Estudo para criação Indicadores do Sistema de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas. ....	242

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

## SUMÁRIO

<b>1. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO .....</b>	<b>2</b>
1.1. Histórico .....	2
1.2. Localização e Acessos.....	3
1.2.1. Localização .....	3
1.2.2. Limites e Acessos .....	6
<b>2. ASPECTOS AMBIENTAIS .....</b>	<b>8</b>
2.1. Geologia e Geomorfologia.....	8
2.2. Pedologia .....	10
2.3. Climatologia .....	12
2.4. Vegetação .....	15
<b>3. ASPECTOS POLÍTICO – ADMINISTRATIVOS .....</b>	<b>17</b>
3.1. Infraestrutura Municipal .....	17
3.1.1. Estrutura Organizacional da Prefeitura Municipal de Jacarezinho.....	17
3.1.2. Calendários Festivos .....	20
3.2. Legislações e Resoluções.....	20
3.2.1. Leis Federais .....	20
3.2.2. Leis Estaduais.....	21
3.2.3. Leis Municipais .....	22
3.3. Associação dos Municípios do Norte Pioneiro .....	23
<b>4. ASPECTOS SÓCIOECONÔMICOS.....</b>	<b>24</b>
4.1. Desenvolvimento Urbano e Habitação.....	24
4.1.1. Plano Diretor .....	24
4.1.2. Zoneamento Urbano e Uso da Ocupação do Solo .....	27
4.1.3. Habitação.....	30
4.1.4. Características dos Domicílios.....	30
4.1.5. Indicadores Ambientais.....	34
4.2. Indicadores Socioeconômicos .....	37
4.2.1. Índice de Desenvolvimento Humano.....	37
4.2.2. Índice De Renda .....	39
4.2.3. Índice de Pobreza .....	40
4.2.4. Índice de Gini .....	42
4.2.5. Trabalho .....	43
4.2.6. Produto Interno Bruto.....	45

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
 Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)



4.3.	Atividades Econômicas .....	46
4.3.1.	Disponibilidade de Recursos .....	46
4.4.	Educação .....	48
4.4.1.	Taxa de Analfabetismo .....	48
4.4.2.	Expectativa de Anos de Estudo .....	49
4.4.3.	Índice de Educação Básica.....	50
4.4.4.	Estrutura do Sistema de Ensino .....	51
4.5.	Saúde.....	52
4.5.1.	Mortalidade Infantil.....	52
4.5.2.	Estrutura do Sistema de Saúde.....	53
4.6.	Indicadores Epidemiológicos .....	54
4.6.1.	Mortalidade.....	54
4.6.2.	Morbilidade.....	55
<b>5.</b>	<b>PROJEÇÃO DEMOGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE JACAREZINHO .....</b>	<b>58</b>
5.1.	Aspectos Demográficos.....	58
5.2.	Pirâmide Etária .....	59
5.3.	Projeção Populacional .....	60
5.3.1	População .....	61
	<b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....</b>	<b>66</b>
<b>6.</b>	<b>LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SAA.....</b>	<b>66</b>
6.1.	Operação e Regulação do Sistema de Abastecimento de Água.....	66
6.2.	Concepção do Sistema de Abastecimento de Água .....	67
6.3.	Mananciais.....	67
6.1.1.	Manancial Superficial – Rio Jacaré.....	67
6.1.2.	Manancial Subterrâneo – Guarani .....	67
6.4.	Captação e Adução de Água Bruta.....	69
6.4.1.	CSP- Rio Jacaré .....	69
6.5.	Tratamento de Água .....	72
6.6.	Reservação.....	72
6.7.	Estações Elevatórias de Água Tratada .....	75
6.8.	Rede de Distribuição.....	78
6.9.	Ligações Prediais e Economias de Água.....	78
6.10.	Cadastro Técnico.....	78
6.11.	Centro de Controle da Operação .....	78

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
 Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

6.12.	Perdas de Água .....	79
6.13.	Consumo Per Capita .....	79
6.14.	Atendimento na Área Rural .....	79
<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....</b>		<b>80</b>
<b>7. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS EXISTENTE .....</b>		<b>80</b>
7.1.	Concepção do Sistema Existente .....	80
7.2.	Ligações Prediais e Economias de Esgoto .....	81
7.3.	Atendimento da População .....	81
7.4.	Rede Coletora .....	81
7.5.	Estação Elevatória e Linhas de Recalque .....	82
7.6.	ETE Ourinhos .....	83
7.7.	Corpo Receptor .....	87
<b>SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS .....</b>		<b>89</b>
<b>8. SITUAÇÃO ATUAL DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS .....</b>		<b>89</b>
8.1.	Gestão dos Serviços .....	90
8.2.	Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais – RDO .....	92
8.2.1.	Acondicionamento .....	92
8.2.2.	Coleta Convencional .....	93
8.2.3.	Coleta Seletiva .....	95
8.2.4.	Galpão de Triagem .....	96
8.2.5.	Disposição Final .....	98
8.3.	Serviços de Limpeza Urbana .....	102
8.4.	Resíduos Sólidos Volumosos – RSV .....	105
8.5.	Resíduos Sólidos da Construção Civil – RCC .....	106
8.6.	Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde – RSS .....	107
8.6.1.	Geradores Municipais .....	108
8.6.2.	Geradores Privados .....	109
8.7.	Resíduos Sólidos de Serviços Públicos de Saneamento – RSAN .....	110
8.7.1.	Resíduos do sistema de abastecimento de água .....	111
8.7.2.	Resíduos do sistema de esgotamento sanitário .....	112
8.7.3.	Resíduos do Sistema de Drenagem Pluvial Urbana .....	113
8.8.	Resíduos Sólidos Industriais – RSI .....	114

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
 Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

8.9.	Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris – RSA.....	116
8.10.	Resíduos Sólidos de Serviços de Transportes – RST .....	116
8.11.	Resíduos Sólidos de Mineração – RSM.....	117
8.12.	Resíduos Sólidos de Logística Reversa – RSLR .....	118
8.12.1.	Agrotóxicos .....	119
8.12.2.	Pneus Inservíveis.....	120
8.12.3.	Pilhas e Baterias .....	121
8.12.4.	Produtos Eletroeletrônicos e Seus Componentes.....	123
8.12.5.	Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de sódio, Mercúrio e Luz Mista...	125
8.12.6.	Óleos Lubrificantes e suas Embalagens .....	128
8.13.	Geração de Resíduos Sólidos Urbanos .....	128
8.13.1.	Quantidade Coletada.....	128
8.13.2.	Geração Per Capita.....	129
8.13.3.	Caracterização Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos .....	129
8.14.	Atividades Informais/Áreas Degradadas .....	130
8.15.	Projetos de Educação Ambiental .....	130
8.16.	Indicadores e Informações Financeiras.....	131
8.17.	Considerações Finais do Diagnóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos.....	132
<b>SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS.....</b>		<b>133</b>
<b>9. SITUAÇÃO ATUAL DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS .....</b>		<b>133</b>
9.1.	Caracterização Geral das Bacias Hidrográficas.....	134
9.1.1.	Bacia Hidrográfica.....	134
9.1.2.	Bacia Hidrográfica como Unidade de Planejamento .....	134
9.2.	Regiões Hidrográficas Brasileiras .....	136
9.2.1.	Unidades Hidrográficas do Paraná .....	139
9.2.2.	Comitê de Bacias Hidrográficas .....	141
9.3.	Bacias Hidrográficas de Jacarezinho .....	142
9.4.	Situação dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais, Limpeza e Fiscalização Preventiva das Redes Urbanas .....	145
9.4.1.	Gestão dos Serviços.....	145
9.5.	Identificação dos Níveis de Atuação da Drenagem Urbana no Município .....	148
9.5.1.	Descrição do Sistema Existente.....	148
9.5.2.	Caracterização das Áreas de Riscos a Alagamentos e Outros Eventos	

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
 Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

Críticos.....	155
9.6. Considerações Finais do Diagnóstico dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais.....	157
<b>10. OBJETIVOS E METAS EM SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....</b>	<b>158</b>
10.1. Metas de Universalização do Abastecimento de Água .....	159
10.1.1. Cobertura do Sistema de Abastecimento de Água.....	159
10.2. Metas de Melhorias Operacionais.....	160
10.2.1. Potabilidade da Água.....	160
10.2.2. Continuidade do abastecimento de água.....	160
10.2.3. Perdas no Sistema de Distribuição .....	162
10.2.4. Metas de Melhorias Organizacionais e de Gestão.....	163
10.3. Projeção das Demandas de Água.....	165
10.3.1. Parâmetros Normalizados .....	166
10.3.2. Parâmetros Físicos de Projeção das Demandas .....	166
10.3.3. Evolução das Demandas de Água .....	167
<b>11. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES .....</b>	<b>169</b>
11.1. Programa de Universalização .....	169
11.1.1. Ações para Sistema de Abastecimento de Água .....	170
11.2. Programa de Melhorias Operacionais e Qualidade da Prestação de Serviços .....	171
<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....</b>	<b>173</b>
<b>12. OBJETIVOS E METAS EM SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....</b>	<b>173</b>
12.1. Universalização da Cobertura do Esgotamento Sanitário.....	175
12.2. Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços.....	175
12.3. Projeção das Demandas de Esgoto.....	177
12.3.1. Parâmetros Normalizados .....	177
12.3.2. Parâmetros para Projeção de Extensão de Rede .....	178
12.3.3. Geração per Capita de Esgoto.....	178
12.3.4. Evolução das Demandas de Esgoto .....	179
12.4. Programas, Projetos e Metas.....	181
12.4.1. Ações para Sistema de Esgotamento Sanitário.....	194
<b>SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS .....</b>	<b>194</b>
<b>13. DIRETRIZES, OBJETIVOS E METAS EM RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA .....</b>	<b>194</b>
13.1.Princípios e Diretrizes.....	195

13.2.Obrigações e Responsabilidades.....	196
13.3.Objetivos e Metas para resíduos domiciliares .....	202
13.1.3.1. Outras Metas Propostas.....	204
13.4. Modelo de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Proposto.....	205
13.4.1. Identificação de Alternativas Técnicas.....	205
13.4.2. Elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS.....	207
13.5.Programa, projetos e ações .....	211
13.6.Previsão de Ações de Emergência e Contingência.....	224
<b>DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS .....</b>	<b>226</b>
<b>14. OBJETIVOS E METAS.....</b>	<b>226</b>
14.1.Cobertura do Sistema de Microdrenagem.....	226
14.2.Eficiência do Sistema de Macrodrenagem .....	227
14.3.Melhoria da Qualidade dos Recursos Hídricos .....	227
<b>15. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES .....</b>	<b>228</b>
15.1. Ações de Emergência e Contingência .....	235
<b>16. CRIAÇÃO DE SISTEMA DE INDICADORES.....</b>	<b>239</b>
<b>17. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>245</b>
<b>ANEXO I – EVENTOS DE MOBILIZAÇÃO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PMSB E PMGRIS DE JACAREZINHO .....</b>	<b>246</b>

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
 Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

## 1. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

### 1.1. Histórico

A História de Jacarezinho está alicerçada em inúmeros fatos que remontam até mesmo os próprios acontecimentos da origem do Estado do Paraná, tanto que o próprio da região evidencia essa realidade, Norte Pioneiro ou Norte Velho e assim podem ser destacadas algumas peculiaridades históricas. O IBGE (2017), estabelece em seus cadernos estatísticos que o primeiro desbravador do território que compõe o atual município foi o fluminense Antônio Calixto, que ali se estabeleceu, iniciando a colonização. Outros sertanistas afluíram ao local, fixando-se nas proximidades da residência do pioneiro. Entre eles, Joaquim Severo Batista e Francisco de Paula Figueiredo.

Em se tratando dos primeiros exploradores vale mencionar a chegada dos garimpeiros na Terra da Prata:

Em 12 de novembro de 1888 chega nas Terras da Prata a caravana chefiada pelo mineiro Antônio Alcântara da Fonseca Guimarães que vem com o intuito de explorar a terra e garimpar as águas da região, alojam-se no local por onde passa hoje o *Rio Jacaré*. De início encontraram os posseiros Manoel Batista, Maneco Veado, Joaquim Dutra e Joaquim Cunha que venderam as terras para o recém chegado mineiro já denominado *Coronel Alcântara*. (IBGE, 2017)

Diante desses acontecimentos históricos traz as origens da cidade de Jacarezinho e ainda cumpre destacar os estudos mencionados pelo IBGE (2017):

Inicia-se as plantações da Fazenda Prata e com a notícia das boas colheitas vêm para a região as famílias Joaquim Severo Batista, Francisco de Paulo Figueiredo e Antônio Lemos, a essas famílias deve-se a colonização inicial da região, construindo-se as primeiras residências e estabelecendo as primeiras lavouras. Com os desbravadores vieram o *primeiro médico*, *Dr. João Cândido Fortes*, e o *primeiro padre*, o *Frei Joaquim Inácio de Melo*, que celebrou a primeira missa como símbolo da fundação do povoado, no dia 24 de dezembro de 1888 na Fazenda Prata. Em 1896, Joaquim Antônio Graciano e sua mulher Maria Sabina de Jesus doam aos padroeiros do local, São Sebastião e Nossa Senhora da Conceição, 50 alqueires de terra onde é construída uma capela e inicia-se o desenvolvimento do povoado com a família Alcântara.

Outro importante acontecimento foi a implantação da Estrada de Ferro Parapanema e sua estação ferroviária, com a desapropriação da Fazenda São Francisco. Dessa maneira, foram se construindo ranchos as margens do rio, e na

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

seqüência loteamentos deram as primeiras moradias, que proporcionaram os pioneiros habitantes se fixarem no território.

Em se tratando de acontecimentos administrativos vale mencionar de forma sucinta as seguintes denominações:

Elevado à categoria de vila e freguesia com a denominação de Nova Alcântara, pela lei estadual n.º 352, de 02-04-1900, desmembrado de Tomazina. Sede na povoação de Ourinho atual Jacarezinho. Constituído do distrito sede. Instalado em 24-01-1901. Pela lei estadual n.º 471, de 03-04-1902, o município de Nova Alcântara passou a denominar-se Jacarezinho.

Com essas notícias administrativas foram se formando as primeiras diretrizes políticas do Município, até se formar o distrito sede conforme segue abaixo:

Elevado à condição de cidade, por lei estadual n.º 1021, de 28-03-1911. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937. No quadro fixado para vigorar no período de 1944-1948, o município é constituído do distrito sede. Pela lei estadual n.º 790, de 14-11-1951, é criado o distrito de Barra do Jacaré e anexado ao município de Jacarezinho. Em divisão territorial datada de 1-VII-1960, o município é constituído de 2 distritos: Jacarezinho e Barra do Jacaré. Pela lei estadual n.º 4810, de 24-01-1964, desmembra do município de Jacarezinho o distrito de Barra do Jacaré. Elevado à categoria de município. Em divisão territorial datada de 1-I-1979, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 14-V-2001

Essas considerações de divisão territorial são os elementos norteadores para a formação da cidade de Jacarezinho, até a elevação de município que se deu pela criação da Lei n.º 522, de 2 de abril de 1900, o município recebeu inicialmente o nome de Nova Alcântara. Em 3 de março de 1903, todavia, pela Lei n.º 471, a cidade recebeu o nome de Jacarezinho.

## 1.2. Localização e Acessos

### 1.2.1. Localização

Localizado na região Norte Pioneiro do Estado do Paraná, o município de Jacarezinho faz fronteira com o Estado de São Paulo. A cidade faz parte da Região

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)



Geográfica Intermediária de Santo Antônio da Platina (mesoregião do Norte Pioneiro Paranaense), na Região Geográfica Imediata de Londrina (microrregião de Jacarezinho), e se localiza a aproximadamente 385,60 km da capital Curitiba. Além disso, possui área territorial de 602,528 km<sup>2</sup>, situando-se à latitude de 23° 09' 36" S, e à longitude de 49° 58' 43" W (Figura 1).

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

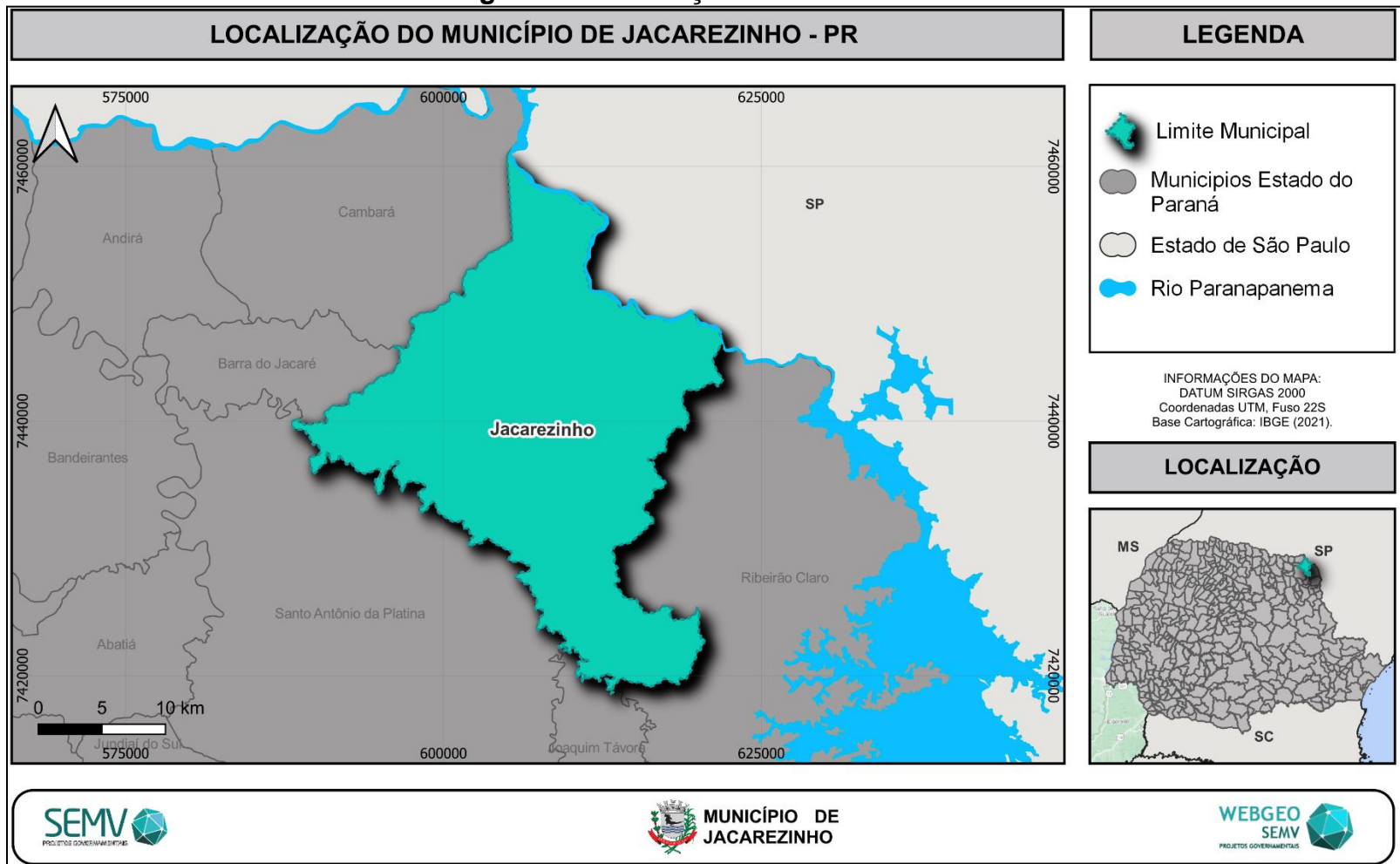
Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)



**Figura 1: Localização de Jacarezinho.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2021.

### 1.2.2. Limites e Acessos

Dentro do Estado do Paraná, o município faz fronteira com as cidades de Cambará, Barra do Jacaré, Santo Antônio da Platina, Joaquim Távora, Ribeirão Claro. A nordeste de Jacarezinho, tem limites com o Estado de São Paulo. A Tabela 1 apresenta as distâncias por vias terrestres entre Jacarezinho e outros municípios e as principais capitais.

*Tabela 1: Distância de Jacarezinho às principais cidades.*

Cidade	Distância em km
Santo Antônio da Platina - PR	22,7
Londrina - PR	155,8
Curitiba - PR	385,60
São Paulo - SP	404,5
Florianópolis - SC	689,4
Rio de Janeiro - RJ	830,5
Brasília - DF	1.050,0

Fonte: Google Maps, 2021.

Localizado entre a rodovia BR-153 e no cruzamento da rodovias estaduais: a PR-431 (sentido Ribeirão Claro e/ou Cambará), PR-515 (sentido Barra do Jacaré) e PR-369 (sentido Ourinhos).

Em relação aos acessos aéreos, o mais próximo é o Aeroporto Governador José Richa, no município de Londrina – PR. O mapa de principais acessos ao município encontra-se na Figura 2.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

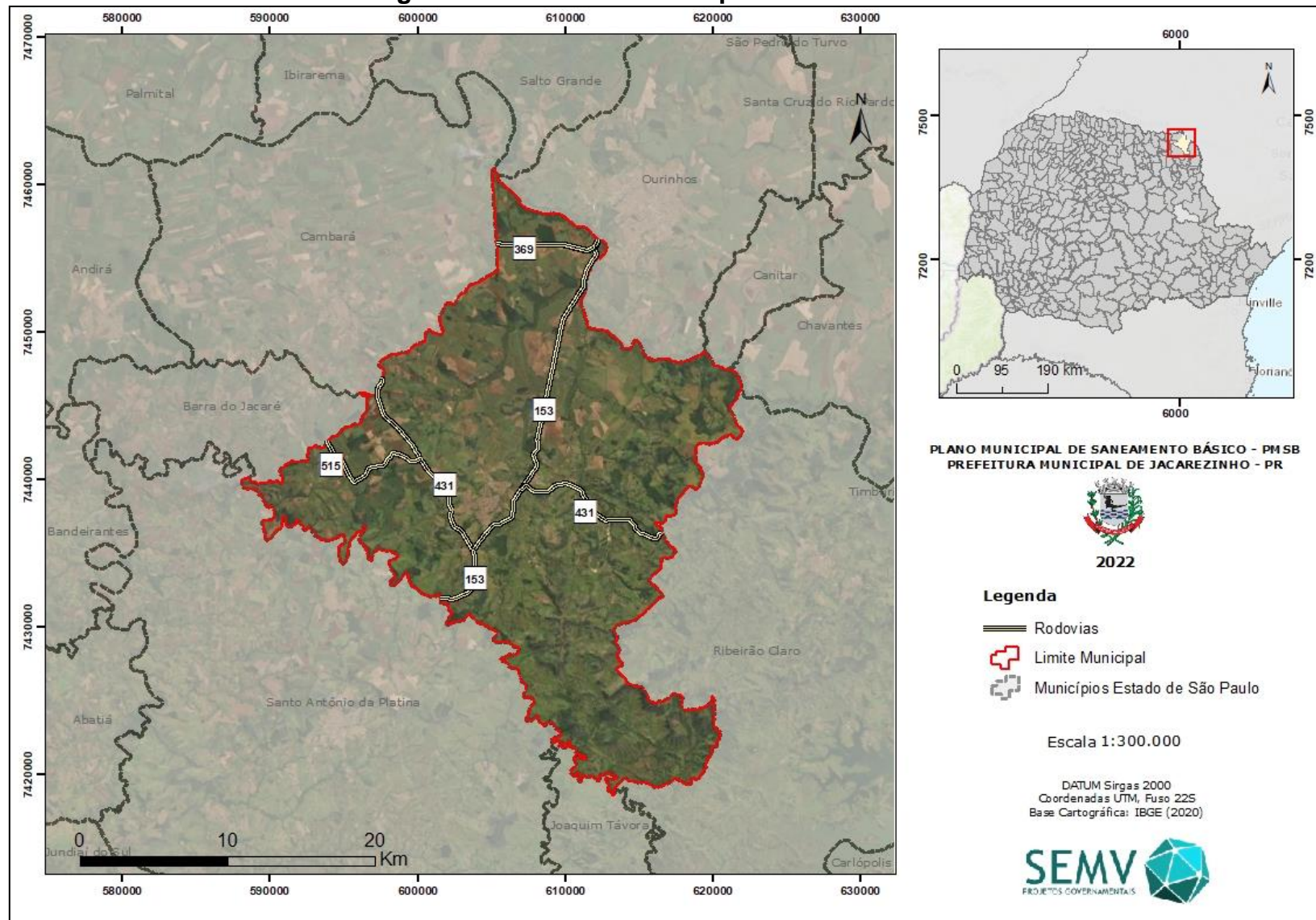
**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Figura 2: Acessos ao Município de Jacarezinho.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).

## 2. ASPECTOS AMBIENTAIS

### 2.1. Geologia e Geomorfologia

O Paraná com suas características geológicas e geográficas apresenta uma configuração de contornos e limites naturais nitidamente bem estabelecida. Cinco regiões geográficas naturais compõem o território: litoral, serra do Mar, Primeiro Planalto, Segundo Planalto e Terceiro Planalto.

O norte do estado, dum ponto de vista geológico, é majoritariamente formado pela região fisiográfica do Terceiro Planalto, a mais simples, tanto em forma quanto em relação às estruturas. O Município de Jacarezinho, situado neste grande bloco setentrional, também conhecido como planalto do *Trapp* ou Planalto de Apucarana, mostra-se geologicamente pouco diverso.

As litologias são basálticas e areníticas, predominantemente do grupo São Bento e Grupo Passa Dois. As formações observadas são:

- Serra Geral, cuja litologia se classifica em derrames e silis de basaltos e “andesitos”;
- Pirambóia e Botucatu, de arenitos e silitos com raros conglomerados (collurousaria e therapsida);
- Rio do Rasto, silitos e arenitos verdes ou vermelhos e calcarenitos (Endothidon, Leinzia, Terralopsis, Phyloteca e Calamites).

As unidades geológicas dessas litologias são provenientes da Era Mesosóica, de período Jurássico-Triássico (Grupo São Bento) e Era Paleozóica, do período Permiano (Grupo Passa Dois). As unidades geológicas apontadas estão representadas no mapa da Figura 2, contextualizadas na área do Município de Jacarezinho.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

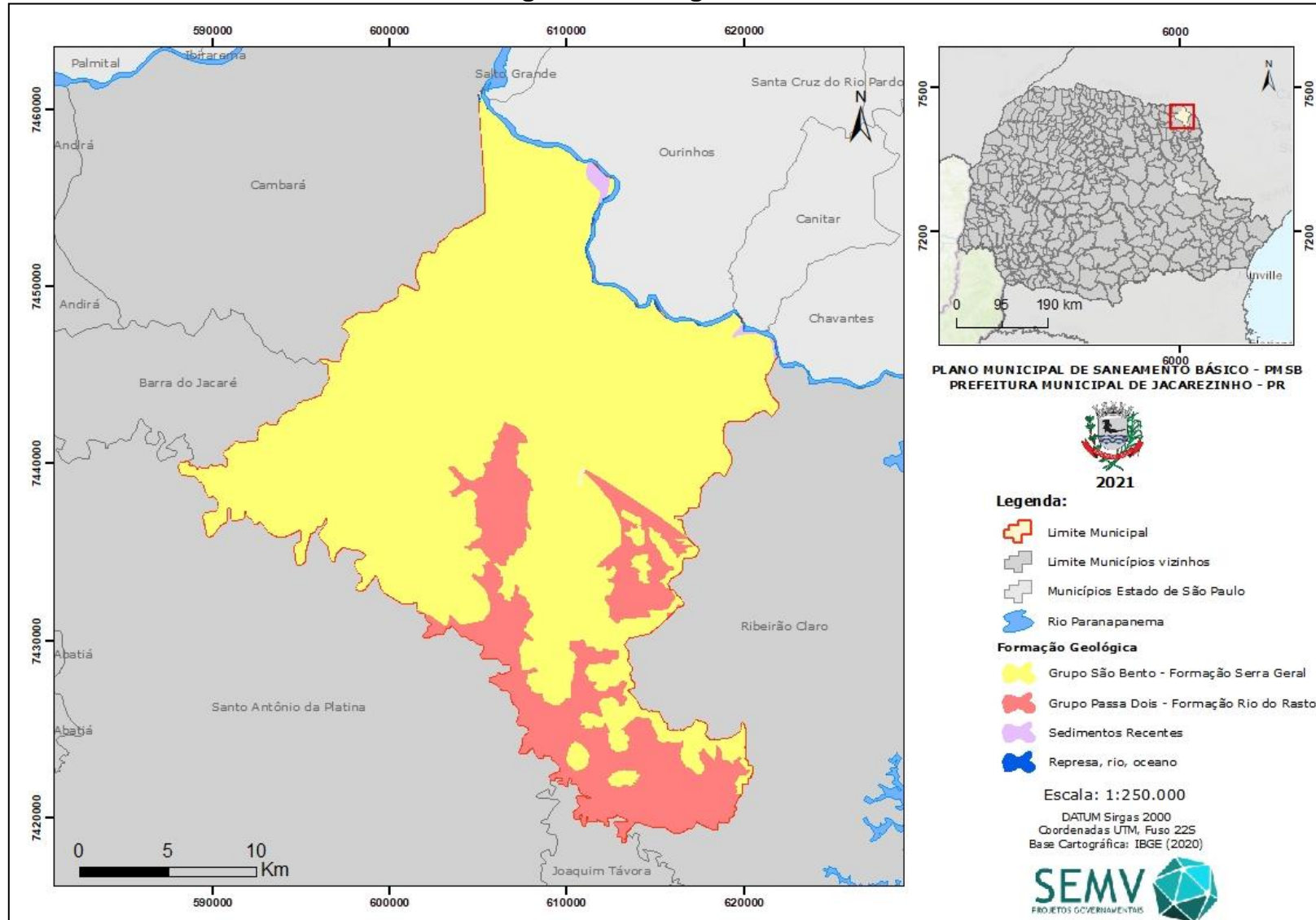
Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



Figura 2: Geologia de Jacarezinho.



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2021.



## 2.2. Pedologia

De acordo com o Instituto Água e Terra – IAT (2020), o município de Jacarezinho apresenta predominância dos seguintes tipos de solo:

- **Neossolos Litólicos**, frequentemente em camadas rasas, com até meio metro de profundidade, com presença de cascalho e matacões, sem fração de areia;
- **Argissolos Vermelho-Amarelos Distróficos**, são solos minerais e não hidromórficos, tendo uma textura que varia de arenosa a argilosa, possuindo mais suscetibilidade à erosão, comumente encontradas em locais de relevos ondulados. Distróficos, são normalmente ácida e possuindo pouca fertilidade;
- **Latossolos Vermelhos Distróficos**, cujo são solos maduros, de composição argilosa e homogênea, coloração varia entre vermelho escuro e roxo. Ocorre com maior frequência em locais com relevo suave;
- **Gleissolos**, normalmente preferência por terrenos mais baixos, áreas de várzeas e cabeceiras de drenagem. Possui características de solos hidromórficos, bastante utilizada em indústria de cerâmica.

A classificação pedológica pode ser observada na Figura 3, descritas conforme o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos da EMBRAPA.

### SEDE Administrativa:

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

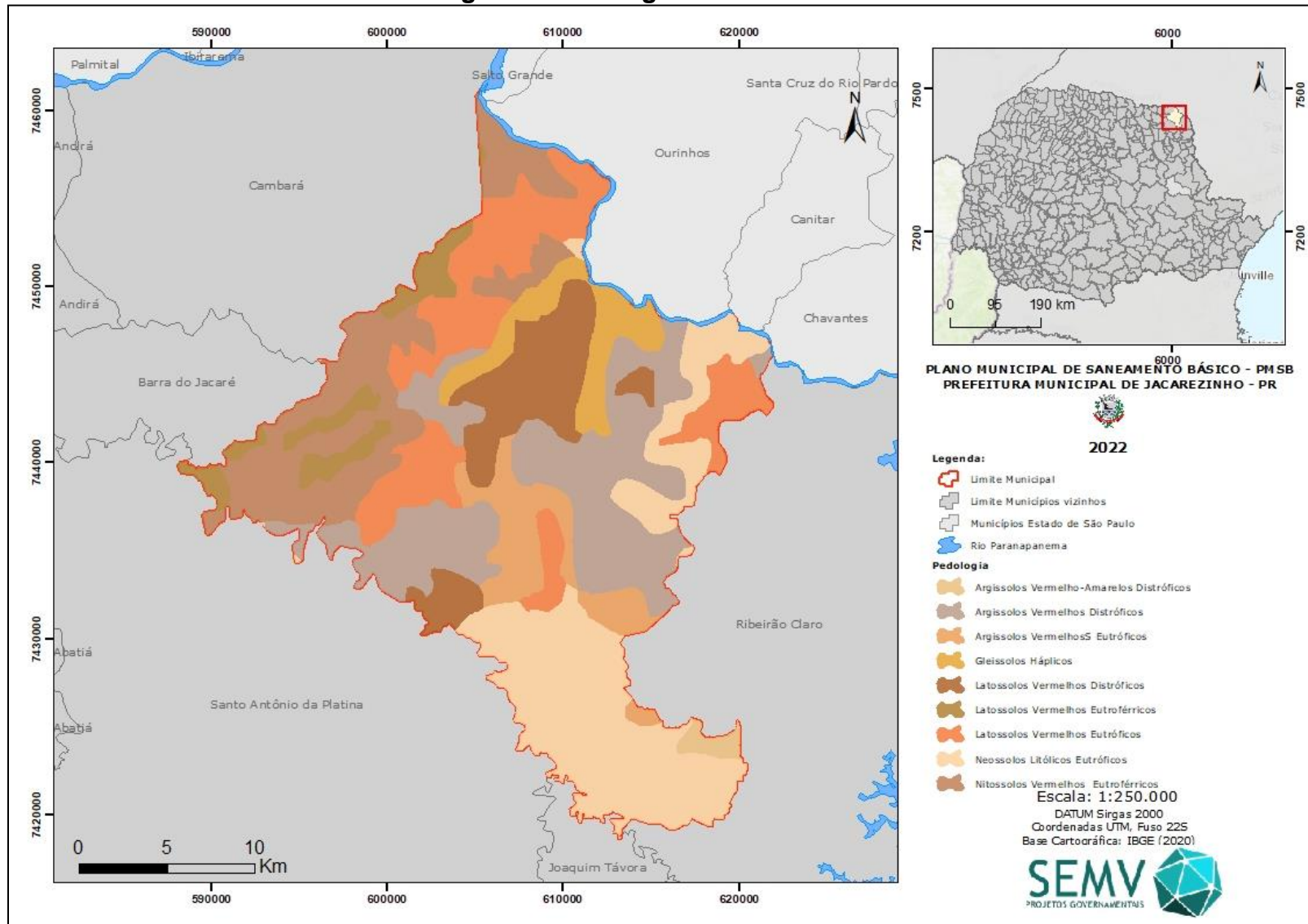
### Filial Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

### Filial Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Figura 3: Pedologia de Jacarezinho.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2021.

### 2.3. Climatologia

Influenciado pelos fatores naturais de cobertura vegetal, relevo e altitude, a climatologia do Estado do Paraná situa-se na zona fundamental temperada “C” e fundamental úmido “Cf”, de acordo com o sistema de Köppen, e mais especificamente, divide-se em dois tipos climáticos:

- “Cfa”, chamada de Zona Subtropical Úmida Mesotérmica, e abrange o Centro-Norte, Nordeste, Sudoeste, Oeste, Vale do Ribeira e proximidades da Serra do Mar, e
- “Cfb”, Zona Temperada Oceânica, que compreende a maior parte do Primeiro Planalto e as porções mais elevadas do Segundo e Terceiro Planalto, no Centro-sul e Sudoeste do Paraná.

Em Jacarezinho predomina a variedade “Cfa” que corresponde ao clima subtropical, úmido e com verões quentes e chuvosos, sem estação seca bem definida, e geadas severas pouco frequentes (Figura 4).

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

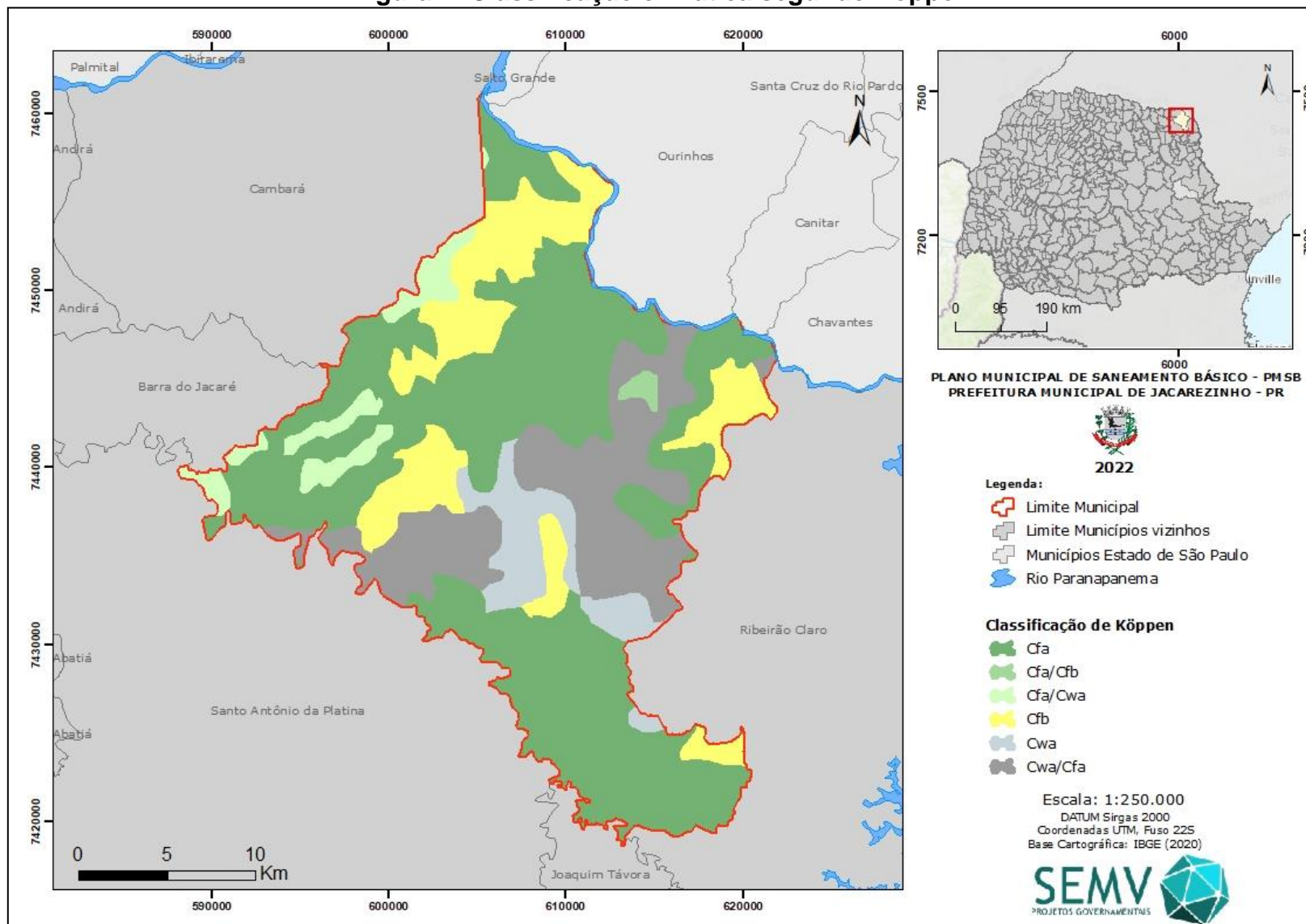
Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)



**Figura 4: Classificação climática segundo Köppen.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2021.

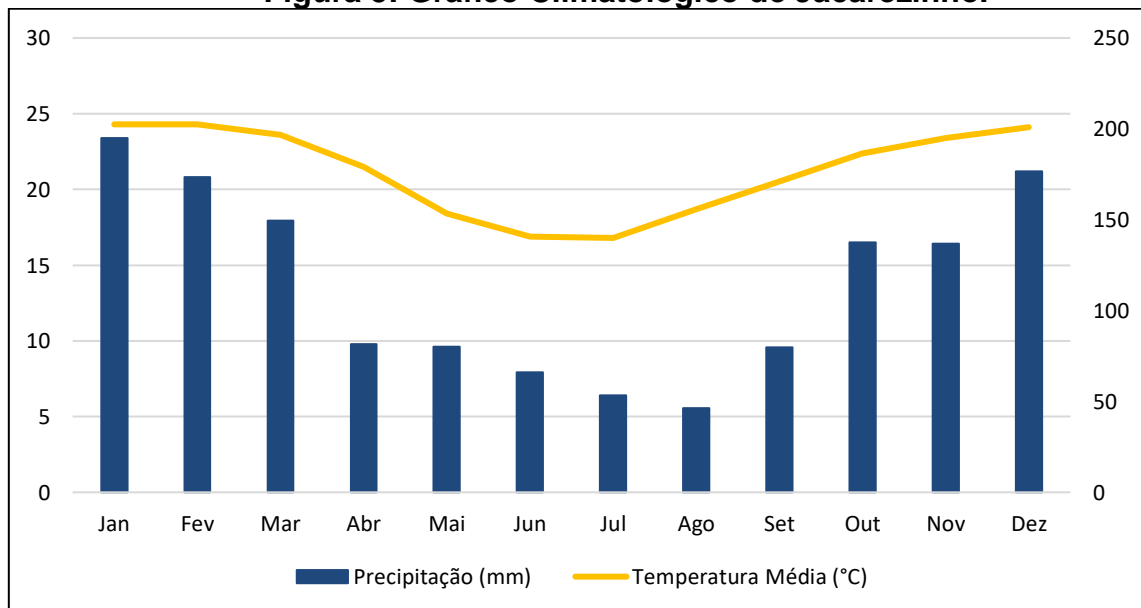
A Tabela 2 e a Figura 5 apresentam a caracterização climatológica do município de Jacarezinho, onde se observam as médias máximas e mínimas de temperatura, assim como a precipitação média em todos os meses do ano. Os dados que compõem a Tabela climático foram coletados entre 1972 e 2005 e disponibilizado pelo Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná IAPAR – EMATER.

*Tabela 2: Climático de Jacarezinho.*

Mês	Temp. Mínima(°C)	Temp. Máxima(°C)	Temp. Média(°C)	Precipitação Média(mm)
Janeiro	19,9	30,6	24,3	194,8
Fevereiro	19,9	31,0	24,3	173,6
Março	18,8	30,7	23,6	149,4
Abril	16,2	29,0	21,5	81,6
Mai	13,0	26,1	18,4	80,1
Junho	11,3	25,0	16,9	66,1
Julho	10,9	25,3	16,8	53,4
Agosto	12,2	27,6	18,7	46,4
Setembro	14,5	28,3	20,5	79,8
Outubro	16,9	29,7	22,4	137,4
Novembro	18,0	30,4	23,4	137,0
Dezembro	19,3	30,5	24,1	176,6

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2021.

**Figura 5: Gráfico Climatológico de Jacarezinho.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2021.

De acordo com os dados apresentados, o clima do município de Jacarezinho apresenta temperatura média anual de 21,2°C. As médias de temperatura máxima e

mínima do município, respectivamente, são de 28,7°C e 15,9°C. A precipitação mensal média é de 1376 mm/mês.

## 2.1 Hidrografia

O Estado do Paraná possui um sistema hidrográfico bem distribuído, encontrando-se compreendido na Região Hidrográfica do Atlântico Sul, do Atlântico Sudeste e do Paraná, conforme as regiões hidrográficas brasileiras estabelecidas pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

De acordo com o Instituto de Terras, Cartografia e Geologia (ITCG), o Estado é dividido em 18 bacias hidrográficas de gerenciamento, e Jacarezinho pertencente a bacia das Cinzas e Parapanema 1, que abrange o rio Paranapanema e seus afluentes com área aproximada de 55.530 km<sup>2</sup>. No caso de Jacarezinho, o território municipal é composto pela unidade aquífera Guarani.

## 2.4. Vegetação

Em Jacarezinho, inserido em zona Neotropical, as classificações da vegetação variam entre Floresta Estacional Semidecidual Montana e Submontana. A Figura 6 apresenta as formações vegetais presentes no município.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

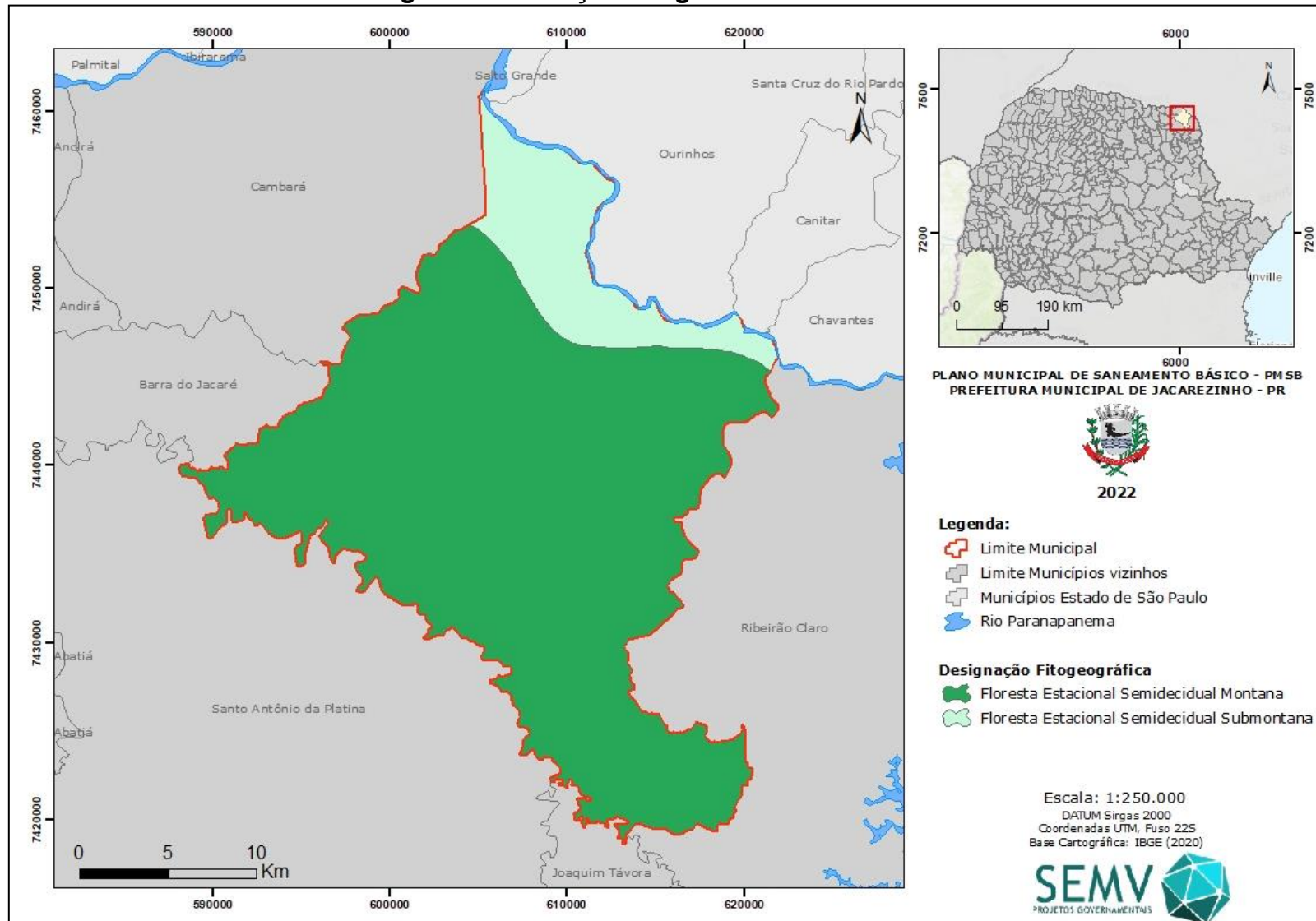
**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

Figura 6: Formações Vegetais de Jacarezinho.



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2021.

### 3. ASPECTOS POLÍTICO – ADMINISTRATIVOS

#### 3.1. Infraestrutura Municipal

##### 3.1.1. Estrutura Organizacional da Prefeitura Municipal de Jacarezinho

É através da promulgação da Lei Complementar nº 88 de 15 de outubro de 2021, que se define a sua estrutura organizacional administrativa. Divididos harmônica e independentemente, os Poderes do Município são o Legislativo e o Executivo, e é vedado a eles a concessão recíproca das atribuições.

O Poder Legislativo é exercido pela Câmara Municipal de Jacarezinho e o Poder Executivo pelo Prefeito Municipal, assessorado por auxiliares diretos, todos representantes do povo, eleitos através de voto direto e secreto, ou, no caso dos auxiliares, através de nomeação do Prefeito.

No caso do Município de Jacarezinho, a responsabilidade pelos serviços de fornecimento de água e coleta e tratamento de esgoto é da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR).

A seguir, serão destacados órgãos e entidades competentes a atividades relacionadas ao saneamento básico e ao meio ambiente no município.

##### *Secretaria de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente*

Fica delegada à Secretaria de Agricultura, *Pecuária* e Meio Ambiente a responsabilidade de programar, organizar, dirigir, coordenar e controlar os assuntos relacionados, de forma direta ou indireta, e nos limites de sua competência. Sendo o desenvolvimento de ações concernentes aos seguintes aspectos:

- *Agricultura e Pecuária:*
  - a) elaboração e execução da Política Municipal de Desenvolvimento da Agricultura e Pecuária;
  - b) estímulo a parcerias e ao associativismo;

- c) conservação de estradas rurais.
- *Meio Ambiente:*
    - a) coordenação da formulação da política e diretrizes nas áreas do meio ambiente;
    - b) apoio técnico às atividades de urbanização, paisagismo e limpeza pública;
    - c) elaboração e execução de projetos de recuperação e preservação ambiental, de forma direta e em parceria com órgãos estaduais ou federais.

### *Secretaria de Saúde*

É o órgão normativo do setor de saúde do município. Ela deve implantar e manter a política sanitária em seus diversos aspectos, objetivando simultaneamente estudar os problemas de saúde pública e desenvolver pesquisas científicas necessárias.

A secretaria é responsável pelos estabelecimentos de saúde no município: Unidade Saúde da Família Central – Moyses Lupion, Unidade Básica de Saúde Panorama – Roberto Olavo Setti, Unidade de Atenção Primária em Saúde da Família Parque Bela Vista; Unidade Saúde da Família Aeroporto – Dr. Domingos Módena; Unidade Saúde da Família Jardim São Luiz; Unidade Saúde da Família Vila São Pedro I; Unidade Saúde da Família Vila São Pedro II; Unidade Saúde da Família Marques dos Reis; Unidade Saúde da Família.

### *Secretaria de Conservação Urbana*

A Secretaria Municipal de Conservação Urbana compete o desenvolvimento de ações abrangentes nos seguintes campos:

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)



- execução de obras públicas, consoante dados e projetos fornecidos pelas secretarias competentes;
- coordenação dos serviços de limpeza pública;
- execução dos serviços de pavimentação e conservação de vias públicas municipais;
- administração e conservação do maquinário municipal, bem como execução dos serviços de oficina e garagem;
- coordenação do trânsito municipal e serviço de concessão de estacionamento rotativo.

### *Secretaria de Desenvolvimento Urbano*

A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano tem por atuação o desenvolvimento de ações abrangentes nas seguintes áreas:

- orientação e controle da execução dos Planos de Urbanização, especialmente o Plano Diretor Municipal, fazendo cumprir a legislação urbanística;
- execução de trabalhos topográficos necessários aos serviços de urbanização do Município;
- exame de aprovação de projetos de edificação e de parcelamento do solo, expedição de alvarás (licença ou autorização) de construção, de funcionamento e de publicidade, e a fiscalização dessas atividades;
- análise conclusiva e fiscalização permanente acerca de solicitações de permissões de bancas e quiosques, bem como serviços e atividades de caráter ambulante;
- execução do emplacamento predial e da identificação dos logradouros públicos;
- organização e manutenção do Cadastro Técnico Municipal - CTM;
- análise e acompanhamento dos projetos de moradia popular em que figure a Prefeitura Municipal como conveniada ou partícipe;

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

- fiscalização permanente em todas as obras públicas executadas no Município, em especial àquelas em que haja a participação do Município, assinando os respectivos termos de recebimento e conclusão da obra.

### 3.1.2 *Calendários Festivos*

Os calendários festivos municipais têm importante papel na organização administrativa pública já que eventos importantes podem servir de atrativo turístico e exigem que os sistemas de saneamento, de abastecimento de água e de limpeza pública do município estejam adequados a um aumento de demanda.

Para o Município de Jacarezinho, os principais eventos são:

- FETEXAS – atrações como Motocross, Cavalcada Texana, Baile do Texas e Rodeio em Touros;
- FICAFÉ – Feira Internacional de Cafés Especiais do Norte Pioneiro do Paraná, é o maior evento de inovação em cafeicultura do Paraná e um dos maiores do Brasil. O evento acontece desde 2007 e movimenta a economia do Norte Pioneiro do Paraná, sendo uma vitrine para os cafés especiais da região para o Brasil e exterior;
- GENIUSCON – é a maior feira de inovação, tecnologia e empreendedorismo no Norte Pioneiro do Paraná. Ela foi criada com base em três pilares: Inovação, Tecnologia e Empreendedorismo, buscando atender a necessidade de desenvolvimento da região.

## 3.2. Legislações e Resoluções

### 3.2.1. *Leis Federais*

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)



- Lei Nº 11.445/07 – Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico;
- Lei Nº 9.605/98 – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;
- Lei Nº 12.305/10 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências;
- Lei Nº 14.026/20 – Atualiza o marco legal do saneamento básico, além de alterar as Leis Nº 9.984/00, Nº 10.768/03, Nº 11.107/05, Nº 11.445/07, Nº 12.305/10, 13.089/15, e Nº 13.529/17;
- Decreto Nº 7.404/10 – Regulamenta a Lei Nº 12.305/10, que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

### 3.2.2. Leis Estaduais

- Decreto Nº 387/99 - Institui o Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente;
- Lei Nº 10.066/92 - Cria a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA), a entidade autárquica Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e adota outras providências;
- Lei Nº 11.054/95 - Dispõe sobre a Lei Florestal do Estado;
- Lei Nº 12.248/98 - Cria o sistema integrado de gestão e proteção dos mananciais da RMC;
- Lei Nº 12.493/99 - estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no estado do paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências;
- Lei Nº 12.726/99 - Institui a política estadual de recursos hídricos e adota

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

outras providências;

- Lei Nº 16.240/09 - Dispõe que a SANEPAR só poderá instituir cobrança pela prestação de serviços públicos de abastecimento de água, de saneamento e de resíduos sólidos, se efetivamente executar tais serviços, conforme especifica e adota outras providências;
- Lei Nº 16.790/11 - Dispõe sobre a recuperação e o manejo sustentável das áreas de reserva legal no Estado do Paraná, instituindo a Reserva Legal Sustentável – RLS;
- Lei Nº 17.211/12 - Dispõe sobre a responsabilidade da destinação dos medicamentos em desuso no Estado do Paraná e seus procedimentos.
- Lei Nº 19.261/17 - Cria o Programa Estadual de Resíduos Sólidos Paraná Resíduos para atendimento às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Estado do Paraná e dá outras providências;
- Lei Nº 19.366/17 - Altera e inclui os dispositivos que especifica, na Lei nº 16.242, de 13 de outubro de 2009, que criou o Instituto das Águas do Paraná;
- Lei Nº 19.260/17 - Dispõe sobre medidas de coleta e de reciclagem de óleos de origem vegetal e animal de uso culinário e seus resíduos em todo o Estado do Paraná;
- Lei Nº 19.500/18 - Dispõe sobre a Política Estadual do Biogás e Biometano e adota outras providências;
- Lei Nº 20.607/2021 - Dispõe sobre o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Paraná e dá outras providências.

### 3.2.3. *Leis Municipais*

- Lei Orgânica do Município de Jacarezinho, promulgada em 19 de setembro de 2012, juntamente às suas emendas - Institui o ordenamento básico do Município, em consonância com os fundamentos, princípios e objetivos expressos na Constituição do Estado do Paraná;
- Lei nº 51/13 – Institui o Plano Diretor Municipal de Jacarezinho – PR e

estabelece as normas, os princípios básicos e as diretrizes para sua implantação;

- Lei Complementar nº 44/22 - Dispõe sobre o Código de Posturas do Município de Jacarezinho e dá outras providências;
- Lei Complementar nº 74/19 – Acrescenta parágrafos ao Artigo 27 da Lei nº 44/10, Código de Posturas do Município de Jacarezinho, proibindo o depósito de lixo de qualquer natureza nos locais que especifica e permitindo a denúncia por qualquer cidadão proibindo o depósito de lixo de qualquer natureza nos locais que especifica e permitindo a denúncia por qualquer cidadão;
- Lei nº 57/22 - Dispõe sobre o Código de Obras, estabelecendo os requisitos técnicos para elaboração de projetos e execução de obras no Município de Jacarezinho;
- Lei nº 3228/15 – Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico do Município de Jacarezinho e cria o Conselho Municipal de Saneamento e dá outras providências;
- Lei nº 52/22 - Dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo no Município de Jacarezinho e dá outras providências;
- Lei Nº 53/22 - Dispõe sobre o parcelamento e o remembramento do solo para fins urbanos e dá outras providências;
- Lei Complementar nº 84/21 – Altera o inciso VIII do Artigo 8 da Lei Complementar 53/13;
- Lei Complementar nº 85/21 – Acrescenta o inciso XX ao Artigo 3º da Lei Complementar nº 42/09 (Código Tributário), fixa a taxa de Coleta de Lixo e dá outras providências.

### 3.3. Associação dos Municípios do Norte Pioneiro

Considerando o a importância de buscar soluções conjuntas entre as municipalidades próximas e de problemas similares, o Governo do Estado do Paraná,

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

dividiu o estado em microrregiões, com respectivas Associações de Municípios, dentro de um entendimento da descentralização administrativa como benéfica e econômica, e fortalecedora dos governos locais.

Representando 22 municípios paranaenses, a Associação dos Municípios do Norte Pioneiro (AMUNORPI) foi fundada em 1969 com o intuito de conectar as prefeituras da região em prol de interesses em comum dentro dos objetivos econômicos e administrativo para o fortalecimento do Norte Pioneiro.

## 4. ASPECTOS SÓCIOECONÔMICOS

### 4.1. Desenvolvimento Urbano e Habitação

#### 4.1.1. Plano Diretor

A Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, chamada de Estatuto da Cidade, estabelece diretrizes gerais da política urbana nacional, versando acerca de princípios e normas gerais de sua execução. Mais especificamente, em seu terceiro capítulo, o Estatuto da Cidade elenca o Plano Diretor como “instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana”.

O Plano Diretor, sob caráter de lei municipal, estabelece diretrizes de ocupação da cidade, assim como orienta e propõe um conjunto de regras que permitirão ou restringirão modificações no terreno do município. Além disso, como uma ferramenta de discussão pública, ele analisa e avalia a cidade, então formulando sua melhor forma, de acordos com os interesses e desejos da sociedade.

Portanto, é dever da Prefeitura, representando e trabalhando em conjunto com o povo, conduzir o crescimento urbano, num compromisso que une competências de ambos os poderes Executivo e Legislativo, uma vez que o Plano Diretor é discutido e aprovado pela Câmara de Vereadores e posteriormente sancionado pelo Prefeito.

O Município de Jacarezinho atualmente encontra-se em fase de revisão do seu Plano, dessa forma, também será considerado para este documento os projetos de lei

de atualização do Plano Diretor Municipal. Foi introduzido e instaurado na lei geral a Política de Desenvolvimento, no Artigo 6º, são listados os objetivos da Política de Desenvolvimento Municipal:

- I - A função socioambiental da cidade e da propriedade;
- II - Justiça social e redução das desigualdades sociais;
- III - Preservação e recuperação do ambiente natural;
- IV - Sustentabilidade;
- V - Equidade socioterritorial;
- VI - Integração macrorregional e intraurbana;
- VII - Gestão democrática e participativa.

§1º A função socioambiental da cidade corresponde ao direito de todos os munícipes à vida urbana digna com segurança e equidade socioterritorial, inclusive no que tange ao reconhecimento das especificidades de gênero e à equalização do acesso universal, aos benefícios da urbanização relativos ao acesso à terra urbana, à moradia digna, às infraestruturas urbanas de lazer, mobilidade e saneamento básico, aos equipamentos e serviços públicos de saúde, à educação, à assistência social, à segurança pública, ao trabalho e à renda, bem como aos espaços públicos de qualidade, ao patrimônio ambiental e cultural da cidade.

§2º A função socioambiental da propriedade é atendida quando a propriedade cumpre os critérios e graus de exigência de ordenação territorial, parcelamento, edificação e uso do solo estabelecidos por esta Lei e outras conexas, inclusive os relativos à sustentabilidade ambiental, equidade e inclusão socio territorial.

§3º Equidade socio territorial compreende a promoção e a garantia da justiça social a partir da redução das vulnerabilidades urbanas e das desigualdades sociais entre grupos populacionais e entre os bairros e comunidades do Município de Jacarezinho, mediante o reconhecimento da diversidade da estrutura, da forma e da paisagem urbana, cujas múltiplas espacialidades e padrões de ocupação demandam planejamento, ação e regulação diferenciados; bem como o reconhecimento e a valorização da heterogeneidade do seu tecido social como componentes essenciais para a promoção da cidadania, sob uma perspectiva de justiça social e de respeito às especificidades de gênero.

§4º Sustentabilidade é a condição que reflete o equilíbrio entre as dimensões ambiental, cultural, social e econômica, alcançado por meio da integração das políticas públicas e de um processo permanente de fortalecimento institucional e de participação social, pautado na gestão eficiente dos recursos, sobretudo os naturais, na adoção de novas formas de produção e consumo e na adaptação e resiliência às mudanças climáticas, visando à erradicação da pobreza, à equidade social e ao acesso universal a bens e serviços para a qualidade de vida das gerações presentes e futuras.

§5º A gestão democrática é entendida como o processo decisório no qual há a participação direta das cidadãs e dos cidadãos, individualmente ou por meio das

suas organizações representativas, na formulação, execução e controle da política urbana, de modo a garantir:

- I - A ampliação e a consolidação do poder dos cidadãos e das cidadinas e de suas organizações representativas na formulação das políticas e no controle das ações;
- II - A consolidação e o aperfeiçoamento dos instrumentos e mecanismos de

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

planejamento, gestão e controle social sobre as políticas públicas;

III - A manutenção de processos contínuos de capacitação e informação em conjunto com a sociedade civil sobre políticas públicas, planejamento, gestão e controle social;

IV - A instituição de canais e mecanismos para avaliação e monitoramento do Plano Diretor;

V - A instituição de canais de ouvidoria à população com o intuito de facilitar a realização de esclarecimentos, reclamações e denúncias referentes ao Município;

VI - Participação na avaliação, elaboração e implementação de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano.

§6º Integração macrorregional e intraurbana consiste na implantação de um processo permanente e compartilhado de tomada de decisão e execução de políticas afetas às funções públicas de interesse comum dos Municípios no entorno de Jacarezinho para o desenvolvimento urbano sustentável e a melhoria das condições de vida da sua população, mediante o funcionamento de modelo institucional de governança interfederativa e de compartilhamento de responsabilidades de gestão, que atue respeitando a prevalência do interesse comum sobre o interesse local e a autonomia dos entes federativos no tocante às suas competências e atribuições, assim como que permita a participação efetiva da representação da sociedade civil da região nos espaços de planejamento e de decisão, nos termos da Lei Federal nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole).

No âmbito ambiental, do saneamento básico e da gestão de resíduos sólidos, estão estipulados objetivos e diretrizes de políticas setoriais. Ações e intervenções prioritárias dentro de cada uma dessas políticas ficam descritas na Lei do Plano Diretor, entre elas, melhorar a gestão e o planejamento dos serviços de coleta, sua frequência e destinação final de resíduos sólidos, de abastecimento de água potável e de tratamento de esgoto, visando a universalização desses serviços de saneamento ambiental até o ano de 2032.

A Política de Proteção e Preservação Ambiental (Artigos 18 e 19 do Projeto de Lei nº 07/2022) pretende aperfeiçoar a gestão ambiental, bem como arborizar logradouros públicos e promover conservação e recuperação de bens ambientais na cidade. Já a Política de Infraestrutura Pública (Artigo 20), dentre outros, tem como objetivo a finalização da obra e instalação do sistema de abastecimento de água para apoio ao agricultor na Vila Rural.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

#### 4.1.2. Zoneamento Urbano e Uso da Ocupação do Solo

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA), o zoneamento é um instrumento utilizado nos planos diretores, através do qual a cidade é dividida em áreas sobre as quais incidem diretrizes diferenciadas para o uso e a ocupação do solo, especialmente os índices urbanísticos. O zoneamento urbano atua, principalmente, por meio do controle de dois elementos principais: o uso e o porte (ou tamanho) dos lotes e das edificações. Através disso, supõe-se que o resultado final alcançado através das ações individuais esteja de acordo com os objetivos do município, que incluem proporcionalidade entre a ocupação e a infraestrutura, a necessidade de proteção de áreas frágeis e/ou de interesse cultural, a harmonia do ponto de vista volumétrico, entre outros.

O Município de Jacarezinho tem seu Zoneamento e Uso e Ocupação do Solo preconizados pelo Projeto de Lei Complementar nº 03/2022, complementar à Lei do Plano Diretor Municipal (Figura 7).

Segundo o Artigo 12º, na Seção II do Projeto de Lei Complementar nº 03/2022, o Uso do Solo é classificado em Residencial, Comércio e Serviços, Industrial, Interesse Social, Interesse Institucional e Controle Ambiental. Ainda, dividido em Área Urbana do Distrito Sede e Distrito de Marques dos Reis, o zoneamento de Jacarezinho, subdivide-se nas seguintes zonas:

- I. Zona Residencial 1 – ZR1;
- II. Zona Residencial 2 – ZR2;
- III. Zona Residencial 3 – ZR3;
- IV. Zona Especial de Interesse Social Ordenamento – ZEIS1;
- V. Zona Especial de Interesse Social Nossa Senhora das Graças – ZEIS2;
- VI. Zona de Amortecimento – ZA;
- VII. Zona de Transição – ZTR;
- VIII. Via Parque – Área Verde – VP;
- IX. Zona de Áreas Verdes – ZAV;
- X. Zona Corredor Ecológico – ZCE;

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)



- XI. Zona de Turismo – ZTU;
- XII. Zona Comercial Industrial – ZCI;
- XIII. Zona Industrial de Pequeno Porte – ZI1;
- XIV. Zona Industrial de Médio Porte – ZI2;
- XV. Zona Comercial Central – ZCC;
- XVI. Zona de Incentivo Comercial Setorial – ZICS
- XVII. Zona de Incentivo Comercial de Bairro – ZICB;
- XVIII. Zona Áreas Institucionais – ZAI;
- XIX. Zona de Expansão Urbana – ZEU.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

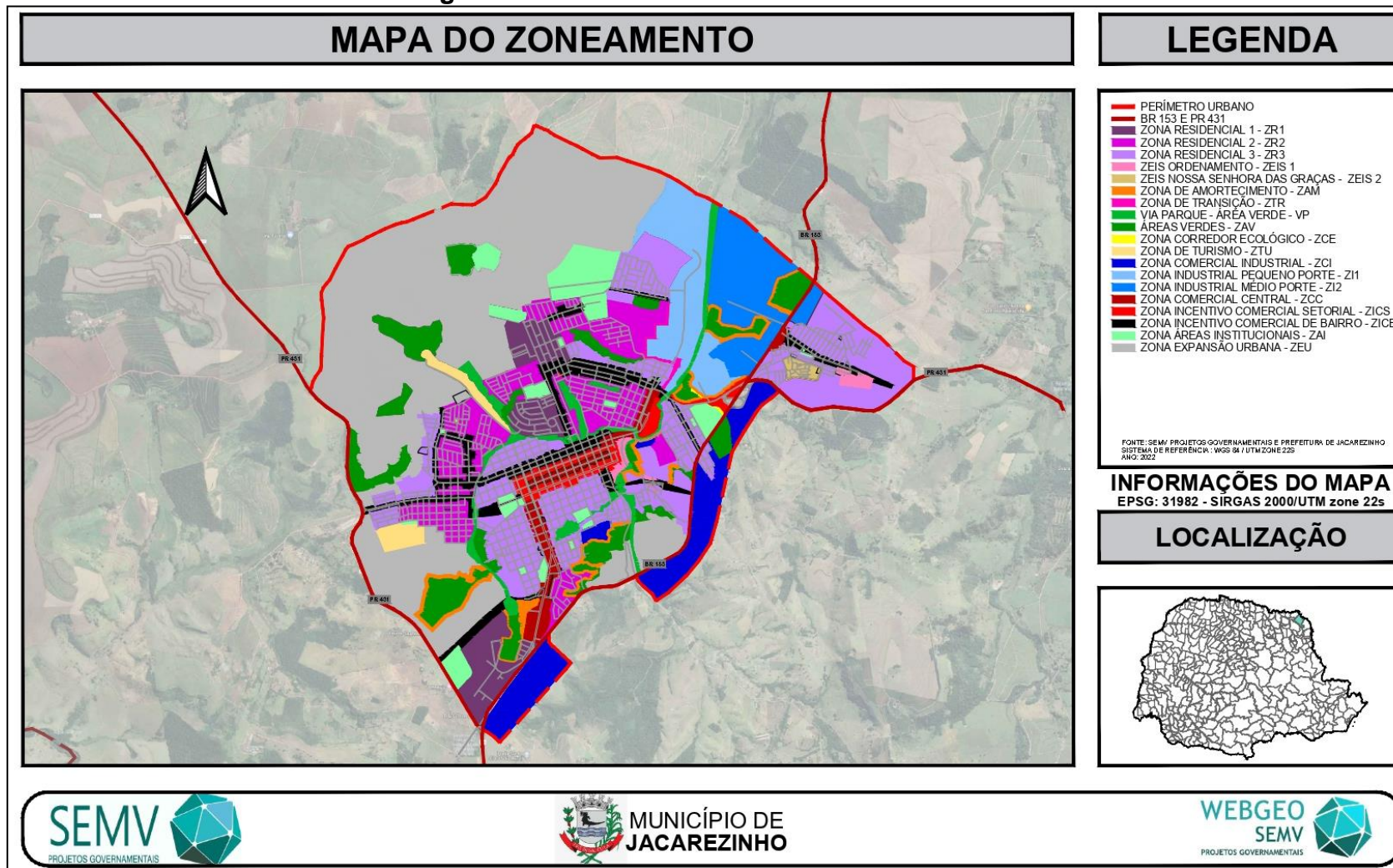
Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)



**Figura 7: Zoneamento Urbano de Jacarezinho.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

#### 4.1.3. Habitação

A Política de Habitação do Município de Jacarezinho, descreve como diretrizes no Artigo 33 do Projeto de Lei Complementar nº 03/2022:

§2º São diretrizes da Política Municipal de Habitação:

- I - Atender a demanda por novas moradias;
- II - Priorizar a oferta de novas moradias para a população de baixa renda;
- III - Fortalecimento das atividades de gestão reelaborando o Plano Local de Habitação de Interesse Social;
- IV - Promover a regularização fundiária de áreas e loteamentos irregulares;
- V - Ampliar os espaços para equipamentos urbanos e comunitários nos futuros loteamentos.

A seguir serão especificados os indicadores de habitação do município, aclarando informações acerca de condições de moradia, correlacionados a aspectos do saneamento básico e outras características habitacionais locais.

#### 4.1.4. Características dos Domicílios

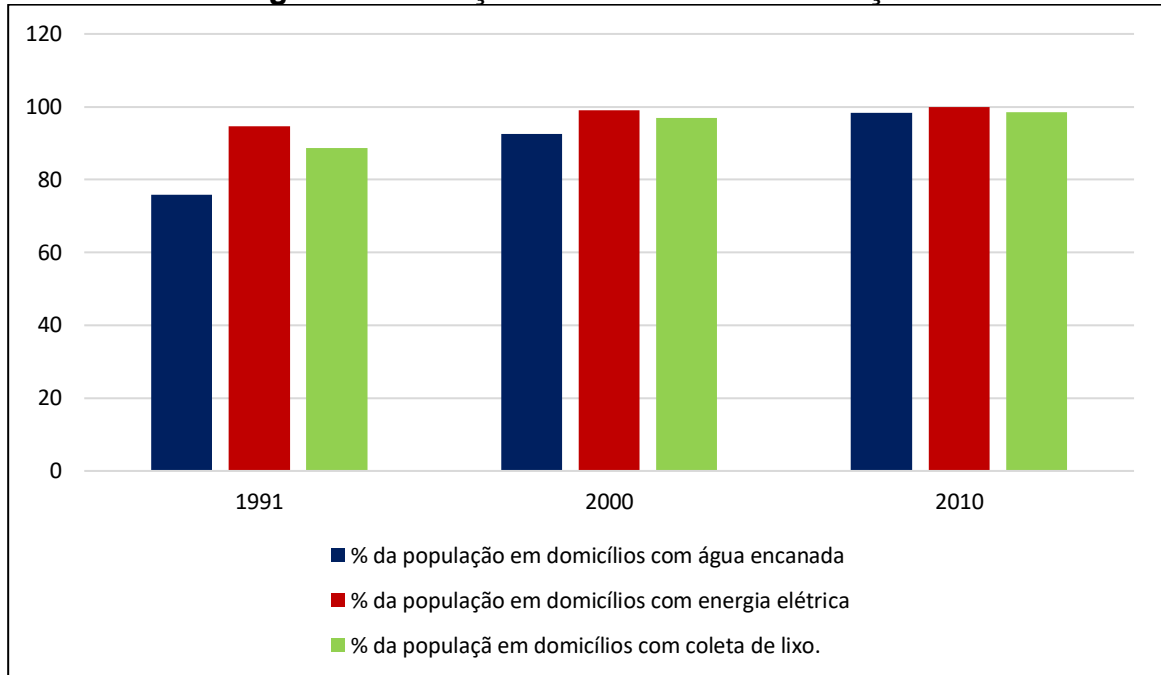
Na Tabela 3 e na Figura 8 estão representados os números percentuais relacionados ao saneamento básico no Município de Jacarezinho, de acordo com dados censitários dos anos de 1991, 2000 e 2010.

*Tabela 3: Acesso ao Saneamento.*

Característica dos domicílios:	1991	2000	2010
% da população em domicílios com água encanada	75,90	92,53	98,31
% da população em domicílios com energia elétrica	94,56	99,06	99,87
% da população em domicílios com coleta de lixo	88,72	96,88	98,51

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de IBGE (2010).

**Figura 8: Evolução Indicadores de Habitação.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de IBGE (2010).

Jacarezinho apresenta um crescimento nos indicadores de saneamento básico entre 1991 e 2010. Principalmente para a porcentagem de domicílios com água encanada, entre os anos de 1991 e 2000 o crescimento é o mais acentuado observado dentre os dados apresentados. Além disso, de acordo com dados do SNIS e do IBGE, entre os anos de 2013 e 2017, o município contou com todos os domicílios particulares permanentes ligados à rede de esgotamento sanitário, e 100% do efluente doméstico tratado.

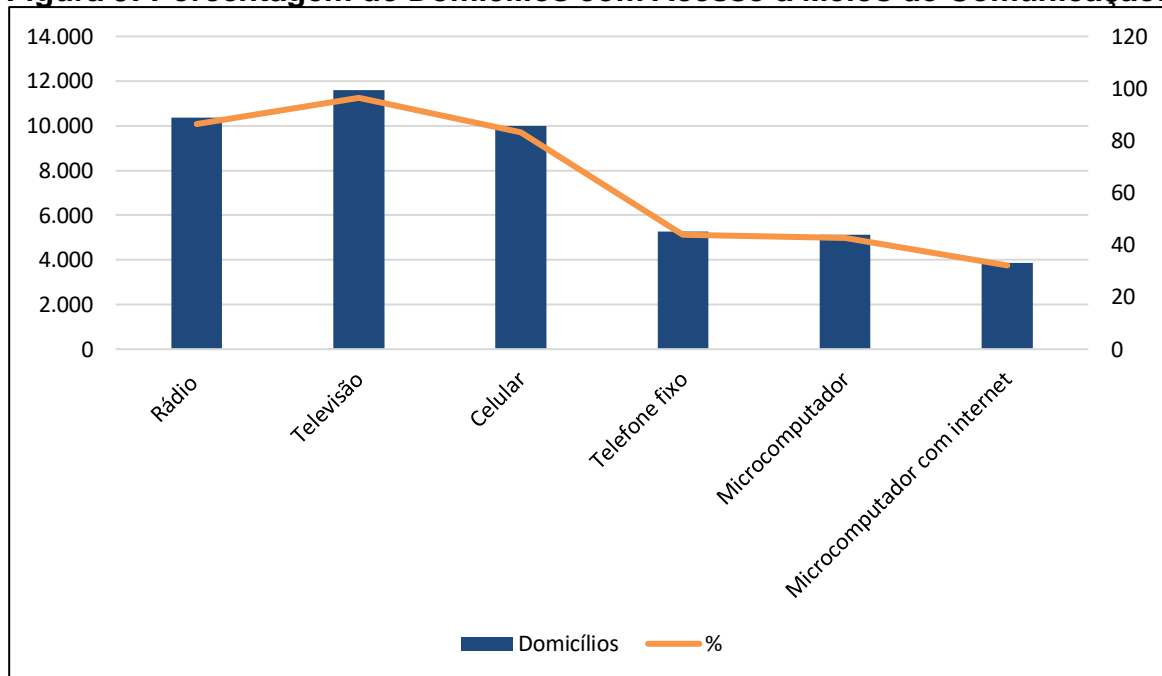
A seguir, a Tabela 4 e a Figura 9 lista os números pertinentes ao acesso à comunicação, representados pela listagem de domicílios aparelhados com bens duráveis como rádios, televisões, telefones e computadores.

**Tabela 4: Acesso à Comunicação.**

Características dos domicílios: Comunicação - Censo 2010	Domicílios	%
Domicílios particulares permanentes	12.014	-
Domicílios particulares permanentes com existência de alguns bens duráveis - Rádio	10.378	86,38
Domicílios particulares permanentes com existência de alguns bens duráveis - Televisão	11.584	96,42
Domicílios particulares permanentes com existência de alguns bens duráveis - Telefone celular	9.989	83,14
Domicílios particulares permanentes com existência de alguns bens duráveis - Telefone fixo	5.267	43,84
Domicílios particulares permanentes com existência de alguns bens duráveis - Microcomputador	5.120	42,61
Domicílios particulares permanentes com existência de alguns bens duráveis - Microcomputador – com acesso à internet	3.861	32,13

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de IBGE (2010).

**Figura 9: Porcentagem de Domicílios com Acesso a Meios de Comunicação.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de IBGE (2010).

Dentre os domicílios particulares permanentes, acima de 86% possuem rádio, 96,42% possuem pelo menos um televisor, 83,14% possuem telefone celular e pouco menos de 43% possuem telefone fixo. Além disso, 42,61% desses domicílios possuem microcomputadores, sendo quase 80% desta parcela composta por microcomputadores

com acesso à internet.

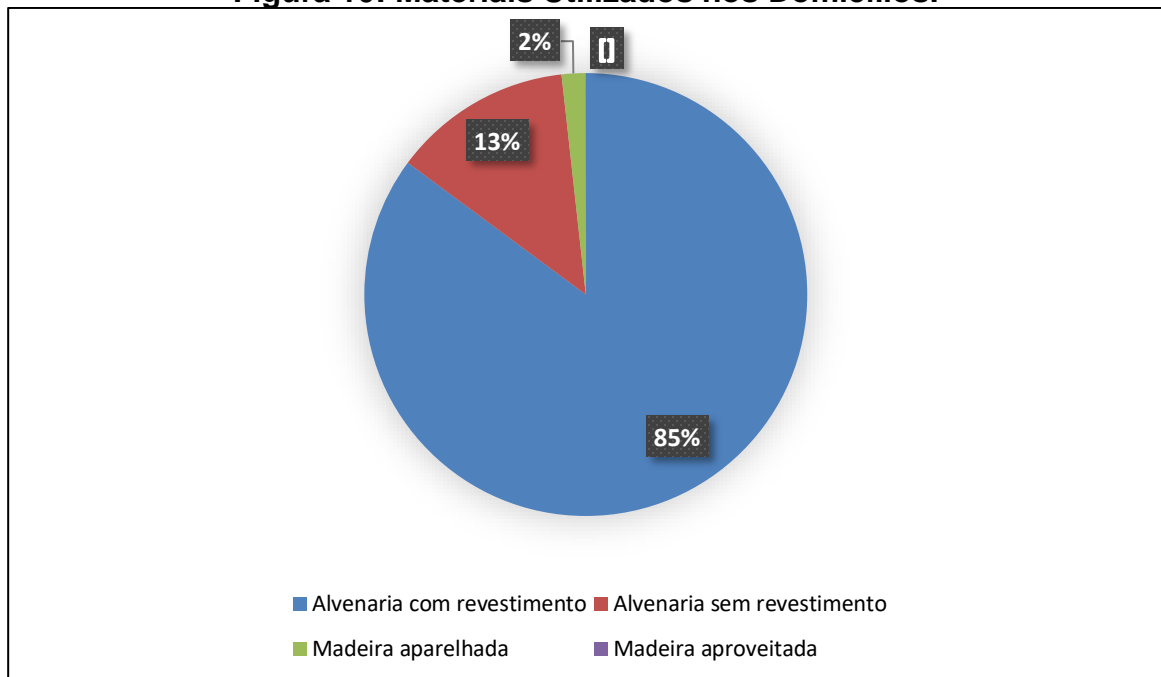
Seguidamente, elencam-se, no amostral de domicílios particulares permanente do município, as características dos materiais das habitações. Os dados obtidos a partir de pesquisa do IBGE são indicadores de condições econômicas habitacionais, e estão listados e ilustrados na Tabela 5 e na Figura 10.

*Tabela 5: Materiais das Paredes Externas das Estruturas.*

Características dos domicílios: Material - Censo 2010	Domicílios
Domicílios particulares permanentes	12.014
Alvenaria com revestimento	9.421
Alvenaria sem revestimento	1.450
Madeira aparelhada	190
Madeira aproveitada	4

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de IBGE (2010).

**Figura 10: Materiais Utilizados nos Domicílios.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de IBGE (2010).

De acordo com o Censo de 2010, Jacarezinho possuía, dentre seus 12.014 domicílios particulares permanentes, parcela de 85% de habitações construídas em

alvenaria com revestimento, 13% de habitações de alvenaria sem revestimento, 2% de domicílios feitos com madeira aparelhada, e domicílios restantes construídos com madeira aproveitada em número não significativo.

#### 4.1.5. *Indicadores Ambientais*

Os indicadores podem ser definidos como informações quantificadas, de cunho científico e de fácil compreensão, que resumem uma determinada situação num dado momento. Com o intuito de sinalizar como se encontra um aspecto ou a condição de uma variável, relacionando as diferenças observadas no tempo e no espaço, e podem ser empregados para avaliar políticas públicas, ou para apoiar o planejamento entre gestores e o público em geral, de forma direta e simples.

Os indicadores ambientais representam o estado do meio ambiente e os respectivos impactos, além de o quão distante este se encontra de uma condição de desenvolvimento sustentável.

Serão considerados os indicadores de cobertura de serviços de abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto e coleta e tratamento dos resíduos sólidos, as condições de saneamento existentes.

Diante disso, os itens e os valores correspondentes para o Município de Jacarezinho, serão descritos a seguir.

### ***Cobertura do Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário***

Para conhecer de que forma o município de adequa a padrões de abastecimento de água potável e de esgotamento as sanitário, é necessário obter e analisar os dados de cobertura e atendimento desses serviços na localidade.

As Tabelas 6 e 7 a seguir demonstram o panorama de indicadores dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, no Município de Jacarezinho, com dados fornecidos pela Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR) ao



Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), em seu relatório para o ano de 2019.

*Tabela 6: Panorama de Indicadores do Sistema de Abastecimento de Água.*

Indicadores dos Sistemas de Abastecimento de Água	2019
Índice de atendimento total de água (%)	99,99
Índice de atendimento urbano de água (%)	100
Índice de perdas na distribuição (%)	41,61
Extensão da rede de água por ligação (m/lig)	11,06

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de dados SNIS (2020).

*Tabela 7: Panorama de Indicadores do Sistema de Esgotamento Sanitário.*

Indicadores dos Sistemas de Abastecimento de Água	2022
Índice de coleta de esgoto (%)	92
Índice de tratamento de esgoto (%)	100
Extensão da rede de esgoto por ligação (m/lig)	10,75

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de SANEPAR (2022).

Em Jacarezinho, tem-se os índices de atendimento urbano de água e o índice de tratamento de esgoto como 100%, além de um atendimento total de água próximo do integral. O índice de perdas na distribuição, com seus 41,61%, mostra-se acima da média de 34,3%, contabilizada para os serviços da SANEPAR, para este mesmo ano (SNIS, 2020).

O índice de coleta de esgoto, com 83,83% de cobertura, mostra-se bastante acima da média regional e nacional (46,3% e 54,1%, respectivamente) (SNIS, 2020).

### ***Cobertura da Coleta e Tratamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares***

A cobertura da coleta e tratamento dos resíduos sólidos domiciliares de uma municipalidade são de extrema revelância, pois esse é um indicador que pode ser relacionado a questões de saúde populacional e proteção ambiental, tendo em vista que a incorreta disposição é vulnerável a proliferação de doenças e odores desagradáveis. Ainda prejudicando o meio ambiente natural, principalmente por poluir os solos e corpos hídricos.

As práticas de disposição final são conhecidas da seguinte forma: inadequadas (lixões, bota foras e vazadouros a céu aberto) e adequadas (aterro sanitário e estações de triagem, compostagem e reciclagem, ou a incineradores).

Inadequadamente, sem direcionamento ao destino correto, seriam lançados em bruto, representando um grande potencial poluidor. Lançamentos a vazadouros a céu aberto ou em áreas alagadas, locais não fixos e a queima a céu aberto são algumas das atitudes nocivas e incorretas que se elencariam como destinação incorreta dos resíduo e do lixo.

Na Tabela 8 listam-se os dados de taxas de cobertura da coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) da população urbana e total entre os anos de 2009 e 2019, fornecidos pelos órgãos pertinentes ao SNIS.

*Tabela 8: Panorama dos Indicadores do Sistema de Coleta e Tratamento de Resíduos Sólidos Domiciliares.*

Indicadores do Sistema de Coleta e Tratamento de Resíduos Sólidos Domiciliares (%)		
Ano	Taxa de cobertura da coleta RDO em relação à população total	Taxa de cobertura da coleta RDO em relação à população urbana
2009	89,3	100,00
2013	100,00	100,00
2014	100,00	100,00
2015	100,00	100,00
2016	88,89	100,00
2017	88,89	100,00
2018	88,89	100,00
2019	88,89	100,00

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), por dados SNIS entre 2010 a 2020.

Jacarezinho tem a terceirização dos serviços de gestão dos resíduos domiciliares e no ano de 2019 contou com uma população total de 39.121 habitantes, sendo 35.002 deles residentes na área urbana. O serviço ocorre de porta a porta, e o pagamento está incluso como taxa específica na fatura da Sanepar a partir do ano de 2022.

O município conta com 01 organização formal de catadores de materiais recicláveis na modalidade de associação e ainda alguns carrinheiros não formais.



## 4.2. Indicadores Socioeconômicos

### 4.2.1. Índice de Desenvolvimento Humano

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida comparativa de aspectos de pobreza, educação, alfabetização, natalidade, renda e outros fatores, que podem ser aplicadas ao estudo de uma determinada população.

É uma metodologia padronizada para avaliar a qualidade de vida e bem-estar da população. Ele varia de 0 a 1, de forma que quanto mais próximo do valor 1, maior será o desenvolvimento humano, assim, o IDH é classificado da seguinte maneira:

- 0 e 0,499: Muito Baixo;
- 0,500 e 0,599: Baixo;
- 0,600 e 0,699: Médio
- 0,700 e 0,799: Alto;
- 0,800 e 1: Muito Alto.

Para seu cálculo, são contabilizados com base em três variáveis: educação, renda e longevidade, e a média aritmética deles determina o valor efetivo para cada local analisado.

A Tabela 9 apresenta o panorama dos IDH do município de Jacarezinho, comparando-o ao panorama do estado do Paraná como um todo. Os anos apresentados são os dos últimos 3 Censos realizados pelo IBGE.

*Tabela 9: Panorama IDHM.*

	Jacarezinho			Paraná		
	1991	2000	2010	1991	2000	2010
Renda	0,625	0,686	0,734	0,644	0,704	0,757
Longevidade	0,736	0,759	0,844	0,679	0,747	0,830
Educação	0,306	0,512	0,663	0,298	0,522	0,668
IDH Médio	0,520	0,644	0,743	0,507	0,650	0,749

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).

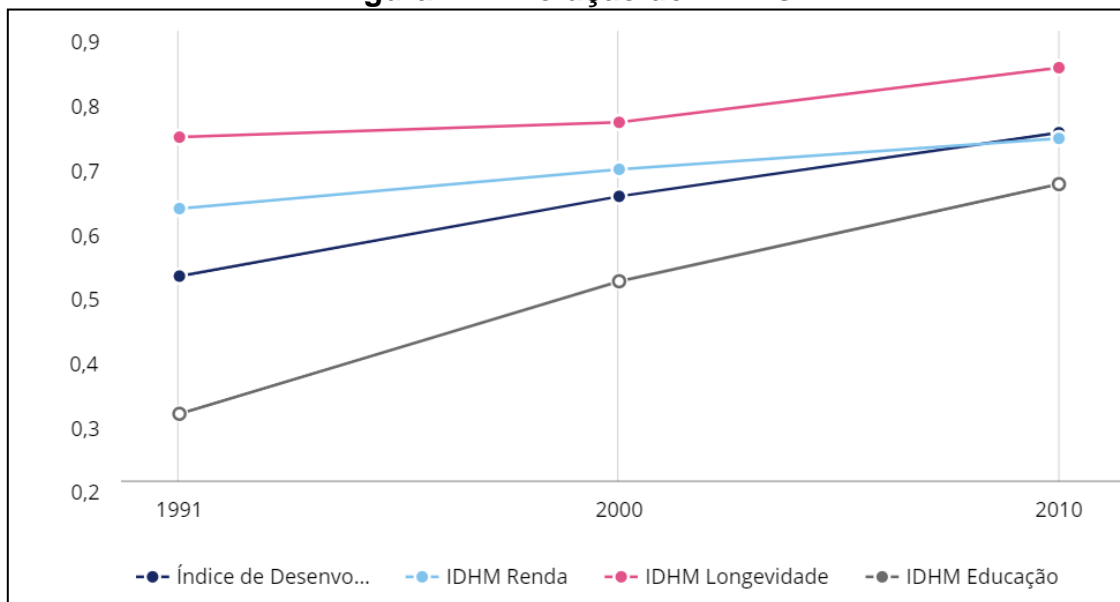
No último ano analisado, Jacarezinho apresentou um valor de IDHM de 0,749,

um número IDH classificado como alto, consolidando-o com 48º no ranking estadual e 695º no nacional em 2010. Como comparativo, o maior IDHM do Brasil para este ano foi o de São Caetano do Sul, no Estado de São Paulo, e o mais baixo o de Melgaço, no estado do Pará, com respectivos IDHMs de 0,862 e 0,418.

Além disso, observa-se em Jacarezinho um crescimento dos IDHs entre os anos de 1991 e 2010. Para o IDH de Renda obteve-se um aumento de 17,44%, para o de Longevidade um crescimento de 14,67%, e para o de Educação, 116,67%. Especialmente para o IDH da Educação, o salto entre os anos foi de um IDH muito baixo para médio. O IDH da Renda saltou de médio para alto, e o de Longevidade de médio para muito alto. Quanto ao IDHM do município, seu crescimento foi de 42,88%, saindo de um valor baixo para o alto.

A Figura 11 demonstra graficamente a evolução dos IDHMs do município de Jacarezinho, do estado do Paraná e do Brasil ao longo dos anos, bem como os compara ao progresso dos municípios de melhores e piores números.

**Figura 11: Evolução de IDHMs.**

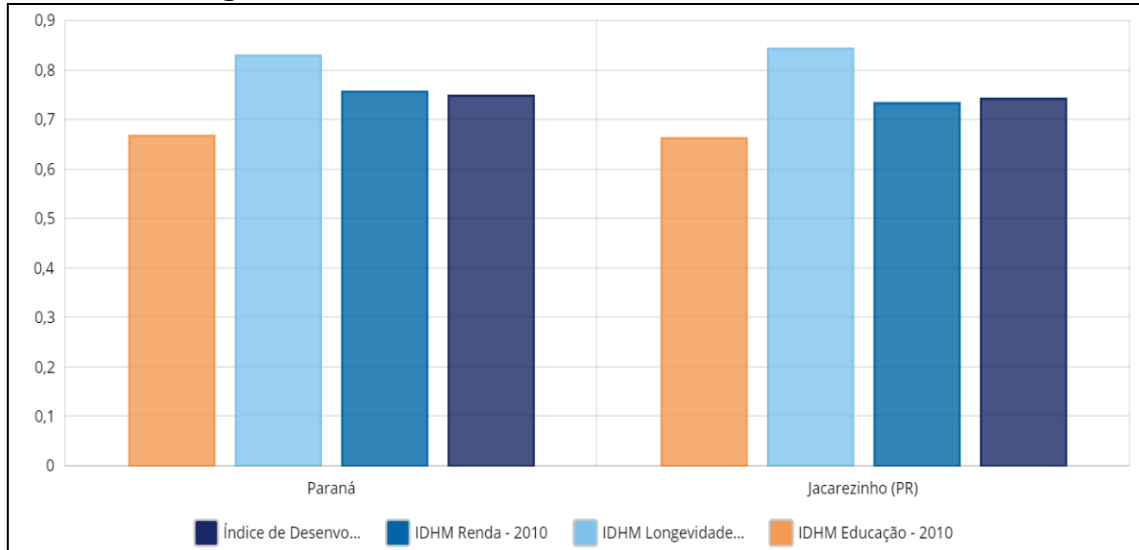


Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2021).

Constata-se um andamento semelhante entre Jacarezinho, Paraná e Brasil, embora os dois primeiros estejam ligeiramente acima dos índices nacionais. Na Figura 12 estão expostos as dimensões de cada índice em comparativo municipal e estadual,

em que Jacarezinho no último ano superou a população estadual em Longevidade.

**Figura 12: Dimensões dos índices de IDH em 2010.**



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2020).

#### 4.2.2. Índice De Renda

Obtida através da razão entre o somatório da renda dos moradores de domicílios particulares permanente e a quantidade desta população, a renda per capita de um município serve como número representativo das condições econômicas e sociais de um município. A Tabela 10 e a Figura 13 apresentam o panorama de Jacarezinho e do Paraná, relacionando a renda per capita para os anos de 1991, 2000 e 2010.

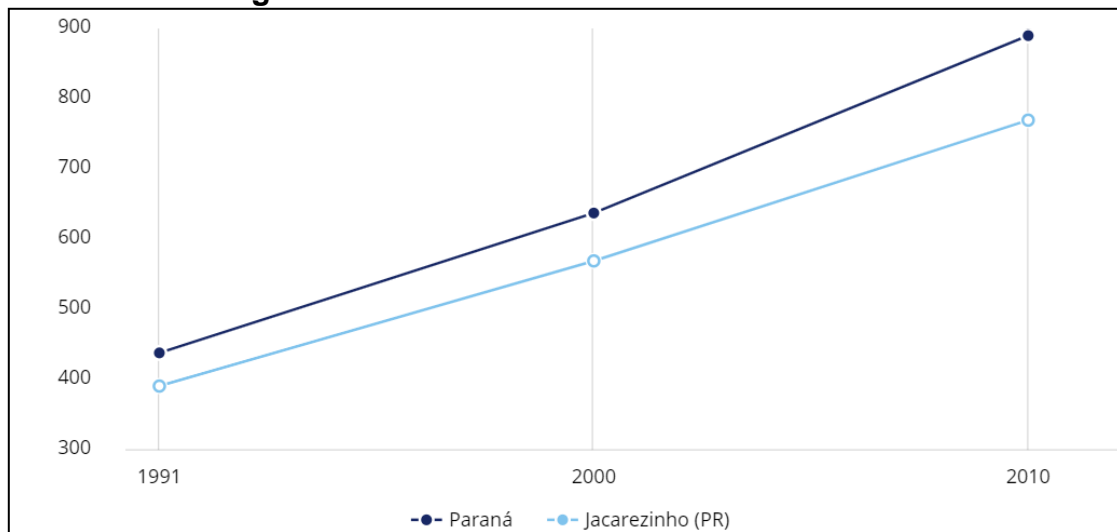
Constata-se que houve um crescimento entre 1991 e 2010 de 98,96% para Jacarezinho e no do Paraná de 102,89%.

**Tabela 10: Panorama do Índice de Renda.**

Ano	Jacarezinho	Paraná
1991	391,82	439,09
2000	570,08	638,27
2010	770,55	890,89

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).

**Figura 13: Índice de Renda entre 1991 e 2010.**



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2021.

#### 4.2.3. Índice de Pobreza

Segundo o IBGE, dentre os moradores de domicílios particulares permanentes, categoriza como pobres os indivíduos com renda domiciliar per capita igual ou inferior a R\$140,00 mensais, em reais de agosto de 2010. Os extremamente pobres são a parcela desta população cuja renda domiciliar per capita é igual ou inferior a R\$70,00 mensais, em reais de agosto de 2010.

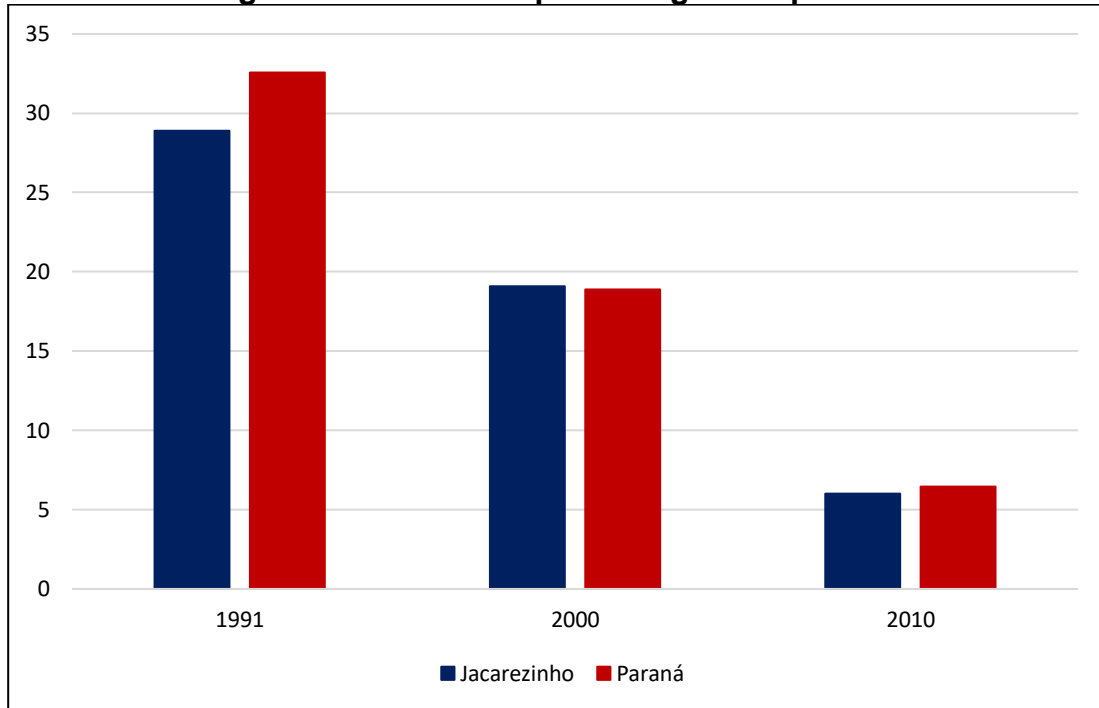
Em Jacarezinho, essa porcentagem se apresenta como os valores descritos na Tabela 11 e na Figura 14, equiparando-os aos números do estado.

*Tabela 11: Panorama do Índice de Pobreza.*

	% de Pobres			% de Extremamente Pobres		
	1991	2000	2010	1991	2000	2010
<b>Jacarezinho</b>	28,89	19,10	6,00	6,32	5,02	1,14
<b>Paraná</b>	32,57	18,90	6,46	12,57	6,08	1,96

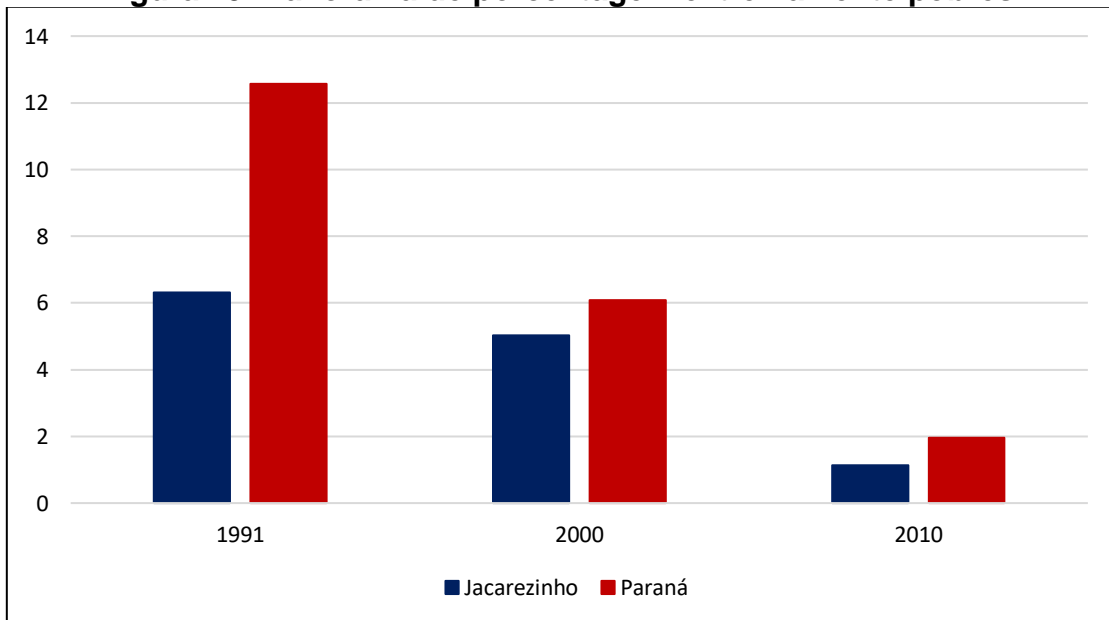
Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).

**Figura 14: Panorama porcentagem de pobres.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).

**Figura 15: Panorama de porcentagem extremamente pobres.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).

As proporções encontradas para a quantidade de pessoas pobres, ao longo das décadas, mostraram decréscimo, em Jacarezinho saltando de quase 29% para

6%. Os valores relacionados ao Paraná entre 1991 e 2010 mostram uma diminuição percentual maior, saltando de 32,57 para 6,46%.

Para nos números de extremamente pobres dentro dessas populações, é observado de uma forma geral decréscimo para ambos, o Paraná indo de 12,57% para 1,96%. Jacarezinho por sua vez, de 1991 a 2010, contabiliza decréscimo de 6,32% a 1,14%.

#### 4.2.4. Índice de Gini

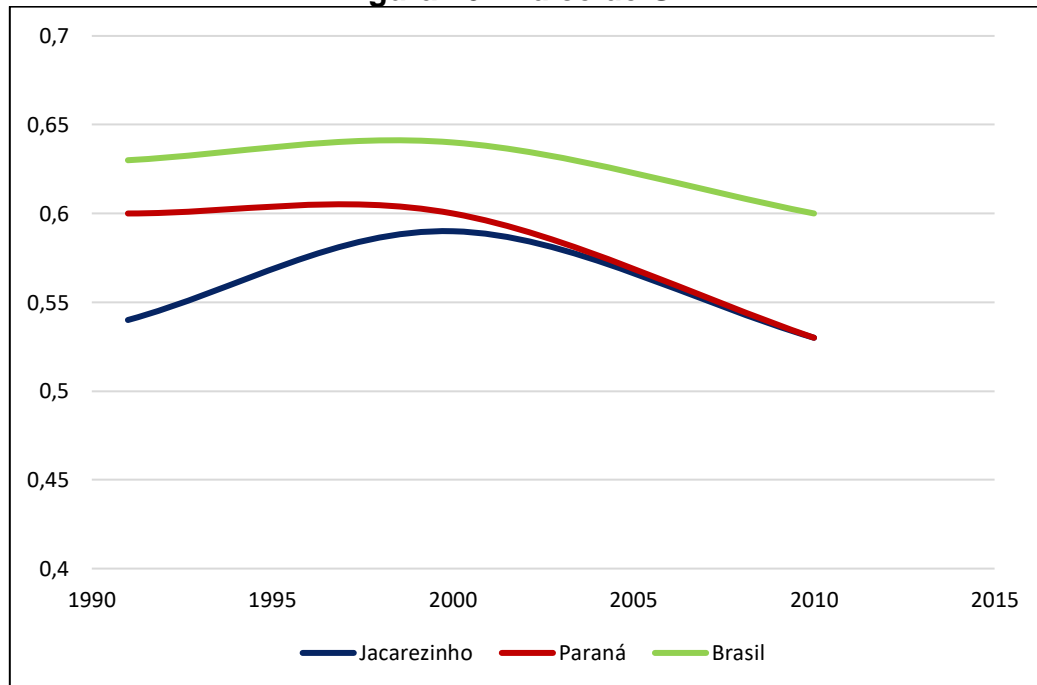
O Índice de Gini tem o objetivo de medir o grau de desigualdade presente na distribuição de renda domiciliar per capita, o seu valor varia entre 0 e 1, onde quanto mais próximo do zero, menor será a desigualdade entre uma determinada população. A Tabela 12 e a Figura 16 apresenta o panorama geral deste índice para o município de Jacarezinho, Paraná e Brasil.

*Tabela 12: Panorama do Índice de Gini.*

Ano	Jacarezinho	Paraná	Brasil
1991	0,54	0,60	0,63
2000	0,59	0,60	0,64
2010	0,53	0,53	0,60

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).

**Figura 16: Índice de Gini.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).

Jacarezinho, dentre as populações analisadas, mesmo apresentando crescimento de 0,54 a 0,59 entre os anos de 1991 e 2000, voltou a decair para 0,53 no ano de 2010. O estado do Paraná apresenta estagnação entre 1991 e 2000, mas decai em 2010 para 0,53, enquanto que o Brasil apresenta leve aumento entre 1991 e 2000, mas declina para um Índice de Gini de 0,60 em 2010.

#### 4.2.5. Trabalho

Na Tabela 13 e na Figura 17 estão dispostas as taxas de atividade e de desocupação e o grau de formalização dos ocupados para o município de Jacarezinho nos anos de 2000 e 2010.

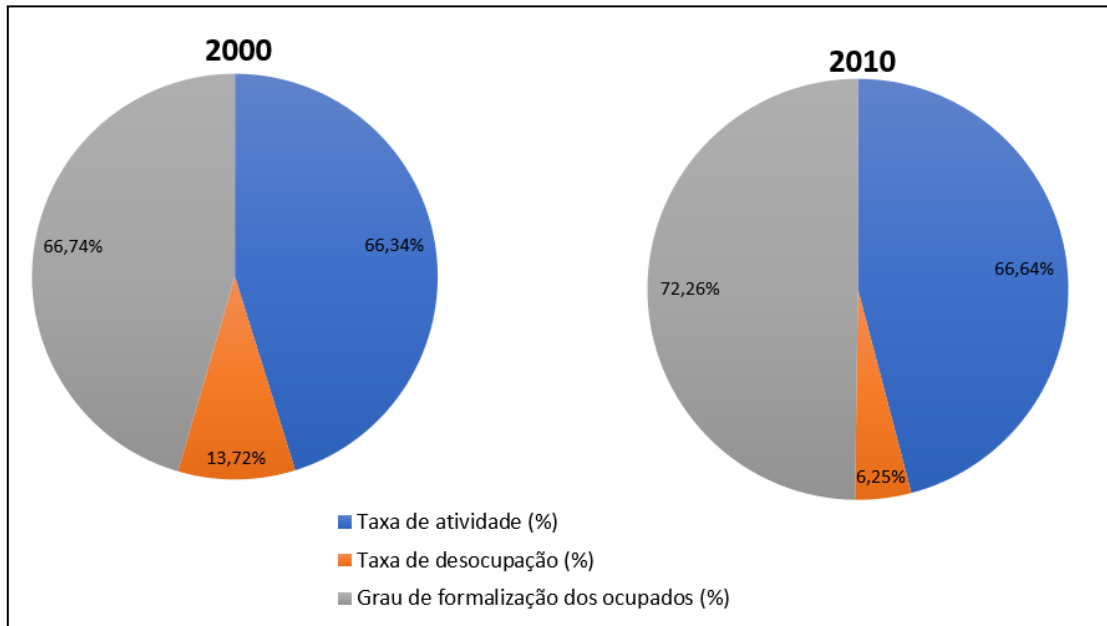
**Tabela 13: Composição da população de 18 anos ou mais de idade.**

Situação de Ocupação	2000	2010
Taxa de atividade (%)	66,34	66,64
Taxa de desocupação (%)	13,72	6,25
Grau de formalização dos ocupados (%)	66,74	72,26

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).



**Figura 17: Composição da população de 18 anos ou mais de idade no ano de 2000 e 2010.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).

Nesse período, a taxa de atividade no município teve pequeno aumento de 66,34% para 66,64%, enquanto que a taxa de desocupação caiu de 13,72% para 6,25%. Ainda, o grau de formalização dos ocupados subiu de 66,74% para 72,26%.

Dentre os ocupados de 18 anos ou mais de idade, na Tabela 14, destaca-se o crescimento do nível educacional entre os anos 2000 e 2010. A parcela de concluintes do ensino fundamental subiu de 42,9% para 61,09%, e os que possuem ensino médio completo foram de 27,28% para 43,71% em uma década.

**Tabela 14: Nível educacional dos ocupados de 18 anos ou mais de idade.**

Nível educacional dos ocupados	2000	2010
% dos ocupados com fundamental completo	48,45	67,14
% dos ocupados com ensino médio completo	33,49	48,99

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).

Na Tabela 15, estão apresentadas as quantidades correspondentes à população ocupada segundo as atividades econômicas no ano de 2010, enquanto que na Tabela 16 estão listados os números de estabelecimentos e empregos correspondentes a cada atividade econômica, no ano de 2019.

*Tabela 15: População ocupada segundo as atividades econômicas em 2010.*

Atividade Econômica	Número de Pessoas
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	2.471
Indústrias extrativistas	52
Indústrias de transformação	3.098
Eletricidade e gás	8
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	278
Construção	1.583
Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas	2.862
Transporte, armazenagem e correio	498
Alojamento e alimentação	639
Informação e comunicação	180
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	127
Atividades imobiliárias	16
Atividades profissionais, científicas e técnicas	469
Atividades administrativas e serviços complementares	459
Administração pública, defesa e seguridade social	1.074
Educação	869
Saúde humana e serviços sociais	997
Artes, cultura, esporte e recreação	81
Outras atividades de serviços	484
Serviços domésticos	1.224
Atividades mal especificadas	698

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de IPARDES (2021).

#### 4.2.6. Produto Interno Bruto

O IBGE define o Produto Interno Bruto (PIB) per capita como o nível médio de renda populacional de um território. É definido pela razão entre o PIB e a quantidade de habitantes. Este número demonstra apenas uma síntese de uma economia, ele ajuda a compreender o desenvolvimento de local, contudo, sozinho não consegue medir qualidade de vida de uma população, tendo em vista que este aspecto se relaciona mais diretamente a outras variáveis e circunstâncias, tal como a desigualdade na distribuição da renda.

Desse modo, entre os municípios brasileiros, Jacarezinho é o 981º município no ranking de maiores PIB per capita nacionais, enquanto que no ranking estadual se localiza na 49ª posição. O valor mais recente é do ano de 2018, o valor se encontra em 1.358.234,35 milhões de reais. O PIB per capita deste mesmo ano é de R\$34.442,35 (IBGE, 2018).

### 4.3. Atividades Econômicas

#### 4.3.1. Disponibilidade de Recursos

O perfil econômico do município de Jacarezinho estão apresentados na Tabela 16, com os respectivos valores correspondentes à movimentação econômica local.

*Tabela 16: Movimentação econômica local.*

Setor	Valor Adicionado (R\$ x 1.000,00)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Agropecuária	112.950,93	154.317,85	136.225,53	80.928,96	127.063,24
Indústria	187.110,97	217.777,05	245.276,03	262.808,41	315.986,93
Comércio e Serviços	372.822,47	424.846,37	487.389,77	535.291,41	599.595,93
Administração Pública	138.121,49	150.167,20	171.036,27	178.974,41	179.838,90
<b>TOTAL</b>	<b>811.005,86</b>	<b>947.108,47</b>	<b>1.039.927,60</b>	<b>1.058.003,19</b>	<b>1.222.485,00</b>

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de IBGE.

Conforme apresentado na Tabela 17, observa-se no ano de 2018, a maior parte da economia está representada pelo setor de comércio e serviços, com uma participação de 49,05%. O setor de indústria com 25,85%, tendo predominância nas atividades de produtos alimentares, química e madeira. O setor primário, dado pela agropecuária, se caracteriza conforme a Tabela 18.

*Tabela 17: Lavouras Permanentes em 2020.*

Produto	Área Colhida (ha)	Produção (t)	Rendimento (t/ha)	Valor (x R\$1.000,00)
Abacate	25	550	22	1.608
Banana (cacho)	6	150	25	147
Café (em grão)	450	945	2.100	8.333
Goiaba	2	64	32	208
Limão	1	30	30	47
Manga	6	204	34	318
Maracujá	15	255	17	829
Tangerina	20	600	30	875

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de IBGE (2020).

*Tabela 18: Lavouras Temporárias em 2020.*

Produto	Área Colhida (ha)	Produção (t)	Rendimento (t/ha)	Valor (x R\$1.000,00)
Alho	2	10	5.000	127
Amendoim (em	2	4	2.000	9

Produto	Área Colhida (ha)	Produção (t)	Rendimento (t/ha)	Valor (x R\$1.000,00)
casca)				
Arroz (em casca)	5	9	1.800	10
Cana-de-Açúcar	17.800	1.584.200	89.000	126.023
Cebola	3	54	18.000	109
Mandioca	80	2.000	25.000	660
Milho (em grão)	3.200	17.500	5.469	18.092
Soja (em grão)	5.800	20.010	3.450	35.151
Tomate	12	780	65.000	1.329
Trigo (em grão)	1.800	5.130	2.850	5.118

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de IBGE (2020).

Quanto à pecuária, nas Tabelas abaixo, dentre os dados de efetivos e produtos de origem animal, os destaques são o número de cabeças de galináceos e a quantidade de ovos de galinha produzidos.

*Tabela 19: Dados de Pecuária e Aves.*

Efetivos	Unidade	Quantidade
Rebanho de Bovinos	Cabeças	40.661
Rebanho de Vacas Ordenhadas	Cabeças	3.250
Rebanho de Equinos	Cabeças	1.352
Galináceos (Total)	Cabeças	1.700.000
Galinhas	Cabeças	180.000
Rebanho de Suínos (Total)	Cabeças	606
Matrizes de Suínos	Cabeças	250
Rebanho de Ovinos	Cabeças	488
Rebanho de bubalinos	Cabeças	20
Rebanho de Caprinos	Cabeças	129

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de IBGE (2020).

*Tabela 20: Dados da produção de origem animal.*

Produto	Unidade	Quantidade	Valor (xR\$1.000,00)
Casulos de bicho-da-seda	Kg	2.500	51
Leite de Vaca	Litros	4.400	7.348
Mel de Abelha	Kg	2.000	21
Ovos de galinha	Dúzias	4.000	12.400

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de IBGE (2020).

#### 4.4. Educação

##### 4.4.1. Taxa de Analfabetismo

O DATASUS define a taxa de analfabetismo de uma região num período de tempo como o percentual de indivíduos com 15 anos ou mais de idade que não tem capacidade de ler e escrever ao menos um bilhete simples, no idioma que conhecem.

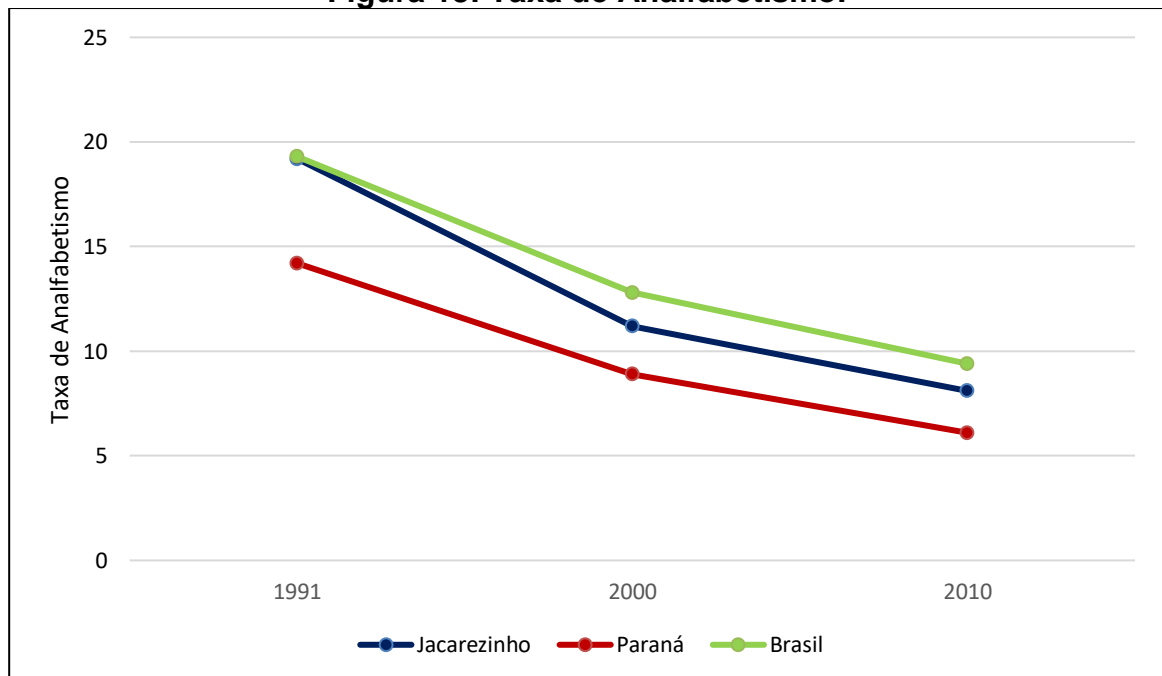
A Tabela 21 e a Figura 18 representam os números e gráfico do panorama desta taxa no Município de Jacarezinho.

*Tabela 21: Panorama da taxa de Analfabetismo.*

Ano	Jacarezinho	Paraná	Brasil
1991	19,2	14,2	19,3
2000	11,2	8,9	12,8
2010	8,1	6,1	9,4

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de Ministério da Saúde (2010).

**Figura 18: Taxa de Analfabetismo.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).

Os dados oriundos dos Censos demográficos dos anos de 1991, 2000 e 2010, para as três populações consideradas, mostram um decaimento na taxa de

analfabetismo em aproximadamente duas décadas. Para Jacarezinho, esta queda foi de 57,81%, em comparação ao estado e ao país, que, respectivamente, decaíram em 57,04% e 51,30%.

#### 4.4.2. Expectativa de Anos de Estudo

A expectativa de Anos de Estudo de uma população indica o número de anos de estudo que uma criança que inicia a vida escolar no ano de referência deverá completar ao atingir a idade de 18 anos, além de sintetizar a frequência escolar da população de idade escolar de uma localidade.

A Tabela 22 e a Figura 19 listam a expectativa de Anos de Estudo para os anos de 1991, 2000 e 2010, considerando os três contextos: municipal, estadual e nacional.

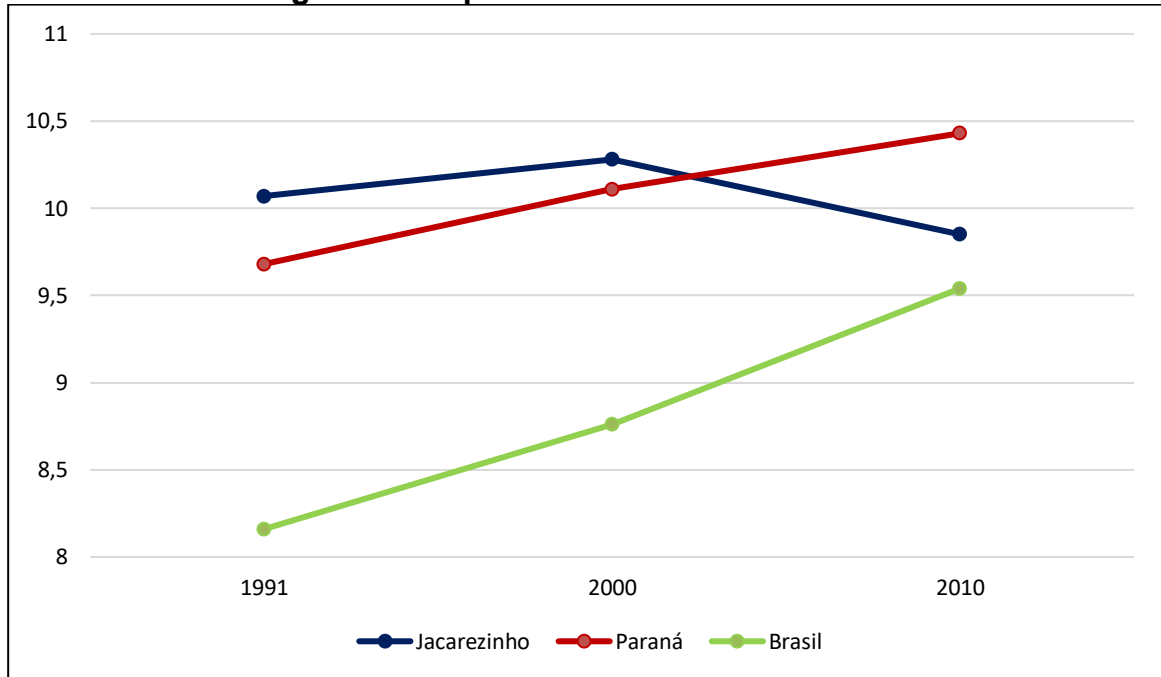
O Município de Jacarezinho, de forma destoante aos panoramas do estado do Paraná e do Brasil, mostrou que seus números decresceram ao longo do tempo, particularmente entre 2000 e 2010.

*Tabela 22: Panorama da Expectativa de Anos de Estudo.*

Ano	Jacarezinho	Paraná	Brasil
1991	10,07	9,68	8,16
2000	10,28	10,11	8,76
2010	9,85	10,43	9,54

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de IBGE (2020).

**Figura 19: Expectativa de Anos de Estudo.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).

#### 4.4.3. Índice de Educação Básica

Calcular o Índice de Educação Básica (IDEB) permite que metas de qualidade de educação pública sejam estabelecidas pelos municípios. Para o cálculo do IDEB são levadas em consideração valores de taxa de rendimento escolar, relacionado às aprovações, e as médias de desempenho em exames padronizados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

Na Tabela 23 e na Figura 20 observam-se as comparações para diferentes anos das metas traçadas e os resultados obtidos, de acordo com o INEP.

*Tabela 23: Panorama do Índice de Educação Básica.*

Ensino Fundamental	IDEB						
	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019
Meta do Município	3,1	3,5	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1
Resultado	4,1	4,5	5,3	5,4	4,9	5,1	5,0

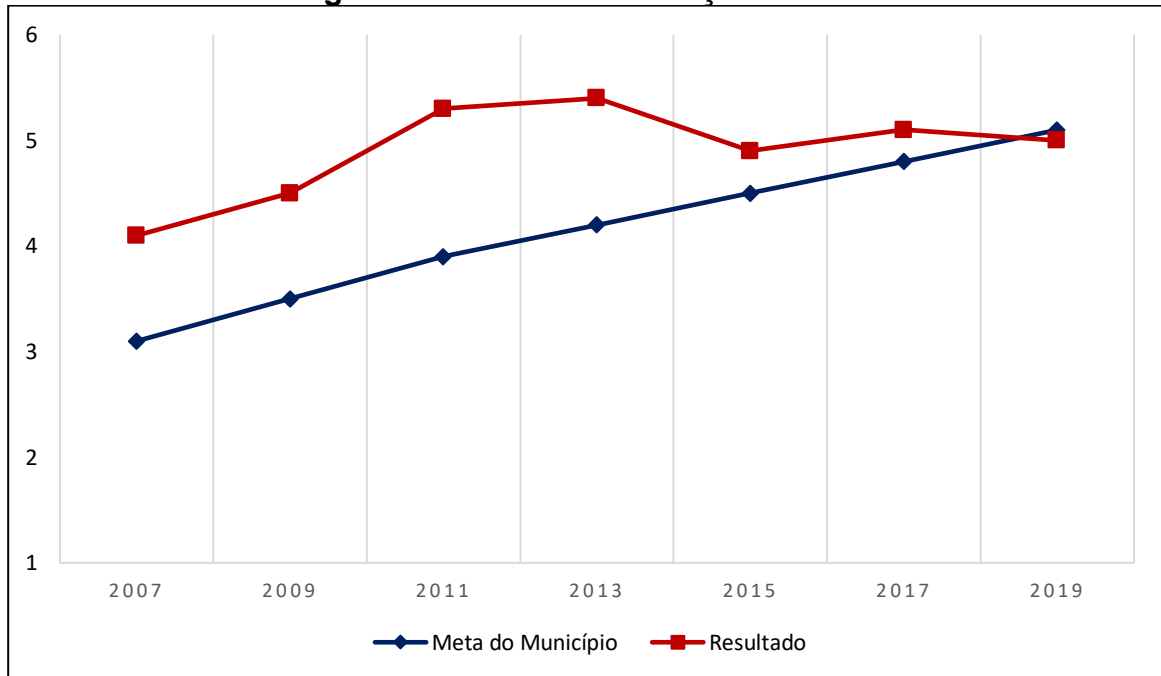
Fonte: IDEB/INEP, 2020.

Jacarezinho apresenta um crescimento ao longo dos anos, tanto para os



números de meta quanto os resultados reais, estes últimos sempre superando o planejamento. Em 2015, a nota caiu para 4,9 e por mais que nos anos posteriores voltou a crescer, o município por uma diferença pequena não conseguiu atingir a meta para o ano de 2019.

**Figura 20: Índice de Educação Básica.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).

#### 4.4.4. Estrutura do Sistema de Ensino

##### 4.4.4.1. Quantidade de Estabelecimentos de Ensino

De acordo com dados referentes a 2020 do Ministério da Educação (MEC), o município de Jacarezinho possui 40 estabelecimentos de ensino de educação básica, estando eles enquadrados como estaduais, municipais e particulares.

Dentre o total, os estabelecimentos que oferecem ensino da modalidade de educação infantil são 20, os de ensino fundamental são 22, e os de ensino médio totalizam em 10, além das outras modalidades de ensino, tais como: educação

profissional, especial e de jovens e adultos. O município ainda possui Educação Superior na modalidade presencial e a distância.

#### 4.5. Saúde

##### 4.5.1. Mortalidade Infantil

Segundo o DATASUS, a taxa de mortalidade infantil de um local em um determinado ano denota o número de óbito de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, através do cálculo direto:

$$\text{Taxa de Mortalidade} = \frac{n^{\circ} \text{ de menores de 1 ano de idade}}{n^{\circ} \text{ de nascidos vivos de mães residentes}}$$

É um indicador que se relaciona a fatores de renda familiar e tamanho da família, escolaridade da mãe, disponibilidade de saneamento básico e de atendimento pré-natal, neonatal e pós-neonatal, níveis de saúde da localidade, nutrição, desenvolvimento socioeconômico, entre outros.

A Tabela 24 apresenta os dados de mortalidade infantil municipal e estadual entre os anos de 2010 e 2019.

**Tabela 24: Panorama da taxa de mortalidade infantil por 1000 nascidos vivos.**

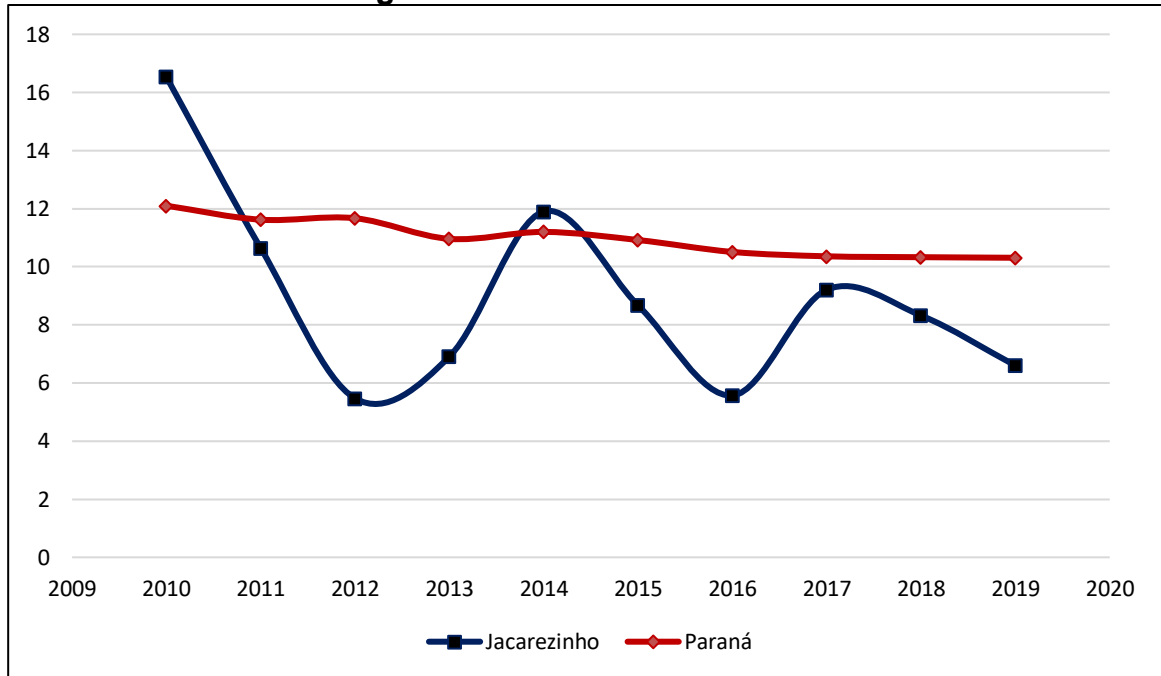
Ano	Jacarezinho	Paraná
2010	16,53	12,10
2011	10,64	11,62
2012	5,47	11,67
2013	6,91	10,96
2014	11,9	11,20
2015	8,67	10,92
2016	5,57	10,51
2017	9,21	10,36
2018	8,32	10,33
2019	6,6	10,31

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de IBGE.

A Figura 21 estampa como a taxa de mortalidade em Jacarezinho se expressou ao longo dos anos, num comportamento definitivamente mais oscilatório em

comparação ao Paraná, que se mostrou mais constante.

**Figura 21: Taxa de Mortalidade.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de IBGE.

#### 4.5.2. Estrutura do Sistema de Saúde

Na Tabela 25 estão representados os tipos de estabelecimento de saúde presentes no Município de Jacarezinho e suas quantidades correspondentes, de acordo com dados do Ministério da Saúde, no ano de 2020.

**Tabela 25: Número de estabelecimentos de saúde.**

Tipo de estabelecimento	Quantidade
Academia da saúde	1
Centro de atenção psicossocial (CAPS)	2
Centro de saúde / Unidade básica de saúde	10
Clínica especializada/Ambulatório especializado	20
Consultórios	58
Hospital geral	1
Policlínica	4
Posto de saúde	1
Unidade de serviço de apoio de diagnose e terapia	10
Unidade de vigilância em saúde	1
Unidade móvel de nível pré-hospitalar – urgência emergência	2

Tipo de estabelecimento	Quantidade
Outros tipos	6

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de DATASUS (2021).

Jacarezinho possui 116 estabelecimentos de saúde, e dentre eles contabilizam-se 25 sob administração pública, 49 como entidades empresariais, 5 como entidade sem fins lucrativos, e 37 categorizados como pessoa física.

#### 4.6. Indicadores Epidemiológicos

Indicadores Epidemiológicos são importante para representar a efetividade da implementação ações (ou a falta delas) em determinado espaço de tempo, refletindo as condições do saneamento ambiental num local. Sua abrangência depende da finalidade para qual se deseja executar a medição ou diagnóstico.

##### 4.6.1. Mortalidade

A mortalidade é medida contabilizando os óbitos numa localidade em um determinado ano, e pode ser entendida como um indicador social de forte importância, tendo em vista que, quanto piores as condições de vida, maior a taxa de mortalidade observada e menor a esperança de vida. Pode, no entanto, ser bastante afetada pela longevidade da população e perder alguma sensibilidade no acompanhamento demográfico.

A Tabela 26 apresenta os dados relativos ao total de óbitos, sem diferenciação na faixa etária, e o total de óbitos infantis no município entre os anos de 2010 e 2019.

*Tabela 26: Mortalidade no município.*

Indicadores de mortalidade	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total de óbitos	345	346	294	316	329	320	305	310	352	330
Total de óbitos infantis	10	6	3	4	7	5	3	5	5	4
Mortalidade infantil por 1.000 nascidos-vivos	16,53	10,64	5,47	6,91	11,9	8,67	5,57	9,21	8,32	6,6

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de DATASUS (2019).

#### 4.6.2. Morbidade

O índice de morbidade hospitalar refere-se ao número total de internamentos hospitalares por determinado número de habitantes. De acordo com os dados disponibilizados pelo DATASUS/MS, o valor médio de coeficiente registrado no ano de 2020 no município foi de 36.180 internamentos/mil habitantes. Os dados de internamentos hospitalares ocorridos no referido período, apresentados no Tabela 27, revelam que em Jacarezinho estão entre as principais causas de morbidade: as lesões, envenenamento e outras consequências de causas externas (22,08%), as doenças dos aparelhos respiratório (13,26%), a gravidez, parto e puerpério (12,27%), circulatório (11,17%), e respiratório (8,4%).

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

*Tabela 27: Distribuição Percentual das Internações por Grupo e Faixa Etária.*

Capítulo CID-10	Menor 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	20 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 anos e mais	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	2	1	2	3	4	21	29	19	32	58	43	26	240
II. Neoplasias (tumores)	-	1	-	1	-	1	5	16	8	7	-	5	44
III. Doenças sangue órgãos hematopoiéticos e transtornos imunitários	2	-	-	1	2	5	4	4	6	4	3	3	34
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	1	1	1	2	2	3	4	1	8	13	4	5	45
V. Transtornos mentais e comportamentais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
VI. Doenças do sistema nervoso	-	1	2	1	2	2	5	14	21	49	48	40	185
VII. Doenças do olho e anexos	-	-	-	-	-	1	5	4	24	26	14	5	79
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
IX. Doenças do aparelho circulatório	-	-	-	-	-	8	7	42	58	119	105	65	404
X. Doenças do aparelho respiratório	9	11	5	-	8	14	11	24	39	56	63	64	304
XI. Doenças do aparelho digestivo	2	2	3	16	28	59	54	69	74	79	58	36	480
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	-	4	2	-	4	6	10	7	8	16	9	6	72
XIII. Doenças sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	-	-	1	1	4	4	7	13	9	7	3	3	52
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	1	3	-	9	13	35	36	33	20	24	44	29	247
XV. Gravidez parto e puerpério	-	-	-	2	79	237	115	11	-	-	-	-	444
XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
XVII. Mal formação congênita	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	5

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Capítulo CID-10	Menor 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	20 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 anos e mais	Total
deformades e anomalias cromossômicas													
XVIII.Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	-	1	1	2	6	10	12	18	22	26	25	9	132
XIX. Lesões envenenamento e algumas outras out consequências causas externas	2	8	20	21	63	138	109	83	100	82	88	85	<b>799</b>
XXI. Contatos com serviços de saúde	-	1	-	1	3	8	3	5	10	7	3	2	43
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>37</b>	<b>60</b>	<b>218</b>	<b>552</b>	<b>416</b>	<b>363</b>	<b>440</b>	<b>574</b>	<b>510</b>	<b>383</b>	<b>3618</b>

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de DATASUS (2021).

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



## 5. PROJEÇÃO DEMOGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE JACAREZINHO

A seguir, neste capítulo, será apresentada a análise demográfica e as projeções populacionais para o município de Jacarezinho, considerando um horizonte de planejamento de 30 anos, tendo como ano de planejamento primeiro o ano de 2023.

Para obtenção dos dados-base de habitantes e domicílios do município, foi consultado o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, e o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS.

### 5.1. Aspectos Demográficos

Na Tabela 28 está demonstrada a evolução populacional em Jacarezinho entre os anos de 1991 e 2010 nas áreas urbana e rural. Os valores que constam abaixo foram obtidos do IBGE, dos últimos 3 Censos Demográficos.

*Tabela 28: Evolução Populacional.*

Ano	População Urbana (hab)	Taxa de Crescimento Anual (%)	População Rural (hab)	Taxa de Crescimento Anual (%)	População Total (hab)	Taxa de Crescimento Anual (%)
1991	30.111	...	10.747	...	40.858	...
2000	33.515	1,21	6.110	-6,14	39.625	0,34
2010	34.774	0,37	4.347	-3,35	39.121	-0,13

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de IBGE (2010).

É possível observar que no geral o município passou por um decréscimo populacional, principalmente para a população rural, que esta queda foi mais acentuada, conseqüentemente apresentando maior grau de urbanização. Esse decréscimo da população total está melhor ilustrada na Figura 22.

**SEDE Administrativa:**

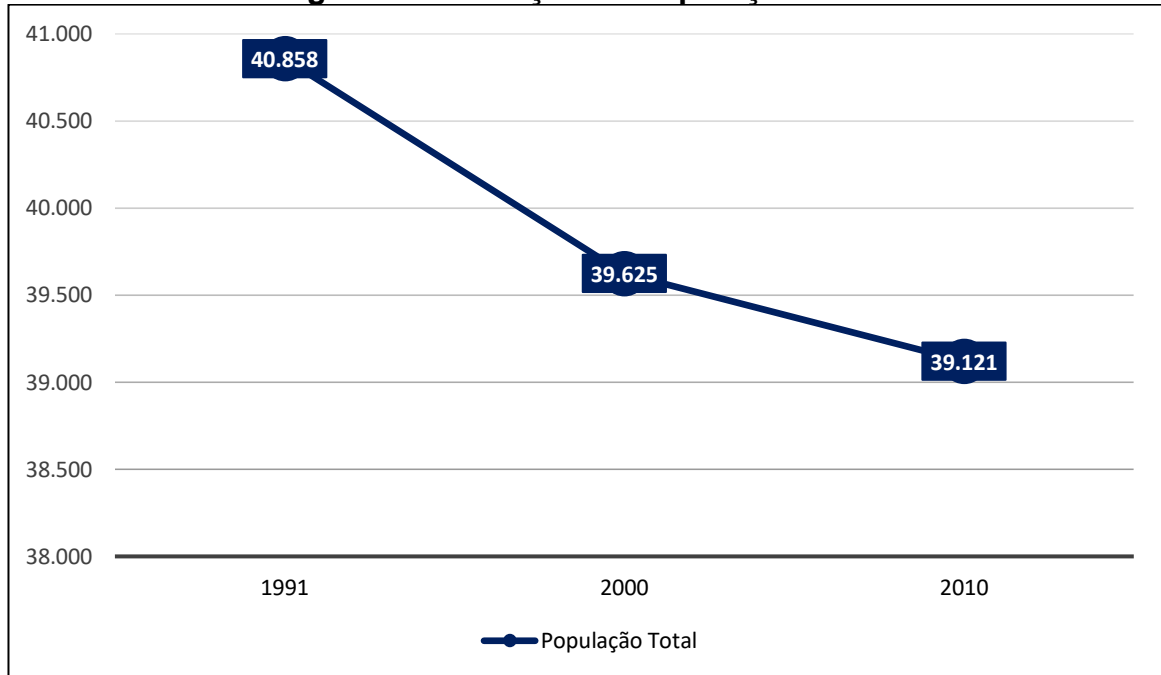
Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Figura 22: Evolução da População Total.**

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de IBGE (2010).

Com a falta de dados censitários mais atualizados, a população estimada pelo IBGE para Jacarezinho no ano de 2021 é de 39.268 habitantes.

## 5.2. Pirâmide Etária

De acordo com o IBGE, pirâmide etária é a representação gráfica da distribuição de uma população, segundo idade e sexo num determinado ano. A forma geral da pirâmide que indica a tendência demográfica da localidade, permite compará-la no tempo e no espaço, além de possibilitar a avaliação de uma população e o seu nível de desenvolvimento. A Figura 23 representa a pirâmide etária de Jacarezinho do ano censitário mais recente.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

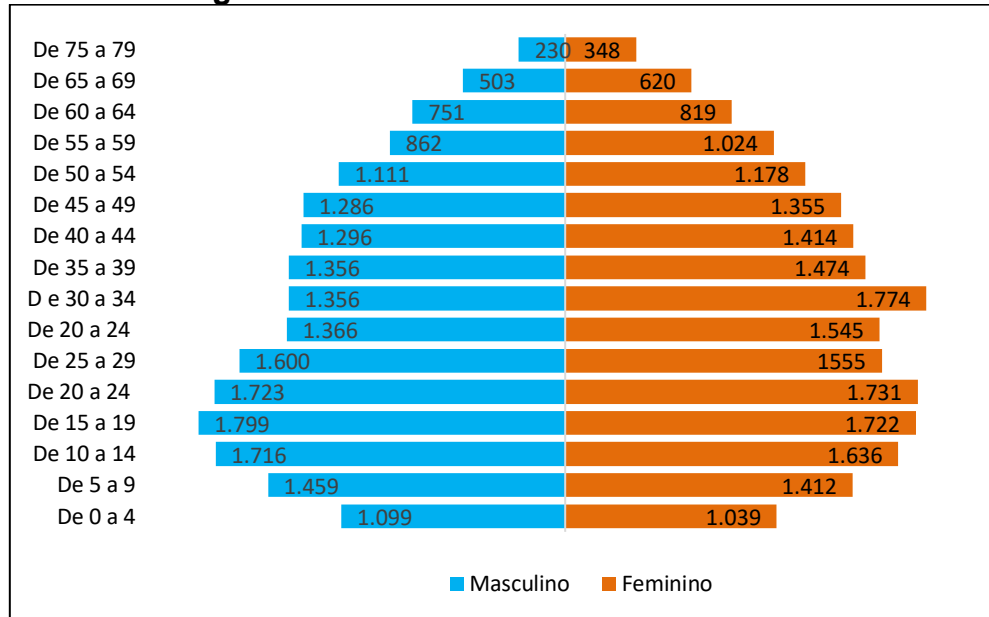
**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Figura 23: Pirâmide Etária do ano de 2010.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021), a partir de IBGE (2010).

Jacarezinho apresentou parcelas populacionais mais significativas entre as faixas etárias do 10 aos 44 anos. Na base da pirâmide, embora alargada, percebe-se que a população infantil entre 0 e 10 anos é menos expressiva que a de jovens e adultos.

A razão de masculinidade, em 2010, foi de 98,4%, ou seja, existiam aproximadamente 96 homens para cada 100 mulheres. A população adulta e idosa feminina de Jacarezinho é maior que a masculina, embora a infantil masculina supere a feminina. Em outras palavras, nascem mais homens no município, no entanto as mulheres têm maior longevidade, no geral nota-se o estreitamentos das bases, e o concomitante alargamento dos topos, evidenciando o processo de envelhecimento da população de Jacarezinho.

### 5.3. Projeção Populacional

Para obter a evolução populacional total foram utilizados quatro processos estatísticos:



- Processo Aritmético;
- Processo Geométrico;
- Função Polinomial;
- Função Logarítmico.

Com as informações geradas a partir dos métodos citados, foram analisados e os resultados obtidos, definindo assim o método mais apropriado e conseqüentemente a evolução da população ano a ano, até o final de plano.

### 5.3.1 População

#### 5.3.1.1. Processo Aritmético

Neste processo são realizadas interpolações entre todos os anos, gerando várias retas com os dados populacionais ao longo do tempo, conforme a Tabela 29.

$$r = (P_1 - P_0) \div (t_1 - t_0)$$

$$P_1 = P_0 + r \cdot (t_1 - t_0)$$

Onde:

$r$  = razão (hab/ano);

$P$  = População futura (hab);

$P_1$  = população no ano 1;

$P_0$  = população no ano 0;

$t_1$  = ano 1;

$t_0$  = ano 0.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

*Tabela 29: Composição das retas.*

Reta	t <sub>0</sub>	P <sub>0</sub>	t <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	r
1	1980	38.922	1991	40.858	176
2	1980	38.922	2000	39.625	35,15
3	1980	38.922	2010	39.121	6,63
4	1991	40.858	2000	39.625	-137
5	1991	40.858	2010	39.121	-91,42
6	2000	39.625	2010	39.121	-50,40

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2022).

Assim, realiza-se este procedimento através de uma planilha eletrônica para todos os anos e com todas as retas, obtendo a população corresponde a cada ano.

Conforme já observado anteriormente, conforme os dados históricos fornecidos pelo IBGE, o Município de Jacarezinho apresentou decréscimo populacional geral no meio urbano, e, dessa forma, a maior parte das projeções segue essa tendência. Para o presente estudo, visando representar uma projeção otimista e mais próxima a realidade do município, foram desconsideradas as retas com de maior e menor indicadores de crescimento, a sendo a reta nº 2, que prevê um índice populacional urbano mais vantajoso.

A evolução populacional urbana projetada pelo método aritmético – reta 2 está apresentada no Tabela 30.

*Tabela 30: Valores por ano da População total do Processo Aritmético.*

Ano	2023	2033	2043	2053
<b>População (hab.)</b>	39.207	70.785	41.136	41.488

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2022).

### 5.3.1.2. Processo Geométrico

As interações são feitas tendo como base os dados dos últimos censos (1980, 1991, 2000 e 2010). Desse modo, conhecendo-se dois dados de população, P<sub>0</sub> e P<sub>1</sub>, correspondentes respectivamente aos anos t<sub>0</sub> e t<sub>1</sub>, pode-se calcular o crescimento geométrico no período conhecido q. As expressões gerais do método geométrico serão dadas pelas seguintes equações:

$$q = \ln(P_1) - \ln(P_0 \div (t_1 - t_0))$$

$$P_i = P_0 \cdot e^{q \cdot (t_i - t_0)}$$

*Tabela 31: Composição das retas.*

Reta	t <sub>0</sub>	P <sub>0</sub>	t <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	q
Geo 1	1980	38.922	1991	40.858	0,004413
Geo 2	1980	38.922	2000	39.625	0,000895
Geo 3	1980	38.922	2010	39.121	0,00017
Geo 4	1991	40.858	2000	39.625	-0,0034
Geo 5	1991	40.858	2010	39.121	-0,00229
Geo 6	2000	39.625	2010	39.121	-0,00128

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2022).

A melhor reta adotada por esta foi a Geo 4, por, novamente, mostrar-se a mais otimista dentre as possibilidades levantadas. A evolução populacional urbana projetada está apresentada no Tabela 32.

*Tabela 32: Valores por ano da população total do Método Geométrico.*

Ano	2023	2033	2043	2053
<b>População (hab.)</b>	42.853	44.337	45.872	47.461

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).

### 5.3.1.3. Função Polinomial

A Função Polinomial do Software Excel, é uma função que calcula, ou que prevê, um valor futuro usando valores existentes. No caso de um estudo populacional, o valor previsto é o valor do número de habitantes para um determinado ano. Foram utilizados então os dados populacionais do IBGE mencionados anteriormente, para assim estimar os números dos anos futuros.

Aplicando a Função Polinomial para Jacarezinho, obtém-se a seguinte evolução populacional observada na Tabela 33.

*Tabela 33: Valores da população através do Método da Função Polinomial.*

Ano	2022	2031	2041	2051
<b>População (hab.)</b>	38.158	37.261	36.364	35.466

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).

### 5.3.1.4. Função Logarítmico

A Função Logarítmico do Software Excel, calcula o crescimento previsto usando dados existentes. Se utilizada para um estudo populacional, a função calcula o crescimento da população através de uma base de dados dos censos populacionais.

Aplicando a Função Logarítmico, a população municipal evolui como descrito no Tabela 34.

*Tabela 34: Valores da população através do Método da Função Logarítmico.*

Ano	2022	2031	2041	2051
<b>População (hab.)</b>	38.107	37.523	36.700	36.006

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).

### 5.3.1.5. Definição da Projeção Populacional

Em resumo, dentre os métodos analisados, os resultados obtidos estão dispostos numericamente e graficamente na Tabela 35 e na Figura 24, respectivamente.

*Tabela 35: Estimativa da População Futura dos Métodos Analisados.*

Método	2023	2033	2043	2053
Aritmético	39.207	70.785	41.136	41.488
Geométrico	42.853	44.337	45.872	47.461
Polinomial	35.462	31.389	26.096	19.583
Logarítmico	39.525	39.487	39.450	39.412

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

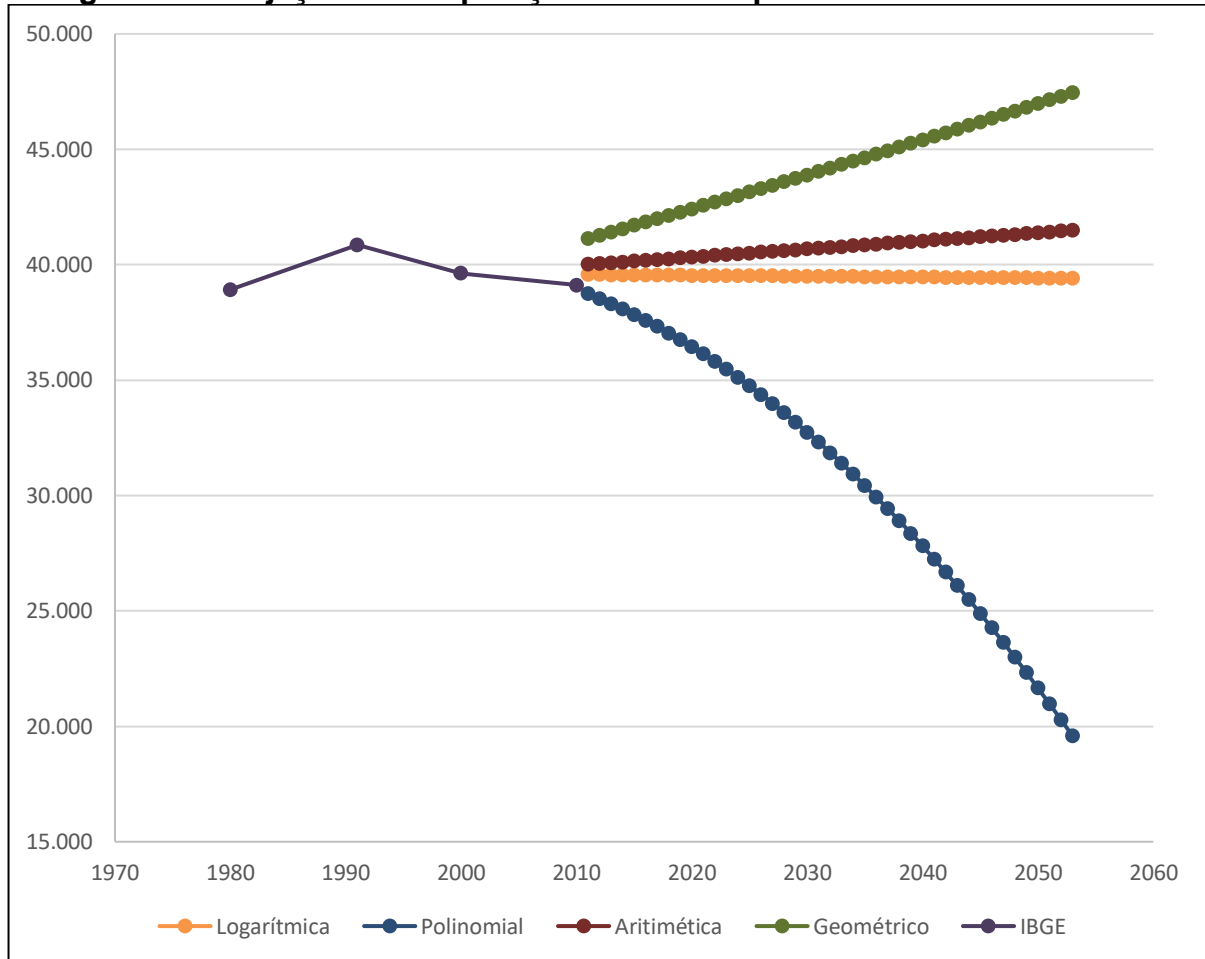
Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



**Figura 24: Projeções da População Residente pelos Métodos Analisados.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).

A exigência da Lei nº 14.026/20 de se efetuar revisões do Plano em prazo não superior a 10 anos, inclusive objeto deste estudo, exige uma avaliação periódica das projeções efetuadas e se estas estão apontando populações dentro do previsto para o cenário atual; recomenda-se que as datas das revisões, sempre que possível, sejam efetuadas quando ocorrerem novos censos e/ou contagens do IBGE.

Para obter a evolução populacional do Município ano a ano foi realizada uma composição entre os valores de habitantes obtidos anteriormente, somando a quantidade de habitantes para as áreas urbana e rural. Os resultados estão apresentados no Tabela 36.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

*Tabela 36: Valores por ano da População Total Adotada.*

Ano		Total	Ano		Total
1	2023	40.433	16	2038	40.926
2	2024	40.469	17	2039	40.961
3	2025	40.504	18	2040	40.996
4	2026	40.539	19	2041	41.031
5	2027	40.574	20	2042	41.066
6	2028	40.609	21	2043	41.101
7	2029	40.644	22	2044	41.136
8	2030	40.680	23	2045	41.172
9	2031	40.715	24	2046	41.207
10	2032	40.750	25	2047	41.242
11	2033	40.785	26	2048	41.277
12	2034	40.820	27	2049	41.312
13	2035	40.855	28	2050	41.347
14	2036	40.890	29	2051	41.383
15	2037	40.433	30	2052	41.418

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2022).

## SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

### 6. LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SAA

#### 6.1. Operação e Regulação do Sistema de Abastecimento de Água

O sistema de distribuição de água foi construído pela própria Prefeitura Municipal de Jacarezinho, sendo concedida a prestação dos serviços para a Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR ainda na década de 70, por meio de Contrato de Concessão de Serviços Públicos. Essa concessão terminaria em 29 de dezembro de 2002, entretanto foi prorrogada por termo aditivo, passando o vencimento para 29 de dezembro de 2032.

O sistema de abastecimento de água e esgotos nos municípios operados pela SANEPAR são regulados e fiscalizados pela Agência Reguladora do Paraná – Agepar, conforme obriga a legislação do setor.

#### SEDE Administrativa:

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

#### Filial Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

#### Filial Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



## 6.2. Concepção do Sistema de Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento de água do município de Jacarezinho é composto por captação superficial no Rio Jacaré, 2 poços profundos em operação, 1 inoperante e 2 desativado, todas as unidades possuem tratamento simplificado da água bruta, abastecendo toda a área urbana da cidade.

## 6.3. Mananciais

Para o abastecimento de água do município de Jacarezinho, a SANEPAR, atual concessionária do sistema, capta e produz uma vazão que em função da demanda que pode atingir 472 m<sup>3</sup>/h, através da exploração do Rio Jacaré e o aquífero Guarani.

### *6.1.1. Manancial Superficial – Rio Jacaré*

O Manancial de Abastecimento é o Rio Jacaré, inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Cinza.

### *6.1.2. Manancial Subterrâneo – Guarani*

Situado na porção oriental do Terceiro Planalto Paranaense, o aquífero Guarani (Figura 28) é composto no Estado do Paraná pelas formações Pirambóia e Botucatu. Essas unidades são constituídas por arenitos de granulometria fina a média, bem selecionados, com bom grau de arredondamento, atingindo espessura média de 80m. Devido a estas características, apresentam um excepcional potencial hidrogeológico, com vazões capazes de abastecer cidades de grande porte.

No Paraná o aquífero abrange uma área de aproximadamente 138.000 km<sup>2</sup> e

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

encontra-se em sua maior parte confinado pelos basaltos da Formação Serra Geral (80% da área de ocorrência). As espessuras de basalto são crescentes de leste para oeste, chegando a atingir até 1500 metros. A zona de recarga restringe-se a uma estreita faixa aflorante, com largura média de 10 km. A qualidade das águas subterrâneas do Aquífero Guarani apresenta uma clara influência da distância entre o ponto de captação e a área de recarga, apresentando uma gradação progressiva nos valores de temperatura e incorporação crescente na concentração de sólidos totais à medida que se afasta da área de recarga.

Segundo a Agência de Notícias do Paraná, a Sanepar opera mais de 1.000 poços no Estado do Paraná, totalizando uma captação de 153 milhões de metros cúbicos por ano, dos quais, 7% são captados do aquífero Guarani, com vazão média de 35,7 m<sup>3</sup>/h e profundidades variáveis de acordo com a posição em relação à área de recarga.

As águas captadas para o abastecimento público são caracteristicamente do tipo sulfatada sódica a cloretada sódica, podendo ocorrer termos intermediários. Os teores de sólidos totais dissolvidos são elevados, atingindo até 1700 mg/L, e temperaturas até 65°C. Nesses casos, as águas do aquífero sofrem misturas com águas pouco mineralizadas para adequação ao consumo humano.

Entretanto, cabe mencionar que, ocorreram casos de desativação de poços por variações nas condições de equilíbrio termodinâmico de águas com acentuada mineralização, resultando na colmatação da secção filtrante e intensa precipitação de material amorfo. Outra característica hidroquímica frequente destas águas é a presença de flúor em concentrações variáveis, sendo este elemento, em algumas situações é um fator restritivo à utilização para o consumo humano.

**SEDE Administrativa:**

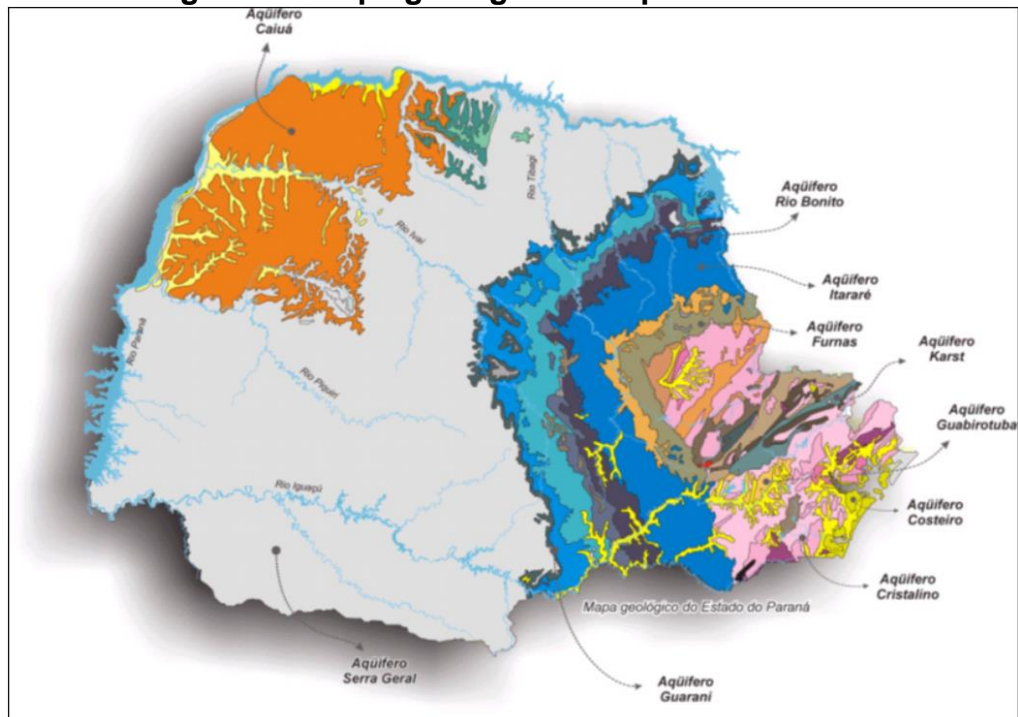
Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Figura 25: Mapa geológico do aquífero Guarani.**

Fonte: Revista Águas Subterrâneas, 2002, adaptado de Mineropar, 1989.

## 6.4. Captação e Adução de Água Bruta

### 6.4.1. CSP- Rio Jacaré

A água bruta superficial é captada no Rio Jacaré por um sistema de tomada direta, o qual desvia a água a montante de uma barragem de regulação de vazão. Essa água in natura é aduzida através de 02 Estações Elevatórias de Água Bruta – EEB, sendo recalçada por tubulação em extensão aproximada de 3,4 km até a Estação de Tratamento de Água – ETA de Jacarezinho. O sistema de captação subterrânea por meio de 05 poços profundos, sendo 02 poços em operação, 02 desativados e 01 ainda não operante.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

*Tabela 37: Características do Sistema de Abastecimento de Água em Jacarezinho.*

Unidade Operacional	Vazão Outorgado (m <sup>3</sup> /h)	Vazão Explorada (m <sup>3</sup> /h)	Situação
<b>CSB 01</b>	14,00	-	Desativado
<b>CSB 02</b>	30,00	24,05	Operante
<b>CSB 03</b>	-	-	Não operante
<b>CSB 04</b>	92,00	59,49	Desativado
<b>CSB 01 – Marques dos Reis</b>	28,00	21,17	Operante
<b>CSP 01</b>	565,00	379,57	Operante

Fonte: SANEPAR, 2020.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

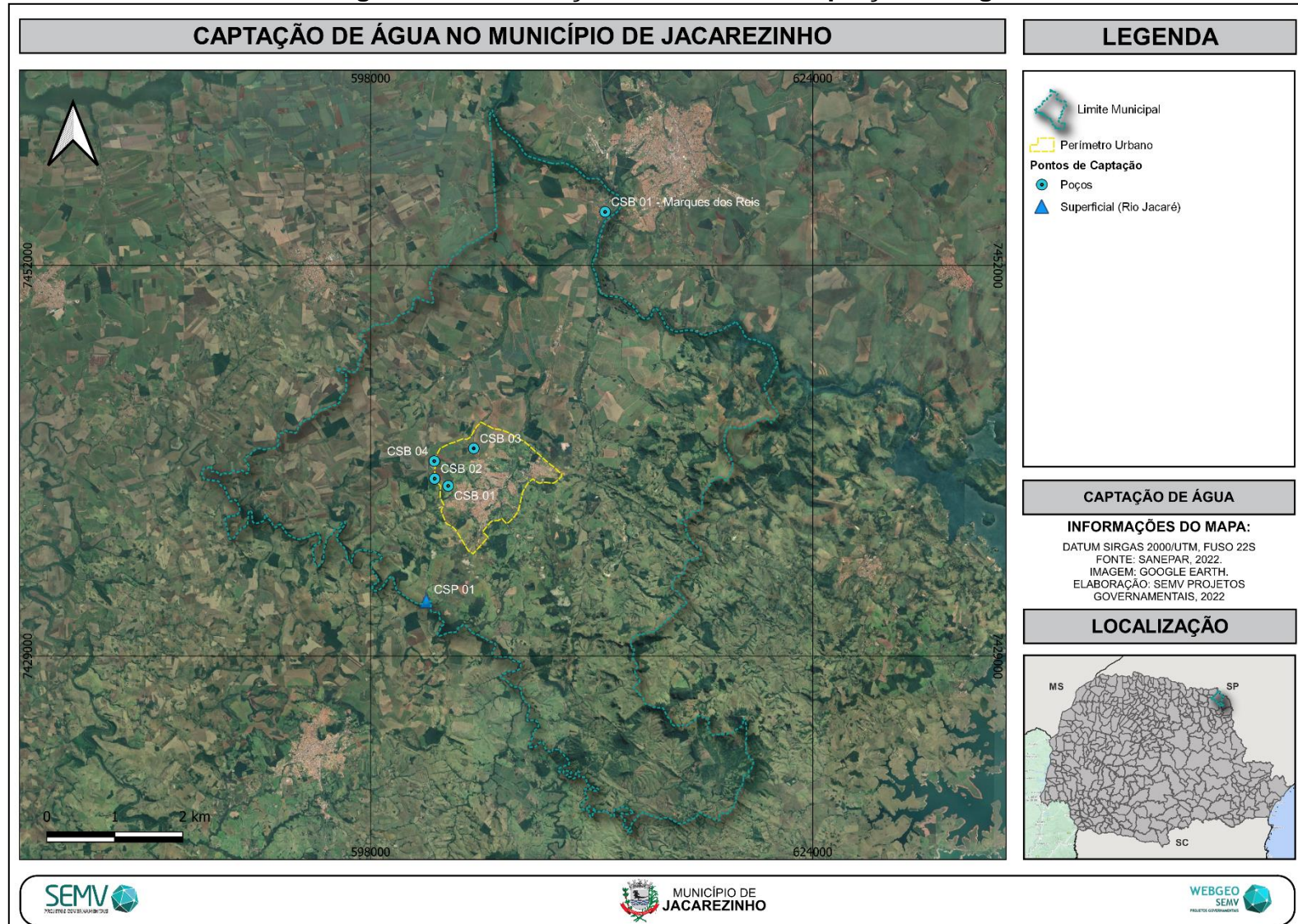
Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



**Figura 26: Localização de Pontos de Captação de Água Bruta.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.



## 6.5. Tratamento de Água

A Estação de Tratamento de Água de Jacarezinho está localizada nas margens da Rodovia BR 153 – Km 363. A ETA conta com um ciclo operacional de 24 horas, possuindo o sistema de tratamento do tipo Convencional com estrutura de: 03 floculadores, 03 decantadores, 05 filtros, 02 lagoas de decantação, Reservatório de Armazenamento de lodo, RECALD e RECALF.

Em algumas etapas do tratamento são utilizados produtos químicos, tais como:

- Coagulação: PAC - Policloreto de Alumínio;
- Desinfecção: Pastilhas de Triloro Cianúrico;
- Fluoração: Ácido Fluorossilícico.

A vazão de projeto para entrada na estação é de 500 m<sup>3</sup>/h, sendo sua vazão operacional de 390 m<sup>3</sup>/h. Sendo assim, a ETA lança para o Sistema de Abastecimento de Água em torno de 9203 m<sup>3</sup>/dia, completando a demanda de abastecimento da cidade por poços artesianos que produz 1071 m<sup>3</sup>/dia, totalizando 10274 m<sup>3</sup>/dia. A licença de operação da ETA foi emitida em 11 de setembro de 2020, com validade até 11 de setembro de 2026.

A água obtida da captação subterrânea conta com sistemas simplificados de tratamento de água, sendo aplicados pastilha tricloro para cloração e ácido fluossilícico para fluretação.

## 6.6. Reservação

O sistema de abastecimento de água da cidade de Jacarezinho conta com diversos reservatórios, os quais estão apresentados no Tabela 46, resultando numa capacidade de reservação de 5.490 m<sup>3</sup>.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

*Tabela 38: Relação dos Centros de Reservação de Jacarezinho.*

IDENTIFICAÇÃO	TIPO	MATERIAL	VOLUME (m³)
RAP 01	Apoiado	Concreto armado	1000
RAP 02	Apoiado	Concreto armado	1000
RAP 03	Apoiado	Concreto armado	1000
RAP 04	Apoiado	Concreto armado	1000
REN	Enterrado	Concreto armado	60
REN 01	Enterrado	Concreto armado	360
REN 02	Enterrado	Concreto armado	850
REL 01	Elevado	Fibra de vidro	50
REL 02	Elevado	Concreto armado	-*
REL 03	Elevado	Fibra de vidro	10
REL 04	Elevado	Fibra de vidro	10
REL 05	Elevado	Concreto armado	80
REL 06	Elevado	Metálico	10
RSE	Semi enterrado	Concreto armado	60
<b>VOLUME TOTAL</b>			<b>5.490</b>

Nota: -\* Reservatório desativado.

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais a partir de dados de SANEPAR (2020).

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

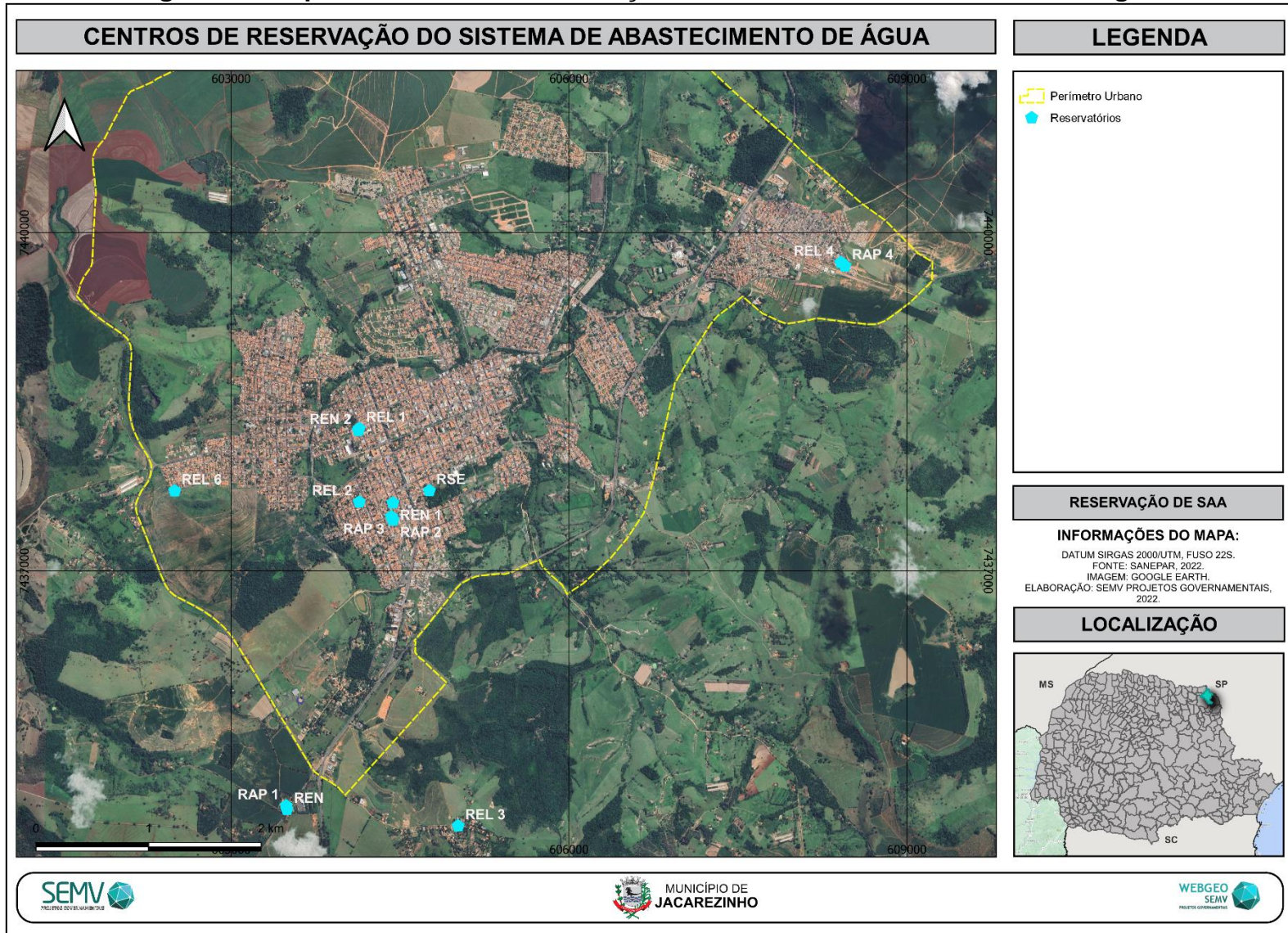
**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Figura 27: Mapa de Centros de Reservaço do Sistema de Abastecimento de Água.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

## 6.7. Estações Elevatórias de Água Tratada

O sistema de distribuição de Jacarezinho é composto por 6 estações elevatórias de água tratada. A EET 07 fica localizada ao lado da área da ETA e ao RAP 01, onde estão instalados dois conjuntos de bomba horizontais, compostos de motor com potência de 15 cv e com capacidade de recalcar até 1,5 m<sup>3</sup>/h a uma altura manométrica de 40 mca

A EET 05 encontra-se localizada na Rua Presidente Castelo Branco juntamente com o RAP 02, possui capacidade de recalque com potência de 12 cv para altura de 15,4 mca. Enquanto a EET 06 está juntamente com o RAP 03, na Rua Presidente Castelo Branco, é composto por conjunto de bombas de potência de 15 cv e recalcando com capacidade de até 34,15 m<sup>3</sup>/h, de altura de 45 mca.

A EET 02 junto com o REN 02, encontram-se instalados na Rua Domingos Modena – Ivaí, com capacidade de recalcar 29,75 m<sup>3</sup>/h, com motor de 15cv de potência. A EET 03 localiza-se na PR – 431 no Morro São Pedro, juntamente com o REL 05, possui motor com capacidade de recalcar até 6,03 m<sup>3</sup>/h. A EET 04 encontra-se anexo ao REL 06, na Rua João Tavares, composto por motor potência de 3 cv e recalcando com capacidade de até 10,05 m<sup>3</sup>/h, de altura de 31,50 mca.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

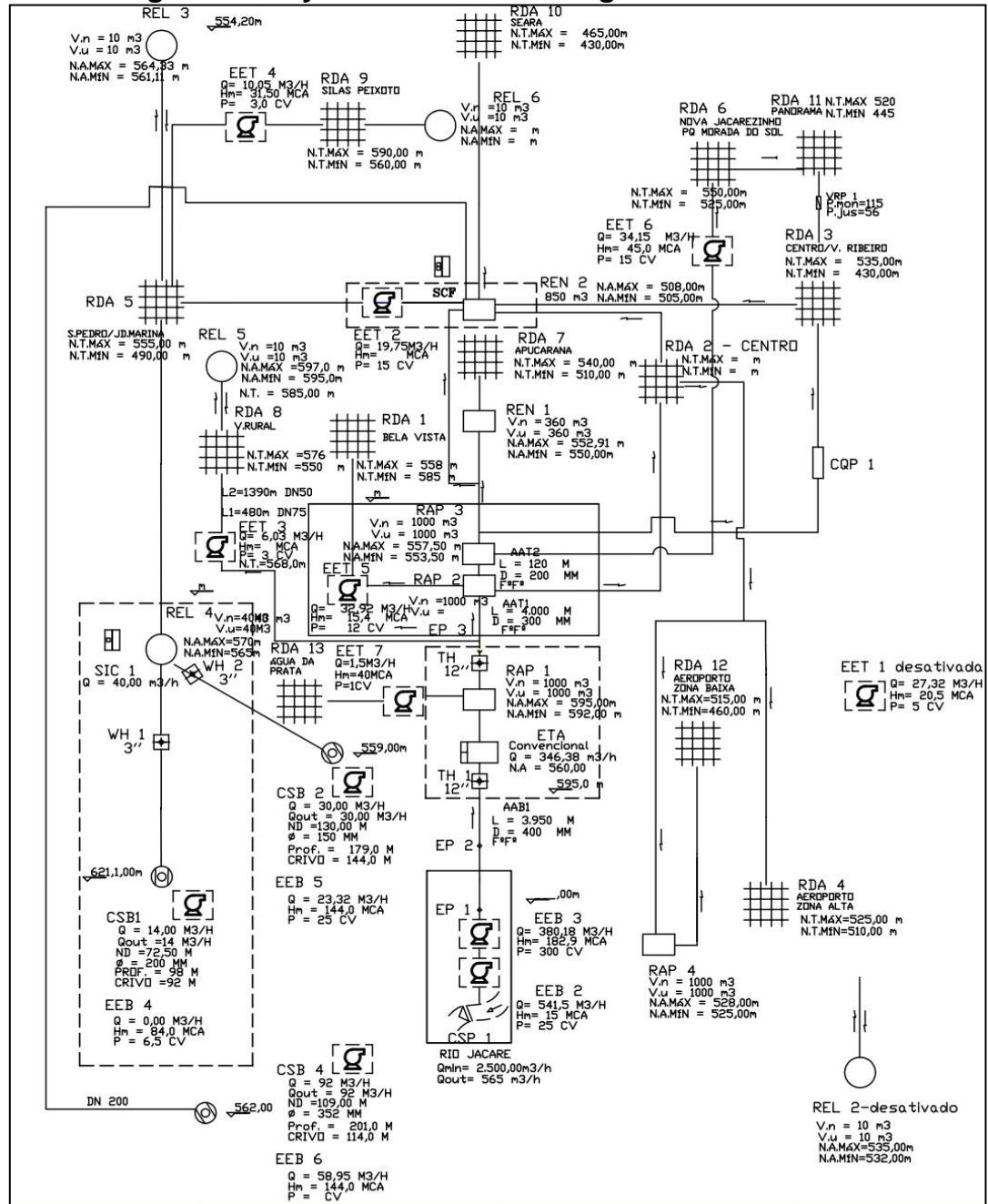
Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



**Figura 28: Layout do Sistema de Água de Jacarezinho.**



Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar



**JACAREZINHO**

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 CROQUI BÁSICO DE SISTEMA – MN/OPE/0023

ATUALIZAÇÃO

DATA	RESP.
15/02/2019	Marcos
23/04/2020	Marcos
19/04/2021	Marcos

Localidade: Jacarezinho	Cód.CONTÁBIL 135	REVISADO POR: Marcos
Unidade Regional GRSP		DATA DA REVISÃO: 19/04/2021

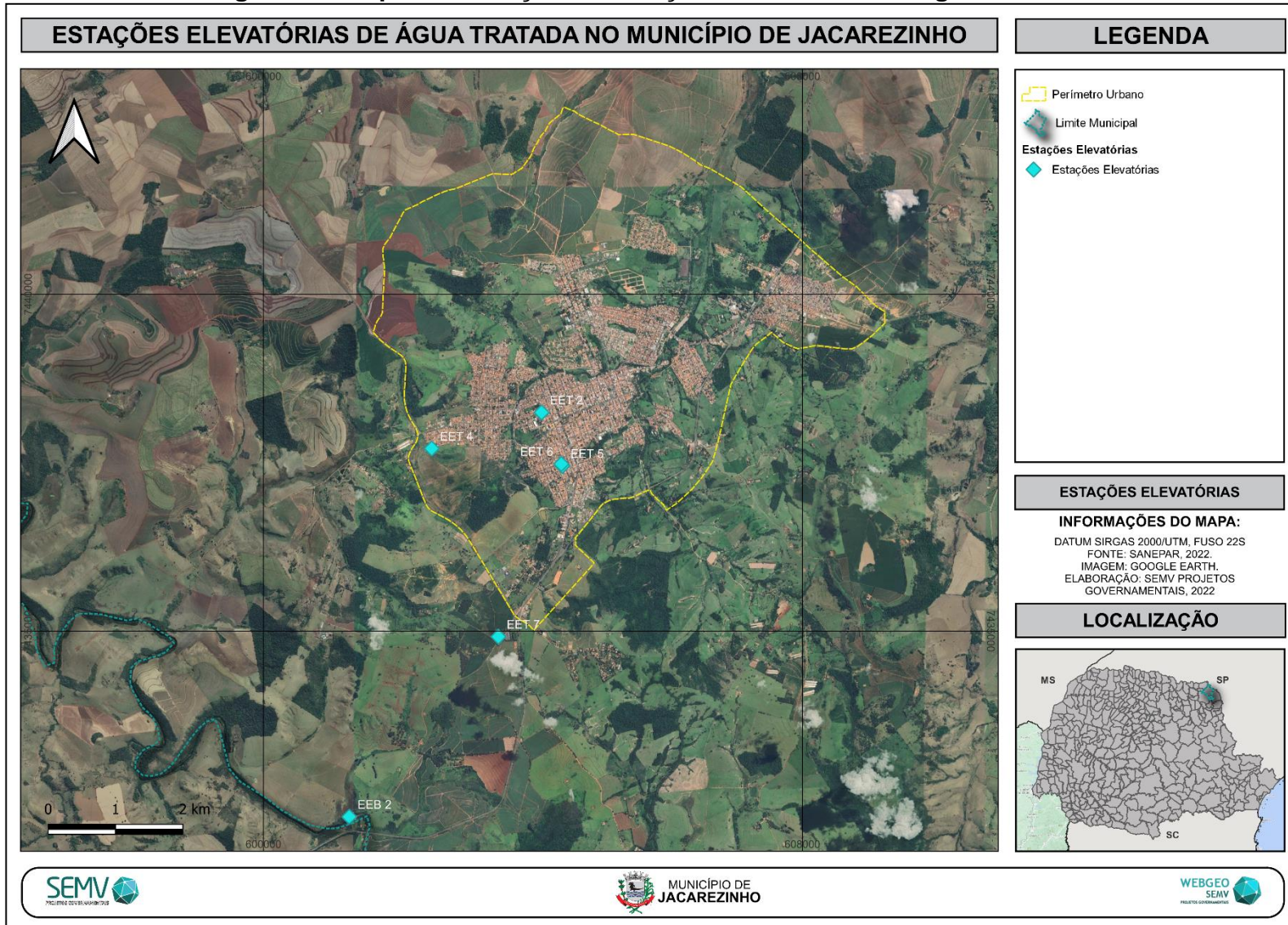
Fonte: SANEPAR, 2021.

**SEDE Administrativa:**  
 Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**  
 Rua Estanislau, 77 - Campina do  
 Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
 www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**  
 Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Figura 29: Mapa Localização de Estações Elevatórias de Água Tratada.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

## 6.8. Rede de Distribuição

Segundo informações levantadas pela SANEPAR em julho de 2022, a extensão de rede do sistema de abastecimento de água de Jararezinho é de cerca de 277.405 km, resultando numa densidade média de 13,26 m/lig.

Apesar de solicitadas informações referentes a detalhamento, tais como os diâmetros e materiais da rede de distribuição, tais informações não foram repassadas pela SANEPAR até o fechamento deste relatório.

## 6.9. Ligações Prediais e Economias de Água

Segundo informações apresentadas no SNIS referente ao ano de 2021, o município conta com 15.041 ligações ativas e 15.717 economias ativas, resultando numa densidade de economia por ligação de 1,05. Do número total de economias, 14.576 são residenciais, o que representa 92,65% das economias.

Atualmente o índice de hidrometração é de 100% das ligações. Porém, muitas ligações não obedecem a um padrão de instalação, existindo ligações junto ao muro frontal e outras internas ao imóvel ou em locais de difícil acesso, ou ainda com acesso bloqueado aos leituristas.

## 6.10. Cadastro Técnico

Não foram repassadas pela SANEPAR informações no que se refere ao cadastro técnico de nenhuma unidade operacional.

## 6.11. Centro de Controle da Operação

O sistema de abastecimento de água de Jacarezinho, não possui um centro de controle operacional – CCO, para que seja possível supervisionar as unidades

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



operacionais em tempo real.

A montagem desse central é fundamental para o gerenciamento das variáveis hidráulicas e elétricas, o comando de liga/desliga dos conjuntos moto bombas, a abertura e fechamento de válvulas, o que permite uma modulação da vazão para um melhor equilíbrio e balanço hidráulico do sistema de abastecimento de água, assim como controle da pressão na rede.

## 6.12. Perdas de Água

De acordo com os dados do SNIS 2021, as perdas de distribuição representam cerca de 41,09% da água produzida, o que representava naquele período uma perda de cerca de 279,71 l/lig/dia. Os índices do município de Jacarezinho são bem superiores à média nacional, cuja perda, segundo Instituto Trata Brasil, está estimada em 39,2%.

## 6.13. Consumo Per Capita

O consumo per capita médio em Jacarezinho é de 151,19 L/hab.dia (SNIS, 2021). Comparando com o consumo nacional, esse numero está pouco abaixo da média no Brasil para o ano de 2021, que segundo o Instituto Trata Brasil, foi de 153,90 L/hab.dia, ou seja, há um consumo 1,76% inferior à média nacional no município de Jacarezinho.

## 6.14. Atendimento na Área Rural

No que se refere ao abastecimento do distrito administrativo de Marques dos Reis e Vila Rural Novo Texas, são abastecidas por sistema próprio, sendo operadas pela Concessionária SANEPAR, já as localidades isoladas de Oásis, Entidade Beneficente e Usina Dacalda/Santa Maria, são abastecidas por sistemas próprios

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

(poços), sendo operadas diretamente pelas próprias comunidades, sem a intervenção da concessionária que opera o sistema urbano.

*Tabela 39: Características de abastecimento de água das comunidades isoladas.*

LOCAL	CAPTAÇÃO	TRATAMENTO	RESERVAÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	Nº LIG.
<b>Entidade Beneficente</b>	Subterrânea vazão de 6,5 m <sup>3</sup> /h	simples	15m <sup>3</sup>	5.454 m de tubulação PVC	40
<b>Usina Dacalda/ Santa Maria</b>	Subterrânea vazão de 4,0 m <sup>3</sup> /h	simples	10m <sup>3</sup>	2.200 m de tubulação PVC	26

Nota: As ligações dessas comunidades não possuem hidrômetros.

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais a partir de SANEPAR (2021).

As localidades de água da Prata, Dourado e Monjolin, não contam com sistema coletivo de abastecimento comunitário de água. Para satisfazer suas necessidades básicas, os moradores retiram água de pequenos mananciais aflorantes de nascentes e minas existentes próximos das localidades.

---

## SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

---

### 7. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS EXISTENTE

Tendo em vista a situação atual do Sistema de Esgotamento Sanitário de Jacarezinho, observa-se que o déficit deste serviço de acordo com o processo Administrativo protocolado ao protocolo nº 17.017.477-1.

#### 7.1. Concepção do Sistema Existente

O município de Jacarezinho conta com uma topografia acentuada, o que proporcionou a implantação de um sistema de esgotos sanitários com apenas uma elevatória de esgoto, sendo o efluente das demais áreas da cidade encaminhados por gravidade às duas Estações de Tratamento de Esgoto – ETE em localidades distintas,

sendo elas a ETE Ourinhos e a ETE Marques dos Reis.

### 7.2. Ligações Prediais e Economias de Esgoto

Segundo informações levantadas no SNIS referente ao ano de 2021, o município conta com 13.847 ligações ativas e 14.507 economias ativas, sendo 13.335 residenciais.

### 7.3. Atendimento da População

O sistema de abastecimento de água atende 100% da população urbana de Jacarezinho e segundo informações do SNIS, o sistema de esgotamento sanitário atende um total de 14.050 economias de esgoto, desta forma, calcula-se o índice de atendimento de esgoto:

- Número de economias de água = 15.717 unidades
- Número de economias de esgoto = 14507 unidades

$$\textit{Atendimento de Esgoto} = \frac{100 \times (\textit{n}^\circ \textit{de economias de esgoto})}{\textit{n}^\circ \textit{de economias de água}}$$

$$\textit{Atendimento de Esgoto} = 100 \times \left( \frac{14.507}{15.717} \right)$$

$$\textit{Atendimento de Esgoto} = 92,30\%$$

Este índice de atendimento é superior à média nacional, que segundo o Instituto Trata Brasil tem um atendimento de 54,1%.

### 7.4. Rede Coletora

Segundo informações de extensão da rede coletora do sistema de esgotamento

sanitário junto à SANEPAR, Jacarezinho possui uma extensão de 298.160 km, resultando em uma densidade de 10,98 metros para cada ligação. Em visita técnica, foi identificado ausência de rede de coleta de esgoto nos bairros Santa Albertina, São Sebastião e Parque Industrial.

### 7.5. Estação Elevatória e Linhas de Recalque

O Sistema de esgotamento sanitário do município de Jacarezinho é composto de uma única estação elevatória, localizada na Vila Rosa, e com uma extensão de 250 metros de linha de recalque.

**Figura 30: Estação Elevatória de Esgoto Vila Rosa.**



Fonte: Administração Municipal, 2021.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



## 7.6. ETE Ourinhos

A Estação de Tratamento de Esgotos Ourinhos está situada na Rua Joaquim Antônio Graciliano S/n. A ETE foi objeto dos Autos de Ação Civil Pública nº 500173956.2015.4.04.7013, na qual se firmou Termo de Acordo Judicial, visando a melhoria do sistema de esgoto, firmou-se algumas ações a serem realizadas pela concessionária, tais como:

- Limpeza e recuperação de um dos reatores existentes;
- Transformação de um dos reatores em sedimentador para o processo físico-químico;
- Recomposição do sistema das instalações elétricas (entrada de energia, painéis, rede interna e equipamentos) em função de furtos;
- Projeto de engenharia e complementares para atendimento da meta progressiva da Outorga DBO = 23mg/L;
- Período de captação de recurso financeiro e licitação de obras;
- Obras para atendimento da meta progressiva da Outorga DBO = 23 mg/L.

Atualmente, trata-se de uma ETE composta por:

- **Preliminar:** Gradeamento Manual e Gradeamento Air Lift (que está desativado) seguido por Desarenador circular. Há uma caixa de armazenamento para as descargas do desarenador, que ocorrem conforme o operador todas as manhãs. O lodo da caixa de areia é retirado manualmente;
- **Primário:** 03 RALF's: RALF 01 – Está ativo e recebe cerca de 70% do volume do efluente que chega à estação e após é lançado diretamente em corpo hídrico. RALF 02 – Está desativado e não está recebendo efluente. RALF 03 – Está funcionando como um Decantador e recebe 30% do volume do efluente que chega na estação, aplica-se o PAC e após há a liberação do efluente para lançamento em corpo hídrico (sob este antigo reator foi feita uma tentativa de WetLand (tratamento com plantas) que ainda estão

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

presentes na parte superior do reator.). Somente o RALF 01 possui queimador de gás;

- **Secundário:** 02 FAN's: Existem dois Filtros Anaeróbios desativados nesta estação, pelo motivo de colmatção da mídia. Os filtros não compõe o sistema de tratamento, e mesmo assim não foram isolados nem removidos e estão acumulando água. O volume de água é bastante grande sendo possível visualizar na parte superior do reator. Há possibilidade de extravasamentos em casos de alta pluviosidade. O efluente que sai do RALF se junta ao que sai do Decantador e são encaminhados ao emissário para lançamento;
- **Terciário:** Não há.

Os coletores Água Feia, Malária e Belo Horizonte e o Interceptor Ourinhos existentes apresentam problemas de obstrução parcial devido à deposição de sólidos em trechos com pouca declividade e rompimentos ocasionados por ações externas decorrentes de afundamento do pavimento acima da tubulação e problemas de traçado que ocasionam remansos.

A ETE Ourinhos atualmente opera sob a Licença de Operação nº 5512 (Protocolo 7.902.169-5) com validade até 28/12/2023, e possui uma Licença Ambiental Simplificada – LAS nº 7666 (Protocolo 17.283.441-8), com validade até 10/11/2031 para ampliação.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

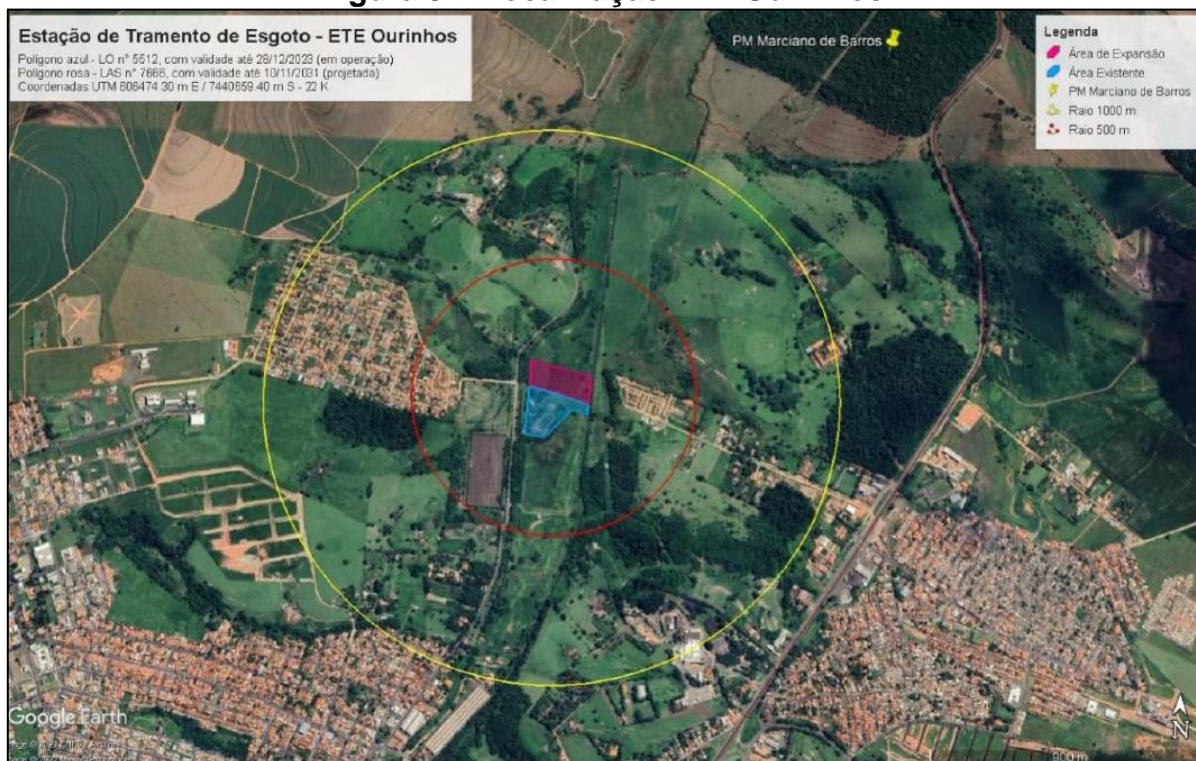
**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Figura 31: Localização ETE Ourinhos.**



Fonte: Elaborado por IAT - Escritório Regional de Jacarezinho, 2022.

Segundo a Administração Municipal, encontra-se em discussão a alteração de local da ETE Ourinhos, ainda, de acordo com informações repassadas pelo IAT, o órgão sugere aproveitar a LAS vigente para alterar o local da nova ETE, garantindo muitas melhorias para o desenvolvimento econômico, ambiental e social do Município, e especial de seu quadro urbano.

Como é possível observar na Figura 32, a ETE está localizada dentro do perímetro urbano do município, sendo observado loteamentos e a construção de moradias populares em distância inferior a 500 m.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
 www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br



**Figura 32: Área de influência ETE Ourinhos.**

Fonte: Elaborado por IAT - Escritório Regional de Jacarezinho, 2022.

Dessa forma, o IAT regional de Jacarezinho, sugere a realocação da nova ETE para fora do perímetro urbano, indicando a realocação (Figura 33) de modo a evitar possíveis conflitos com a ocupação urbana ao redor, conseqüentemente, evitando odores indesejáveis para vizinhos, possível atração de animais, bem como possibilitaria o melhor manejo na ETE, em caso da necessidade de novas ampliações, ou mudanças no processo de tratamento, que demandem a construção de novos componentes (IAT - Escritório Regional de Jacarezinho, 2022).

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Figura 33: Proposta de realocação de ETE Ourinhos.**

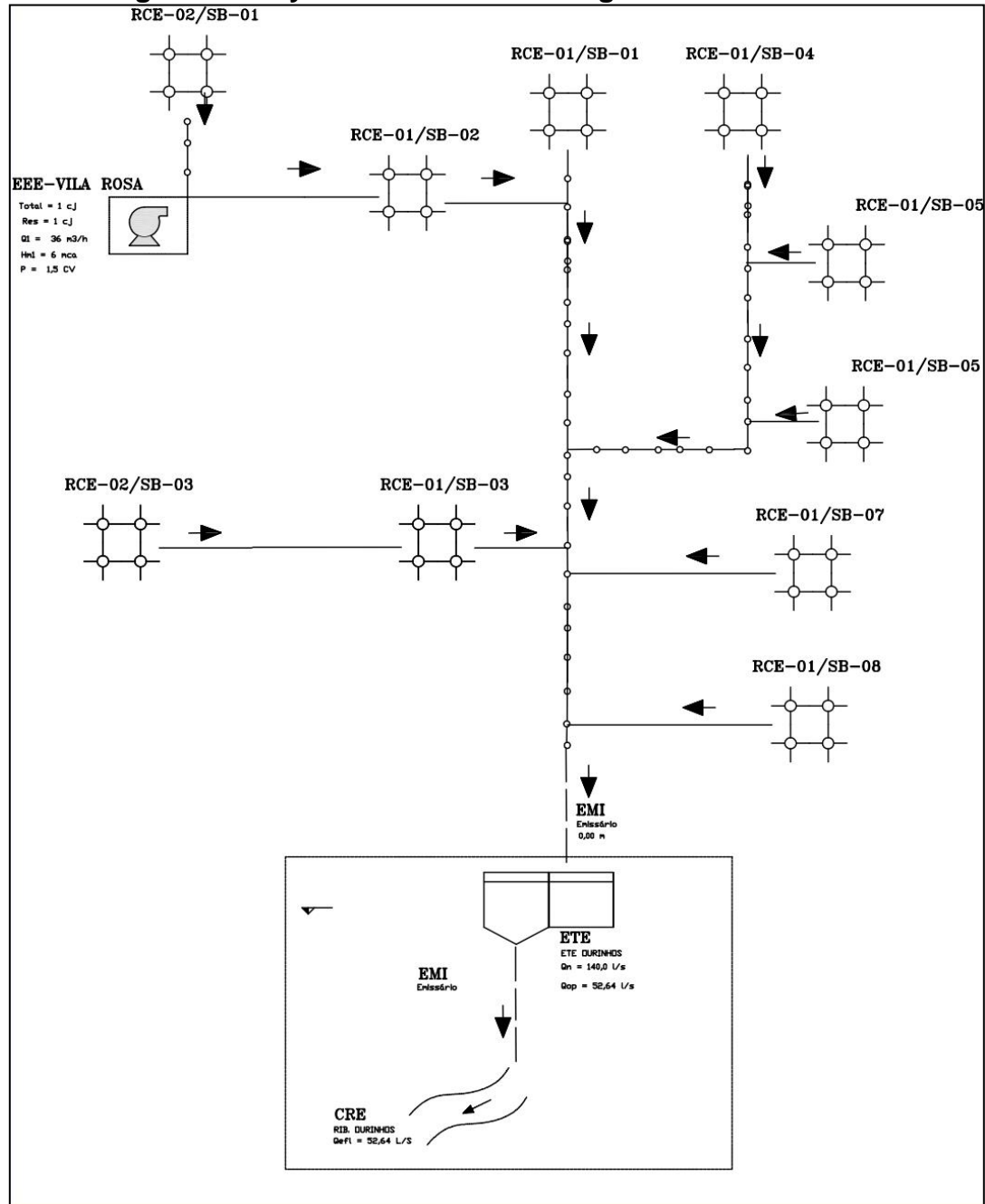


Fonte: Elaborado por IAT - Escritório Regional de Jacarezinho, 2022.

### 7.7. Corpo Receptor

O lançamento do esgoto tratado é realizado no Ribeirão Ourinhos, a vazão máxima efluente em licença ambiental é 260,50 m<sup>3</sup>/h, sendo vazão máxima para diluição de 1.302,50 m<sup>3</sup>/h e regime de lançamento de 24h/dia, 30 dias/mês.

**Figura 34: Layout do Sistema de Esgoto de Jacarezinho.**



Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar



**JACAREZINHO**  
 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO  
 CROQUI BÁSICO DE SISTEMA

ATUALIZAÇÃO

DATA	RESP.
23/06/17	MARCOS
15/05/18	MARCOS
17/04/19	MARCOS

Localidade:	JACAREZINHO	CÁD.CONTÁBIL	B3 135	REVISADO POR:	MARCOS
Unidade Regional	GRSP			DATA DA REVISÃO	17/04/19

Fonte: SANEPAR, 2021.



---

## SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

---

### 8. SITUAÇÃO ATUAL DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A gestão de resíduos sólidos segue as definições preconizadas no Art 3º da Lei Federal nº 12.305/2010, as quais cabem mencionar:

V - coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;

VII - destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

VIII - disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

IX - geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo;

X - gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;

XI - gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;

XII - logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;

XIV - reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;

XV - rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

XVI - resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;

XVII - responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;

XVIII - reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;

XIX - serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades previstas no art. 7º da Lei nº 11.445, de 2007.

Para a elaboração deste PMGIRS de Jacarezinho serão consideradas as nove tipologias de resíduos sólidos, conforme definido pela PNRS, e na sequência é apresentada uma descrição para cada uma dessas tipologias.

O diagnóstico dos sistemas de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana foi realizado através de informações fornecida pela Prefeitura Municipal de Jacarezinho e levantamento de campo.

O detalhamento de todos os resíduos, respectivamente dos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos, assim como estrutura administrativa e financeira existente serão apresentados a seguir. E, para posterior definição das ações, programas e projetos é importante diagnosticar, além dos serviços já prestados, a carência em alguns pontos.

## 8.1. Gestão dos Serviços

No município de Jacarezinho, os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos cuja competência é da municipalidade são executados em sua maioria de forma terceirizada, conforme apresentado no Tabela 40 a seguir.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

*Tabela 40: Serviços de manejo dos resíduos sólidos executados no município.*

Execução das etapas do gerenciamento dos resíduos sólidos municipais		
Responsabilidade	Etapas	Execução
Prefeitura	Coleta Domiciliar Convencional (urbana e rural)	Contrato com empresa especializada
	Coleta Domiciliar Seletiva	Associação de catadores
	Disposição Final dos resíduos sólidos em aterro sanitário	Contrato com empresa especializada
	Serviços de Limpeza de Logradouros Públicos (corte de grama, varrição de ruas, calçadas, poda de árvores, limpeza e conservação de praças)	Prefeitura – Secretaria de Conservação Urbana
	Serviço de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos gerados nos estabelecimentos municipais de saúde	Contrato com empresa especializada
	Coleta, transporte e destinação final de resíduos cemiteriais	Contrato com empresa especializada

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2021.

Entretanto, para a gestão dos resíduos sólidos em termos da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010). Dessa forma, apesar do envolvimento de diversas esferas, o gerenciamento dos resíduos possui responsabilidades específicas delegadas à Administração Municipal, que poderá realizar os serviços direta ou indiretamente, conforme estabelecido no Art. 26 da Lei nº 12.305/2010.

*Tabela 41: Responsabilidade pelo Gerenciamento dos Resíduos.*

Responsabilidade	Gerenciamento
Administração Municipal	Resíduos Domiciliares Resíduos Comerciais (características similares aos domiciliares) Resíduos da Limpeza Urbana (originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas)
Geradores (Público ou Privado)	Resíduos Industriais Resíduos da Construção Civil – RCC Resíduos de Serviços de Saúde - RSS Resíduos Agrossilvopastoris Resíduos da Mineração Resíduos dos Serviços de Transporte Grandes Geradores de Resíduos (ou geradores de resíduos sólidos não relacionado à característica dos domiciliares)
Compartilhada	Produtos eletroeletrônicos Pilhas e baterias

Responsabilidade	Gerenciamento
	Lâmpadas fluorescentes Pneus Agrotóxicos (resíduos e embalagens) Óleos lubrificantes (resíduos e embalagens)

Nota: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2021.  
 Fonte: Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei Federal nº 12.305/2010.

Ao longo deste relatório, serão apresentadas e discutidas todas as etapas do manejo e do gerenciamento, assim como os responsáveis, dos resíduos sólidos gerados no município de Jacarezinho – PR, as quais foram levantadas in loco, através de visita técnica realizada em setembro de 2021, mas também com a coleta e processamentos de dados da Administração Municipal.

## 8.2. Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais – RDO

O manejo dos Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais engloba os serviços de acondicionamento, coleta domiciliar (convencional e seletiva), transporte, destinação e disposição final.

Em Jacarezinho, a etapa de acondicionamento é disciplinada pela Lei Complementar nº 44/2010, atualizada pelo Projeto de Lei 06/2022, a qual institui o Código de Posturas do Município. A coleta domiciliar convencional é realizada por empresa terceirizada, que executa os serviços no modelo porta-a-porta com caminhões compactadores e os encaminha para o aterro sanitário municipal.

Enquanto a coleta seletiva, é realizada pela Associação de Catadores de Materiais Recicláveis também de forma porta-a-porta, sendo os materiais coletados encaminhados para o galpão de triagem.

### 8.2.1. Acondicionamento

O acondicionamento é executada pela população, esta etapa inicia dentro das residências onde os resíduos devem ser acondicionados em recipientes adequados e, vai até a colocação dos recipientes no local, dia e horário previsto para a coleta. Dessa



forma, o serviço de coleta é prestado corretamente, pois o acondicionamento apropriado dos resíduos faz com que sejam evitados acidentes com as pessoas envolvidas no processo de coleta e destino final, e sua destinação em dia/local correto evita a proliferação de vetores e minimiza efeitos visuais e olfativos desagradáveis.

Neste sentido, o Código de Posturas do município de Jacarezinho estabelece:

Art. 216 O lixo domiciliar e comercial, devidamente acondicionado e armazenado, deverá ser apresentado pelo usuário à coleta regular, com observância das seguintes normas:

I- deverá ser colocado no alinhamento dos respectivos imóveis, em lixeiras devidamente fixadas nas calçadas, desde que não estorve o trânsito de pedestres ou de automóveis, obedecido o cronograma fixado pela Municipalidade para a coleta regular;

II- deverá ser colocado em local pré-determinado mantido pela Administração Pública, quando os veículos de coleta não tiverem acesso ao local;

§ 1º Nos locais dotados de coleta seletiva, o lixo deverá ser acondicionado conforme orientação do órgão competente.

§ 2º O Município ou a concessionária divulgará o cronograma de coleta para cada região da cidade, cabendo ao primeiro a fiscalização pelo seu cumprimento.

§ 3º É vedada a colocação de recipientes com lixo em grades, galhos de árvores ou em outros locais similares, que não atendam ao disposto no inciso I deste Artigo.

### 8.2.2. Coleta Convencional

A coleta domiciliar convencional é relacionada ao recolhimento dos resíduos sólidos com características domiciliares gerados nas residências e estabelecimentos comerciais devidamente acondicionados, e o seu transporte em veículos apropriados, do ponto de coleta ao local de disposição final.

O serviço ocorre de maneira planejada divididos em três setores de coleta com frequência pré-determinada e atende 100% da população urbana. Segundo informações obtidas junto à empresa responsável, a coleta acontece de segunda à sábado em dois turnos, sendo:

*Tabela 42: Cronograma da coleta convencional.*

COLETA CONVENCIONAL	
Período	Localidade
<b>Segunda à Sábado – Turno II (Início 5h00 /</b>	Centro, Vila Rondon, Vila Rural e Vila Papagaio.

COLETA CONVENCIONAL	
Período	Localidade
<b>Término 23h10)</b>	
<b>Segunda, Quarta e Sexta – Turno I (Início 07h00 / Término 15h20)</b>	Aeroporto, Alto da Boa Vista, Jardim Alto Aeroporto, Jd. Alves, Jd. América, Jd. Arruda, Jd. Barão, Jd. Cabral, Jd. Canadá I e II, Jd. Castro, Jd. Cristo Rei, Jd. Ismênia, Jd. Kirei, Jd. Maria Lúcia, Jd. Marimar, Jd. Popular, Jd. São Francisco, Jd. São Luis I e II, Jd. São Paulo, Loteamento Interesse Social Nossa Senhora das Graças, Loteamento Parque Ecológico, Loteamento São Sebastião, Maria Angélica, N.S. das Graças, Novo Aeroporto, Novo Texas, Papagaios, Paraiso II, Paraiso, Parque das Flores, Pq dos Ipês, Parque Industrial III, Pq. Alvorada, Pq. Bela Vista, Pq. Dos Mirantes, Pq. Santa Albertina, Residencial Riveieira, Scyllas Peixoto, Tonet, Vila Alves, Vila Ema, Vila Leão, Vila Rosa, Vila São Pedro, e Vila Scyllas
<b>Terça, Quinta e Sábado – Turno I (Início 07h00 / Término 15h20)</b>	Arboris, Caad, Ch. Maravilha, Cj. H. Anita Moreira, Cj. H. Dom. Pedro Felipak, Coofadd, Country Club, Inocop, Jd. Batista, Jd. Primavera, Jd. Alto da Boa Vista, Jd. Europa, Jd. João Afonso, Jd. Lamura, Jd. Leonor, Jd. Maria Estela, Jd. Marina, Jd. Maristela, Jd. Marumbi, Jd. Miguel Afonso, Jd. Morada do Sol, Jd. Panorama, Jd. Santa Rita, Loteamento São Sebastião, Marques dos Reis, Nova Alcantara, Nova Jacarezinho, Pq. Dos Estudantes, Pq. dos Estudantes II, Pq. Industrial III, Pedro Scandolo, Res. Campo Belo II, Res. Campo Belo, Res. Pompéia II, Res. Pompéia III, Residencial Riveieira, Residencial Unigarden, Vila Aggêo, Vila Delamura, Vila Delminda, Vila Jardim, Vila Maria, Vila Prestes, Vila Ribeiro, Vila Santana e Vila Sett

Nota: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2021.

Fonte: Ecovale Tratamento de Resíduos Urbanos, 2021.

Para a realização dos serviços de coleta domiciliar convencional são utilizados 04 caminhões dotados de equipamento compactador de carga traseira e 01 veículo de mesmo porte para reserva, de propriedade da própria empresa contratada. Essa frota possui as seguintes características:

*Tabela 43: Frota coleta convencional em Jacarezinho.*

Placa	Marca	Modelo	Ano	Capacidade
<b>AWW-1D98</b>	M. Benz	Atego 1719	2013	15m <sup>3</sup>
<b>FRJ-9711</b>	Ford	Cargo 1723k	2013	
<b>OJC-5416</b>	Ford	Cargo 1723	2013	
<b>QJV-6236</b>	Ford	Cargo 1723B	2018	
<b>QJS7361*</b>	Ford	Cargo 1723B	2018	

Nota: (\*) – Veículo Reserva.

Fonte: Ecovale Tratamento de Resíduos Urbanos, 2021.

A guarnição sugerida em contrato é composta por 01 motorista e 03 coletores, sendo composta conforme o Tabela 52. As equipes de coleta realizam as atividades devidamente uniformizadas e munidas de todos os equipamentos necessários, inclusive os equipamentos de proteção individual – EPI's, tais como luvas e sapatos especiais.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

*Tabela 44: Tabela de funcionários para coleta convencional.*

Função	Turno	Condição	Número de colaboradores
Coletor	I	Titular	9
Coletor	II	Titular	3
Coletor	Variável	Reserva	1
Motorista	I	Titular	3
Motorista	II	Titular	1

Fonte: Ecovale Tratamento de Resíduos Urbanos, 2021.

### 8.2.3. Coleta Seletiva

A coleta seletiva é executada pela Associação dos Coletores de Materiais Recicláveis de Jacarezinho que atua no município, com 02 caminhões, adequado para a atividade, sendo 01 de propriedade da Administração Municipal e cedido para o grupo de associados e 01 pertencente a Associação.

**Figura 35: Caminhão utilizado para coleta seletiva no município de Jacarezinho.**



Fonte: Administração Municipal de Jacarezinho, 2022.

A coleta seletiva ocorre de segunda à sexta, 01 vez por semana em cada bairro, conforme a cronograma apresentado no folder de divulgação da Coleta Seletiva.

Figura 36: Coleta Seletiva – Publicidade.

**JACAREZINHO SUSTENTÁVEL**

Com a coleta seletiva, plástico, papel, metal e vidro não terminam no lixo!

**Calendário de Coleta Seletiva**

Confira o dia da semana que é feita a coleta em seu bairro!

Separe seu lixo reciclável, fique atento aos dias da coleta seletiva no seu bairro, ao ouvir o som do auto falante, **deixe seu saco de lixo verde em frente à sua casa.** Faça sua parte separando seu lixo, o meio ambiente agradece!

SEGUNDA-FEIRA	TERÇA-FEIRA	QUARTA-FEIRA
ANITA MOREIRA BAIRRO ESTAÇÃO JD. EUROPA JD. KIREI JD. MARISTELA JD. MORUMBI NOVA ALCANTARA NOVA JACAREZINHO POMPEIA I, II E III VILA AGEU VILA PRESTES VILA RIBEIRO VILA SANTANA VILA SETTI PARQUE DOS ESTUDAN- TES CAMPO BELO I E II MORADA DO SOL	JD. ALVES JD. MARIA LUCIA JD. POPULAR JD. ALTO DA BOA VISTA I E II JD. SÃO FRANCISCO MARIA ANGÉLICA PARQUE ALVORADA PARQUE BELA VISTA PARQUE DOS MIRANTES JD. SÃO PAULO VILA CARITAS VILA DELMINDA VILA JARDIM VILA SANTA RITA RES. RIVIERA RES. SÃO SEBASTIÃO JD. MARYMAR	JD. BOA VISTA JD. DELAMURA JD. DONA ISMENIA JD. JOÃO AFONSO JD. SYLLAS PEIXOTO DOM PEDRO FILIPAK VILA FAISÃO VILA MARIA VILA SÃO PEDRO JD. SCANDALO VILA SYLLAS JD. PARAISO JD. MIGUEL AFONSO JD. CABRAL JD. MARINA
QUINTA-FEIRA	SEXTA-FEIRA	
CENTRO JARDIM AMÉRICA JARDIM ARRUDA JARDIM CANADÁ I JARDIM CANADÁ II P. SANTA ALBERTINA VILA ROSA VILA RURAL N. TEXAS VILA RONDON	JD. PANORAMA AEROPORTO NOVO AEROPORTO ALTO AEROPORTO JD. CASTRO JD. CRISTO REI JD. SÃO LUIZ I E II V. N. S. DAS GRAÇAS VILA LEÃO MARQUES DOS REIS CHÁCARA PARAISO RESIDENCIAL PARAISO	

**Papel**  
Papéis em geral, papelão, caixas em geral, jornais, revistas, lista telefônicas, cadernos, envelopes, cartões, cartolinas, livros, embalagens longa vida (leite, suco, achocolatado).

**Plástico**  
Sacos, CDs, disquetes, embalagens de produtos de higiene, beleza e limpeza, garrafas PET, isopor, canos e tubos, vasilhames descartáveis (suco, óleo, vinagre), brinquedos, baldes e plásticos em geral.

**Metal**  
Alumínios, tampas e potes de produtos alimentícios e outros enlatados, tampinhas, latas de bebidas, arames, pregos, parafusos, ferros, canos, cobre e panelas.

**Vidro**  
Garrafas de bebida, frascos em geral, potes de produtos alimentícios e copos (embrulhe em jornal para maior segurança).  
**ATENÇÃO:** Frascos de remédios devem ser deixados nas farmácias para descarte correto.

**SE-PA-RE**  
REICLÁVEIS EM UM SACO  
ORGÂNICOS E REJEITOS EM OUTRO

**DÚVIDAS E SUGESTÕES:**  
Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente  
(43) 3911-3060

**DÚVIDAS E SUGESTÕES:**  
Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente  
(43) 3911-3060

PREFEITURA MUNICIPAL DE JACAREZINHO  
www.jacarezinho.pr.gov.br  
facebook/PrefeituraJacarezinho

Fonte: Administração Municipal de Jacarezinho, 2022.

#### 8.2.4. Galpão de Triagem

Os materiais coletados pela coleta seletiva são enviados/descarregados no galpão cedido pela Administração Municipal, localizado na Rodovia BR 153 – Km 17, S/N, Bairro Aeroporto. Encontram-se instalado o grupo de 22 coletores associados, onde realizam a separação, prensagem, enfardamento, armazenando e posterior comercialização dos materiais.



Figura 37: Galpão de triagem de resíduos recicláveis em Jacarezinho.



Fonte: Administração Municipal de Jacarezinho, 2022.

O galpão de triagem possui área destinada ao processamento dos materiais e unidades auxiliares divididas em: área de trabalho; um escritório; cozinha; banheiros e vestiários.

A Administração Municipal, além de disponibilizar o espaço físico e arcar com as despesas inerentes do galpão (IPTU e energia elétrica) também fornece os equipamentos para operação da unidade. A manutenção dos equipamentos e a emissão de licença ambiental para atividade no local é de responsabilidade da Associação.

Inicialmente, os caminhões da coleta seletiva descarregam os materiais recicláveis na esteira mecanizada. Em seguida, é realizada a triagem dos materiais na esteira, onde ocorre a etapa inicial de triagem. Dessa forma, cada material reciclável é separado e colocado em *bags* de acordo com cada tipologia. Nesta linha cada trabalhador é responsável pela separação de um material específico. Após a triagem, os materiais são prensados e enfardados para posterior comercialização e a renda

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

obtida com a venda é repartida entre os associados, chegando a uma renda média mensal de R\$ 1.500,00 por pessoa.

Ao final da esteira de triagem, os materiais que não serão enviados para a reciclagem (rejeitos) são acondicionados para posterior coleta do caminhão que realiza a coleta convencional. Do galpão, o rejeito é encaminhado para o aterro municipal.

### *8.2.5. Disposição Final*

A disposição final dos resíduos coletado pela coleta convencional, assim como do rejeito da triagem da coleta seletiva, é encaminhado para o aterro sanitário do município de Jacarezinho, o qual vem se adequando à legislação atual referente ao manejo dos resíduos sólidos.

Localizado em zona rural, possui acesso pela Rodovia BR-153, entrando pela Rua Fernando Botarelli, seguindo para Rua Camilo Nunes e Rua Sebastião Corrêa Sobrinho para a Rua Dr. Caldas, em direção a estrada sem asfalto até o portão de entrada. Desse modo, o aterro encontra-se na região nordeste do município e aproximadamente 1,6 km de distância do centro urbano.

Atualmente o aterro é operado por empresa terceirizada, sendo apresentado a seguir informações gerais a referentes ao processo operacional do aterro municipal, observadas em visita técnica no local em outubro de 2021.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



**Figura 38: Vista da entrada do Aterro Municipal de Jacarezinho.**



Fonte: Administração Municipal de Jacarezinho, 2021.

Após a entrada, está localizada a balança para pesagem dos caminhões coletores, dessa forma é possível manter o controle quantitativo, sendo anotado o valor de pesagem. Em contrato a estimativa de recebimento de 600 toneladas de resíduos ao mês, porém até o final ano de 2021 não havia dados suficientes sistematizados. Na imagem a seguir observa-se a balança rodoviária.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



**Figura 39: Balança e guarita de pesagem.**



Fonte: Arquivo de Visita Técnica – Semv Projetos Governamentais, 2021.

Após a pesagem, os caminhões coletores dirigem-se para o descarregamento dos resíduos na célula em operação. Em seguida, os resíduos são compactados com o auxílio de um trator de esteira. Todo líquido percolado (chorume) gerado foi projetado para ser coletado e enviado para lagoas de recirculação.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



**Figura 40: Vista da área de operação.**



Fonte: Arquivo de Visita Técnica – Semv Projetos Governamentais, 2021.

**Figura 41: Lagoa de armazenamento temporário do chorume.**



Fonte: Arquivo de Visita Técnica – Semv Projetos Governamentais, 2021.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

### 8.3. Serviços de Limpeza Urbana

Os resíduos de limpeza urbana por definição são aqueles originários de varrição, limpeza de vias públicas e outros serviços de limpeza urbana, complementados pela Política Nacional de Saneamento Básico com resíduos de capina e podas de árvores em vias e logradouros públicos.

Jacarezinho terceiriza os serviços de limpeza pública, que fornecem mão de obra e maquinário para execução das atividades. A varrição contempla ruas da região central do Município. A Administração Municipal realiza a contratação de empresas especializadas para executar o serviço de podas, de acordo com a demanda.

Destaca-se que o Código de Posturas do município, responsabiliza o morador/proprietário pela limpeza do passeio da calçada correspondente ao seu imóvel. Além disso, no Art. 219 do Projeto de Lei 44/2022, preconiza a seguinte condição para coletar e dar destinação final dos resíduos oriundos de limpeza de vias:

Art. 219 Cabe ao Município ou concessionária, mediante pagamento de taxa de coleta especial ou preço público, a remoção final de:

I- lixos originários de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços e comerciais superiores a 500 (quinhentos) litros/dia;

II- animais mortos;

III- restos de podas, capinas;

IV- móveis e equipamentos domésticos em desuso.

Parágrafo único. A realocação dos resíduos de grandes geradores no aterro Municipal, resíduos orgânicos, rejeitos e resíduos de construção civil, poderão ser realizados mediante taxa a ser paga pelo Município, a ser regulamentada mediante Lei específica.

Dessa forma, os resíduos coletados pela Prefeitura são transportados até o local utilizado no Município de Jacarezinho, de acordo com cronograma definido mensalmente pela Secretaria de Conservação Pública e divulgados em mídias digitais oficiais da Prefeitura, divide a cidade em 05 setores, sendo:

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

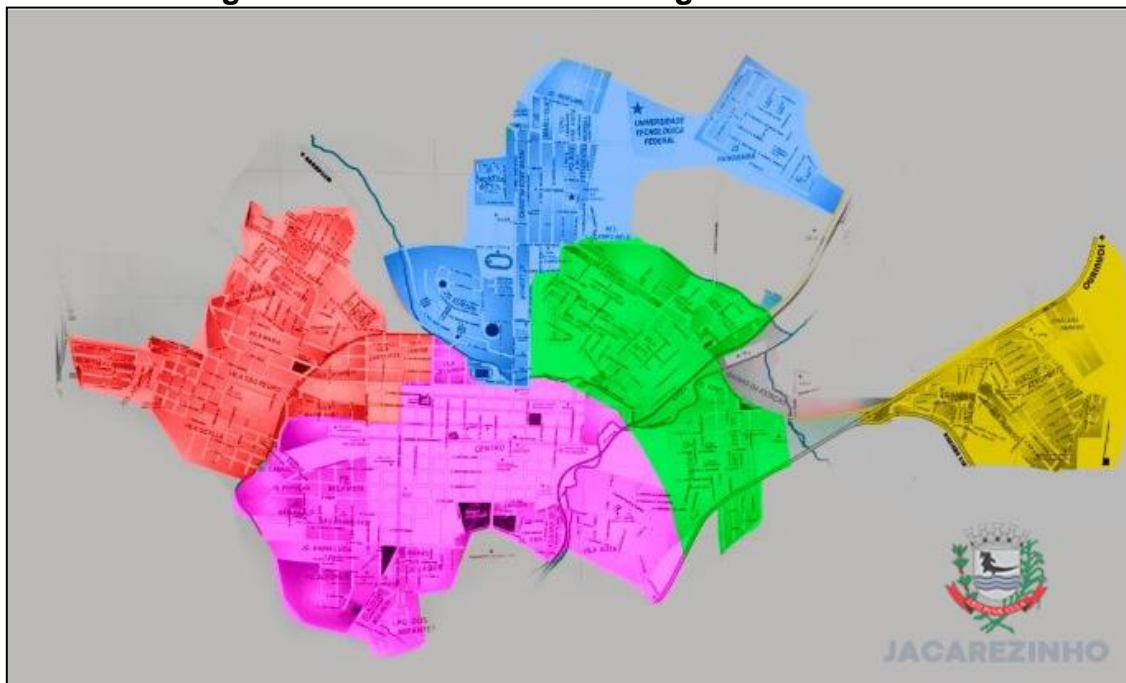
**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



**Figura 42: Setores de coleta de galhos e entulhos.**

Fonte: Administração Municipal de Jacarezinho, 2021.

Conforme pode-se visualizar nas Figuras 47 e 48, não há nenhum controle do quantitativo de resíduos gerados da limpeza pública, sejam elas: varrição, poda e capina.

Atualmente, o município possui contrato de locação de picador de galhos, bem como o projeto para área de compostagem, porém a licença ambiental não foi solicitada pelo fato de o Poder Municipal possuir muitas pendentes.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Figura 43: Descarte de galhadas.**



Fonte: Arquivo de Visita Técnica – Semv Projetos Governamentais, 2021.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)



**Figura 44: Descarte de resíduos verdes.**



Fonte: Arquivo de Visita Técnica – Semv Projetos Governamentais, 2021.

#### 8.4. Resíduos Sólidos Volumosos – RSV

Os Resíduos Sólidos Volumosos são formados por partes de móveis (armários, guarda-roupa, sofá, colchão, entre outros), eletrodomésticos (geladeira, fogão, máquina de lavar, micro-ondas e demais itens), eletrônicos (televisão, rádio, computador, impressora e afins), objetos de grandes dimensões e outros resíduos de origem não industrial, os quais não são recolhidos no sistema de coleta domiciliar convencional. Entretanto, estes resíduos estão definidos nas normas brasileiras que tratam sobre resíduos da construção civil e geralmente são coletados dos locais geradores juntamente com os RCC (MMA, 2012).

O município de Jacarezinho não dispõe de nenhum tipo de coleta para os RSV, sendo os mesmos de responsabilidade de seu gerador. Desta forma, também não se sabe o quantitativo de geração para esse resíduo.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



De acordo com os questionários constantes em anexo respondidos pela população, a maioria realiza a doação dos RSV ou contrata empresa para destinação, sendo que acabam sendo encaminhados para o aterro municipal.

### 8.5. Resíduos Sólidos da Construção Civil – RCC

Os Resíduos Sólidos da Construção Civil são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, também conhecidos como entulhos de obras. Conforme a Lei Federal nº 12.305/2010, a responsabilidade pelo gerenciamento destes resíduos é do gerador.

Em Jacarezinho, a Administração Municipal realiza a coleta dos RCC em quantidades relacionadas ao tamanho do imóvel, conforme supracitado o Art. 219 do Código de Posturas no item anterior. Entretanto, a Prefeitura não possui periodicidade ou cronograma definido para esse tipo de serviço.

Cumpra destacar, nos casos que o volume são superiores com o permitido, os moradores são notificados para contratação de empresa especializada para esse tipo de coleta. Atualmente, existem três prestadores de serviços privados que disponibilizam caçamba para acondicionamento de entulho, os quais são:

*Tabela 45: Empresas privadas de coleta de RCC em Jacarezinho.*

NOME FANTASIA DA EMPRESA	QUANTIDADE COLETADA	METRAGEM DAS CAÇAMBAS	DESTINAÇÃO
CAÇAMBAS CARNEIRO	100 a 120 caçambas por mês	3 a 4m <sup>3</sup>	Segregação na Santa Clara
TONET TERRAPLANAGEM	50 caminhões por mês	7m <sup>3</sup>	Terreno na Vila Rosa
DISK CAÇAMBA	50 caçambas por mês	3 a 4m <sup>3</sup>	Segregação na Santa Clara e no aterro
MALDONADO	3 caminhões por mês em média	6m <sup>3</sup>	Segregação na Santa Clara
FERRO VELHO JACARÉ	2 caçambas por ano	3 a 4m <sup>3</sup>	Segregação no aterro
CORRÊA E VERTUAN	2 caminhões por ano	20 a 30 viagens com 12m <sup>3</sup>	Segregação no aterro

Fonte: Administração Municipal de Jacarezinho, 2022.

Os RCC devem ter seu destino adequado conforme sua classificação, de acordo com o estabelecido na Resolução CONAMA nº 307/2002. Em Jacarezinho, esses

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

resíduos são dispostos no em área localizado nas dependências do aterro sanitário municipal, embora as legislações vigentes estabeleça que esta prática não é adequada.

A Administração Municipal requereu licença ambiental para recuperação de área degradada com RCC, protocolada sob o nº 18.861.042-0, que ainda não foi emitida devido às multas.

#### 8.6. Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde – RSS

Os Resíduos de Serviço de Saúde, por definição são os resíduos oriundos das atividades exercidas por estabelecimentos geradores que, por suas características, necessitam de processos diferenciados no manejo conforme as diretrizes em regulamento ou em normas estabelecida pelos órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS).

Complementado pela Resolução CONAMA nº 358/2005 e RDC Anvisa nº 222/2018 com os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo, laboratórios analíticos de produtos para a saúde, necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamento (tanatopraxia e somatoconservação), serviços de medicina legal, drogarias e farmácias inclusive as de manipulação, estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde, centros de controle de zoonoses, distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro, unidades móveis de atendimento à saúde, serviços de acupuntura, serviços de tatuagem, entre outros de atividades similares.

Os RSS são divididos em cinco grupos, tendo em vista a necessidade de um melhor controle e gestão:

- Grupo A (potencialmente infectante: produtos biológicos, bolsas transfusionais, peças anatômicas, filtros de ar, gases etc.);
- Grupo B (químicos);
- Grupo C (rejeitos radioativos);
- Grupo D (resíduos comuns);

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

- Grupo E (perfurocortantes).

Entretanto, vale esclarecer sobre resíduos comuns que são tratados dentro do Grupo A. Nos casos dentro do ambiente hospitalar, dependendo do agravo (doença) ou do tipo de infecção do paciente, o resíduo pode apresentar contaminação por patógenos e agentes contaminantes. Assim, caso o paciente esteja em ambiente de moléstias infecciosas, por exemplo, seus resíduos, ainda que comuns e recicláveis, podem apresentar riscos para os profissionais que realizariam a reinserção deles na cadeia produtiva. Por esse motivo, que em alguns casos tais resíduos recebem o mesmo tratamento e destino dos resíduos potencialmente infectantes (Grupo A).

O gerenciamento desses resíduos é de responsabilidade do gerador, seja ele público ou privado. Diante disso, cabe ao Poder Público Municipal realizar o gerenciamento quando for o gerador e realizar a fiscalização dos geradores privados.

### 8.6.1. Geradores Municipais

A coleta e destinação final dos RSS gerados nos estabelecimentos públicos de Jacarezinho, possui contrato de prestação de serviço com a empresa terceirizada pela Secretaria Municipal de Saúde. Essa empresa realiza a coleta com veículo específico nas Unidades de Saúde Municipais, encaminha para tratamento e destinação adequada. A frequência da coleta é de 2 vezes na semana nas seguintes unidades:

*Tabela 46: Unidades de Saúde geradoras de RSS municipais.*

Unidade	Endereço
<b>USF Central – Moyses Lupion</b>	Rua 2 de Abril,740
<b>Centro de Atendimento e Enfrentamento COVID 19 Unidade Sentinela</b>	Rua Santos Dumont, 131
<b>UBS Panorama - Roberto Olavo Setti</b>	Av. Pedro Coelho de Miranda, 471
<b>UAPSF Parque Bela Vista - Saúde da Mulher e da Criança</b>	Rua Presidente Castelo Branco, 987
<b>USF Aeroporto - Dr. Domingos Módena</b>	Rua Camilo Nunes, 320
<b>USF Jardim São Luiz - Dr. Yolando Rocha Batista</b>	Rua Jandaia, 349
<b>USF Vila São Pedro I - Irmã Margarida (Filipak)</b>	Rua Jânio Tabelas, 175
<b>USF Vila São Pedro II - Dr. João Tavares de Arruda</b>	Rua Tancredo Neves, 140
<b>USF Marques dos Reis - Honório Pedrão</b>	Avenida Willie Davis, 173

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Unidade	Endereço
<b>USF Vila Setti - João Belo Neto</b>	Rua Yolando Rocha Batista, 369

Fonte: Administração Municipal de Jacarezinho, 2022.

Vale mencionar que as unidades de saúde municipais devem possuir seus respectivos “Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde – PGRSS”, tendo todas as unidades municipais com seus respectivos planos em execução e encontram-se vigentes.

As licenças ambientais da empresa que realiza a coleta, o transporte, tratamento e a destinação final dos RSS gerados nos estabelecimentos municipais de saúde de Jacarezinho estão vigentes e de acordo com o Instituto Água e Terra.

Com relação aos quantitativos de RSS coletados nas unidades, segundo a enfermeira responsável pelos estabelecimentos municipais, todo os RSS coletados são pesados na hora da coleta. O histórico do quantitativo de resíduos foi solicitado para a Administração Municipal, porém não foi disponibilizado para a análise.

### 8.6.2. Geradores Privados

Com relação aos estabelecimentos privados, a Vigilância Sanitária Municipal realiza a fiscalização desses geradores, pois uma das condições para emissão ou renovação da Licença de Funcionamento Sanitário, é necessário a apresentação do PGRSS e cópia do contrato com empresa especializada para coleta dos resíduos e seus respectivos comprovantes de recolhimento.

*Tabela 47: Unidades de Saúde privados geradoras de RSS em Jacarezinho.*

Locais	Área	Contato	Destinação	Empresa	Frequência de Coleta	Quantidade
Laboratório Diniz	Laboratório	3527-1126	Sim	Medictec	Semanal	65kg
Laboratório São Mateus	Laboratório	3525-8599	Sim	Medictec	Semanal	min 5 e máx 20kg
Laboratório Martoni	Laboratório	3525-2977	Sim	Cheiro verde	Semanal	8kg
Clínica São	Clínica	3546-1410	Sim	-	-	-

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

Locais	Área	Contato	Destinação	Empresa	Frequência de Coleta	Quantidade
Lucas	humana					
Clínica Espaço Saúde	Clínica humana	3525-2323	Sim	Medictec	Semanal	2,5kg
Clínica Dr. Marcos Yamamoto	Clínica humana	3525-2894	Sim	Medictec	Semanal	5kg
São Bento	Clínica humana	99974-2059	Sim	Medictec	Semanal	3kg
Unique	Clínica humana	3525-5770	Sim	Medictec	Semanal	2kg
Odonto Company	Clínica humana	99646-1955	Sim	Medictec	Semanal	1kg
Orthodontic	Clínica humana	3525-7477	Sim	Medictec	Semanal	2kg
SorriNova	Clínica humana	99147-2839	Sim	Medictec	Quinzenal	1,5kg
SOS animais	Clínica Veterinária	3525-0002	Sim	Medictec	Semanal	5kg
Mania de bicho	Clínica Veterinária	3525-5054	Sim	Medictec	Semanal	8kg
Bem Estar Animal	Clínica Veterinária	3525-6472	Sim	Medictec	Semanal	12kg

Fonte: Administração Municipal de Jacarezinho, 2022.

### 8.7. Resíduos Sólidos de Serviços Públicos de Saneamento – RSAN

Consideram-se como RSAN os resíduos gerados nos serviços de saneamento básico, exceto os que se enquadram na classificação de resíduos sólidos urbanos - RSU (BRASIL, 2010). Diante disso, podem ser caracterizados nesta classificação da Lei Federal nº 12.305/2010:

- Resíduos e/ou lodo gerados nas atividades de tratamento de água para abastecimento público;
- Resíduos e/ou lodo gerados nas atividades de tratamento de esgotos sanitário em estações de tratamento de esgotos;
- Resíduos gerados nos serviços de limpeza e manutenção de redes de esgoto e/ou de drenagem urbana;
- Entre outros.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br



Os sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário de Jacarezinho são operados pela Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar). Já o sistema de manejo e drenagem de águas pluviais é operado pela Prefeitura.

A Administração Municipal não realiza o controle, fiscalização ou quantificação dos resíduos resultantes de serviços públicos de saneamento básico. Foi solicitado informações quanto ao quantitativo a companhia SANEPAR, porém até o momento da conclusão não foi disponibilizado para análise.

No que se refere aos resíduos provenientes da manutenção e operação de sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, em bocas de lobo, poços de visita, caixas de passagem, tubulações, galerias, canais, emissários, dissipadores de energia e bacias de amortecimento de cheias, de contenção e retenção são compostos principalmente por terra e outros resíduos dispostos nas vias públicas e carreados pela água de chuva até o sistema de microdrenagem.

A responsabilidade pela manutenção do sistema de drenagem pluvial é da Administração Municipal, os resíduos coletados têm o mesmo destino que os de limpeza urbana e não possui dados sistematizado específico dessa destinação.

#### *8.7.1. Resíduos do sistema de abastecimento de água*

Os principais tipos de resíduos gerados nas Estações de Tratamento de Água (ETA), são o lodo e as embalagens de produtos químicos adicionados à água para tratamento. Diante disso, o lodo é gerado a partir dos processos de coagulação, floculação e filtração, onde são adicionados produtos químicos à água para remoção de sólidos com a finalidade de torná-la potável. É enquadrado como resíduo sólido Classe II A (não perigoso e não inerte) de acordo com a ABNT NBR 10.004:2004 e, em geral, é constituído de mais de 96% de água

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

### 8.7.2. Resíduos do sistema de esgotamento sanitário

Os principais resíduos gerados no sistema de esgotamento sanitário são o lodo, a areia, a espuma e os resíduos grosseiros gerados nas ETE's e EEE's. Também são gerados resíduos de laboratório, embalagens de produtos químicos utilizados, assim como resíduos contaminados com óleo lubrificante utilizado para manutenção de equipamentos.

O Tabela 56 apresenta os tipos de resíduos gerados, a quantidade gerada, o armazenamento e a destinação adotados. Os resíduos gerados na ETE Ourinhos são armazenados no local e posteriormente para destinação final. O lodo gerado na ETE é desidratado e calcado no local e posteriormente destinado à para armazenamento, análise e destinação para uso agrícola.

*Tabela 48: Geração e destinação de resíduos do sistema de esgotamento sanitário de Jacarezinho.*

Resíduo	Classe	Local de geração	Destinação
<b>Lodo</b>	II A	Reatores	Agricultura
<b>Areia</b>	II A	Desarenador	Aterro Sanitário
<b>Escuma</b>	II A	Reatores	Aterro Sanitário
<b>Resíduos Grosseiros</b>	II A	Gradeamento	Aterro Sanitário
<b>Embalagens</b>	I	Produtos químicos	Aterro Sanitário
<b>Resíduos contaminados com óleo</b>	II A	Motores e bombas	Encaminhados à unidade gestora
<b>Vidraria</b>	I	Laboratório	Encaminhados à unidade gestora

Fonte: Semv Projetos Governamentais, 2022.

De acordo com técnico da Sanepar, os óleos lubrificantes usados e sem condições de uso são encaminhados à empresas de reciclagem de óleo lubrificante ou re-refino. As embalagens de óleo lubrificante são encaminhadas pela mesma unidade para empresas de reciclagem de embalagens contaminadas.

As embalagens de produtos químicos (sacarias) são separadas por produto e fornecedor e encaminhadas à Unidade de Serviços de Materiais (USMA) localizada em Curitiba para destinação ao fabricante (logística reversa). As bombonas de produtos químicos são retornáveis, desta forma são destinadas à USMA para devolução ao

fornecedor.

Os resíduos do gradeamento, do desarenador e a espuma são armazenados em caçambas onde periodicamente é colocada cal virgem para evitar a proliferação de vetores. Estes resíduos são destinados ao aterro sanitário em Santo Antônio da Platina.

O lodo de esgoto é desidratado em leitos de secagem até atingir uma concentração de sólidos totais (matéria seca) próximo de 45%. Após o desaguamento é realizada a higienização do lodo utilizando-se cal virgem ou cal hidratada em dosagens de até 50% em relação ao peso seco do lodo. Após a mistura com a cal, o lodo é mantido na área de armazenamento para maturação por período mínimo de 30 dias, tempo necessário para garantir a eficiência de higienização exigida para aplicação do material na agricultura.

Nesse sentido, os lotes de lodo higienizados são monitorados quanto ao potencial agrônomo de sanidade, de metais pesados e de estabilidade, de modo a garantir que o material disponibilizado para os agricultores apresente a qualidade exigida pela normatização do Estado do Paraná.

Os lotes de lodo são destinados para a aplicação em áreas agrícolas da área prioritária de aplicação na região de Jacarezinho.

Para tanto a Sanepar firmou um convênio com o Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER/PR) para trabalho em parceria na operacionalização das atividades relacionadas à destinação agrícola do lodo e ao monitoramento das áreas onde o lodo de esgoto será aplicado. Diante do laudo, solicita-se então, ao Instituto Água e Terra (IAT) a autorização de transporte para destinação final deste lodo. O agricultor interessado deve realizar uma análise macro de solo e, diante deste resultado, realiza-se então uma recomendação agrônoma com profissional habilitado e destina este lodo como corretivo de solo para agricultura.

### *8.7.3. Resíduos do Sistema de Drenagem Pluvial Urbana*

Os resíduos oriundos de manutenção e operação de sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, em bocas de lobo, poços de visita, caixas de

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

passagem, tubulações, galerias, canais, emissários, dissipadores de energia, entre outros, são constituídos basicamente por terra e outros resíduos dispostos em vias públicas e carreados pela água de chuva até o sistema de microdrenagem.

A Secretaria de Desenvolvimento Urbano é responsável pela manutenção do sistema de drenagem pluvial de Jacarezinho, os resíduos removidos na limpeza são acumulados em sacos ou tambores e posteriormente são destinados em bota-fora, de forma que não existe quantificação específica dos resíduos do sistema de drenagem destinados ao aterro, tampouco há segregação.

#### 8.8. Resíduos Sólidos Industriais – RSI

Os resíduos industriais são considerados pela PNRS todos aqueles materiais gerados nos processos produtivos e atividades das indústrias. Normalmente, são classificados pelo seu potencial de poluição ou degradação ambiental e periculosidade, conforme preconizado na NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT: Classe I (Perigosos), Classe II (Não perigosos), Classe II A (Não perigosos - não inertes) e Classe II B (Não perigosos - inertes).

Além da origem, a Lei Federal nº 10.305/2010, também define que os resíduos sólidos podem ser perigosos ou não perigosos, sendo os perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica.

Tendo em vista que os empreendimentos industriais são, no geral, possuem potencial poluidor característico, e atividades passíveis de licenciamento ambiental, esses geradores são fiscalizados, controlados e têm o manejo de resíduos sólidos realizado perante as condições previstas nas licenças ambientais e, por consequência acompanhamento do órgão ambiental licenciador, no caso em Jacarezinho é o Instituto Água e Terra (IAT).

O diagnóstico do setor industrial do município foi realizado considerando

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

informações de licenciamento ambiental obtidas junto ao IAT, sendo os dados de geração de resíduos levantados a partir das informações constantes nas licenças ambientais e complementados com dados dos inventários de resíduos industriais existentes.

*Tabela 49: Representatividade dos setores industriais em Jacarezinho.*

Atividade Industrial	Nº Ind. Licenciadas	% do Total Licenciadas	Nº Ind. IBGE	% do Total IBGE
<b>Alimentos</b>	4	18	17	30
<b>Bebidas</b>	1	5	1	2
<b>Beneficiamento de minerais não metálicos</b>	4	18	14	25
<b>Beneficiamento e armazenamento de produtos agrícolas</b>	1	5		0
<b>Indústria da Madeira</b>	2	9	2	4
<b>Produtos Mat. Plásticos</b>	1	5		0
<b>Diversos</b>	4	18	2	4
<b>Açúcar e Alcool</b>	1	9	1	2
<b>Indústria Metalúrgica</b>	1	5	8	14
<b>Indústria Química</b>	2	9	4	7
<b>Material elétrico, eletrônicos e de comunicação</b>	-	-	1	2
<b>Têxtil, do vestuário e artefatos de tecidos</b>	-	-	4	7
<b>Fabricação de máquinas e equipamentos</b>	-	-	2	4

Fonte: IAT, 2021; IBGE, 2019.

Do total de indústrias de acordo com IBGE 2019, 37% estão licenciadas junto ao IAT. Em relação ao porte dos empreendimentos industriais licenciados observou-se que 42,86% deles são de pequeno porte e 10% de porte excepcional (duas indústrias do açúcar e do álcool). O Tabela 58 apresenta a distribuição por porte das indústrias licenciadas em Jacarezinho.

*Tabela 50: Porte das indústrias.*

Porte (licenciado)	%
<b>Pequeno</b>	43
<b>Médio</b>	29
<b>Grande</b>	19
<b>Excepcional</b>	10

Fonte: IAT, 2021.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



A Administração Municipal não possui informações sobre a geração de possíveis resíduos caracterizados como industriais, pois a falta de inventários sistematizados dificulta a realização de um diagnóstico preciso sobre a geração e principalmente sobre a destinação dada aos resíduos gerados no setor industrial.

Os dados constantes nas licenças ambientais dos empreendimentos podem não estar condizente com a realidade atual, pois se trata de estimativas no ato da emissão/renovação do licenciamento, considerando a modernização dos processos produtivos e o avanço nas tecnologias de tratamento e destinação de resíduos podem ocorrer mudanças significativas em um espaço de tempo.

Cumprе mencionar, que os geradores industriais são obrigados perante a Política Nacional de Resíduos Sólidos elaborarem os próprios Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), o qual garante o manejo adequado em todas as fases, desde a sua geração e segregação até a destinação e/ou disposição final ambientalmente adequados.

#### 8.9. Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris – RSA

Os Resíduos Sólidos de origem agrossilvopastoril são derivados das atividades de Agricultura (lavouras permanentes e lavoura temporárias), Pecuária (intensiva e extensiva), Silvicultura. Além das práticas no campo, também são contempladas nesse contexto as atividades de beneficiamento agrícola.

No município de Jacarezinho, não possui acompanhamento da geração desses resíduos, então essa tipologia gerada e sua respectiva destinações finais foram coletadas por meio do questionário com agricultores e entrevistas com técnicos da Prefeitura.

#### 8.10. Resíduos Sólidos de Serviços de Transportes – RST

Os resíduos de serviços de transportes são aqueles gerados em locais de terminais de transporte de pessoas ou materiais, tais como: portos, aeroportos,

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

rodoviárias, terminais de carga, ferrovias, entre outros.

Em Jacarezinho, há presença de modal rodoviário, aeroviário e ferroviário. Esses modais apresentam a possibilidade de possuírem resíduos com riscos à saúde pública e meio ambiente, por isso o seu gerenciamento segue o Regulamento Técnico estabelecido pela ANVISA e disposto na Resolução ANVISA nº 056/2008 e pela Lei nº 12.305/2010. Entretanto, o município não possui informações sobre a geração de resíduos sólidos e o manejo empregado para os RST.

### 8.11. Resíduos Sólidos de Mineração – RSM

Os Resíduos Sólidos de Mineração são aqueles gerados nas atividades de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios, conforme conta na PNRS. Já a Instrução Normativa IBAMA nº 13/2012, classifica os mesmos como resíduos da extração de minérios metálicos (resultantes principalmente em rejeitos da transformação mineral) e não metálicos (resultantes principalmente em materiais estéreis), onde:

- Estéreis – Resíduos resultantes da escavação, gerados da extração mineral (material de decapeamento da frente da lavra). São em sua maioria materiais inertes;
- Rejeitos – Resíduos gerados no beneficiamento (transformação do minério para suas diversas aplicações) da substância mineral (escórias, materiais com granulometria diferentes do produto desejado, entre outros).

Vale mencionar que devido os rejeitos da transformação mineral ser resíduos de processos produtivos, esses são abrangidos pelos RSI, então a análise de RSM será voltada aos materiais estéreis gerados na extração mineral.

Conforme o Código de Minas (Decreto – Lei nº 227/1967), compete à União administrar os recursos minerais, assim como o processo industrial de minérios e seu comércio, sendo o aproveitamento das substâncias minerais permitido, a depender da

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

situação, por meio de regime de concessão, autorização, licenciamento, permissão de lavra garimpeira e monopolização (BRASIL, 1967).

Conforme as informações contidas nas licenças ambientais, Jacarezinho demonstra que há processos produtivos na atividade minerária com a potencialidade de geração de materiais estéreis (solo e matéria orgânica) resultantes do processo de decapeamento do solo. Porém, essas informações não são suficientes para a quantificação de geração de RSM no município.

## 8.12. Resíduos Sólidos de Logística Reversa – RSLR

Segundo FIEP (2020), a Logística Reversa segue o fluxo contrário ao fluxo lógico dos produtos industrializados, que segue dos fornecedores até os consumidores. O objetivo principal desta logística é reinserir os resíduos dos pós consumo em novos ciclos produtivos. Conforme está preconizado no Art. 33 da Lei Federal nº 12.305/2010, são os responsáveis os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- I - Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso (...);
- II – Pilhas e baterias;
- III – Pneus;
- IV – Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- V – Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- VI – Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Sendo assim, o formato de aplicação e operacionalização dos sistemas de logística reversa no Brasil, são determinados três tipos de instrumentos no art. 15 do Decreto Federal nº 7.404/2010:

- **Acordo setorial** – ato de natureza contratual firmado entre o poder público (União) e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto;

### SEDE Administrativa:

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

### Filial Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

### Filial Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

- **Regulamentos expedidos pelo Poder Público** – implantação de sistema de logística reversa por meio de Decreto do Poder Executivo, mediante prévia consulta pública;
- **Termo de Compromisso** – na complementação ou na ausência de Acordo Setoriais, os Estados e Municípios, podem estabelecer Termos de Compromisso próprios com os setores, fixando metas específicas para aquela determinada área geográfica.

No entanto, é válido mencionar que os sistemas de logística reversa de alguns setores foram implantados e funcionam desde antes da instituição da PNRS. Nesse contexto, estão amparados por regramentos próprios, conforme descrito a seguir:

- **Embalagens de agrotóxicos:** Lei Federal nº 7.803/1989, Lei Federal nº 9.974/2000, Decreto nº 4.074/2002, e Resolução CONAMA nº 465/2014;
- **Óleo lubrificante usado ou contaminado:** Resolução CONAMA nº 362/2005, Resolução CONAMA nº 450/2012;
- **Pilhas e baterias:** Resolução CONAMA nº 401/2008, e Instrução Normativa IBAMA nº 08/2012; e
- **Setor de pneus inservíveis:** Resolução CONAMA nº 416/2009.

#### 8.12.1. *Agrotóxicos*

As embalagens de agrotóxicos são regulamentadas desde 1989, pela Lei Federal nº 7.802/1989, a qual sofreu alterações pela Lei Federal nº 9.974/2000, com a inclusão do Decreto nº 4.074/2002. Ainda, inclui a Resolução CONAMA nº 465/2014 para disciplinar sobre o licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos.

Deste modo, para coordenar a logística reversa desse tipo de resíduo, foi criado o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (inpEV), – entidade sem fins lucrativos fundada por fabricantes de defensivos agrícolas que promove a correta

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

destinação das embalagens vazias de seus produtos.

Os revendedores são responsáveis por indicar a maneira e local de descarte adequado. Ao receber a embalagem do consumidor, o inpEV emite um certificado de destinação correta daquela quantidade, o que dá habilita o consumidor adquirir a mesma quantidade de embalagens de agrotóxicos, pela comprovação do documento, de acordo com a Legislação. Segundo a Administração Municipal, não há nenhum acompanhamento, por parte da municipalidade.

### 8.12.2. *Pneus Inservíveis*

Com relação aos pneus inservíveis, a Reciclanip é a instituição responsável por executar o Programa Nacional de Coleta e Destinação de Pneus Inservíveis instituída pela Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (Anip). Dessa forma, na região Sul do Brasil a empresa responsável pela coleta, tratamento e destinação adequada dos pneus coletados é Xibiu Comércio e Reciclagem de Pneus – a qual está ligada à Reciclanip.

Os pneus inservíveis em Jacarezinho que são descartados pela frota da Prefeitura são acondicionados e acumulados em um espaço na garagem municipal, até atingir um quantitativo suficiente para solicitar o recolhimento. A empresa coletora, realiza o recolhimento nos demais locais de geradores privados.

Segundo o histórico disponibilizado pela Administração Municipal, ao longo do ano de 2021, foram encaminhados para o processamento, aproximadamente 12 mil pneus de geradores do município. Cabendo destacar que a coleta não possui custos para o ente público.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



**Figura 45: Acondicionamento de Pneus pela Administração Municipal.**



Fonte: Arquivo de Visita Técnica – Semv Projetos Governamentais, 2021.

### 8.12.3. *Pilhas e Baterias*

A instituição responsável por operacionalizar a logística reversa de pilhas, baterias e eletrônicos em esfera nacional é a Green Eletron. Essa Instituição foi criada pela Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE) em 2016, com o intuito de atender a grande demanda das empresas, governo e sociedade em geral no processo de coleta, tratamento e disposição final desses resíduos.

Especialmente no município de Jacarezinho há Pontos de Entrega fixos e temporários realizados de acordo com as campanhas, a prefeitura encaminha para empresas coletoras os resíduos como pilhas/baterias, evitando que sejam descartados com o rejeito na coleta convencional ou junto com os materiais recicláveis na coleta

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

seletiva. Esses pontos estão dispostos nos seguintes endereços:

- IAT – Rua Fernando Eugenio nº 490;
- MERCADO SÃO BENTO – Rua José Pavan nº 30;
- MERCADO MORAES – Rua Apucarana nº 197;
- ELETROLUME – Rua Dos Expedicionários nº 301;
- REITORIA UENP – Avenida Getúlio Vargas nº 850.

**Figura 46: Coleta de pilhas e baterias.**



Fonte: Arquivo de Visita Técnica – Semv Projetos Governamentais, 2022.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

#### 8.12.4. *Produtos Eletroeletrônicos e Seus Componentes*

Conforme supracitado sobre a instituição Green Eletron, ela também é a responsável (via Acordo Setorial) por organizar e gerenciar o Programa Nacional de Coleta e Destinação Final dos Produtos Eletrônicos e seus componentes. Entretanto, com a ressalva que o primeiro ano de vigente desse acordo é 2021, a priori com o objetivo de atender municípios acima de 100 mil habitantes, excluindo então, o Município de Jacarezinho.

Desse modo, por meio de iniciativas da Administração Municipal em parceria com a ONG E-LETRO do município de Londrina, o município de Jacarezinho ainda não possui dados quantitativos, entretanto a partir de novembro de 2021 oferece como opção de destinação dos resíduos eletroeletrônicos, sendo os pontos de coleta:

- Reitoria da UENP: Av. Getúlio Vargas, 850;
- IAT: Rua Fernando Eugênio, 490;
- Prefeitura Municipal de Jacarezinho: Rua Coronel Batista, 335;
- Mercado São Bento: Rua José Pavan nº 30;
- Mercado Moraes: Rua Apucarana nº 197;
- Eletrolume: Rua Dos Expedicionários nº 301.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



**Figura 47: Ponto de coleta de resíduos eletrônicos na Prefeitura Municipal.**



Fonte: Arquivo de Visita Técnica – Semv Projetos Governamentais, 2021.

Esses resíduos são enviados para um barracão de propriedade da Administração Municipal para armazenamento temporário até que atinjam quantidade para solicitar coleta por parte do parceiro que realiza essa coleta.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Figura 48: Armazenamento temporário de resíduos eletrônicos.**



Fonte: Administração Municipal de Jacarezinho, 2022.

#### 8.12.5. *Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de sódio, Mercúrio e Luz Mista*

No ano de 2014, foi firmado Acordo Setorial para implantação do Sistema de Logística Reversa de Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista. Este acordo foi realizado por intermédio do Ministério do Meio Ambiente (MMA), a Associação Brasileira da Indústria da Iluminação (ABILUX), a Associação Brasileira de Importadores de Produtos de Iluminação (ABILUMI), 24 (vinte e quatro) empresas fabricantes, importadoras, comerciantes e distribuidoras de lâmpadas.

A instituição responsável pelo recolhimento de lâmpadas no Brasil é a Reciclus, tendo como objetivo garantir que a destinação final dos resíduos dessas lâmpadas seja feita de forma ambientalmente adequada e em conformidade com a PNRS.

No município de Jacarezinho não foram constatados pontos de coleta desta

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



instituição. O Acordo definiu a implantação gradativa de locais de descarte desses resíduos, dando prioridade as cidades de acordo sua característica, como polos em termos econômicos e/ou populacionais.

Vale destacar que por meio de uma iniciativa do Grupo R-20<sup>1</sup>, visando destinar os passivos de lâmpadas fluorescentes sem cair em improbidade administrativa, então, o Ministério Público do Paraná, a SEDEST, o IAT e a entidade gestora Reciclus, em junho de 2021 firmaram um Termo de Compromisso, para operacionalização do sistema de logística reversa de lâmpadas pós-consumo no Estado do Paraná (MPPR, 2020).

Dessa forma, as prefeituras municipais ficaram as responsáveis por indicar o local para coleta desse material e a Reciclus pela coleta e destinação final, devendo, inclusive, emitir relatório comprovando a execução do serviço. Em Jacarezinho os pontos específicos para esse resíduo são:

- Reitoria da UENP: Av. Getúlio Vargas, 850;
- IAT: Rua Fernando Eugênio, 490;
- Prefeitura Municipal de Jacarezinho: Rua Coronel Batista, 335;
- Eletrolume: Rua Dos Expedicionários, 301;
- Construcasa Bordignon: Avenida Brasil, 804.

---

<sup>1</sup> O Grupo R-20 é um órgão consultivo, coordenado pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo, formado por representantes dos 399 municípios paranaenses para a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Leis Estaduais de Resíduos Sólidos, bem como o Plano Estadual de Resíduos Sólidos.

Figura 49: Armazenamento temporário de lâmpadas em Jacarezinho.



Fonte: Administração Municipal de Jacarezinho, 2022.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

### 8.12.6. Óleos Lubrificantes e suas Embalagens

O óleo lubrificante usado ou contaminado é um resíduo de característica tóxica e persistente, portanto, perigoso para o meio ambiente e para a saúde humana quando não gerenciado de forma adequada.

A entidade Instituto Jogue Limpo é a gestora em âmbito nacional dos sistemas de logística reversa tanto das embalagens plásticas usadas de óleo lubrificante, quanto do óleo lubrificante usado ou contaminado (OLUC).

A obrigatoriedade da logística reversa das embalagens de óleo lubrificante vem do Acordo Setorial firmado com a União publicado em 07 de fevereiro de 2013. Já a regulamentação do descarte adequado de OLUC encontra-se preconizada nas Resoluções CONAMA nº 362/2005 e nº 450/2012.

Nesse sentido, o produtor e o importador de óleo lubrificante devem coletar, ou garantir a coleta, e dar destinação final ao óleo lubrificante usado ou contaminado, respeitando a proporção do produto acabado que colocarem no mercado.

Vale mencionar, no geral não há supervisão municipal, pois ela já é implementada em outros níveis de fiscalização como a própria Agência Nacional de Petróleo e Gás – ANP e os órgãos licenciadores, no caso o IAT.

Porém, quando a Administração pública é o gerador, realiza-se a entrega das embalagens vazias aos fornecedores, conforme previsto na legislação.

## 8.13. Geração de Resíduos Sólidos Urbanos

### 8.13.1. Quantidade Coletada

Tendo em vista que não houve qualquer tipo de pesagem ou controle do quantitativo de resíduos sólidos urbanos gerados em Jacarezinho até novembro de 2021, Administração Municipal apenas estimava esta quantidade.

Para isto, buscou-se o SNIS (ano de referência 2019 e 2020) para contabilizar a quantidade coletada de RSU. Naquele ano, estimou-se que a coleta convencional

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

coletou um total de 9.050 T, já a coleta seletiva, 310 T. Assim, totalizando 9.360 T, a uma média mensal de aproximadamente 780 T.

No ano de 2020, a estimativa foi de 9.000 T na coleta convencional, enquanto na coleta seletiva foi de 150 T, sendo um total de 9150 T, tendo a média mensal de 762,5T.

### *8.13.2. Geração Per Capita*

Considerando a quantidade coletada de resíduos sólidos urbanos (coleta convencional e coleta seletiva) e a quantidade de habitantes, tem-se a geração per capita de Jacarezinho. Da mesma forma que a quantidade coletada foi estimada e apresentada no SNIS (ano de referência 2019 e 2020), buscou-se o índice de geração per capita de RSU, obtendo-se uma média de 0,70 kg/hab.dia, em relação à população total desses anos.

Tendo em consideração que o município não teve nenhuma alteração significativa na sua característica populacional entre os anos de 2019 e 2021, que impactasse a geração de resíduos, o presente plano irá adotar o índice supracitado.

### *8.13.3. Caracterização Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos*

A caracterização qualitativa dos resíduos domiciliares pode ser realizada através da análise gravimétrica que consiste no conhecimento do percentual das diferentes frações de resíduos presentes na massa total analisada.

O município de Jacarezinho não possui nenhum estudo similar que caracterize os resíduos sólidos urbanos gerados pela sua população. Desta forma, na etapa da definição das metas de desvio de resíduos, adotar-se-á média nacional, assim como, será balizado com a caracterização gravimétrica de municípios de porte e características econômicas similares a Jacarezinho.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



#### 8.14. Atividades Informais/Áreas Degradadas

Além das descrições da situação atual do gerenciamento dos resíduos já apresentados ao longo deste diagnóstico, a se destacar o local onde o Aterro Municipal de Jacarezinho é operado, assim como o bota-fora, observou-se na visita técnica que o município apresenta alguns pontos com armazenamento irregular de resíduos.

Segundo a Administração Municipal, esses pontos mapeados são de catadores informais que fazem a coleta pelas ruas, armazenam em locais inapropriados e/ou nas próprias residências, posteriormente fazem a comercialização dos materiais.

Ainda, cumpre destacar que o município possui área de degradação ambiental com atividade de lixão, entretanto já se encontra em processo de encerramento, porém as já foram tomadas algumas ações, dentre elas:

- Encerramento da disposição dos resíduos a céu aberto;
- Recobrimento dos resíduos;
- Não há presença de catadores.

#### 8.15. Projetos de Educação Ambiental

A Prefeitura Municipal, pela Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente, em parceria com empresas privadas ou do terceiro setor e outras secretarias realiza atividades de educação ambiental, com público-alvo variado, entretanto são em formato de campanhas e datas pontuais. Até o momento, não há a implantação de um projeto permanente sob a perspectiva da sustentabilidade ambiental.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



Figura 50: Arte gráfica utilizada em banner de Educação Ambiental de próprios públicos.



Fonte: Administração Municipal de Jacarezinho, 2022.

## 8.16. Indicadores e Informações Financeiras

Tendo em vista a falta de informações específicas da Administração Municipal, buscou-se o SNIS (ano de referência 2020) para a definição dos principais indicadores financeiros da prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos e limpeza pública.

Para aquele ano, registrou-se uma despesa per capita de 70,79 R\$/hab. Entretanto, não possuía a receita per capita, pois até o ano de 2021 não havia cobrança. Ou seja, as despesas até então eram cobertas com a com receitas do caixa único da prefeitura de Jacarezinho.

Para cobrir os custos totais da prestação dos serviços, a Administração Municipal definiu a taxa de lixo pelo Código Tributário do município, em um valor médio de R\$

130,00 ao ano.

#### 8.17. Considerações Finais do Diagnóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

Ao longo do diagnóstico, como pode ser observado, a Administração Municipal de Jacarezinho não detém as informações básicas para a gestão e o manejo dos resíduos sólidos. O diagnóstico apresentado possui algumas lacunas, principalmente nas informações operacionais e na base de dados disponibilizada.

Entretanto, foi possível identificar os principais fluxos do manejo dos resíduos sólidos, assim como das práticas de limpeza urbana em Jacarezinho.

O município possui alguns passivos ambientais graves, a se destacar a antiga célula onde era realizado a disposição final dos resíduos sólidos urbanos coletados na coleta convencional, assim como o rejeito da triagem dos resíduos oriundos da coleta seletiva. Além disso, o município possui diversos pontos com atividades de acúmulo de recicláveis, possuindo pessoas que trabalham sob condições insalubres e perigosas, na triagem de materiais comercializáveis.

Tendo em vista a situação precária e em desacordo com as legislações e recomendações técnicas vigentes, há uma ação em andamento, por parte do Ministério Público do Paraná e o Instituto Água e Terra – IAT contra o município de Jacarezinho, a qual tem o objetivo de encerrar as operações irregulares, e instituir novas ações para a destinação final dos resíduos de forma correta e ambientalmente legal. A coleta convencional abrange todo o território urbano de Jacarezinho, assim como a coleta seletiva. Todavia, sem um controle do quantitativo coletado, triado e comercializado, assim como do rejeito que é encaminhado à disposição final, fica difícil mensurar a eficiência do sistema de coleta seletiva, ou seja, o índice de desvio de resíduos secos. Não foi observada nenhuma prática, em nível municipal, de tratamento dos resíduos orgânicos. Conforme apresentado, parte dos resíduos oriundos de poda e capina, é encaminhada o bota-fora, sem aproveitamento nenhum. Com relação à logística reversa, poucas ações foram observadas no município de Jacarezinho neste âmbito. Assim como, não se identificou ações de educação ambiental a nível municipal, com exceção das campanhas vinculadas à coleta seletiva.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

---

**SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS**

---

**9. SITUAÇÃO ATUAL DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS**

O conceito de drenagem urbana dentro do saneamento básico, considerando a Lei nº 11.445/07 e alteração dada pela Lei nº 13.308/2016, pode ser entendido como: Drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas (Art. 3).

A Lei nº 13.308/2016 mudou o entendimento de drenagem urbana, considerando, além das infraestruturas físicas, os serviços de limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes como parte integrante do sistema. Esta alteração vem ao encontro às necessidades da realidade brasileira no enfrentamento das ocorrências de alagamentos e inundações, comuns em algumas regiões.

Isto, pois as alterações de ambientes naturais oriundas do processo de urbanização interferem no ciclo da água e no processo natural da drenagem, demandando intervenções a fim de minimizar impactos dos eventos hidrológicos, especialmente os de grande porte. Estas intervenções são denominadas medidas de controle e ocorrem por meio de ações estruturais (intervenções construtivas) e não-estruturais (diretrizes, normas legais, fiscalização, educação ambiental, entre outras).

O planejamento em drenagem urbana compreende alternativas que visem menor incidência de inundações e maior proteção para a bacia hidrográfica, levando em consideração os custos envolvidos. Isto é, deve ser feita segundo critérios éticos, técnicos e econômicos, após análise cuidadosa das opções existentes considerando as peculiaridades de cada região e município.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

## 9.1. Caracterização Geral das Bacias Hidrográficas

### 9.1.1. *Bacia Hidrográfica*

O termo bacia hidrográfica refere-se a uma delimitação geográfica natural traçada por divisores de água. Este compartimento é drenado superficialmente por um curso d'água principal e seus afluentes. Os conceitos de bacia e sub-bacias se relacionam a ordens hierárquicas dentro de uma determinada malha hídrica. Cada bacia hidrográfica se interliga com outra de ordem hierárquica superior, constituindo, em relação à última, uma sub-bacia. Portanto, os termos bacia e sub-bacias hidrográficas são relativos.

Por constituírem “ecossistemas” com o predomínio de uma única saída (exutória), as bacias hidrográficas possibilitam a realização de uma série de experimentos. As bacias hidrográficas também constituem ecossistemas adequados para avaliação dos impactos causados pela atividade antrópica que podem acarretar riscos ao equilíbrio e à manutenção da quantidade e a qualidade da água, uma vez que estas variáveis são relacionadas com o uso do solo.

A subdivisão de uma bacia hidrográfica de maior ordem em seus componentes (sub-bacias) permite a pontualização de problemas difusos, tornando mais fácil a identificação de focos de degradação de recursos naturais, compreensão da natureza dos processos de degradação ambiental instalados e o grau de comprometimento da produção sustentada existente.

As sub-bacias possuem áreas maiores que 100 km<sup>2</sup> e menores que 700 km<sup>2</sup>. Já a microbacia possui toda sua área com drenagem direta ao curso principal de uma sub-bacia, várias microbacias formam uma sub-bacia. As microbacias possuem a área inferior a 100 km<sup>2</sup> (Faustino, 1996 apud Teorodo et al, 2007).

### 9.1.2. *Bacia Hidrográfica como Unidade de Planejamento*

Com a instituição da Lei Federal nº 9.433/1997 estabeleceu-se a bacia hidrográfica como unidade territorial para implementação da Política Nacional de

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Recursos Hídricos e atuação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Respeitando as diversidades sociais, econômicas e ambientais do País, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH aprovou em 15 de outubro de 2003, a Resolução nº 32, que instituiu a Divisão Hidrográfica Nacional e a partir de 2006 foi inserida no Plano Nacional de Recursos Hídricos, aprovado pela Presidência da República.

Os princípios básicos da legislação são cinco:

- Bacia hidrográfica como unidade de planejamento;
- Usos múltiplos da água a todos os setores e usuários;
- Reconhecimento da água como um bem finito e vulnerável;
- Reconhecimento do valor econômico da água, indutor do uso racional deste recurso natural e;
- Gestão descentralizada e participativa de todos os níveis hierárquicos do governo, usuários, sociedade civil, organizações não governamentais e outros organismos que possam influenciar nos processos de tomada de decisão.

Os instrumentos essenciais para a boa gestão do uso da água são:

- Plano Nacional de Recursos Hídricos;
- Outorga do Direito de Uso dos Recursos Hídricos, autorização ou concessão para o usuário;
- Cobrança pelo uso da água;
- Enquadramento dos corpos d'água em classes de uso, visando facilitar o controle e monitoramento da qualidade dos mananciais e;
- Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, visando organizar a base de dados e difundir a todos, referente aos recursos hídricos, usos, balanço hídrico de cada manancial e de cada bacia.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



## 9.2. Regiões Hidrográficas Brasileiras

A área física que compõem o território brasileiro é dividida em 12 grandes Regiões Hidrográficas, conforme Resolução nº 32/2003 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, são elas:

- Região Hidrográfica Amazônica;
- Região Hidrográfica Atlântico Leste;
- Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Ocidental;
- Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Oriental;
- Região Hidrográfica Atlântico Sudeste;
- Região Hidrográfica Atlântico Sul;
- Região Hidrográfica Paraná;
- Região Hidrográfica Paraguai;
- Região Hidrográfica Paraíba;
- Região Hidrográfica São Francisco;
- Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia;
- Região Hidrográfica Uruguai.

No Estado do Paraná estão inseridas as regiões hidrográficas brasileiras do Paraná, Atlântico Sul e Atlântico Sudeste.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

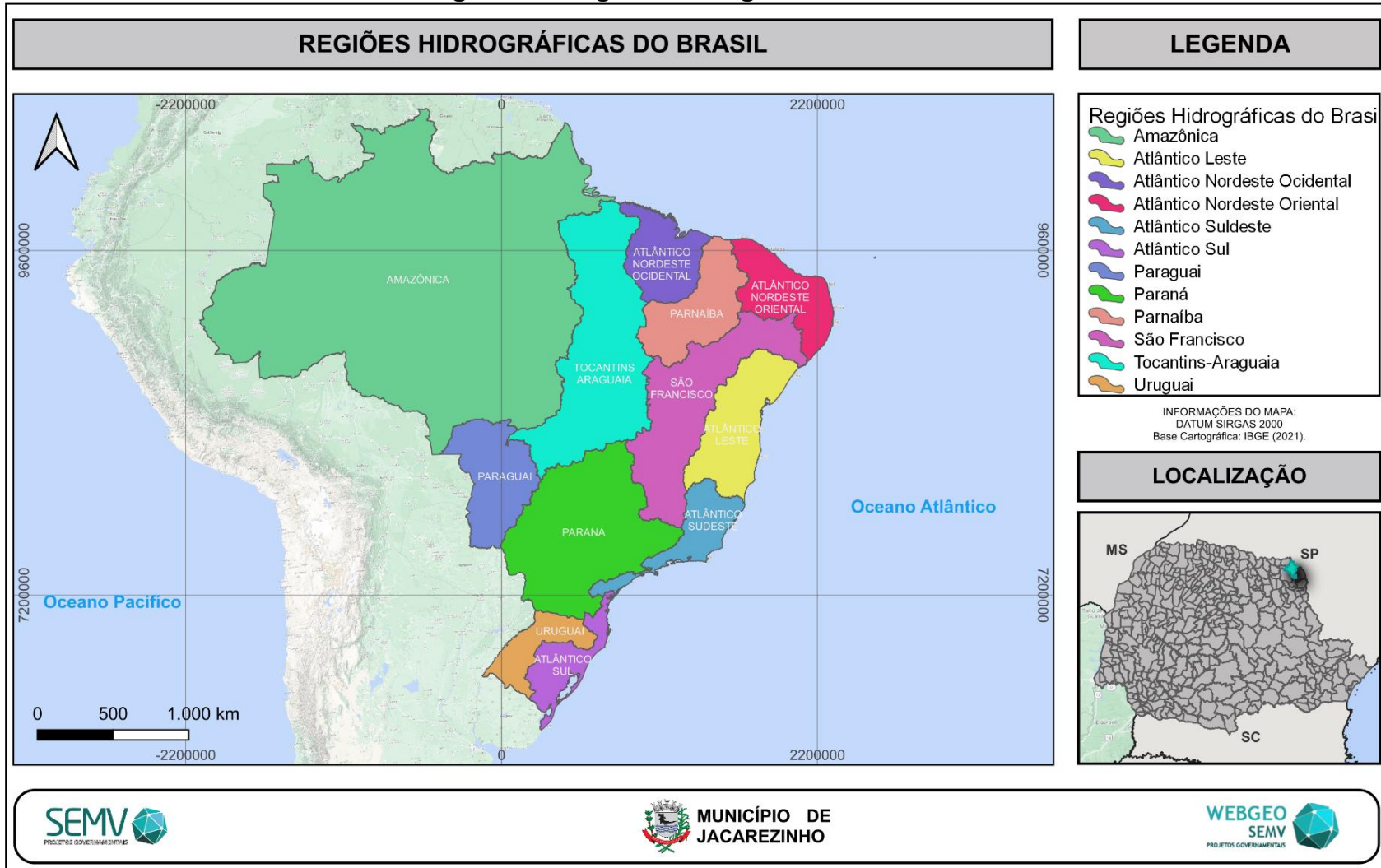
**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Figura 51: Regiões Hidrográficas do Brasil.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

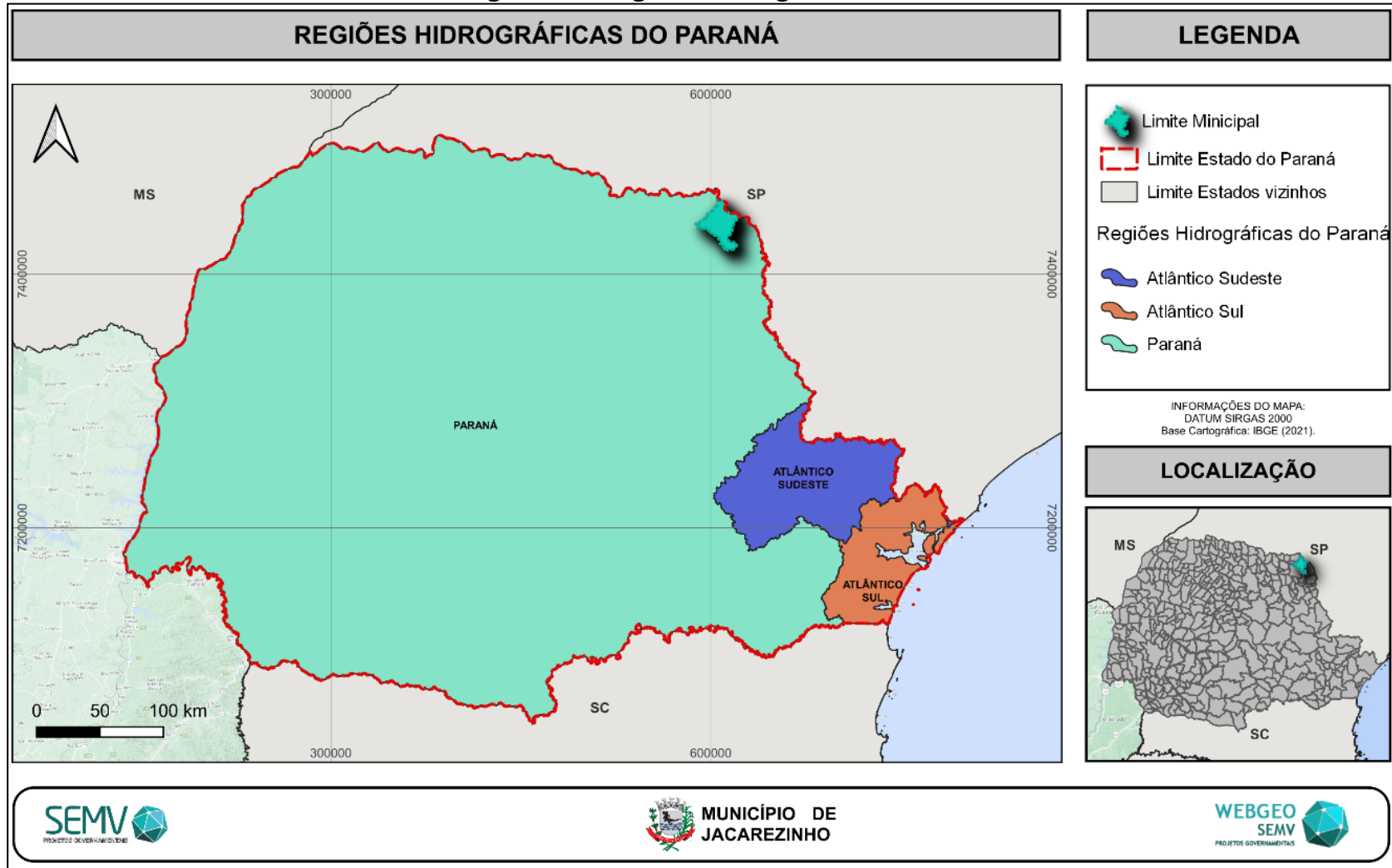
**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Figura 52: Regiões hidrográficas do Paraná.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
 www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

### 9.2.1. Unidades Hidrográficas do Paraná

O estado do Paraná visando promover o gerenciamento dos recursos hídricos, divide-se em 12 Unidades Hidrográficas de acordo com a Resolução nº 49 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PR, de 20 de dezembro de 2006, sendo elas:

- Unidade Hidrográfica Litorânea;
- Unidade Hidrográfica do Alto Iguaçu, Afluentes do Rio Negro e Afluentes do Rio Ribeira;
- Unidade Hidrográfica do Itararé, Cinzas, Paranapanema 1 e 2;
- Unidade Hidrográfica do Alto Tibagi;
- Unidade Hidrográfica do Baixo Tibagi;
- Unidade Hidrográfica do Pirapó, do Paranapanema 3 e do Paranapanema 4;
- Unidade Hidrográfica do Alto Ivaí;
- Unidade Hidrográfica do Baixo Ivaí e do Paraná 1;
- Unidade Hidrográfica do Piquiri e do Paraná 2;
- Unidade Hidrográfica do Paraná 3;
- Unidade Hidrográfica dos Afluentes do Médio Iguaçu;
- Unidade Hidrográfica dos Afluentes do Baixo Iguaçu.

O Município de Jacarezinho está inserido na Unidade Hidrográfica do Itararé, Cinzas, Paranapanema 1 e 2, situado nas bacias do Cinzas e Paranapanema 1. Na Figura a seguir, estão representadas as Unidades Hidrográficas do estado do Paraná.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

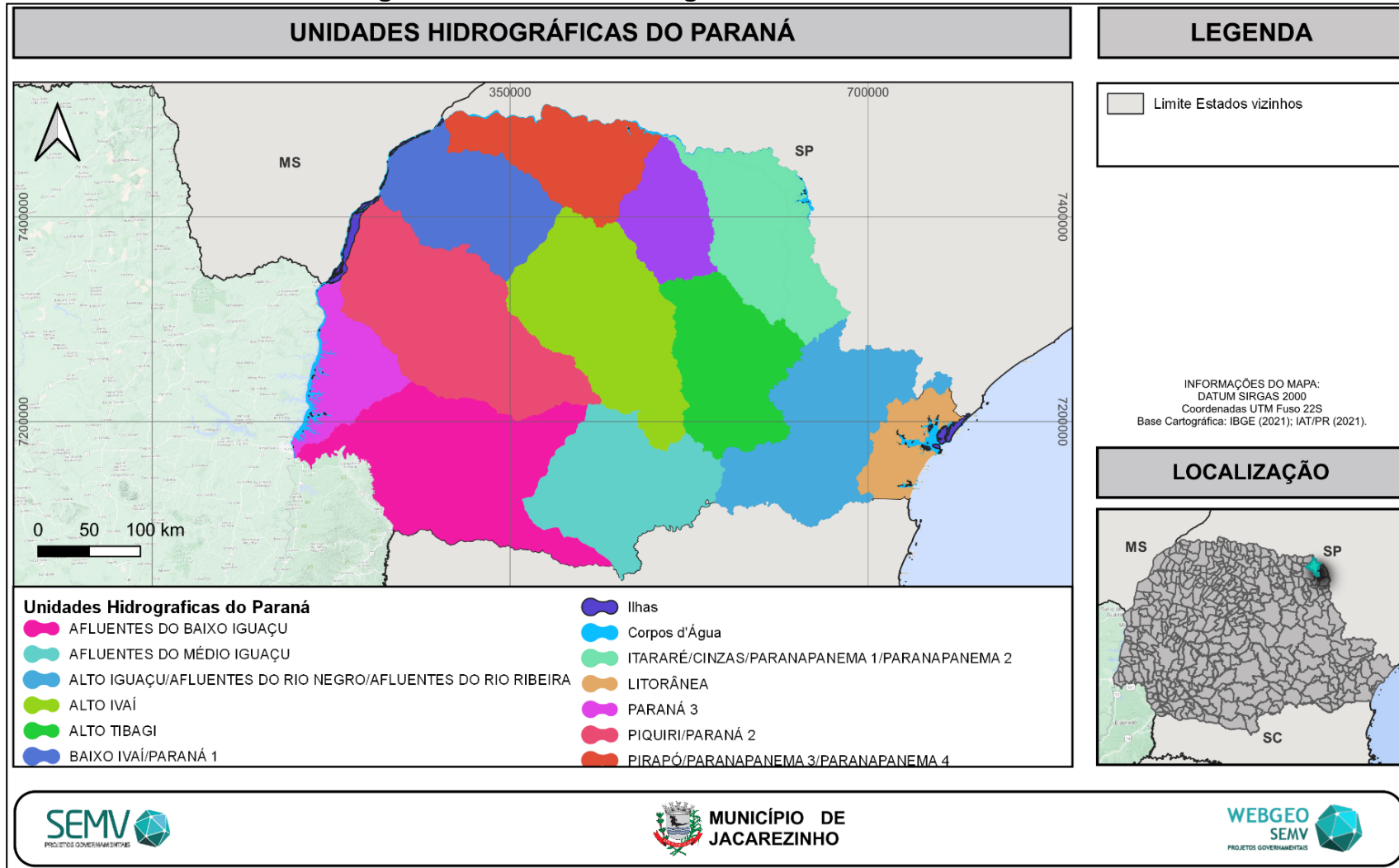
**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Figura 53: Unidades Hidrográficas do Estado do Paraná.**







**MUNICÍPIO DE  
JACAREZINHO**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
 Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
 www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br



### 9.2.2. Comitê de Bacias Hidrográficas

Os comitês de bacia são órgãos regionais de caráter deliberativo e normativo, fórum de decisão das ações a serem implementadas na sua área de abrangência. Têm representação do Estado, Municípios, Sociedade Civil e usuários de Recursos Hídricos onde analisam, propõem, debatem e aprovam o Plano de Bacia Hidrográfica e as proposições das Agências de Bacia Hidrográfica.

Além disso, Lei Federal nº 9.433/1997, conhecida como a “Lei das Águas”, define a gestão compartilhada do uso da água por vários segmentos e órgãos, entre eles estão os comitês de bacias hidrográficas. Também, a Lei Estadual nº 12.726/1999, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos, por meio do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos e a Lei Estadual nº 16.242/2009, discorrem sobre o mesmo tema.

O Estado do Paraná através do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH/PR possui alguns comitês já instalados e outros em processo de instituição.

O município de Jacarezinho está inserido na área de abrangência do Comitê das Bacias do Norte Pioneiro – CBHNP, criado através do Decreto nº 8.061 de 22 de setembro de 2009. Esta Unidade é constituída das seguintes bacias:

- **Bacia do Rio das Cinzas**, que nasce na Serra de Furnas e recebe dois importantes afluentes, o rio Laranjinha e o rio Jacarezinho. Destacam-se na bacia a agropecuária e o cultivo de cana, bem como atividades agroindustriais;
- **Bacia do Rio Itararé**, que tem seu curso principal como limite dos estados do Paraná e São Paulo, sendo o Jaguariaíva seu principal afluente. Portanto, a área de estudo se restringe à área de contribuição situada na margem esquerda do canal principal. Destacam-se a represa Chavantes a leste e as áreas de reflorestamento e produção industrial de papel ao longo da bacia;
- **Bacias do Paranapanema 1 e 2**, situadas no norte da UGRHI, na divisa com São Paulo, apresentam menor área territorial. Destacam-se

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

atividades agropecuárias e o cultivo de cana, além das usinas de beneficiamento da cana e atividades agroindustriais.

### 9.3. Bacias Hidrográficas de Jacarezinho

Para a definição das bacias hidrográficas de Jacarezinho, com a ênfase na área urbana, apresenta-se a hipsometria do município e os cursos d'água principais. Destaca-se que esta é uma técnica que possibilita a representação da elevação de um terreno em um mapa topográfico através da variação de cores.

Nota-se que a sede urbana está localizada em áreas topográficas que variam de 440 a 600 metros de altitude, aproximadamente, sendo locais de convergência dos exutórios das microbacias urbanas.

Como pode ser visto, os dois principais cursos d'água que banham a área urbana de Jacarezinho são o Ribeirão do Ourinho e o Água Feia. Destaca-se que o Ribeirão Ourinho, permeabiliza boa parte da zona urbana e desagua na Bacia do Rio Paranapanema 1.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

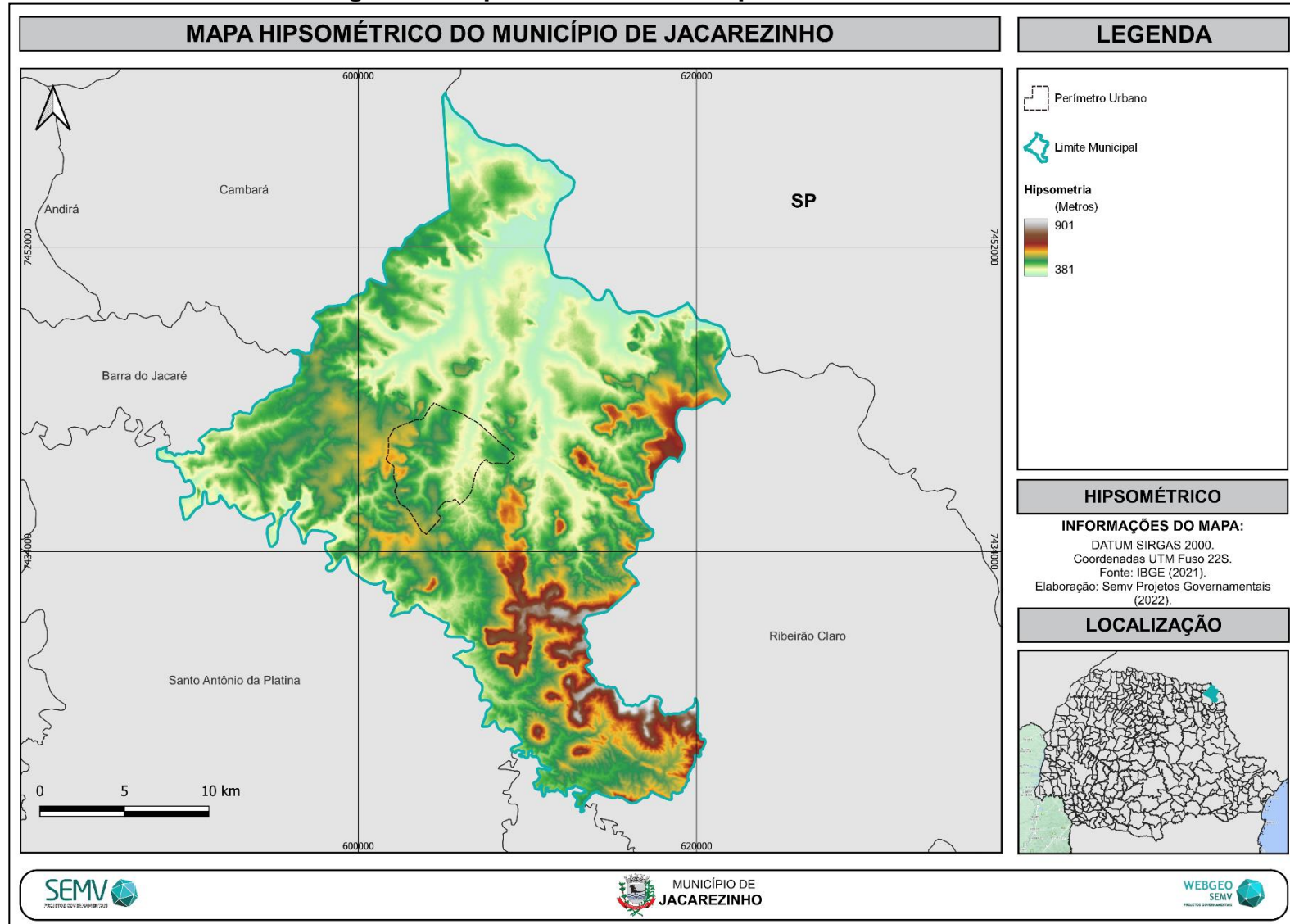
**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Figura 54: Hipsometria do Município de Jacarezinho.**



Fonte: Semv Projetos Governamentais, 2022.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

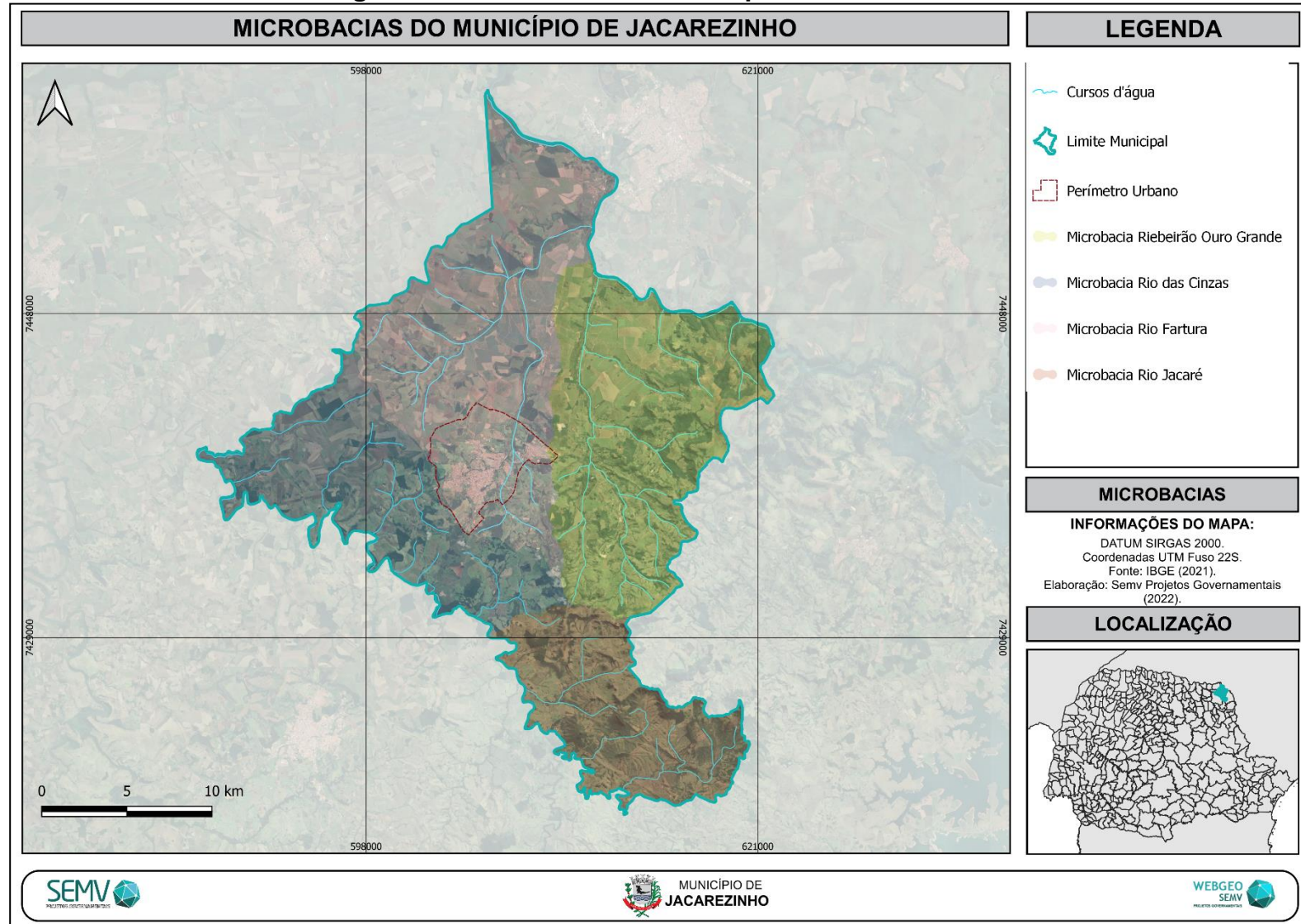
**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
 www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Figura 55: Microbacias do Município de Jacarezinho.**



Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
 Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
 www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br



## 9.4. Situação dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais, Limpeza e Fiscalização Preventiva das Redes Urbanas

### 9.4.1. Gestão dos Serviços

#### **Legislação Municipal e a Drenagem Urbana**

O sistema de drenagem pluvial urbana de Jacarezinho atrela-se a diversos aspectos da legislação municipal, em especial nas pautas no Plano Diretor, Lei de Uso e Ocupação do Solo, Código de Obras e o Código de Posturas.

O Projeto de Lei Complementar nº 07/2022, que institui e atualiza o Plano Diretor de Jacarezinho. Em seu Capítulo IV, discorre:

Art. 11. São diretrizes para a Política Municipal de Saneamento:

[...]

III- Melhoria na rede de drenagem de águas pluviais;

IV- Prevenir a excessiva impermeabilização do solo urbano;

IX- Ampliar e manter os sistemas de drenagem superficial, as capacidades de escoamento e regularização de vazões dos rios, córregos e estruturas hidráulicas que compõem o sistema de drenagem.

Quanto às ligações de esgotos domésticos nas redes de drenagem urbana, o Projeto de Lei Complementar nº 06/2022, que dispõe sobre o Código de Posturas de Jacarezinho e dá outras providências, compreende:

Art. 185 Fica expressamente proibido o lançamento de esgotos ou resíduos sólidos nas galerias de águas pluviais.

Art. 246 Onde não existir rede pública de esgotos sanitários, serão obrigatórias as instalações dos mesmos pela concessionária dos serviços de água e de esgoto sanitário.

§ 1º Havendo a comprovação, pela concessionária, de inviabilidade técnica para instalação da rede de esgoto, serão obrigatórias as instalações individuais ou coletivas de fossas ou sistemas alternativos de tratamento de esgotos sanitários.

§ 2º A construção de fossas deverá satisfazer a todos os requisitos sanitários, devendo atender ainda às seguintes exigências:

I- as fossas sépticas deverão ser construídas e mantidas obedecendo às prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);

II- as fossas não deverão causar, direta ou indiretamente, a poluição do solo;

III- não deverá haver perigo de a fossa poluir água subterrânea;

IV- devem ser evitados o mau cheiro, proliferação de insetos e os aspectos desagradáveis à vista.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



Portanto, observa-se que a legislação municipal não permite a ligação de esgotos sanitários à drenagem pluvial urbana, valas, canais ou cursos de água. O Código de Posturas traz ainda a importância da correta destinação de resíduos sólidos para o manejo das águas pluviais urbanas:

Art. 21 Para preservar, de maneira geral, a higiene pública, fica proibido:

[...]

II- Consentir o escoamento de águas servidas das residências para as ruas, galerias de águas pluviais sarjetas ou passeios;

III- Transportar qualquer tipo de material sólido ou liquefeito, sem as precauções necessárias, causando o comprometimento da higiene e asseio da via pública;

[...]

### **Responsabilidades e Atribuições**

A Drenagem Urbana do Município de Jacarezinho encontra-se organizacionalmente atribuída a Secretaria de Desenvolvimento Urbano, cujas competências estão definidas a seguir:

Incumbe as Secretarias de Desenvolvimento Urbano e Conservação Urbana executar os serviços pertinentes a projetos de abertura e conservação de vias; edificar os próprios municipais, fiscalizar as obras particulares e públicas, conservação e construção de estradas municipais, pontes, bueiros, dentre outras atribuições dentro de sua competência específica.

Os projetos das obras de drenagem são realizados pela equipe que compõe a Secretaria de Desenvolvimento Urbano, podendo também ocorrer por equipes terceirizadas, por meio de convênios e contratos.

Quantos aos projetos dos loteamentos implantados e em implantação no município, estes são analisados e aprovados pela municipalidade, o que envolve a análise dos projetos arquitetônicos, bem como dos hidrossanitários e das infraestruturas mínimas dos loteamentos, conforme as legislações pertinentes.

Vale salientar que a drenagem, no geral, é executada como obra suplementar às pavimentações urbanas. Usualmente as obras são terceirizadas, principalmente àquelas de médio e maior porte, sendo que os projetos urbanísticos e de pavimentação

#### **SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

#### **Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

#### **Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

são elaborados e/ou aprovados pela própria secretaria dentro de suas atribuições também definidas com base nas legislações municipais supracitadas em item específico sobre legislações e resoluções.

No município de Jacarezinho há instituída uma Comissão Municipal de Defesa Civil – COMDEC através da Lei nº 1229/96, que criou este órgão. Defesa Civil é o conjunto de ações preventivas, de socorro, assistenciais e reconstrutivas destinadas a evitar ou minimizar os desastres naturais e os incidentes tecnológicos, preservar o moral da população e restabelecer a normalidade social.

Diante disso, o objetivo geral da Comissão Municipal de Defesa Civil é reduzir os desastres, através da diminuição de sua ocorrência e da sua intensidade. As ações de redução de desastres abrangem os seguintes aspectos globais:

- Prevenção de desastres;
- Preparação para emergências e desastres; e
- Respostas aos desastres e reconstrução.

Como objetivos específicos tem-se:

- Promoção da defesa permanente contra desastres naturais ou provocados pelo homem;
- Prevenção ou minimização de danos, socorro e assistência a populações atingidas, reabilitação e recuperação áreas deterioradas por desastres;
- Atuação quanto a má iminência ou em situação de desastres e promoção da articulação com a coordenação do Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC, em todo o território nacional.

No âmbito da drenagem urbana é importante ainda destacar a atuação da Vigilância Sanitária Municipal, subordinada à Secretaria Municipal de Saúde. Este órgão tem como atribuição relacionada a este sistema especificamente a realização das atividades de fiscalização no atendimento de denúncias frente ao lançamento

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

clandestino de esgotos sanitários (sem prévio tratamento) nas galerias pluviais urbanas implantadas.

### ***Regulação dos Serviços***

O município de Jacarezinho não possui regulação dos serviços de saneamento, sendo assim, a prestação dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais não é regulada, conforme preconiza a Lei nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020.

## 9.5. Identificação dos Níveis de Atuação da Drenagem Urbana no Município

### 9.5.1. *Descrição do Sistema Existente*

O sistema implantado opera por gravidade no qual, as águas pluviais coletadas pelo sistema de microdrenagem são conduzidas por uma rede de galerias subterrâneas ou sarjetas até os canais (valas de drenagem) mais próximos de macrodrenagem, esses compoendo a hidrografia da região, mais especificamente a zona urbana de Jacarezinho. Trata-se de um sistema de separação integral entre as águas pluviais e os esgotos sanitários, que por sua vez não devem ser encaminhados ao sistema de drenagem sem prévio tratamento. Contudo, a ligação indevida e clandestina de esgotos sanitários não tratados previamente às instalações é bastante comum, mesmo contando com um sistema de esgotamento sanitário universalizado.

Compreendem os métodos e dispositivos mais comuns empregados no manejo das águas pluviais em Jacarezinho:

- Meio fio, bocas de lobo, caixas coletoras com e sem gradeamento, galerias subterrâneas, poços de visita para microdrenagem e;
- Sarjetas, sarjetões, valas naturais e de concreto.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

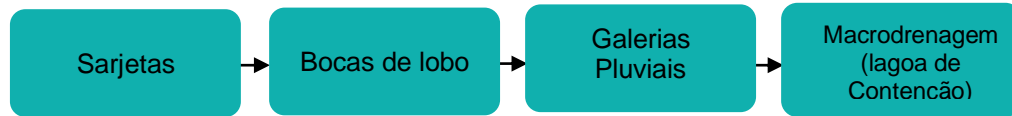
Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

- A macrodrenagem urbana é composta basicamente pelos rios, córregos e valas que atravessam o município.

O esquema geral do sistema de drenagem no município de Jacarezinho, pode ser caracterizado como:



As fotografias mostradas a seguir, obtidas na visita técnica, apresentam estruturas de bocas de lobo e sarjetas empregadas na microdrenagem no perímetro urbano de Jacarezinho.

**Figura 56: Exemplos de estruturas de microdrenagem – boca-de-lobo e sarjeta.**



Fonte: Arquivo visita técnica – Semv Projetos Governamentais, 2022.

Observa-se que a definição de sarjetas não é bem definida, não havendo padronização frente aos dispositivos utilizados, nem sempre favorecendo o escoamento da pluvial às bocas de lobo do sistema.

Quanto às bocas de lobo observadas no município, verificou-se que também estas estruturas não se encontram padronizadas. A padronização de bocas de lobo e sarjetas é importante para a logística e operação, especialmente em relação à manutenção e limpeza destes dispositivos.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



**Figura 57: Macrodrenagem urbana e lançamento de drenagem urbana.**



Fonte: Arquivo visita técnica – Semv Projetos Governamentais, 2022.

### ***Estado das Estruturas, Manutenção e Limpeza***

A limpeza e manutenção dos equipamentos de microdrenagem urbana é atribuída à Secretaria de Conservação Urbana e ocorre conforme necessidade por meio de mão de obra própria da prefeitura.

Não foi repassado pela Administração Municipal a relação do total de pessoal que está alocado na Secretaria de Conservação, a qual é responsável pela execução dos serviços de manutenção e limpeza do sistema. Entretanto, segundo o responsável pela pasta, há um déficit de mão de obra, principalmente quando ocorre algum evento crítico em que a demanda de serviços de manutenção corretiva é maior. Não foi relatado nenhum plano de manutenção preventiva do sistema de drenagem urbana e ela é realizado de acordo com a demanda.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

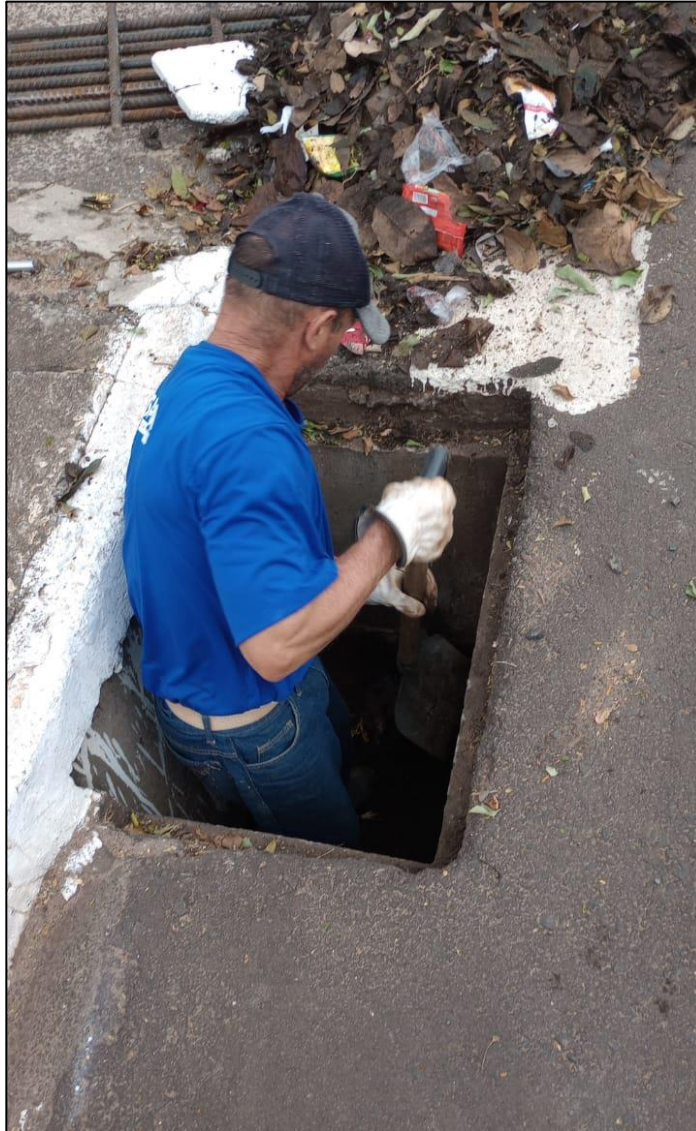
Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



**Figura 58: Realização de limpeza de boca de lobo em Jacarezinho.**



Administração Municipal de Jacarezinho, 2022.

Quanto ao maquinário utilizado pela secretaria, observou-se que não há equipamentos de uso específico de serviços para o sistema de drenagem urbana, mas sim, para toda as atividades da Secretaria de Conservação.

A manutenção e desobstrução dos equipamentos de microdrenagem urbana é fundamental e apresenta caráter preventivo, de modo a não comprometer a eficiência dos dispositivos quanto às suas funções, evitando alagamentos, e não comprometer a segurança dos pedestres que circulam sobre as vias urbanas.

O lançamento indevido de resíduos sólidos pela população aliado à frequência

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

insuficiente de limpeza urbana, contribui para o encaminhamento desses poluentes às redes de drenagem devido, principalmente, ao escoamento superficial após eventos chuvosos.

A presença de resíduos sólidos na rede de drenagem pode proporcionar a obstrução das canalizações, o aumento da frequência de inundações, bem como a degradação dos corpos hídricos, visto que os resíduos sólidos apresentam alto tempo de permanência no ambiente.

Conforme apresentado no Diagnóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos, a limpeza urbana no município é atribuída à Secretaria de Conservação. Atualmente, não existem ações e programas de educação ambiental pela municipalidade quanto a correta destinação de resíduos sólidos e às problemáticas relacionadas à disposição destes em corpos hídricos.

Em contrapartida, há ações realizadas por membros do Conselho Municipal de Meio ambiente e entidades da sociedade civil para plantio de mudas no Ribeirão Ourinhos, na extensão do rio que passa no perímetro urbano, principalmente no trecho próximo ao lago de contenção no bairro dos Papagaios.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357 - 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Figura 59: Ação de revitalização das margens Ribeirão Ourinhos.**



Nota: Registros do grupo responsável pela revitalização e cedidas à Prefeitura.  
Fonte: Administração Municipal, 2022.

### ***Cadastro Técnico e Cobertura Estimada do Sistema de Drenagem Urbana***

A Administração Municipal de Jacarezinho, através de suas secretarias relacionadas aos serviços de drenagem urbana e manejo das águas pluviais, não possui um cadastro técnico do sistema de drenagem urbana implantado no município. Entretanto, os disponíveis no SNIS (2021), o município possui:

- 79% das ruas são pavimentadas;

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



- 30% das ruas possuem galerias registradas;
- 183,47 Km de vias.

O cadastro da cobertura de drenagem é importante, visto que estabelece critérios construtivos, evitando possíveis subdimensionamentos ou projetos inadequados devido à falta de conhecimento quanto, principalmente, aos diâmetros das tubulações, bem como, conseqüentemente, evita possíveis gastos públicos desnecessários.

Tendo em vista a realidade de falta de informação e dados específicos do sistema de drenagem urbana de Jacarezinho, considerou-se a estimativa apresentada pelos técnicos da Secretaria de Desenvolvimento Urbano, que por sua vez, repassaram que praticamente todas das vias urbanas de Jacarezinho são pavimentadas e apresentam dispositivos de microdrenagem para o escoamento das águas pluviais.

Atualmente, estima-se que a área urbana do município seja compreendida com aproximadamente 183,47 km de vias. Este dado foi embasado em levantamentos apresentados na revisão do Plano Diretor (2022) do município.

### ***Projetos e Obras em Andamento***

No momento da visita técnica ao município havia obras relacionadas aos serviços de drenagem urbana e manejo das águas pluviais ocorrendo em Jacarezinho nas seguintes localidades:

- Av. Getúlio Vargas;
- Av. Antônio Gentil;
- Av. da Cidadania;
- Rua Professor Rodrigo;
- Bairro Jardim Panorama;
- Bairro Vila Leão;
- Santa Helena;

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

- Jardim Castro;
- Rua Arlindo Bessa;
- Rua Vitória Régia e Dom João VI;
- Jardim Europa;
- Santa Albertina;
- Extensão de emissário de água pluvial do Bairro Aeroporto.

Ainda, informações cedidas por técnicos da municipalidade, estariam em discussão a elaboração de projeto e execução de uma obra de macrodrenagem para solucionar uma problemática de alagamento nas proximidades dos bairros de Pompeia I e II, e, ausência de sistema de drenagem nos bairros Santa Albertina e São Sebastião.

#### 9.5.2. Caracterização das Áreas de Riscos a Alagamentos e Outros Eventos Críticos

Conceitualmente, as Áreas de Preservação Permanente – APP de cursos de água possuem uma função ecológica e de preservação ambiental também relacionada à questão de proteção contra inundações e alagamentos eventuais devido ao comportamento hidrológico das bacias hidrográficas.

O Novo Código Florestal Brasileiro, instituído pela Lei Federal nº 12.651/2012 e outras regulamentações traz como conceito em seu artigo 3º:

“II - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;”

Neste sentido, outros conceitos complementares que auxiliam no entendimento sobre áreas de inundação e/ou alagamentos são vistos na mesma normativa (Art. 3º):

“XXI - várzea de inundação ou planície de inundação: áreas marginais a cursos d’água sujeitas a enchentes e inundações periódicas;”

“XXII - faixa de passagem de inundação: área de várzea ou planície de inundação adjacente a cursos d’água que permite o escoamento da enchente;

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



[...]"

"XXV - áreas úmidas: pantanais e superfícies terrestres cobertas de forma periódica por águas, cobertas originalmente por florestas ou outras formas de vegetação adaptadas à inundação;"

Com base nos conceitos supracitados e com o entendimento que eventos de inundação estão atrelados a ocorrências pluviométricas específicas de processos hidrológicos de uma bacia hidrográfica e, que as APP's são áreas que devem ser preservadas/mapeadas em função da preservação de uma faixa de inundação sazonal (e outros fatores socioambientais), então: pode-se compreender que há duas principais formas de se identificar áreas "não edificáveis" (no sentido de sofrerem riscos de inundações e alagamentos).

I-São aquelas áreas correspondentes à APP de rios, definida como (Art. 4 , Lei n  12651/2012 e n  12.727/2012). Podem ser compreendidas como áreas de fundo de vale também, conceitualmente.

[...] Considera-se área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os ef meros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros (Art. 4 )".

II- São aquelas áreas catalogadas e mapeadas com base em eventos extremos de inundação ocorridos e observados no local (com base na cota de inundação/enchente atingida).

Em todas as bacias, o avanço da ocupação do solo pelo urbanismo contribuiu para a canalização dos rios em diferentes trechos, contribuindo, portanto, para o

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 - 11  Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá - Londrina - PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

aumento da velocidade do escoamento superficial deles, e conseqüentemente para processos de inundação.

#### 9.6. Considerações Finais do Diagnóstico dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais

A seguir tem-se um breve resumo dos principais aspectos positivos e negativos identificados e relacionados ao sistema de drenagem urbana e manejo das águas pluviais do município de Jacarezinho.

##### **Aspectos Positivos**

- Há uma Comissão Municipal de Defesa Civil no município;
- Há legislação que define diretrizes para o Parcelamento do Solo (Plano Diretor);
- As obras de pavimentação realizadas no município contam com a implantação de obras de microdrenagem;
- Ação preventiva para multirão de limpeza manual e equipamentos;
- Há identificação de alguns pontos de risco de alagamentos ou outros eventos extremos junto à área urbana.

##### **Aspectos Negativos**

- As obras ligadas à drenagem urbana são comumente associadas a obras de pavimentação de ruas e vias;
- Apesar da identificação de pontos de alagamentos e outros eventos críticos as ações são no geral de cunho corretivo em detrimento de planejamento preventivo;
- Não há padronização das sarjetas e bocas de lobo;

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

- Não há cadastro linear da rede de drenagem;
- Inexistência de plano de drenagem com diagnóstico da rede atual e ampliações futuras;
- Ainda não existem ações de educação ambiental por meio da Administração Municipal relacionada à proteção dos recursos hídricos.

---

## PROAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE SANEAMENTO

---

### 10. OBJETIVOS E METAS EM SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Plano Municipal de Saneamento Básico tem como princípio o atendimento de objetivos e metas fixadas em um determinado período de tempo, sendo que as ações previstas são condições decorrentes da necessidade de atendimento delas.

Diante disso, essas metas deverão ser base de estudo quanto à viabilidade de implantação durante a análise financeira de sustentabilidade do Plano. Entretanto, caso as ações propostas para atendimento das metas não houver viabilidade econômica, elas deverão ser revistas, compatibilizando com o novo cenário para implantação.

Concomitantemente à apresentação de cada meta fixada, faz-se também a indicação da forma de avaliação das mesmas, através da formulação de indicador específico, dessa maneira atende-se ao item da Lei Federal nº 14.026/20, no que se refere ao cumprimento do art.19, inciso V – “Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas”.

Dessa forma, as necessidades futuras dos sistemas de abastecimento de água; esgotamento sanitário; manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais. Estas metas serão distribuídas em quatro prazos distintos, sendo:

*Tabela 51: Prazos de execução das atividades.*

Prazo	Ano
Imediato	1 ao 3
Curto	4 ao 8
Médio	9 ao 12
Longo	13 ao 30

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

## 10.1. Metas de Universalização do Abastecimento de Água

### 10.1.1. Cobertura do Sistema de Abastecimento de Água

De acordo com as informações obtidas, a cobertura do sistema de abastecimento de água é de 100% da área urbana, a qual deverá ser mantida durante todo período de planejamento, conforme apresentado no Tabela 60.

*Tabela 52: Meta para Universalização.*

Objetivo			
Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água, garantido disponibilidade e qualidade da água distribuída para toda a população urbana.			
Meta: Área Urbana			
Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Manter 100%			

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

A cobertura do sistema de abastecimento de água – CAA ao longo do tempo será medida pelo indicador e será calculada anualmente pela seguinte expressão:

$$CAA = \frac{(NIL \times 100)}{NTE}$$

Onde:

- CAA → cobertura pela rede de distribuição de água, em porcentagem;  
 NIL → número de imóveis ligados à rede de distribuição de água;  
 NTE → número total de imóveis edificadas na área de prestação.

Na definição do número total de imóveis edificadas na área de prestação dos serviços – NTE, não serão considerados os imóveis que não estejam ligados à rede de distribuição, tais como: localizados em loteamentos de empreendedores particulares que estiverem inadimplentes com suas obrigações diante a legislação municipal vigente, a Prefeitura e demais poderes constituídos, juntamente com o prestador dos serviços, assim como os imóveis abastecidos exclusivamente por fontes próprias de produção de água.

## 10.2. Metas de Melhorias Operacionais

### 10.2.1. Potabilidade da Água

*Tabela 53: Meta para potabilidade da água.*

Objetivo			
Garantir que a água consumida pela população esteja dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria do Ministério da Saúde nº 888/2021.			
Meta: Área Urbana			
Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Atendimento integral aos padrões e índices mínimos estabelecidos pela Portaria nº 888/2021, durante todo o período.			

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

### 10.2.2. Continuidade do abastecimento de água

*Tabela 54: Meta para continuidade do abastecimento de água*

Objetivo			
Verificar o nível de prestação do serviço, no que se refere à continuidade do fornecimento de água aos usuários, sendo estabelecido de modo a garantir as expectativas dos usuários quanto ao nível de disponibilização de água em seu imóvel e consequentemente, o percentual de falhas por eles aceito.			
Meta: Área Urbana			
Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Ano 1 - Medição inicial	Incremento de 2% a.a.	Atingir 98%, se inferior a este percentual.	Manter 98%.

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

Esta meta é calculada com um parâmetro objetivo de análise para verificação do nível de prestação do serviço, no que se refere à continuidade do fornecimento de água aos usuários, sendo estabelecido de modo a garantir as expectativas dos usuários quanto ao nível de disponibilização de água em seu imóvel e consequentemente, o percentual de falhas por eles aceito.

Consiste na quantificação do tempo em que o abastecimento pode ser considerado normal, comparado ao tempo total de apuração, que será apurado mensalmente.

Para apuração da meta deverá ser registrado continuamente o nível de água em todos os reservatórios em operação no sistema, e registrados continuamente as

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



pressões em pontos da rede de distribuição, devendo a seleção dos pontos ser representativa e abranger todos os setores de abastecimento e ser instalado pelo menos um registrador de pressão para cada 1.000 ligações.

A meta de continuidade no abastecimento será calculada através da seguinte expressão:

$$CA = [(\Sigma TPMB + \Sigma TNMM) \times 100] / (NPM \times TTA)$$

Onde:

**CA** – continuidade do abastecimento de água, em porcentagem (%);

**TTA** – tempo total da apuração, que é o tempo total, em horas, decorrido entre o início e o término do período de apuração;

**TPMB** – tempo com pressão maior que 10 (dez) mca. É o tempo total, medido em horas, dentro do período de apuração, durante o qual um determinado registrador de pressão registrou valores iguais ou maiores que 10 (dez) mca;

**TNMM** – tempo com nível maior que o mínimo. É o tempo total, medido em horas, dentro do período de apuração, durante o qual um determinado reservatório permaneceu com o nível de água em cota superior ao nível mínimo da operação normal;

**NPM** – número de pontos de medida, que é o número total dos pontos de medida utilizados no período de apuração, assim entendidos os pontos de medição de nível de reservatórios e os de medição de pressão na rede de distribuição.

Na determinação do cálculo da meta de continuidade, não deverão ser considerados registros de pressões ou níveis de reservatórios abaixo dos valores mínimos estabelecidos, no caso de ocorrências programadas e devidamente comunicadas à população, bem como no caso de ocorrências decorrentes de eventos além da capacidade de previsão e gerenciamento do prestador, tais como inundações, incêndios, precipitações pluviométricas anormais, interrupção do fornecimento de energia elétrica, greves em setores essenciais ao serviço e outros eventos semelhantes, que venham a causar danos de grande monta às unidades operacionais

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

do sistema.

### 10.2.3. Perdas no Sistema de Distribuição

*Tabela 55: Meta para redução de perdas de distribuição.*

Objetivo			
Manter baixo o nível de perdas no sistema de abastecimento de água.			
Meta: Área Urbana			
Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Reduzir 5% a.a.	Reduzir 3% a.a.	Reduzir 1% a.a. até atingir 25% a.a.	Manter 25% a.a.

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

Melhorar o Sistema de Distribuição de Água pela Concessionária, logo, deverá enviaar esforços para realizar ações eficazes para minimizar ou manter o índice de perdas do sistema e com isso reduzir os indicadores do consumo de energia elétrica e perdas de faturamento no sistema de abastecimento de Água. Através de algumas intervenções é possível gerir um sistema que apresente baixo índice de perdas e déficit financeiro e torne-se sustentável ambiental e economicamente.

A redução desse índice se dará com a realização de atividades na manutenção da rede existente de distribuição, como por exemplo: Simulação hidráulica do sistema de distribuição para verificar pontos onde a pressão na rede é muito alta, ocasionando rompimentos, e também com isso delimitar áreas para a implantação de VRPs (Válvulas Redutoras de Pressão); Substituição de hidrômetros; Geofonamento nas redes para detecção de vazamentos e identificação de Ligações clandestinas, implantação de setorização de manobras para minimizar as perdas de água quando da execução de consertos na rede de distribuição e demais atividades inerentes a oferta de água com qualidade evitando desperdício.

O índice de perdas de água no sistema de distribuição será calculado pela seguinte expressão:

$$IPD = (VLP - VAM) \times \frac{100}{VLP}$$

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Onde:

**IPD** → índice de perdas de água no sistema de distribuição em porcentagem (%);

**VLP** → volume total de água potável macromedido e disponibilizada para a rede de distribuição por meio de uma ou mais unidade de produção;

**VAM** → volume de água fornecido em m<sup>3</sup> resultante da leitura dos micromedidores e do volume estimado das ligações que não os possuem. O volume estimado consumido de uma ligação sem hidrômetro será a média do consumo das ligações com hidrômetros de mesma categoria de uso.

#### 10.2.4. Metas de Melhorias Organizacionais e de Gestão

As metas descritas a seguir, devem ser revistas periodicamente, visando garantir a satisfação do cliente, sendo:

- **Eficiência nos Prazos de Atendimento – IEPA**

A eficiência no atendimento ao público e na prestação do serviço pelo prestador será avaliada através da meta de Eficiência nos Prazos de Atendimento.

A meta será calculada mensalmente com base no acompanhamento e avaliação dos prazos de atendimento dos serviços de maior frequência; propõe-se como prazo o período de tempo decorrido entre a solicitação do serviço pelo usuário e a data de início dos trabalhos.

Os prazos são considerados para solicitações efetuadas dentro do horário comercial (2<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup> feira, das 8:00 às 17:00 h), fora desse período os mesmos deverão ser majorados em 100%.

*Tabela 56: Prazos para execução dos serviços.*

Serviço	Unidade	Prazo
Ligação de água	Dias úteis	5

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Serviço	Unidade	Prazo
Reparo de vazamentos de água	Horas	12
Reparo de cavalete	Horas	12
Falta de água local ou geral	Horas	12
Ligação de esgoto	Dias úteis	10
Desobstrução de redes e ramais de esgoto	Horas	12
Ocorrências relativas à repavimentação	Dias úteis	3
Verificação da qualidade da água	Horas	6
Verificação de falta de água/pouca pressão	Horas	6
Restabelecimento do fornecimento de água por débito	Horas	24
Restabelecimento do fornecimento a pedido	Dias úteis	2
Ocorrências de caráter comercial	Dias úteis	1
Remanejamento de ramal de água	Dias úteis	5
Deslocamento de cavalete	Dias úteis	3
Substituição de hidrômetro a pedido do cliente	Dias úteis	2

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

A meta de eficiência dos prazos de atendimento será determinada conforme:

$$EPA = \frac{\text{Quantidade de serviços realizados no prazo estabelecido} \times 100}{\text{Quantidade total de serviços realizados}}$$

Sendo as metas sugeridas para esse indicador conforme a Tabela 65 abaixo.

*Tabela 57: Prazos fixados para meta do IEPA.*

Ano	Meta do IEPA (%)
Do 1 ao 2	80
Do 3 ao 4	90
Do ano 5 em diante	95

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

- **Satisfação do Cliente no Atendimento - ISCA**

A meta de satisfação do cliente no atendimento deve mensurar o grau de satisfação do usuário em relação ao atendimento recebido, devendo ser calculado mensalmente e avaliado como média anual.

A obtenção dos dados para integrar o cálculo da meta deve ser efetuado por amostragem, em quantidade suficiente que garanta a representatividade do universo de solicitações, sendo que da pesquisa deverão constar obrigatoriamente os itens

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

relacionados na Tabela 58.

*Tabela 58: Condições para satisfação do cliente.*

Item	Condição a ser verificada
Atendimento personalizado	Atendimento em tempo inferior a 15 minutos
Atendimento telefônico	Atendimento em tempo inferior a 5 minutos
Cortesia no atendimento	Com cortesia
	Sem cortesia
Profissionalismo no atendimento	Com profissionalismo
	Sem profissionalismo
Conforto oferecido pelas instalações físicas, mobiliário e equipamentos.	Com conforto
	Sem conforto

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

A meta deverá ser calculada, conforme:

$$\begin{aligned}
 & \textit{Satisfação do cliente no atendimento} \\
 = & \frac{\textit{quantidade de atendimentos pesquisados no padrão} \times 100}{\textit{quantidade total de serviços pesquisados}}
 \end{aligned}$$

*Tabela 59: Meta para satisfação no atendimento do cliente.*

Ano	Meta de Satisfação (%)
Do 1 ao 3	Medição Inicial
Do 4 ao 8	95
Do 9 ao 12	98
Do ano 13 em diante	98

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

### 10.3. Projeção das Demandas de Água

Para identificação das necessidades futuras de ampliação/otimização dos componentes do sistema serão utilizados dados apresentados no levantamento e diagnóstico da situação atual, das evoluções ao longo do período de estudo, da população, das metas de cobertura fixada e de redução do índice de perda, sendo necessário definir apenas os parâmetros normatizados e parâmetros de projeção do número de ligações, economias e de extensão de rede.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br



### 10.3.1. Parâmetros Normalizados

Os parâmetros normalizados a serem adotados para a projeção de demanda dos sistemas de abastecimento de água do município de Jacarezinho são:

- Reservação: mínimo 1/3 do volume distribuído no dia de maior consumo;
- Coeficiente de variação máxima diária ( $K_1$ ) = 1,2;
- Coeficiente de variação máxima horária ( $K_2$ ) = 1,5.

### 10.3.2. Parâmetros Físicos de Projeção das Demandas

Para determinação da projeção das demandas no município Jacarezinho, foram utilizadas informações do SNIS (2021) e fornecidas pela SANEPAR.

- População estimada abastecida em 2021 de 39.318 habitantes;
- Quantidade de ligações de água em 2021: 14. 834 ligações.

Assim, obteve-se índice de 2,6 habitantes/ligação.

Segundo dados fornecidos pela SANEPAR, Jacarezinho possui 15.515 economias, logo, tem-se a seguinte densidade de economia por ligação:

$$\frac{15.515 \text{ econ.}}{14.834 \text{ lig.}} = 1,04 \text{ econ./lig.}$$

De acordo com as informações levantadas no SNIS 2020, a extensão de rede do sistema de abastecimento de água é de cerca de 277,4 km, resultando na seguinte densidade de rede por ligação:

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

$$\frac{277.405 \text{ m.}}{14.834 \text{ lig.}} = 18,70 \text{ m/lig.}$$

Ainda, conforme demonstrado no Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de Água, o consumo per capita de água é estimado em 151 L/hab.dia.

### 10.3.3. *Evolução das Demandas de Água*

A partir desse conjunto de dados é possível efetuar, ano a ano do planejamento, uma quantificação dos principais componentes do sistema de abastecimento de água, com destaque para vazões de tratamento, volume de reservação, extensão de rede e número de ligações. A Tabela 60, apresenta a evolução dos parâmetros referentes ao sistema de abastecimento de água.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357 - 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Tabela 60: Evolução das Demandas da Sede do Sistema de Jacarezinho.

Ano		População (hab.)	Cobertura (%)	Índice de Perdas (%)	Consumo (L/hab.dia)	Vazão de Distribuição (L/s)	Nº de Ligações	Nº de Economias	Extensão de Rede (m)
1	2023	40.433	100	41,6	151	127,20	15.551	16.173	290.810
2	2024	40.469	100	39,5	151	127,31	15.565	16.187	291.063
3	2025	40.504	100	37,6	151	127,42	15.578	16.202	291.315
4	2026	40.539	100	35,7	151	127,53	15.592	16.216	291.568
5	2027	40.574	100	34,6	151	127,64	15.605	16.230	291.821
6	2028	40.609	100	33,6	151	127,75	15.619	16.244	292.074
7	2029	40.644	100	32,6	151	127,86	15.632	16.258	292.327
8	2030	40.680	100	31,6	151	127,97	15.646	16.272	292.579
9	2031	40.715	100	30,6	151	128,08	15.659	16.286	292.832
10	2032	40.750	100	30,3	151	128,19	15.673	16.300	293.085
11	2033	40.785	100	30,0	151	128,30	15.687	16.314	293.338
12	2034	40.820	100	29,7	151	128,41	15.700	16.328	293.591
13	2035	40.855	100	29,4	151	128,52	15.714	16.342	293.844
14	2036	40.890	100	29,1	151	128,63	15.727	16.356	294.096
15	2037	40.926	100	28,8	151	128,74	15.741	16.370	294.349
16	2038	40.961	100	28,6	151	128,86	15.754	16.384	294.602
17	2039	40.996	100	28,3	151	128,97	15.768	16.398	294.855
18	2040	41.031	100	28,0	151	129,08	15.781	16.412	295.108
19	2041	41.066	100	27,7	151	129,19	15.795	16.426	295.360
20	2042	41.101	100	27,4	151	129,30	15.808	16.441	295.613
21	2043	41.136	100	27,2	151	129,41	15.822	16.455	295.866
22	2044	41.172	100	26,9	151	129,52	15.835	16.469	296.119
23	2045	41.207	100	26,6	151	129,63	15.849	16.483	296.372
24	2046	41.242	100	26,3	151	129,74	15.862	16.497	296.624
25	2047	41.277	100	26,1	151	129,85	15.876	16.511	296.877
26	2048	41.312	100	25,8	151	129,96	15.889	16.525	297.130
27	2049	41.347	100	25,6	151	130,07	15.903	16.539	297.383
28	2050	41.383	100	25	151	130,18	15.916	16.553	297.636
29	2051	41.418	100	25	151	130,29	15.930	16.567	297.888
30	2052	41.453	100	25	151	130,40	15.943	16.581	298.141

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
 www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

## 11. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

O objetivo geral do planejamento em saneamento, visa basicamente a otimização na implantação dos serviços, na qualidade e quantidade disponível, bem como dos recursos aportados. Assim, como consequência, deverá se obter um ambiente sadio, melhor qualidade na saúde pública e num futuro, o ambicionado desenvolvimento sustentável.

Os programas possuem escopo abrangente com o delineamento geral de diversos projetos a serem executados, o que traduz as estratégias para o alcance das metas estabelecidas no Relatório de Prospectiva e Planejamento Estratégico.

Já os projetos possuem escopo específico, têm custos e são restritos a um determinado período. Quando diversos projetos possuem o mesmo objetivo são agrupados em programas, possibilitando a obtenção de benefícios que não seriam alcançados se gerenciados isoladamente.

Por fim, as ações representam o conjunto de atividades ou processos, que são os meios disponíveis ou atos de intervenção concretos, em um nível ainda mais focado de atuação necessário para a consecução do projeto. Uma vez encerrado o projeto e atingido seu objetivo, as ações tornam-se atividades ou processos rotineiros de operação ou manutenção.

### 11.1. Programa de Universalização

O programa de universalização está direcionado à visão estratégica do sistema de abastecimento de água em termos quantitativos, englobando todos os projetos e respectivas ações voltados ao acesso de novos usuários.

Neste programa estarão sendo abordados projetos e ações referentes às ampliações e ou construções de unidades operacionais do sistema de abastecimento de água, conforme será detalhado nos itens a seguir.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

- **Captação e Adução de Água Bruta**

Conforme demonstrado no Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de água, a vazão de captação outorgada atual em operação é suficiente para suprir a demanda ao longo de todo o período de planejamento. Propõe-se, que haja melhorias operacionais para garantir melhor eficiência energética nas unidades sempre que viável, assegurando retornos financeiros e operacionais ao longo do período de planejamento.

- **Tratamento de Água**

Conforme demonstrado no Diagnóstico do presente PMSB, há necessidade de adequação, melhorias e ampliação para atender a demanda futura.

- **Rede de Distribuição**

Há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura, com a implantação de anéis de reforço, tendo em vista a existência de previsão de forte crescimento populacional fora da área urbana já consolidada.

### 11.1.1. Ações para Sistema de Abastecimento de Água

*Tabela 61: Investimentos previstos a serem realizados.*

Local	Descrição	Prazo
SEDE	Mapeamento de áreas prioritárias para ações de adequações na rede de abastecimento de água	Imediato
	Operacionalização poço P-03, obra com Recurso FUNASA/PM	Imediato
	Operacionalização poço P-03, obra com Recurso FUNASA/PM	Imediato
	Adequação e Instalação de casa de cloro compacta na ETA do sistema de Jacarezinho	Imediato
	Substituição de camada filtrante ETA	Imediato
	PBEA (automação e elétrico) para revitalização,	Imediato

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



Local	Descrição	Prazo
SEDE	Mapeamento de áreas prioritárias para ações de adequações na rede de abastecimento de água	Imediato
	atualização e compatibilização das instalações elétricas e de automação da captação do SAA	
	Substituição de 600 metros de adutora água bruta	Imediato
	Substituição de 10 km de rede - centro por PEAD	Imediato
	Obra de desarenador captação Rio Jacaré	Imediato
	Reforma de cercamentos em todos os reservatórios	Imediato
	Instalação de tanque de salvamento para produtos químicos	Imediato
	Instalação de sistema de lançamento de conjunto moto-bomba (obra ampliação ETA existente). Incluir com obra da ETL da ETA	Curto
	Obra de implantação de ETL da ETA	Curto
	Obra de Ampliação do SAA de Jacarezinho	Longo
Marques dos Reis	Estudo e adequação para substituição de RDA	Imediato
	Poço 1 - Reforma casa de química e ampliação para construção de laboratório para análises	Imediato

Fonte: SANEPAR, 2021; IAT, 2022.

## 11.2. Programa de Melhorias Operacionais e Qualidade da Prestação de Serviços

O Programa de Melhorias Operacionais e Qualidade da Prestação de Serviços está direcionado à visão estratégica da universalização do sistema de abastecimento de água em termos qualitativos, aglomerando todos os projetos e respectivas ações voltados para aperfeiçoamento da infraestrutura já existente no município. Para a execução deste programa, serão propostos os seguintes projetos:

- **Projeto de Educação Ambiental e Sustentabilidade:**

Propõe-se um projeto para realização de visitas escolares com distribuição de material de divulgação de um “Programa de Uso Racional da Água”, o qual deverá ter como principal objetivo atuar na demanda de consumo de água, incentivando o uso racional por meio de ações tecnológicas e medidas de conscientização da população para enfrentar a escassez de recursos hídricos.

O projeto deverá ter como seu foco principal o uso racional da água e iniciar sua realização no curto prazo com manutenção do mesmo ao longo do período de

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

planejamento.

O foco deste projeto possui diversos objetivos de melhorias na prestação do serviço de abastecimento de água potável, onde dentre os quais pode-se destacar:

- Conscientizar a população da questão ambiental visando mudanças de hábitos e eliminação de vícios de desperdício com foco na conservação e consequente aumento da disponibilidade do recurso água;
- Prorrogar a vida útil dos mananciais existentes de modo a garantir o fornecimento da água necessária à população;
- Reduzir os custos do tratamento de água ao diminuir os volumes de água disponibilizados para a população;
- Reduzir os custos do tratamento de esgoto ao diminuir os volumes de esgotos lançados na rede pública;
- Postergar ou evitar investimentos necessários à ampliação do Sistema Produtor de Água;
- Incentivar o desenvolvimento de novas tecnologias voltadas à redução do consumo de água;
- Diminuir o consumo de energia elétrica, produtos químicos e outros insumos.

Para as Comunidades Agrícolas em Geral tem-se como finalidade principal a orientação aos pequenos produtores (silvicultores ou agricultores), quanto ao uso correto de defensivos agrícolas, suas aplicações.

Desse modo, uma contribuição para a formação da consciência social e agroecológica da população destas comunidades, sugere-se ações através de visitas às famílias, dias de campo e palestras realizadas em escolas ou centros comunitários da região, onde são demonstradas práticas e técnicas agrícolas de conservação do solo, de pesquisa e novas alternativas que se conciliem com as práticas tradicionais de agricultura da comunidade.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

- ***Projeto de Reuso da Água e Aproveitamento da Água da Chuva:***

A implantação do Projeto de Reuso da Água e Aproveitamento da Água da Chuva tem como objetivo incentivar a utilização de água de menor qualidade para usos menos nobres, que não necessitam de altos níveis de potabilidade. Este reaproveitamento de água faz com que, de maneira geral, se reduzam os gastos com o tratamento de água, já que a água anteriormente utilizada para apenas uma finalidade pode ser também utilizada para outra menos nobre antes de retornar para o sistema na forma de esgoto sanitário.

Existem diversas maneiras de implantar uma ação de reuso da água. Tendo como sugestões as seguintes ações:

- Aproveitamento de água de lavagem de filtros da ETA para usos menos nobres;
- Incentivos a projetos de aproveitamento de água de chuveiro para reutilização em descargas sanitárias;
- Ações de educação ambiental, mostrando os benefícios e economias na conta de água dos usuários de se utilizar, por exemplo, água de lavagem de roupas ou de resfriamento para limpeza em geral.

---

## SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

---

### 12. OBJETIVOS E METAS EM SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

As metas do PMSB serão os resultados mensuráveis que contribuirão para que os objetivos sejam alcançados, sendo propostas de forma gradual e mensuradas através de indicadores de acompanhamento e controle.

Dessa forma, os objetivos e metas deverão ser atingidos no curto, médio e longo prazo, deverão ser compatíveis e estarem articulados com os objetivos da

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

universalização do acesso da população ao sistema de Esgotamento Sanitário, de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente.

Dessa forma, as necessidades futuras dos sistemas de abastecimento de água; esgotamento sanitário; manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais. Estas metas serão distribuídas em quatro prazos distintos, sendo:

Imediato	→	1 ao 3 ano
Curto	→	4 ao 8 ano
Médio	→	9 ao 12 ano
Longo	→	13 ao 30 ano

Os Objetivos e metas específicos para o sistema de esgotamento sanitário atingirão três macro temas:

- **Universalização dos Serviços:** direcionado à visão estratégica da ampliação da cobertura do saneamento básico em termos quantitativos, englobando todos os projetos e respectivas ações voltados ao acesso de novos usuários;
- **Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços:** direcionadas à visão estratégica do saneamento básico em termos qualitativos, agrupando os projetos e respectivas ações voltados para aperfeiçoamento da infraestrutura já existente no município, bem como das novas estruturas que venham a ser propostas;
- **Melhorias Organizacional/Gerencial:** direcionadas à visão estratégica da gestão dos serviços, recebendo todos os projetos e respectivas ações destinados à sua estruturação e ao seu aperfeiçoamento.

Dessa forma, as metas terão quatro períodos distintos, sendo de imediato, curto, médio e longo prazo.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

## 12.1. Universalização da Cobertura do Esgotamento Sanitário

*Tabela 62: Meta para Universalização do Esgotamento Sanitário.*

Objetivo		
Implantar um sistema coletivo com coleta, transporte, tratamento e disposição final adequada dos esgotos gerados na área urbana de Jacarezinho.		
Indicador		
Cobertura do SES Coletivo: População atendida pelo sistema de esgotamento sanitário coletivo em relação à população urbana total		
Prazo	Ano	Meta de Cobertura (%)
Imediato	Até final de vigência de contrato com a Companhia de Saneamento do Paraná	92%
Curto		92%
Médio/Longo		92%

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

## 12.2. Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços

- ***Eficiência do Tratamento de Esgoto***

Todo o esgoto coletado deverá ser adequadamente tratado, com a finalidade de atender as legislações vigentes e às condições locais de Jacarezinho, portanto, as metas de eficiência no tratamento deverão ser atendidas ao longo de todo o período de planejamento.

Nesse sentido, a adoção de um período de tolerância deverá estar em conformidade com o órgão ambiental, baseado no Art. 6º da Resolução CONAMA 430/2011, onde:

O órgão ambiental competente poderá autorizar o lançamento de efluentes em desacordo com as condições e padrões estabelecidos nesta Resolução, desde que observados os seguintes requisitos:

- I - Comprovação de relevante interesse público, devidamente motivado;
- II - Atendimento ao enquadramento do corpo receptor e às metas intermediárias e finais, progressivas e obrigatórias;
- III - realização de estudo ambiental tecnicamente adequado, às expensas do empreendedor responsável pelo lançamento;
- IV - Estabelecimento de tratamento e exigências para este lançamento;
- V - Fixação de prazo máximo para o lançamento, prorrogável a critério do órgão ambiental competente, enquanto durar a situação que justificou a excepcionalidade aos limites estabelecidos nesta norma; e
- VI - Estabelecimento de medidas que visem neutralizar os eventuais efeitos do lançamento excepcional.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



Dessa forma, a eficiência no tratamento de esgoto será avaliada com base na qualidade dos efluentes lançados nos cursos de água naturais por meio de automonitoramento, com frequência a ser definida pelo órgão ambiental fiscalizador competente através das respectivas licenças ambientais concedidas.

Entretanto, o não cumprimento deverão ser justificadas com apresentação de causa e origem do problema, das medidas saneadoras e dos novos resultados obtidos com a implantação das medidas corretivas. A metodologia e prazos do documento de avaliação e correção deverão ser propostos pelo órgão responsável pela regulação da prestação dos serviços de saneamento básico.

Na Tabela 63, tem-se a sistematização da Meta de Eficiência do Tratamento de Esgoto.

*Tabela 63: Meta para eficiência do tratamento do esgoto coletado.*

Objetivo			
Garantir a eficiência do tratamento do esgoto coletado, assim como sua disposição final de forma adequada			
Indicador			
100% das análises feitas respeitando as quantidades e frequências definidas na legislação pertinente			
Prazo			
Imediato	Curto	Médio	Longo
Atendimento integral da legislação aplicável			

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

- **Meta de Fiscalização das Ligações no Sistema de Esgotamento Sanitário**

Com o propósito de garantir a plena operação do Sistema de Esgotamento Sanitário em Jacarezinho, assim como sua eficiência, propõe-se que durante a implantação do sistema coletivo de esgotamento sanitário do município, seja acompanhada pela prestadora de serviços a efetividade das ligações de esgoto, bem como a sua correta conexão.

*Tabela 64: Meta para execução e operação das ligações esgotamento sanitário.*

Objetivo
Garantir a correta execução e operação das ligações prediais no sistema de esgotamentosanitário coletivo

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Indicador			
Quantidade de ligações fiscalizadas das ligações prediais realizadas no ano anterior			
Prazo			
Imediato	Curto	Médio	Longo
-	Fiscalizar 20% das novas ligações prediais de esgoto do ano anterior	Fiscalizar 30% das novas ligações prediais de esgoto do ano anterior	Fiscalizar 50% das novas ligações prediais de esgoto do ano anterior

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

### 12.3. Projeção das Demandas de Esgoto

Para identificação das necessidades futuras de ampliação e otimização dos serviços do sistema de esgotamento sanitário serão utilizados dados referentes ao levantamento e diagnóstico da situação atual, das evoluções populacionais previstas ao longo do período de planejamento, das metas de cobertura fixada, sendo necessário, ainda, definir parâmetros normatizados, e parâmetros de projeção do número de ligações, economias e de extensão de rede.

#### 12.3.1. Parâmetros Normatizados

- **Coefficiente de Retorno (C)**

É o valor do consumo de água que retorna como esgoto na rede coletora. Será adotado o valor definido em norma, ou seja:

$$C = 0,80$$

- **Coefficientes de Variação de Vazão**

Para os coeficientes de variação de vazão estão sendo adotados os valores preconizados por norma, quais são:

Coefficiente de variação máxima diária (K1) = 1,20

Coefficiente de variação máxima horária (K2) = 1,50

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

- **Vazão de Infiltração Unitária ( $q_i$ )**

Segundo a Norma NBR 9.649 da ABNT de 1986, a taxa de infiltração deve estar dentro de uma faixa entre 0,05 e 1,0. Entretanto, devido a outros projetos de esgoto existentes em regiões com características parecidas, adota-se um coeficiente de infiltração de 0,1 l/s.km.

### 12.3.2. Parâmetros para Projeção de Extensão de Rede

No sistema de esgotamento sanitário as projeções de ligações e economias serão baseadas nas projeções do sistema de abastecimento de água, visto que a densidade de ligações e economias é a mesma para ambos os sistemas.

### 12.3.3. Geração per Capita de Esgoto

O volume de esgoto gerado por ligação está calculado em função do valor do consumo médio diário de água. Igualmente no item referente ao Sistema de Abastecimento de Água, este valor foi identificado através do número de ligações atendidos pelo sistema de abastecimento de água e o consumo médio diário para um mesmo período.

Dessa forma, tem-se um consumo médio de 151 L/lig.dia, sendo ele constante ao longo de todo o horizonte de planejamento. Sendo a fórmula para o cálculo do volume médio de esgoto por ligação, é dada pela seguinte maneira:

$$G = A \times C \text{ (L/hab.dia)}$$

Onde:

G: Geração média diária por ligação de esgoto em L/lig.dia

A: Consumo por ligação de água em L/lig.dia

C: Coeficiente de retorno = 0,80

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Portanto, tem-se a seguinte geração diária de esgoto por ligação:

$$G = 151 \text{ L/lig.dia de água} \times 0,80 = 120 \text{ L/lig.dia.}$$

#### 12.3.4. *Evolução das Demandas de Esgoto*

Na Tabela 65, são apresentadas as projeções das demandas de vazão, extensão de rede, número de ligações e economias do sistema de Jacarezinho, considerando o cumprimento das metas estipuladas no cenário de referência do presente plano que visam à universalização da prestação do serviço de esgotamento sanitário.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

Tabela 65: Demandas do Sistema de Esgotamento Sanitário de Jacarezinho.

Ano		População (hab.)	Cobertura (%)	População atendida	Geração de Esgoto (L/hab.dia)	Vazão Esgoto (L/s)	Nº de Ligações	Nº de Economias	Extensão de Rede (m)
1	2023	40.433	90	36.390	121	91,73	13.996	14.556	153.678
2	2024	40.469	90	36.422	121	91,81	14.008	14.569	153.813
3	2025	40.504	90	36.453	121	91,89	14.020	14.581	153.944
4	2026	40.539	92	37.296	121	94,02	14.345	14.918	157.503
5	2027	40.574	92	37.328	121	94,10	14.357	14.931	157.640
6	2028	40.609	92	37.360	121	94,18	14.369	14.944	157.776
7	2029	40.644	92	37.393	121	94,26	14.382	14.957	157.913
8	2030	40.680	92	37.425	121	94,34	14.394	14.970	158.049
9	2031	40.715	92	37.457	121	94,42	14.407	14.983	158.186
10	2032	40.750	92	37.490	121	94,51	14.419	14.996	158.322
11	2033	40.785	92	37.522	121	94,59	14.432	15.009	158.459
12	2034	40.820	92	37.554	121	94,67	14.444	15.022	158.596
13	2035	40.855	92	37.587	121	94,75	14.456	15.035	158.732
14	2036	40.890	92	37.619	121	94,83	14.469	15.048	158.869
15	2037	40.926	92	37.652	121	94,91	14.481	15.061	159.005
16	2038	40.961	92	37.684	121	94,99	14.494	15.074	159.142
17	2039	40.996	92	37.716	121	95,08	14.506	15.086	159.278
18	2040	41.031	92	37.749	121	95,16	14.519	15.099	159.415
19	2041	41.066	92	37.781	121	95,24	14.531	15.112	159.551
20	2042	41.101	92	37.813	121	95,32	14.544	15.125	159.688
21	2043	41.136	92	37.846	121	95,40	14.556	15.138	159.825
22	2044	41.172	92	37.878	121	95,48	14.568	15.151	159.961
23	2045	41.207	92	37.910	121	95,57	14.581	15.164	160.098
24	2046	41.242	92	37.943	121	95,65	14.593	15.177	160.234
25	2047	41.277	92	37.975	121	95,73	14.606	15.190	160.371
26	2048	41.312	92	38.007	121	95,81	14.618	15.203	160.507
27	2049	41.347	92	38.040	121	95,89	14.631	15.216	160.644
28	2050	41.383	92	38.072	121	95,97	14.643	15.229	160.781
29	2051	41.418	92	38.104	121	96,05	14.655	15.242	160.917
30	2052	41.453	92	38.137	121	96,14	14.668	15.255	161.054

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



## 12.4. Programas, Projetos e Metas

### *Programa de Universalização – Sede*

- **Rede Coletora**

A ampliação da rede coletora de esgoto será adotado o mesmo parâmetro existente no sistema atual, segundo informações obtidas pela SANEPAR, serão realizados em prazo imediato no bairro Jardim Europa 4.915,50 metros de rede coletora de esgoto e 85 ligações. Ainda, no Distrito de Marques dos Reis serão 6.168,63 metros rede coletora e 208 ligações.

Conforme levantado na etapa de diagnóstico, segundo projetos fornecidos à Administração Municipal, para atendimento do bairro Santa Albertina será necessário cerca de 8.688 metros de rede, o São Sebastião terá ampliação cerca de 1.350 metros. Enquanto que, no Parque Industrial encontra-se com projeto em fase de elaboração, devendo ele ser incluído no planejamento de ampliação de rede.

- **Ligações Prediais**

Até o final do período de planejamento do PMSB as ligações prediais de esgoto deverão obedecer a um padrão e exigências da concessionária local, assim como as instalações cumprir as exigências dos órgãos competentes e estar de acordo com as prescrições da ABNT. Em Jacarezinho tem-se como exemplo, o guia do cliente pela SANEPAR, conforme mostra a Figura 60:

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

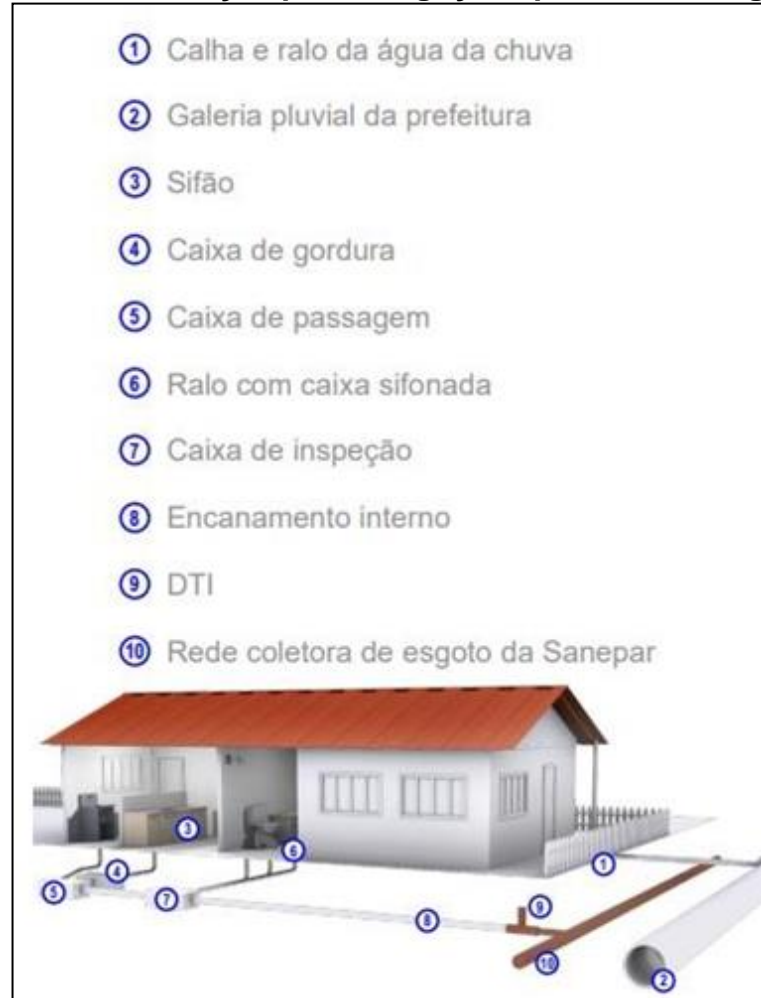
**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Figura 60: Instalação padrão ligações prediais de esgoto.**



Fonte: Guia do cliente SANEPAR, 2012.

- **Estações Elevatórias**

Conforme identificado no diagnóstico, existe um processo administrativo por gerar problemas com os vizinhos à estação, por essa razão propõe-se adequação da EEE existente em curto prazo. Sendo que o município já possui a meta de universalização, de acordo preconizado pela Lei Federal 14.026/2020. De acordo com previsões de investimentos informados pela SANEPAR, inclui-se a execução de rede para substituir elevatória da Vila Rosa em curto prazo.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

- ***Estação de Tratamento***

A prestadora de serviço deverá preferencialmente adotar processos de tratamento que melhorem a eficiência e que não gerem consequências negativas, adotar todas as medidas mitigadoras possíveis para eliminar ou reduzir os impactos e passivos ambientais.

Dessa forma, a concessionária se obriga a possuir capacidade de tratamento dos esgotos, se adequando aos volumes coletados e com qualidade que atenda as exigências das outorgas e licenciamentos ambientais, em curto prazo, juntamente ao IAT.

- ***Sistema na Área Rural***

A área rural do município deve ser atendida por sistemas unifamiliares compostos de tratamento primário por tanque séptico, seguido de tratamento secundário por filtro e por fim o sumidouro para a dispersão do efluente líquido tratado.

Dessa forma, fica de responsabilidade da Administração Municipal, por meio da Vigilância Sanitária, Secretaria de Obras ou Secretaria de Meio Ambiente, em parceria com a concessionária do sistema de esgotamento sanitário, realizar a fiscalização dos projetos de sistemas unifamiliares, assim como, a execução deles.

### *Programa de Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços*

Para a implantação desse programa, serão propostos os seguintes projetos:

- ***Projeto do Centro de Controle e Operação - CCO***

Com o objetivo de monitorar e controlar em tempo real as unidades operacionais do sistema de esgotamento sanitário de Jacarezinho, propõe-se que até o Ano 5 seja

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

implantado o Centro de Controle e Operação – CCO.

Recomenda-se essa instalação seja em um local estratégico, contando com equipamentos específicos para o monitoramento e gestão do sistema, como painéis de vídeo, softwares de controle e análise gráfica e mobiliário técnico. Ainda, sugere-se que o local seja integrado à ETE da Sede do município, isso permitirá que as equipes de manutenção sejam acionadas mais rapidamente para solucionar qualquer problema no sistema, facilitando a tomada de decisão dos gestores.

Sendo assim, há necessidade de capacitação de colaboradores da prestadora dos serviços de esgotamento sanitário, bem como de possíveis terceirizados, que ficarão responsáveis pela operação desse futuro centro de controle.

- ***Projetos Educacionais de Sustentabilidade***

A sustentabilidade é um compromisso com a sociedade e possibilita transformar a vida dos cidadãos. É fundamental para ajudar na gestão dos projetos de sustentabilidade, a instituição de um Comitê de Sustentabilidade, formado por diversos entes da sociedade.

Com base na Lei 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, tem-se:

Art. 1º: Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

O objetivo geral do Projeto de Educação Ambiental e Sustentabilidade é o de promover ações que culminem a sustentabilidade ambiental do município de Jacarezinho, além da garantia da qualidade de vida do munícipe, pois é o público-alvo do projeto.

Para a implantação desse projeto, propõe-se algumas ações educacionais de

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

sustentabilidade:

- Elaboração calendário de eventos e suas respectivas pautas para datas comemorativas ambientais (dia do meio ambiente, dia da árvore, dia da água, entre outras datas comemorativas) para divulgação e troca de experiências em Educação Ambiental e Sustentabilidade, que tenha como abrangência o município;
- Capacitação aos docentes e funcionários das unidades de ensino e de saúde do município, transformando-os em agentes multiplicadores das práticas ambientalmente sustentáveis;
- Projeto de Coleta de Gordura - cujo objetivo é recolher a gordura que os restaurantes, bares e lanchonetes descartam na rede e entregá-la para reciclagem em usinas de biocombustível. O acúmulo de óleos e gorduras nos encanamentos causa entupimentos, refluxo de esgoto e até rompimentos nas redes coletoras, causando transtornos à população, além de causar a impermeabilização e poluição de córregos e rios que destroem o bioma e provocam enchentes.

### *Programa de Melhoria Organizacional e Gerencial*

- ***Projeto Se Ligue na Rede Jacarezinho***

O Projeto Se Ligue na Rede na Rede Jacarezinho tem como um dos objetivos, diminuir o lançamento de efluentes sem tratamento nos cursos d'água de Jacarezinho. Sendo assim, propõe-se que ao longo do horizonte de planejamento do PMSB de Jacarezinho, este projeto seja estruturado, implantado e ampliado para todo o município.

Este projeto será uma parceria entre a prestadora de serviços de esgotamento sanitário e a Prefeitura Municipal de Jacarezinho, que visa promover a interligação de todos os imóveis (residenciais e comerciais) atendidos por rede pública de esgoto e

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



eliminar as inadequações nas instalações prediais que possam causar prejuízo ao sistema, tal como, o lançamento de águas pluviais na rede de coleta de esgoto.

A parceria de técnicos da prestadora de serviços e da Administração Municipal, programará inspeções rotineiras no sistema, com ênfase nas ligações de esgotamento sanitário e pluviais dos imóveis, além de orientar e oferecer condições para que o cidadão possa se regularizar, caso seja detectado irregularidades.

Conforme estabelecido na Meta de Fiscalização das Ligações no sistema de Jacarezinho, 50% das novas ligações executadas no ano anterior, deverão ser fiscalizadas pelo projeto. A estimativa do número de ligações a serem fiscalizadas nos prazos fixados do PMSB, considerou-se o projeto em plena operação apenas a partir do Ano 6 (Curto Prazo), tendo em vista que a operação deverá ocorrer a partir do Ano 5, além do tempo necessário de estruturação, planejamento e implantação do projeto.

Cabe mencionar que a ação importante que será executada pelo projeto, é a investigação das chamadas ligações cruzada, compreendidas por ligações de esgoto nas redes de drenagem e vice-versa. Essa investigação comumente é realizado por meio de testes de corante, fumaça e televisionamento, que permitirão, associados à inspeção visual, identificar a situação e regularidade das ligações de esgoto de cada imóvel.

Dessa forma, tendo os dados referentes às irregularidades encontradas nas ligações dos usuários, os agentes responsáveis pela fiscalização deverão tomar as providências necessárias de notificação, vistorias e autuações em caso de não correção da ligação irregular.

Diante disso, os resultados esperados são a interrupção gradativa dos lançamentos irregulares de esgoto nos sistemas de drenagem e a consequente redução da poluição de corpos hídricos; a melhoria do tratamento de esgotos decorrente da diminuição dos lançamentos de águas pluviais na rede de esgotamento sanitário e; o aumento do número de ligações de esgoto e a redução do número de ligações factíveis.

O Projeto Se Ligue na Rede Jacarezinho também tenciona a aproximação do poder público com a população, promovendo ações para sensibilizar a população quanto aos benefícios e a melhora das condições ambientais, sanitárias e da qualidade

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

de vida dos munícipes em decorrência da regularização de suas unidades.

É aconselhável a realização de ações para incentivo às novas ligações, para disponibilização de projetos para a padronização das ligações por parte dos usuários, bem como possíveis parcerias para o financiamento do custo para a efetiva ligação das residências à rede coletora de esgoto.

#### *Análise das Alternativas de Gestão e Serviços Prestados*

O intuito do presente tópico é sugerir ao poder público municipal uma avaliação objetiva das possibilidades de que dispõe o município para a prestação dos serviços de saneamento, especificamente no presente caso de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

A fundamentação legal para a presente avaliação é o Artigo 175 da Constituição Federal e a Lei Federal nº 11.445/2007. A síntese das possibilidades institucionais para organização da prestação de serviços públicos de acordo com o ordenamento legal vigente estão apresentadas nas Tabelas 66.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

Tabela 66: Alternativas de Gestão e Serviços Prestados das.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	ADMINISTRAÇÃO DIRETA		ADMINISTRAÇÃO DESCENTRALIZADA	ENTIDADES GOVERNAMENTAIS DE DIREITO PRIVADO	
	(1) Órgãos da Administração Direta	(2) Autarquia	(3) Fundação Pública de Direito Público	(4) Empresa Pública	(5) Sociedade de Economia Mista
<b>Conceito/Definição</b>	Órgãos e repartições da Adm. Pública Regime estatal desconcentrado	Órgão autônomo criado por lei	Órgão autônomo criado por lei	Sociedade mercantil-industrial p/cumprir função pública relevante	Sociedade mercantil-industrial p/cumprir função pública relevante
<b>Personalidade Jurídica</b>	A mesma da Administração que acolhe o órgão	Própria	Própria	Própria	Própria
<b>Regime Jurídico</b>	Direito público	Direito Público	Direito Público	Direito Privado	Direito Privado
<b>Composição societária/Designação da Diretoria</b>	Não tem - nomeação do Executivo	Não tem - nomeação do Executivo	Não tem /nomeação do Executivo	Sócios exclusivamente estatais/Nomeação Executivo + Conselho	Sociedade anônima/Nomeação Executivo + Conselho
<b>Fins</b>	Organização, exploração, concessão do serviço	Organização, exploração, concessão do serviço	Organização, exploração, concessão do serviço	Exploração do serviço	Exploração do serviço
<b>Criação/Extinção</b>	Lei de organização da Administração Pública	Lei específica	Lei específica	Autorizada por lei específica	Autorizada por lei específica
<b>Patrimônio</b>	Mantido na Administração Direta	Próprio, inalienável	Próprio, inalienável afetado à finalidade específica	Próprio, alienável, com proteção especial em razão da prest. De serv. Púb.	Próprio, alienável, c/proteç. Especial em razão da prest. De serv. Púb.
<b>Regime Trabalhista</b>	Estatutário	Estatutário ou CLT Concurso Obrigatório	Estatutário ou CLT concurso obrigatório	CLT concurso obrigatório	CLT concurso obrigatório
<b>Prerrogativas</b>	Titularidade do serviço em nome da Administração	Titularidade do serviço transferida pela Administração	Titularidade do serviço transferida pela Administração	Titularidade não transferida. Prerrog. Estabelecidas no ato de criação	Titularidade não transferida. Prerrog. Estabelecidas no ato de criação
<b>Controles</b>	Os da Administração Pública	Tutela e controle ordinário da Administração Pública	Tutela e controle ordinário da Administração Pública	Adm - órgão adm. A que se vincula Financeiro - idem, Tribunal de Contas	Adm - órgão adm. A que se vincula

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	ADMINISTRAÇÃO DIRETA		ADMINISTRAÇÃO DESCENTRALIZADA	ENTIDADES GOVERNAMENTAIS DE DIREITO PRIVADO	
	(1) Órgãos da Administração Direta	(2) Autarquia	(3) Fundação Pública de Direito Público	(4) Empresa Pública	(5) Sociedade de Economia Mista
<b>Responsabilidade sobre o serviço</b>	Confundem-se com as da Administração Pública	Transferida da Administração	Transferida da Administração	Direta sobre a prestação - Transferida do Poder Concedente	Direta sobre a prestação - Transferida do Poder Concedente
<b>Receita</b>	Exclusivamente orçamentária	Orçamentária e operacional	Orçamentária e operacional	Repasses da Administração + receita operacional	Repasses da Administração + receita operacional
<b>Capital</b>	Estatual	Estatual	Estatual	Estatual	Capital estatal e privado

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

*Tabela 67: Alternativas de Gestão e Serviços Prestados das.*

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	ENTIDADES GOVERNAMENTAIS DE DIREITO PRIVADO		ENTIDADES PRIVADAS	
	(6) Fundação Pública de Direito Privado	(7) Empresa Privada	(8) Fundação Privada	(9) Sociedade civil sem fins lucrativos
<b>Conceito/Definição</b>	Entidade sem fins lucrativos destinada a cumprir serviço de interesse público	Sociedade mercantil-industrial de prestação de serviços	Entidade sem fins lucrativos destinada a cumprir serviço de interesse público	Entidade sem fins lucrativos destinada a cumprir serviço de interesse público
<b>Personalidade Jurídica</b>	Própria	Própria	Própria	Própria
<b>Regime Jurídico</b>	Direito Privado	Direito Privado	Direito Privado	Direito Privado
<b>Composição societária/Designação da Diretoria</b>	Não tem - nomeação do Executivo + Conselho	Sociedade anônima ou limitada/assembleia de acionistas	Não tem composição societária/diretoria eleita pelo Conselho	Pessoas Físicas e jurídicas que criam/ estatutos
<b>Fins</b>	Prestação de serviço em aferir lucro	exploração do serviço	Serviço ou atividade auxiliares sem aferir lucro	Serviço ou atividades auxiliares em caráter complementar
<b>Criação/Extinção</b>	Autorizada por lei específica	Ato constitutivo civil ou comercial	Ato constitutivo civil	Ato constitutivo civil

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	ENTIDADES GOVERNAMENTAIS DE DIREITO PRIVADO		ENTIDADES PRIVADAS	
	(6) Fundação Pública de Direito Privado <sup>7</sup>	(7) Empresa Privada	(8) Fundação Privada	(9) Sociedade civil sem fins lucrativos
<b>Patrimônio</b>	Próprio, alienável, com proteção especial em razão da prest. De serv. Púb.			
<b>Regime Trabalhista</b>	CLT concurso obrigatório	CLT	CLT	CLT
<b>Prerrogativas</b>	Titularidade não transferida. Prerrog. Estabelecidas no ato de criação	Titularidade não transferida – Prerrogativas inerentes ao serviço	Titularidade não transferida – Prerrogativas inerentes ao serviço	Titularidade não transferida – Prerrogativas inerentes ao serviço
<b>Controles</b>	Interno, do Conselho Curador - Externo, do Ministério Público - S/serviço, do Poder Conc.	Sem serviço e Comercial do Poder Concedente. Outros – fiscal dir. economico	Interno, do Conselho Curador - Externo, do Ministério Público - S/serviço, do Poder Conc	Sobre o serviço do Poder Concedente
<b>Responsabilidade sobre o serviço</b>	Direta sobre a prestação - Transferida do Poder Concedente			Do Poder Concedente – não transfere
<b>Receita</b>	Repasses da Administração + rec. operacional	Orçamentária e operacional	Operacional e doações	
<b>Capital</b>	Estatal	Privado		

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



Conforme anteriormente apresentado, existem as seguintes possibilidades institucionais para a prestação dos serviços:

- Prestação pelo Poder Público Municipal por meio de: Departamento, Autarquia ou Empresa Municipal dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;
- Outorga dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário a Sociedade de Economia Mista controlada pelo Poder Pública Estadual por meio de contrato programa;
- Concessão dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário a Sociedade de Propósito Específico (SPE) controlada pelo Poder Público ou Privado;
- Concessão Parcial ou Participação Público/Privado de Esgoto.

Para a determinação da melhor maneira de prestação dos serviços de saneamento, serão diversos fatores devem ser levados em consideração para a tomada de decisão por parte da Administração Pública, dentre eles, destacam-se:

- Capacidade de mobilização dos recursos financeiros necessários;
- Possibilidade de atendimento aos requisitos necessários para a prestação de serviço adequado;
- Rapidez no atendimento à legislação sanitária, ambiental, recursos hídricos, tributária, defesa do consumidor, etc.;
- Capacidade para atrair e manter no sistema os grandes consumidores de água e os grandes emissores de esgoto domésticos e efluentes industriais (visando economia de escala);
- Capacidade de efetuar, pela menor tarifa, a prestação adequada dos serviços de água e esgoto;
- Capacidade de adequação e cumprimento das práticas comerciais adequadas;

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

- Capacidade de racionalização do uso dos recursos hídricos existentes;
- Segurança político institucional;
- Capacidade de atrair parceiros privados;
- Complexidade do arranjo institucional;
- Aceitabilidade por parte da comunidade, da classe política, dos meios de comunicação e demais entidades organizadas da sociedade civil.

A decisão sobre as melhores formas de implantação do PMSB decorrerá da consideração simultânea dos parâmetros econômico-financeiros e dos fatores acima enumerados. Assim, uma decisão superior poderá se realizar de modo objetivo e transparente.

Todas as formas de prestação dos serviços possuem seus pontos positivos e negativos, os quais serão demonstrados para cada modelo a seguir:

- ***Prestação Direta Dos Serviços***

Embora constitua-se na modalidade politicamente mais adequada, pelo aspecto do controle da gestão operacional ficar em poder da administração pública municipal, capacitar de forma adequada profissionais dos Tabelas permanentes da municipalidade apresenta um cenário de incertezas.

Estas incertezas refletem a capacidade dos profissionais concursados, a capacidade de captação de recursos para viabilização dos investimentos necessários e no desenvolvimento de uma política municipal de saneamento básico, que assegure aos cidadãos a prestação de serviços de forma satisfatória ao longo do tempo.

- ***Empresa Estadual***

Por meio de contrato programa, embora possa se colocar como solução viável, verifica-se que no médio e longo prazo, a Companhia Estadual poderá ter dificuldades

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

para honrar compromissos de investimentos necessários para com a municipalidade no caso de a Estatal não reunir as condições de ampliar sua capacidade de endividamento para acessar linhas de financiamentos, colocando em risco o objetivo de garantir aos cidadãos o serviço adequado.

Pelas exigências contidas na legislação, que assegura ao titular dos serviços fazer constar no contrato de programa, metas e cronograma de investimentos que garanta a prestação dos serviços de forma adequada, pode-se afirmar que é prudente o Município, cercar-se de garantias, para que em eventual opção de celebração de contrato programa, o cumprimento do cronograma de investimentos e metas esteja devidamente assegurado para os sistemas de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário.

- ***Concessão Mediante Licitação***

No comparativo com as demais alternativas, apresenta-se como a mais viável e recomendada, pela possibilidade de atrair investimentos ao longo do tempo, facultando a participação de Entidades de capital público e/ou privado, individualmente ou em forma de consórcio.

Ainda, esse modelo visa o lucro, e deve realizar os investimentos necessários de ampliação dos sistemas, assim como uma prestação de serviço eficiente para então obter resultados positivos economicamente.

- ***Projetos PPP***

Poderá propiciar soluções parciais e terá de contar com a participação compartilhada pelo poder público ou da empresa estadual na execução e operação dos serviços. Dessa forma, demandará recursos públicos municipais e da capacidade de captação de recursos do Poder Público, conseqüentemente isso será uma incerteza.

Dentro do aspecto estritamente técnico, o importante não é quem venha a

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

executar a prestação de serviço de saneamento e sim o bom atendimento à população de Jacarezinho, o que será viável com a implantação do PMSB proposto e dentro dos critérios operacionais firmados.

Essa alternativa também há necessidade da prestação dos serviços de saneamento serem acompanhados por uma Agência Reguladora, independente do regime de prestação de serviço a ser usada pela Gestão Municipal.

#### 12.4.1. Ações para Sistema de Esgotamento Sanitário

*Tabela 68: Investimentos a serem realizados para Sistema de Esgotamento Sanitário.*

Local	Descrição	Prazo
SEDE	Jardim Europa (4.915,50 metros de rede coletora de esgoto e 85 ligações).	Imediato
	Conclusão de projeto atendimento Parque Industrial	Curto
	Santa Albertina, São Sebastião e Parque Industrial	Médio
	Realocação da ETE Ourinhos	Longo
	Execução de rede para substituir elevatória da Vila Rosa	Curto
	Obra de eliminação EEE Vila Rosa	Curto
	Obra ampliação do SES para manutenção do IARCE	Médio
DISTRITO	Conclusão de Marques dos Reis: 6.168,63 metros rede coletora e 208 ligações. ETE 7,5 l/s, 720 metros de rede coletora e 60 ligações.	Imediato

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

## SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

### 13. DIRETRIZES, OBJETIVOS E METAS EM RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA

Na etapa são apresentados os princípios e diretrizes para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, projeções de resíduos para o horizonte de planejamento de 20 anos. Todo o conteúdo elaborado neste tópico teve como base as análises técnicas diante do diagnóstico do sistema de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana do município, estando de acordo com a Lei 12.305/2010.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

### 13.1. Princípios e Diretrizes

São princípios e diretrizes do PMSB/PMGIRS de Jacarezinho:

- Que o gerenciamento dos resíduos sólidos ocorra considerando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Que a segregação dos resíduos sólidos recicláveis e não-recicláveis ocorra na fonte geradora;
- Que aconteça constantemente campanhas ambientais, tendo em vista estimular a conscientização e a participação dos munícipes nos programas de manejo dos resíduos sólidos, em especial à coleta seletiva;
- Que ocorra a universalização de todos os serviços componente do sistema e uma vez atendida seja mantida ao longo do período do Plano;
- Que a qualidade dos serviços esteja, em qualquer momento, dentro dos padrões, no mínimo atendendo aos dispositivos legais ou àqueles que venham a ser fixados pela administração do sistema;
- Que os resíduos sejam coletados e devidamente tratados e sua disposição final atenda as legislações vigentes ou aqueles que venham a ser fixados pela administração;
- Que o município disponha de dispositivos ou exija a existência deles em relação à segurança de que não haja a interrupção os serviços de coleta, tratamento e disposição final dos resíduos;
- Que seja elaborado e implantado esquemas de atendimento dos serviços, para as situações emergenciais, mantendo alternativas de recursos materiais e humanos para tanto;

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



- Que a Administração Municipal disponibilize um bom sistema de geração de informações e que os dados que forem utilizados sejam verídicos e obtidos da boa técnica;
- Que seja recebida, apurada e promovida a solução das reclamações dos usuários, quando julgadas procedentes;
- Que o fluxo da logística reversa para os resíduos gerados no município, seja disciplinado e com o envolvimento de todas as esferas responsáveis;
- Que seja divulgado adequadamente, a população em geral, a ocorrência de situações excepcionais, a adoção de esquemas especiais de operação e a realização de obras e serviços no Município, em especial àquelas que obriguem à interrupção da prestação dos serviços;
- Que sejam divulgadas, informações necessárias ao uso correto dos serviços e orientações, principalmente quanto à forma de manuseio, embalagem, acondicionamento e disposição dos resíduos para sua remoção.

### 13.2. Obrigações e Responsabilidades

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/2010 e seu Decreto Regulamentador nº 7.404/2010, instituíram a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos e a logística reversa de resíduos e embalagens pós-consumo.

Ainda, preconizado na PNRS a obrigatoriedade da elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para estabelecimentos geradores de resíduos de serviços públicos de saneamento básico, de resíduos de serviços de saúde, resíduos industriais gerados nos processos produtivos, geradores de resíduos de construção e de serviço de transporte, igualmente para estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos e/ou que não sejam enquadrados aos resíduos domiciliares.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Visto que, deve-se considerar a responsabilidade compartilhada para o planejamento das ações para a gestão de resíduos nos municípios, determinando as obrigações dos geradores de resíduos no Município, reunindo as ações do poder público municipal na forma que garanta o uso de recursos apenas para executar os serviços sob sua responsabilidade.

Para que os princípios e diretrizes fixadas sejam atendidas é necessário o estabelecimento de obrigações e metas a serem cumpridas, sendo as principais obrigações da Administração Municipal:

- Elaborar e implantar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS;
- A Administração Municipal ou a quem ela delegar a operação dos sistemas deverá obter todas as licenças ambientais para execução de obras e operação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, tendo em vista que diversas dessas atividades são passíveis de licenciamento ambiental nos termos das leis específicas (Lei Federal nº 6.938/1981, Decreto Federal nº 99.274/1990 e Resoluções CONAMA nº 5/1988, 237/1997 e 377/2006);
- Garantir que as obras e/ou serviços que venham a ser executados no município atenda todas as legislações referentes à Segurança do Trabalho;
- Definir em lei municipal, o que será considerado grande gerador de RSU, RCC, Resíduos verdes e volumosos;
- Disponibilizar coleta de RCC, resíduos verdes e volumosos para pequenos geradores;
- Fiscalizar e monitorar a geração e destinação ambientalmente adequada dos resíduos de grandes geradores;
- Segregação, acondicionamento, disposição para coleta ou destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados nos estabelecimentos públicos municipais.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Além disso, foram definidas responsabilidades dentro da gestão de resíduos no Município de Jacarezinho para a população, poder público municipal e geradores privados (pequenos e grandes), conforme mostra a Tabela 74, onde estas definições subsidiarão o planejamento estratégico deste Plano.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357 - 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

*Tabela 69 : Responsabilidades na gestão de resíduos.*

Tipos de resíduos	Responsabilidades			
	População	Prefeitura	Pequenos geradores	Grandes geradores
<b>Domiciliares (orgânico e rejeito)</b>	Acondicionamento e encaminhamento para coleta pública	Coleta e destinação ambientalmente adequada; Fiscalização dos grandes geradores	Acondicionamento e destinação ambientalmente adequados para coleta pública	Acondicionamento, coleta transporte e destinação ambientalmente adequada
<b>Recicláveis</b>	Segregação, acondicionamento e disposição adequados para coleta pública	Coleta e destinação ambientalmente adequados; Fiscalização dos grandes geradores	Segregação na fonte, acondicionamento e destinação ambientalmente adequada para coleta pública	Segregação na fonte, acondicionamento e destinação ambientalmente adequada
<b>Limpeza pública</b>	Segregação e disposição adequada dos resíduos em lixeiras e contentores	Execução de serviços e destinação final de resíduos	-	-
<b>Verdes e Volumosos</b>	Agendamento de coleta ou transporte até o PEV (ambos em pequeno volume)	Coleta e destinação ambientalmente adequada (para pequenos geradores); Fiscalização dos grandes geradores	Agendamento de coleta ou transporte até o PEV	Coleta, transporte e destinação ambientalmente adequados
<b>Construção Civil</b>	Transporte até o ponto de entrega indicado (em pequeno volume)	Destinação ambientalmente adequada (quando for gerador e população); Fiscalização dos grandes geradores	Coleta, transporte e destinação final ambientalmente adequada	Coleta, transporte e destinação final ambientalmente adequada
<b>Serviços de Saúde</b>	Transporte até uma unidade pública de saúde ou estabelecimento comercial credenciado	Acondicionamento, transporte e destinação ambientalmente adequada (estabelecimentos públicos); Fiscalização dos geradores (pequenos e grandes)	Acondicionamento, transporte e destinação ambientalmente adequada	Acondicionamento, transporte e destinação ambientalmente adequada
<b>Serviços Públicos de Saneamento Básico</b>	Esvaziar o sistema de tratamento individual com empresa licenciada (para os casos que possuem tratamento de esgoto individual/fossa)	Fiscalização dos geradores (pequeno e grande)	Acondicionamento, coleta, transporte e destinação ambientalmente adequada	Acondicionamento, coleta, transporte e destinação ambientalmente adequada

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Tipos de resíduos	Responsabilidades			
	População	Prefeitura	Pequenos geradores	Grandes geradores
<b>Industriais</b>	-	Fiscalização dos geradores (pequenos e grandes)	Segregação na fonte, coleta, transporte e destinação ambientalmente adequada	Segregação na fonte, coleta, transporte e destinação ambientalmente adequada
<b>Serviços de Transportes</b>	-	Segregação na fonte, coleta, transporte e destinação (para serviços operados pelo poder público municipal); Fiscalização dos geradores (pequenos e grandes)	Segregação na fonte, coleta, transporte e destinação ambientalmente adequada	Segregação na fonte, coleta, transporte e destinação ambientalmente adequada
<b>Agrossilvopastoris</b>	-	Fiscalização dos geradores (pequenos e grandes)	Segregação na fonte, coleta, transporte e destinação ambientalmente adequada	Segregação na fonte, coleta, transporte e destinação ambientalmente adequada
<b>Mineração</b>	-	Fiscalização dos geradores (pequenos e grandes)	Segregação na fonte, coleta, transporte e destinação ambientalmente adequada	Segregação na fonte, coleta, transporte e destinação ambientalmente adequada
<b>Logística Reversa</b>	Segregação e encaminhamento dos resíduos nos pontos de coleta	Incentivar a implantação dos pontos de coleta; Fiscalização dos fluxos de resíduos	Segregação e retorno dos resíduos a estabelecimento credenciado ou destinação ambientalmente adequada	Segregação e retorno dos resíduos a estabelecimento credenciado ou destinação ambientalmente adequada
<b>Óleos Comestíveis</b>	Segregação e transporte até estabelecimentos de coleta	Fiscalização dos geradores (pequenos e grandes)	Segregação, transporte e destinação ambientalmente adequados	Segregação, coleta, transporte e destinação ambientalmente adequados

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



Diante disso, para a definição das regras de coleta e destinação final de resíduos sólidos de estabelecimentos comerciais, industriais e para fins de prestação de serviço pela Administração Municipal, o empreendimento/atividade deverá possuir natureza e composição equivalente aos resíduos gerados em uma residência e limitar a disponibilização à coleta pública municipal, considerou-se os critérios preconizados no item 14.4.2.2 do presente documento.

O plano está pautado em programas, projetos e ações para os serviços públicos de coleta e destinação de resíduos sob responsabilidade da Administração Municipal e estabelece ações para serem executadas por geradores no gerenciamento adequado dos resíduos gerados nas suas atividades, assim como define mecanismos de monitoramento e fiscalização para os serviços públicos e atividades privadas na gestão de resíduos sólidos.

Salienta-se que, ao determinar as responsabilidades, a Lei nº 12.305/2010 veda a Administração Municipal a realização de qualquer uma das etapas de gestão de resíduos de responsabilidade dos geradores obrigados a implementar o próprio Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

### 13.3. Objetivos e Metas para resíduos domiciliares

*Tabela 70: Objetivos e Metas Resíduos domiciliares.*

Nº	Objetivos	Metas	Indicadores	Prazos			
				Imediato	Curto	Médio	Longo
1	Garantir que toda a população seja atendida com o serviço de coleta domiciliar (convencional e seletiva), seja na modalidade porta-a-porta e/ou através de Locais de Entrega Voluntária – LEV's e/ou Ecoponto	Garantir Atendimento de 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares	Relação entre o número de imóveis atendidos e o número total de imóveis na área atendida, em porcentagem	100%	100%	100%	100%
2	Organizar as atribuições de funções na Estrutura Administrativa, visando melhor organizar o sistema de gestão de resíduos sólidos e limpeza urbana	Definir setor da administração responsável pela gestão de resíduos sólidos urbanos	Centralizar atribuições e equipe para resíduos sólidos	100%	100%	100%	100%
3	Incentivar os princípios de não geração, redução, reutilização, reciclagem dos resíduos domiciliares através da manutenção da geração per capita de resíduos urbanos	Garantir geração de resíduos domiciliares máxima admitida de 0,73 kg/hab.dia	Relação entre a quantidade geral coletada de resíduos domiciliares e o número total de habitantes por dia, em porcentagem	0%	100%	100%	100%
4	Diminuir a quantidade de resíduos recicláveis secos enviados para	Redução dos Resíduos Secos encaminhados para	Relação da quantidade de Resíduos Secos enviados para reciclagem pela	0%	9%	15%	30%

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Nº	Objetivos	Metas	Indicadores	Prazos			
				Imediato	Curto	Médio	Longo
	aterro sanitário, através do incentivo a reciclagem dos resíduos recicláveis secos.	aterro sanitário em até 30%	quantidade total resíduo seco gerado, em percentual				
5	Diminuir a quantidade de resíduos orgânicos/úmidos enviados para aterro sanitário, através do incentivo a reciclagem dos resíduos orgânicos	Reduzir em 20% a quantidade de resíduos orgânicos destinados em aterro sanitário	Relação da quantidade de Resíduos Orgânicos enviados para reciclagem pela quantidade total resíduo orgânico gerado	0%	3%	10%	20%

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

### 13.1.3.1. Outras Metas Propostas

Além das metas supracitadas, tem-se como objetivo alcançar todas as ações da Tabela 71.

*Tabela 71: Metas propostas para RDO.*

Metas	Prazo
Criação de rotinas de acompanhamento dos serviços de limpeza urbana de forma a mensurar os índices de desempenho dos serviços	Todo horizonte de Plano
Realização estudo gravimétrico sazonal dos resíduos sólidos urbanos.	Todo horizonte de Plano
Promover intervenções comunitárias e sensibilizações da população para eliminar o descarte inadequado de resíduos sólidos	Todo horizonte de Plano
Identificar e cadastrar depósitos e catadores de materiais recicláveis informais	Ano 1
Implantar unidade de compostagem para resíduos verde e orgânicos da área urbana	Até Ano 3
Cobrar em lei municipal o sistema de logística reversa dos estabelecimentos comerciais e industriais localizados no município	Até Ano 3

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

#### 13.4. Modelo de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Proposto

O modelo de gestão dos resíduos sólidos proposto para Jacarezinho vai de acordo com o que preconiza a Política Nacional de Resíduos Sólidos, através da Lei 12.305/2010 que privilegia a redução, o reaproveitamento e a reciclagem dos resíduos sólidos gerados, através do manejo diferenciado dos resíduos e programas de educação ambiental e social para uma redução significativa dos resíduos a serem aterrados.

O modelo proposto considera a coleta dos resíduos domiciliares diferenciada, a partir da continuidade da coleta seletiva (resíduos secos) e manutenção da coleta convencional (rejeitos e resíduos úmidos). Os resíduos coletados pela coleta seletiva deverão ser encaminhados à triagem, conforme já é feito no município. Os rejeitos e os resíduos orgânicos – estes que não sejam aproveitados nas técnicas de compostagem – devem ser enviados à disposição final ambientalmente adequada apenas em aterro sanitário devidamente licenciado em todo horizonte de planejamento.

Além da atuação direta da Administração Municipal no manejo dos resíduos sólidos urbanos, o município deverá atuar conjuntamente, por meio das Secretarias e Departamentos competentes, na fiscalização quanto à efetividade de ações voltadas a logística reversa e elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos- PGRS dos geradores específicos.

##### 13.4.1. *Identificação de Alternativas Técnicas*

- **Coleta Seletiva**

A coleta seletiva é essencial para que as metas sejam atendidas bem como para atender à PNRS e a requisitos de sustentabilidade ambiental. Diante disso, para garantir a execução das metas propostas, a Administração Municipal deverá manter a coleta seletiva na área urbana e rural do município, através da coleta porta a porta ou por Locais de Entrega Voluntária – LEV's. As principais características destes modelos são:

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



### **Coleta Seletiva Porta a Porta**

Consiste no recolhimento dos resíduos passíveis de reciclagem semelhante à coleta domiciliar convencional. Em rotas definidas, ou seja, em dias e horários definidos previamente, de forma que não coincidam com a coleta convencional das regiões, os veículos coletores recolhem os materiais recicláveis dispostos e acondicionados em frente aos domicílios.

Nesse modelo de coleta as medidas educativas são essenciais para estimular a participação da população de forma a garantir a continuidade do programa de coleta seletiva e a sustentabilidade do mesmo.

É recomendado que a frequência de coleta ao menos uma vez por semana em cada bairro e localidade, podendo ser realizada com mais vezes à critério da municipalidade. À medida que as pessoas forem aderindo com maior intensidade na segregação dos materiais, a necessidade de mais dias de coleta será evidenciada na prática.

É muito importante que os serviços sejam prestados com qualidade, com cumprimento exato dos dias e horários de coleta em cada bairro, criando a relação de confiança com a população e visibilidade dos serviços. Isso fortalece a iniciativa e a população fica engajada na temática e passa a ser ativa no processo de desenvolvimento da coleta seletiva.

Recomenda-se ainda que o caminhão a ser utilizado seja identificado com informações do Programa de Coleta Seletiva, diminuindo as chances de equívocos da população, bem como caracterizando adequadamente o serviço e servindo de instrumento de comunicação e divulgação do Programa.

### **Coleta Seletiva Voluntária (PEV's, LEV's, Ecopontos)**

A coleta seletiva voluntária ocorre através da disponibilização de locais definidos no município com o propósito de haver o armazenamento temporário de resíduos, onde a população, de forma voluntária, entrega os materiais recicláveis para posterior triagem no programa de coleta seletiva.

Dessa forma, é importante que haja clareza da população através de campanhas e informativos permanentes sobre o seu funcionamento e localização,

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

são denominados como Pontos de Entrega Voluntária – PEV ou Locais de Entrega Voluntária – LEV.

Esse sistema pode ser usado complementar a coleta seletiva porta a porta, para a participação da população que não é atendida pelo sistema porta a porta ou necessita dar destinação a uma quantidade de resíduos passíveis de reciclagem diferenciada do roteiro da coleta seletiva existente.

Diante disso, recomenda-se que esses espaços sejam colocados junto a estabelecimentos públicos ou de empresas privadas que tenham estacionamento e acesso facilitado (como supermercados, etc), e que sejam parceiras do Programa.

A visibilidade deve ser tal que as unidades também possam divulgar indiretamente a coleta seletiva, devendo ser identificadas e tendo uma identidade de imagem voltada ao programa, bem como estarem em locais de grande acesso inibindo ações de vandalismo ou mau uso pela população.

#### 13.4.2. *Elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS*

- **Geradores Específicos**

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010), determina que a elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos específicos para as seguintes atividades responsáveis pela geração de resíduos:

- I. Atividades industriais;
- II. Agrossilvopastoris;
- III. Estabelecimentos de serviços de saúde;
- IV. Serviços públicos de saneamento básico;
- V. Empresas e terminais de transporte;
- VI. Mineradoras;
- VII. Construtoras;
- VIII. Grandes estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos ou não similares aos resíduos domiciliares.

Os PGRS deverão ser exigidos anualmente pelo município, conforme preconiza o Art. 58 do Decreto Federal nº 10.936/2022:

Art. 58. Os responsáveis pelo plano de gerenciamento de resíduos sólidos

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

disponibilizarão ao órgão municipal competente, ao órgão licenciador do Sisnama e às demais autoridades competentes, com periodicidade anual, informações completas e atualizadas sobre a implementação e a operacionalização do plano sob sua responsabilidade, por meio eletrônico, conforme as regras estabelecidas pelo Ministério do Meio Ambiente.

Ainda, conforme o Art. 21, da Lei 12.305/2010, o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos deverá ter o seguinte conteúdo mínimo:

- I - descrição do empreendimento ou atividade;
- II - diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;
- III - observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa e, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:
  - a) explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;
  - b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;
- IV - identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;
- V - ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;
- VI - metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, à reutilização e reciclagem;
- VII - se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, na forma do art. 31;
- VIII - medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;
- IX - periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do Sisnama.

#### *13.4.2.1. PGRS como condição para obtenção/renovação de Alvará de Funcionamento e/ou licenças ambientais*

Com o intuito disciplinador, exigência da elaboração dos PGRS pelos geradores específicos, a Administração Municipal, na forma de regulamentação em lei específica, como condição para obtenção/renovação de Alvará de Funcionamento junto ao município, deverá exigir a apresentação do PGRS e os documentos que comprovem sua implementação dos geradores sujeitos a elaboração dos seus respectivos Planos.

Essa dinâmica geralmente é realizada pelo município quanto à geradores de resíduos de serviços de saúde – RSS pela Vigilância Sanitária Municipal. Entretanto, os outros geradores específicos atendem essa questão em seus licenciamentos

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

ambientais, porém como o município não possui essa atribuição direta, os planos são encaminhados apenas em nível estadual.

É necessário que mesmo sem realizar o licenciamento ambiental de atividades passíveis de impacto ambiental ou utilizadoras de recursos ambientais, que o município passe a exigir a apresentação e execução dos Planos de Resíduos, mesmo que de forma eletrônica, desde que previsto em Lei Municipal.

Para os geradores da área da saúde (RSS) e da construção civil (RCC), serviços de saneamento (caso houver) e para grandes geradores comerciais essa exigência é passível de ocorrer no município, conforme:

- Geradores de RSS: emissão de alvará sanitário anual (Vigilância Sanitária Municipal);
- Geradores de RCC: emissão de alvará de construção (por obra) e/ou de atuação no território (emissão do alvará de funcionamento anual da empresa construtora); Em especial, no caso de empresas de coleta e transporte, destinação, pequenas reformas, etc.
- Geradores de resíduos em serviços de saneamento básico: a partir da execução de serviços e/ou implantação de unidades operacionais ligadas à abastecimento de água ou coleta e tratamento de esgotos sanitários, por exemplo.
- Geradores definidos em Lei: grandes geradores ou geradores específicos que sejam caracterizados em lei, os quais gerem resíduos em quantidade maior que não possam ser equiparados a resíduos domiciliares, poderão ter que apresentar seus PGRS inclusive recomendado que a cobrança pela prestação dos serviços de coleta e destinação seja diferenciado na forma da taxa de coleta de resíduos.

#### 13.4.2.2. *Definição do Grandes e Pequenos Geradores de Resíduos Sólidos*

A caracterização dos resíduos sólidos dos estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos caracterizados como não perigosos e que não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal deve

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
 Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

ser definida em função da quantidade gerada de resíduos. Para isso, recomenda-se haver essa definição por meio de Lei Municipal específica.

Nesse sentido, no gerenciamento dos resíduos sólidos é importante que sejam caracterizados e identificados os tipos de geradores, uma vez que a coleta dos resíduos dos grandes geradores pode ser tarifada de modo proporcionais ao que é gerado e, portanto, se transformar em fonte de receita adicional para sustentação econômica do sistema operacional.

Deste modo, essa categorização é importante para que os resíduos coletados e transportados pela Administração municipal, tenha valor pago adequado pelos serviços. Pois, a Política Nacional do Saneamento garante a busca pelo titular dos serviços (município) da sustentabilidade econômico e financeira.

Deste modo a Administração Municipal deverá definir, através de legislação específica, o grande gerador de resíduos sólidos, que deverá elaborar seu PGRS, conforme Art. 20 da Lei 12.305/2010 e entregar anualmente a Secretaria de Meio Ambiente ou outro setor responsável que fará a verificação.

De forma complementar, para o manejo diferenciado dos resíduos, considerou-se os seguintes critérios para denominação de pequenos geradores:

- Resíduos Sólidos Urbanos: até 100 (cem) L/dia de recicláveis secos, 50 (vinte) L/dia resíduos úmidos e 50 (cinquenta) L/dia de rejeitos;
- Resíduos de Construção Civil: até 1 m<sup>3</sup>/ano, desde que devidamente ensacados;
- Resíduos Volumosos: até um produto por mês; e
- Resíduos Verdes: cerca de 2 m<sup>3</sup>/mês.

Neste sentido, para os empreendimentos/atividades que não se enquadram nas especificações supracitadas, serão classificadas, para a finalidade ambiental e de coleta e destinação final de resíduos, de grandes geradores.

#### 13.4.2.3. *Logística Reversa Obrigatória*

Para garantir a implementação da Logística reversa a Administração Municipal deverá promover ações para garantir que o fluxo dos resíduos sólidos

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

gerados seja direcionados de volta para sua cadeia produtiva.

Cabe aos revendedores, comerciantes e distribuidores de produtos: receber, acondicionar e armazenar temporariamente, de forma ambientalmente segura, os resíduos sólidos reversos oriundos dos produtos revendidos, comercializados ou distribuídos, através da disponibilização de postos de coleta de resíduos com logística reversa aos consumidores.

A Prefeitura Municipal, através de parcerias, deverá realizar campanhas de fiscalização quanto ao correto destino de Pilhas, Baterias, Lâmpadas fluorescentes, Pneus, Produtos Eletrônicos e Embalagens de Agrotóxicos, assegurando que os programas existentes de coleta e destinação destes resíduos sejam cumpridos.

Portanto, a operacionalização da logística reversa no município depende essencialmente de parceria com os estabelecimentos geradores/comerciantes destes resíduos, conforme estabelece o Art. 33 da Lei nº 12.305/2010. Vale mencionar que não o município não possui a obrigatoriedade de realizar o manejo desses materiais gerados pela população, porém poderá exigir e fiscalizar para que os responsáveis realizem as suas ações.

### 13.5. Programa, projetos e ações

As propostas para os programas, projetos e ações apresentadas, tem o intuito de expressar com melhor clareza a sua relação com o que foi levantado na fase do diagnóstico.

Os programas foram divididos em 6 temas, conforme apresentados a seguir:

- Aprimoramento da Gestão Municipal em resíduos sólidos;
- Coleta Seletiva;
- Destinação de Resíduos Sólidos;
- Limpeza Urbana;
- Educação Ambiental;
- Recuperação de Áreas Degradadas.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



- **Programa de Aprimoramento da Administração Municipal em resíduos sólidos**

Objetivo: Promover melhoria na gestão municipal em resíduos sólidos quanto aos serviços públicos prestados e quanto às ações de monitoramento e fiscalização de geradores e destinadores privados/autônomos.

*Tabela 72: Aprimoramento da Administração Municipal em resíduos sólidos.*

Nº	Projeto	Ações	Prazo
1	Normatizar a gestão municipal em resíduos sólidos	Aprovação da Política Municipal de Resíduos Sólidos	Curto
2	Centralizar a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos	Centralizar funções de planejamento, contratação e execução de serviços públicos de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, fiscalização de serviços contratados, monitoramento e fiscalização de geradores e destinadores de resíduos sólidos.	Curto
		Definição do Tabela de funcionários do departamento e/ou transferência de funcionários e de orçamento relacionados com resíduos sólidos.	
	Centralizar a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos	Contratação de equipe necessária	Curto/permanente
		Atualizar no site da Prefeitura com as responsabilidades da Secretaria	
3	Equilíbrio financeiro	Estabelecer em lei os grandes geradores de resíduos sólidos (Resíduos Domésticos, Resíduos de Construção Civil, Resíduos Verdes e Volumosos)	Imediato
		Realizar audiência pública congregando geradores, empresas de coleta, de tratamento e de disposição final de resíduos sólidos para apresentar as novas regras estabelecidas e buscar colaborar com a adequação da destinação de resíduos de grandes geradores.	
		Adequar progressivamente no tempo o valor da taxa de coleta buscando o equilíbrio entre o valor gasto e o valor arrecadado	
	Estudar e estabelecer metodologia de cobrança proporcional à quantidade de resíduos gerada por gerador	Curto	

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Nº	Projeto	Ações	Prazo
4	Fiscalização em resíduos sólidos	<p>Nomeação de fiscal ambiental, abertura de vaga para essa atividade</p> <p>Criar agenda de monitoramento dos empreendimentos privados para enquadramento dos mesmos como pequenos ou grandes geradores de resíduos, baseado nas informações apresentadas nos planos de gerenciamento de resíduos e nas informações do serviço de coleta regular de resíduos</p> <p>Notificar os empreendimentos privados enquadrados como grandes geradores</p> <p>Elaborar e divulgar cartilha de orientação para adequação dos grandes geradores</p>	Curto
		<p>Fiscalizar a limpeza de terrenos baldios</p> <p>Monitorar o licenciamento de empreendimentos, cujas atividades sejam consideradas potencialmente causadores de impacto ambiental baseado nos alvarás de funcionamento emitidos pelo município</p> <p>Vincular, através de legislação municipal, a emissão do alvará de construção à apresentação do PGRCC e a emissão do CVCO à comprovação de destinação dos RCC gerados</p> <p>Monitorar a execução dos serviços contratados pela Prefeitura (coleta convencional, coleta seletiva, unidades de triagem, tratamento, disposição final e os serviços de limpeza urbana)</p>	Curto/Permanente
5	Estabelecer práticas de sustentabilidade nas compras e contratações públicas municipais	<p>Elaborar cartilha de Sustentabilidade do Poder Público Municipal</p> <p>Realizar oficinas com todos os setores da Administração Municipal para lançamento da cartilha e dar credibilidade ao projeto</p> <p>Estabelecer obrigatoriedade de execução da Logística Reversa na compra de produtos que tenham LR prevista em leis, tais como: pilhas, baterias, lâmpadas, medicamentos, pneus, óleos lubrificantes e suas embalagens. Os revendedores deverão recolher os resíduos, na mesma quantidade dos produtos fornecidos, e destinar para logística reversa</p>	Imediato e Permanente

Nº	Projeto	Ações	Prazo
		Elaborar e executar, ou exigir no edital de licitação, o PGRCC de obras públicas municipais	
		Elaborar diagnóstico de geração e destinação de resíduos nos estabelecimentos públicos municipais e adequar o gerenciamento e destinação de resíduos gerados, buscando a redução na geração de resíduos, a segregação e destinação de recicláveis, a segregação e compostagem de resíduos orgânicos e o acondicionamento adequado dos rejeitos para coleta pública Em todas as contratações de serviços e obras públicas municipais estabelecer as mesmas regras aos terceirizados quanto ao gerenciamento adequado dos resíduos gerados	

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

**Tabela 73: Detalhamento dos projetos para Aprimoramento da Administração Municipal.**

Projeto	Detalhamento de execução
1	A operacionalização do Programa de Aprimoramento da Gestão Municipal em Resíduos Sólidos deve contar para início a partir da aprovação da Política Municipal de Resíduos Sólidos que tratará das definições e obrigações necessárias ao desenvolvimento e execução dos demais projetos e ações previstos no PMGIRS
2	O projeto tem por objetivo centralizar a gestão, o gerenciamento e a fiscalização em resíduos sólidos, promovendo a otimização e a racionalização dos serviços. Será necessário estabelecer através de instrumento legal a criação desse projeto, definir suas atribuições e realocar o orçamento existente em outras secretarias referente aos serviços em resíduos sólidos para uma única secretaria, como também garantir equipe técnica mínima para a atividade.
3	Realizar a cobrança pelos serviços públicos de gerenciamento de resíduos sólidos com equilíbrio entre o valor gasto e o valor arrecadado com a cobrança de taxa que está previsto na PNRS e na PNSB como parte das obrigações municipais. A Secretaria de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente deverá realizar audiência pública com grandes geradores (condomínios) identificados previamente para comunicar sobre as adaptações nos serviços e colaborar na busca das melhores soluções, inclusive convidado empreendimentos privados de prestação de serviços de coleta, tratamento e disposição final para apresentar soluções possíveis existentes no território municipal. No prazo imediato deverá ser realizada a revisão dos valores da taxa de cada faixa de consumidor, conforme indicado neste PMGIRS. Posteriormente, a Prefeitura deverá avaliar os gastos na manutenção dos serviços prestados e o valor arrecadado de forma a realizar o reajuste necessário. Desta forma, a prefeitura deverá realizar estudos específicos para utilização de um sistema de cobrança que relacione diretamente a taxa paga com a quantidade de resíduo destinada para coleta pública.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
 www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

Projeto	Detalhamento de execução
4	A fiscalização de empreendimentos privados geradores de resíduos sólidos deve ser uma atividade constante prevista nas ações da Secretaria competente/Departamento de Resíduos Sólidos e, a partir da implementação da agenda, com a possibilidade de vincular informações dos geradores com os dados de recebimento de resíduos informados pelos destinadores, sendo possível mapear os fluxos de resíduos e a adequada destinação deles. Tendo o intuito de garantir que todas as atividades potencialmente poluidoras existentes no município estejam devidamente licenciadas, deverá ser realizada uma análise comparativa entre os alvarás de funcionamento emitidos pelo município com as licenças ambientais emitidas e a partir desta avaliação deverão ser realizadas ações de fiscalização nos empreendimentos não licenciados, estabelecendo prazos para adequação. Para os geradores de resíduos de construção civil, a Política Municipal de Resíduos Sólidos deverá prever a vinculação da liberação do Certificado de Vistoria de Conclusão de Obra à apresentação de comprovação de destinação adequada dos resíduos gerados. Esta exigência deverá ser comunicada formalmente a todos os geradores no ato de solicitação do alvará de construção. Quanto aos serviços contratados pelo poder público municipal, a forma de fiscalização quanto à prestação dos serviços deverá estar prevista em contrato e ser realizada permanentemente pela Secretaria de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente/departamento de Resíduos Sólidos, garantindo a execução adequada dos serviços contratados.
5	Este projeto tem por objetivo reduzir a geração de resíduos e dar destinação adequada aos resíduos gerados em todos os estabelecimentos e obras públicas municipais. Adotando práticas para redução da geração, para separação de resíduos na fonte e garantindo a destinação adequada, como o encaminhamento dos resíduos orgânicos gerados nas cozinhas escolares para compostagem. Inicialmente deverá ser realizado um diagnóstico dos pontos de geração quanto aos tipos e quantidades de resíduos gerados e destinações adotadas. Dessa forma, será possível o estabelecimento de metas e indicadores desse projeto. A cartilha de boas práticas servirá como instrumento de consulta a todos os setores, seja na compra de materiais com a previsão da logística reversa, na aquisição e materiais e embalagens retornáveis ou recicláveis, assim como na exigência de apresentação de Planos de gerenciamento de resíduos e comprovação de sua destinação em obras e contratações de serviços municipais. É de primordial a elaboração do diagnóstico e a definição de metas e indicadores para garantir os meios de avaliação de desempenho e com isso a efetividade dele. A Secretaria de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente poderá buscar parcerias com instituições de ensino e/ou poderá contratar serviços de consultoria para elaboração do diagnóstico e da cartilha de boas práticas. Deve ser garantida a divulgação do trabalho e dos resultados obtidos, garantindo o engajamento de todos os servidores públicos municipais.

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

• **Programa de Universalização e Reciclagem**

Objetivo: Ampliar, modernizar a coleta convencional e seletiva, sob responsabilidade da administração pública municipal, por meio do modelo porta-a-porta, ou através de LEV's e Ecopontos.

*Tabela 74: Programa de Universalização e Reciclagem.*

Nº	Projeto	Ações	Prazo
1	Melhorias e Ampliações da Unidade de Triagem	Realizar projeto e obras para melhorias no galpão de triagem de resíduos recicláveis Promover a regularização quanto a alvarás, licenciamentos ambientais,	Imediato

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Nº	Projeto	Ações	Prazo
		condições sanitárias, entre outras autorizações formais.	
2	Fomento da Coleta Seletiva	<p>Revisar o roteiro de coleta pública de recicláveis otimizando a prestação dos serviços e manter o atendimento a 100% do Município</p> <p>Ofertar sacos identificados específicos para o programa de coleta seletiva porta a porta</p> <p>Desenvolver manual orientativo a separação correta de resíduos</p> <p>Divulgar manual orientativo a separação correta de resíduos em mídias digitais disponíveis no município</p>	Imediato e permanente
3	Coleta de resíduos com logística reversa	<p>Estabelecer campanha semestral ou anual de recolhimento de resíduos com logística reversa para pequenos geradores no município, incluindo embalagens de agrotóxicos, pneus, óleo lubrificante e suas embalagens</p> <p>Firmar parceria com os setores da logística reversa responsáveis pela destinação de cada resíduo para execução da coleta, transporte e destinação dos resíduos recolhidos</p> <p>Elaborar campanhas para divulgar a execução do roteiro de coleta, os resíduos a serem coletados e/ou formas e locais de entrega</p>	Início imediato e permanente

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

**Tabela 75: Detalhamento para projetos de Universalização e Reciclagem.**

Projeto	Detalhamento
1	As Melhorias e Ampliações da Unidade de Triagem, tem o objetivo de oferecer um ambiente seguro e com condições apropriadas de trabalho. Deverá elaborar projeto que atenda as melhorias necessárias para o funcionamento adequado do barracão de triagem, deverão ser realizadas as obras para adequação do local, seguindo todas as recomendações de manejo de resíduos sólidos já citadas no PMGIRS de Jacarezinho.
2	A coleta seletiva de recicláveis deverá ocorrer em dias alternados com a coleta convencional. No caso da sua execução, o responsável deverá adequar a coleta, estabelecendo as regras de fiscalização e prestação das informações dos serviços. As novas medidas adotadas deverão ser amplamente divulgadas junto à população local, tendo em vista que o projeto prevê a alteração dos roteiros de coleta, distribuição de sacos de rafia identificados de forma a otimizar os serviços e facilitar a comunicação com a população. A prefeitura municipal poderá realizar parcerias com instituições de ensino e/ou contratar serviços de consultoria para elaboração do manual orientativo. Em relação a divulgação do projeto, deverá priorizar os meios de comunicações mais usados pela população, sendo em redes sociais, radio e a distribuição de panfletos. Também deverá ser realizado um trabalho mais personalizado a comunidade rural.
3	A coleta de resíduos passíveis de logística reversa tem por objetivo coletar os resíduos de pequenos geradores e posteriormente armazenar em local escolhido pela Administração Municipal para encaminhar para logística reversa. Para execução das coletas deverão ser firmadas parcerias com os setores responsáveis para agendamento e definição dos roteiros de coleta e posterior divulgação do roteiro e dos resíduos a serem recolhidos: embalagens de agrotóxicos, óleo lubrificante e suas embalagens, e principalmente de

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Projeto	Detalhamento
	eletroeletrônicos e pneus.

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

- **Programa para Destinação dos Resíduos**

Objetivo: Garantir que os processos estejam ambientalmente adequados e economicamente viáveis para a triagem, tratamento e disposição final de resíduos sólidos.

*Tabela 76: Programa para Destinação final dos Resíduos.*

Nº	Projeto	Ação	Prazo
1	Incentivo à compostagem domiciliar	Criar cartilha para orientação sobre compostagem domiciliar	Imediato
		Realizar a capacitação de técnicos da Prefeitura e de pessoas da comunidade (multiplicadores) para desenvolvimento de conceitos sobre a compostagem.	
		Cadastrar os interessados para oficinas, cursos e capacitações visando a confecção de composteiras domésticas	
		Realizar cursos/oficinas para construção de composteiras e orientações de compostagem	
		Realizar campanhas informativas de divulgação em mídias impressas e digitais da compostagem unifamiliar	
		Criar projeto piloto em escolas municipais	
2	Fomento à regularização da informalidade	Mapeamento das atividades irregulares de armazenamento, triagem e comercialização de materiais recicláveis	Imediato e Permanente
		Fiscalizar autônomos quanto a coleta, armazenamento, triagem e comercialização de materiais recicláveis	
		Apoiar a formalização de catadores/autônomos das atividades de armazenamento, triagem e comercialização de materiais recicláveis	Imediato

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
 www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br



Nº	Projeto	Ação	Prazo
3	Compostagem de Resíduos Verdes Municipais	Definir e licenciar área para compostagem	Imediato
4	Destinação de rejeitos	Licenciar nova cellule do aterro municipal	Imediato
5	Controle Quali-Quantitativo dos resíduos gerados pela municipalidade	Estudo da composição gravimétrica	Imediato/anualmente

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

*Tabela 77: Detalhamento de projetos para destinação final.*

Projeto	Detalhamento
1	Esse projeto tem o objetivo de usar a compostagem nas residências como estratégia pública para aproveitamento de resíduos orgânicos e redução de custos com coleta e destinação final de resíduos sólidos domiciliares. Dessa forma, é primordial a divulgação dos benefícios e orientações técnica adequadas sobre o sistema de compostagem para a população em geral. As campanhas devem abranger obrigatoriamente mídias impressas e digitais, com a finalidade de atingir o maior número de pessoas possível. Além disso, são traçadas duas estratégias para agilizar o processo de adesão da prática de compostagem domiciliar: oficinas e distribuição de kits. As oficinas são formas práticas de gerar maior envolvimento da população com o tema, bem como dar autonomia para a execução da compostagem. Já a distribuição de kits remete a atitude ativa da Administração Municipal de gerar um ambiente favorável para a implantação de tal prática, favorecendo principalmente o início da execução desse projeto. Os Kits poderão ser formados a partir da reutilização de materiais e/ou adquiridos por meio de parceiros interessados na prática de sustentabilidade, pois a sua distribuição será uma ação pontual. Ambas as atividades têm intuito de formar multiplicadores da prática de compostagem domiciliar. Também será necessário buscar parcerias com comércios ligados ao tema como agropecuárias e lojas de materiais de construção, para que estes comercializem composteiras prontas e incluam ações de divulgação nas suas campanhas de publicidade propagando a cultura da compostagem domiciliar no município de Jacarezinho. Diante disso, o estudo da composição gravimétrica deverá ser realizado anualmente para verificação do comportamento dos resíduos gerados no município. Esta ação poderá ocorrer em parceria com a empresa que realiza a coleta domiciliar no município e/ou associação de catadores.
2	A formalização do trabalho no processo de reciclagem é benéfica para toda a estrutura social, uma vez que possibilita fluxos rastreáveis de resíduos, garantia de cumprimento da logística reversa de embalagens em geral, além de garantir direitos mínimos e trabalhos adequados para pessoas em situação de vulnerabilidade social. Além desses fatores, existe ainda a contribuição para encerramento de práticas de acumuladores, locais com alto risco de criação e disseminação de vetores de doenças. Nesse sentido, deve ser realizado um mapeamento dos pontos de atividades irregulares, seguido de um planejamento estratégico e fiscalização para orientar e notificar a regularização com prazos estabelecidos. Concomitante, a Administração Municipal deve ainda criar um mecanismo de apoio, realizando parcerias com instituições voltadas ao empreendedorismo, tal como o SEBRAE, por exemplo.
3	Os resíduos verdes gerados da poda, galhada e capina de pátios gramados, principalmente e/ou serviços de jardinagem dos ambientes públicos, devem ser segregados no momento de sua geração, evitando-se mistura com outros materiais. As galhadas maiores devem ser trituradas para melhor aproveitamento e para isso é necessário adquirir um triturador que pode ser individual ou acoplado a algum veículo como pequeno trator.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Projeto	Detalhamento
	Após coleta, transporte e trituração é necessário implantar leiras de compostagem para o tratamento desses resíduos verdes gerados (poda, capina e roçada) em espaço devidamente definido. Deverá ser destinado pessoal específico para a operacionalização deste pátio e o mesmo deve ser devidamente licenciado por ser uma atividade passível de licenciamento ambiental conforme Resolução CEMA nº 090/2013. Sugere-se que a partir da implantação da unidade de compostagem de resíduos verdes municipais, a Administração Municipal faça os projetos necessários que possibilitem a ampliação do programa de compostagem de resíduos verdes para os demais geradores do município, prevendo que os munícipes ou empresas possam destinar esse material. Empresas deverão pagar pelo serviço. Os munícipes podem ter o serviço gratuitamente, desde comprovada residência no município e pagamento da taxa de coleta prevista em Lei.
4	Este projeto tem como objetivo adequar o local de destinação final, ainda estar em conformidade com as exigências do órgão ambiental e legislações específicas.
5	A caracterização dos resíduos sólidos domiciliares através da determinação da composição gravimétrica, ou seja, o percentual de cada componente em relação ao peso total dos resíduos. Este estudo é importante para se verificar, por exemplo, se o percentual de materiais recicláveis presentes nos resíduos sólidos está se mantendo constante, além de indicar a possibilidade de aproveitamento das frações recicláveis para comercialização e da matéria orgânica para a produção de composto orgânico. Para a realização dos estudos futuros, sugere-se a metodologia através do quarteamento da amostra, conforme a NBR 10.007/2004. O estudo da composição gravimétrica deverá ser realizado anualmente para verificação do comportamento dos resíduos gerados no município. A partir deste estudo, se os dados utilizados para as metas de reciclagem mostrarem-se muito discordantes, deverão ser revistas as metas visando adequação da quantidade de materiais recicláveis gerados no município.

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

- **Programa de Limpeza Urbana**

Objetivo: Promover melhorias dos serviços de limpeza, além da fiscalização e autuações relacionadas a este tipo de serviço.

*Tabela 78: Programa de Limpeza Urbana.*

Nº	Projeto	Ação	Prazo
1	Melhoria dos serviços de limpeza urbana	Ampliação da área de varrição Instalação e manutenção de lixeiras públicas seletivas em praças, prédios públicos e ruas principais Criar cronograma de execução dos demais serviços englobados na limpeza pública (poda e capina e limpeza da drenagem pluvial)	Curto/Permanente
2	Responsabilidade compartilhada na limpeza pública	Definição de responsabilidade compartilhada entre Administração Municipal e proprietários de terrenos	Imediato/ permanente

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

	Aplicação de notificação/multa para terrenos com a disposição inadequada de resíduos sólidos
--	--

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

*Tabela 79: Detalhamento de projetos para Limpeza Urbana.*

Projeto	Detalhamento
1	<p>A priori deverão ser estabelecidos serviços periódicos de limpeza e varrição com aumento de frequência de limpeza nas praças, através de equipe de varrição e cronograma específico. Para isso, deverá ser elaborado roteiro específico com frequência pré-estabelecido. Sugere-se, que os serviços de capina e raspagem sejam realizados pela mesma equipe de varrição, as quais deverão possuir equipamentos específicos e adequados para essas atividades. No caso de instalações das lixeiras públicas, atualmente existem na parte central da cidade lixeiras em bom estado de conservação, porém em números insatisfatórios e não possuem indicativos para separação de resíduos. Faz-se necessário, ocorrer registro e realizar novas instalações em estabelecimentos públicos ao longo do tempo deste plano. As lixeiras públicas deverão ser projetadas para serem funcionais, bem como garantir a fácil separação dos diferentes tipos de resíduos gerados (secos e úmidos), dessa forma, estará incentivando e disciplinando a população. Sugere-se adotar critérios técnicos para a instalação das lixeiras, considerando-se os locais com grande concentração de pessoas e geração de resíduos, como locais prioritários. Parcerias podem ser previstas em Lei Municipal, onde estabelecimentos comerciais ou de serviços poderão doar as unidades para implantação em espaços públicos ou próximos as suas edificações, ou ainda adotar lixeiras e realizar a sua manutenção, limpeza, bem como garantir segurança e evitar ação de vandalismo. Em contrapartida poderão fazer propaganda em uma de suas faces, segundo critérios bem definidos pela municipalidade.</p> <p>Para os demais serviços englobados dentro da limpeza pública, deverá ser estabelecido um agendamento, entre a Secretaria e a empresa contratada para execução, como forma de definir previamente um cronograma e possuir um melhor controle dos serviços executados.</p>
2	<p>O prolejo de responsabilidade compartilhada na limpeza pública tem o objetivo de atribuir os proprietários de terrenos a corresponsabilidade de suas propriedades, devendo manter os locais sempre limpos, em caso de verificação de disposição inadequada de resíduos sólidos, previamente serão notificados e caso não realizem a limpeza, serão aplicadas multas, até que seja realizada a limpeza do local.</p>

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

- **Programa de Educação Ambiental**

Objetivo: Planejamento de atividades para a divulgação das ações e educação ambiental da população em geral. Sensibilizar a população da importância da redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos e incentivar a participação, por meio da utilização adequada dos diferentes serviços, oferecidos pelo Poder Público municipal.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
 www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Tabela 80: Programa de Educação Ambiental.**

Nº	Projeto	Ação	Prazo
1	Educação ambiental em resíduos sólidos	Educação ambiental formal em escolas	Imediato e Permanente
		Campanhas de educação ambiental não formal para toda a população, sobre resíduos sólidos	
		Promover parcerias com outras instituições para a promoção das campanhas de educação ambiental	
2	Publicidade integrada sobre resíduos sólidos	Comunicação digital (site / redes sociais)	Imediato e Permanente

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

**Tabela 81: Descrição de projetos para Educação Ambiental.**

Projeto	Detalhamento
1	<p>De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), a educação formal é desenvolvida no âmbito do currículo de instituições de ensino público e privada. Assim como, a educação não formal trata-se de ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente. Diante disso, sugere-se a implantação de práticas no âmbito escolar sobre educação ambiental, podendo ser realizadas atividades tanto dentro como fora da sala de aula. Já as práticas não formais, sugerem-se atividades de iniciativa da Administração Municipal para serem realizadas pela população de Jacarezinho, com campanhas permanentes de educação Ambiental. Sugere-se ainda a possibilidade da realização de parcerias com outras instituições, como organizações não governamentais, entidades privadas, colégios estaduais, dentre outros para a promoção de campanhas de educação ambiental. Também, sugere-se trabalhar nas seguintes ações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserção de temas transversais na gradecurricular;</li> <li>• Oficinas escolares, gincanas ambientais para arrecadação de resíduos recicláveis;</li> <li>• Ações pedagógicas abordando o princípio dos 3R's – Reduzir, Reutilizar e Reciclar;</li> <li>• Promover visitas técnicas em aterro sanitário e centrais de triagem de resíduos e outras áreas ligadas ao tema;</li> <li>• Promover palestras e encontros com profissionais que atuam no setor do manejo de resíduos sólidos (técnicos da prefeitura, das empresas prestadoras de serviços, cooperativas de catadores, etc.).</li> <li>• Incentivar peças teatrais e outras ações culturais para serem disseminados à população do município;</li> <li>• Abordar temas gerais ligados ao manejo dos resíduos sólidos durante seu horizonte de atuação do PGIRS (controle social).</li> </ul>
2	<p>Para a publicidade integrada sobre os resíduos sólidos, será utilizado meios comunicação em mídias digitais. Recomenda-se atividades de conscientização da segregação, além de informações sobre os sistemas de coleta (seletiva e convencional) contendo rotas e dias de coletas. As campanhas digitais serão realizadas por meio de link específico disponibilizado no site oficial da Prefeitura, ou ainda fazer o uso de aplicativo específico, poderá ser criado um canal de comunicação, visando uma melhor interface entre a Prefeitura Municipal e a população de Jacarezinho, para a realização de reclamações ou denúncias, sugestões e até mesmo o repasse de informações úteis a todos os munícipes, como por exemplo, maneiras de fazer compostagem domiciliar, entre outros. Este canal deverá apresentar informações sobre locais para destinação e quais tipos de resíduos</p>

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Projeto	Detalhamento
	podem, devem e de fato estão sendo encaminhados à reciclagem, além das formas de coleta de algumas tipologias de resíduos, como RCC e resíduos verdes e volumosos, da utilização correta das lixeiras em locais públicos, informações sobre os resíduos que podem ser encaminhados para o PEV. Sugere-se o georreferenciamento dos pontos de coleta de óleos comestíveis, resíduos de logística reversa, PEV para observação em mapa dos municípios dessas localizações. Todas as ações desse projeto deverão ser divulgadas também em redes sociais.

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

- **Recuperação de Áreas Degradadas**

Objetivo: Executar ações para a recuperação ambiental e monitoramento da antiga célula do aterro municipal.

*Tabela 82: Programa para Recuperação de áreas degradadas.*

Nº	Projeto	Ação	Prazo
1	Recuperação de área do antigo “lixão”	Implantação das ações/obras para recuperação da área, segundo estudo elaborado para o local	Imediato

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

*Tabela 83: Detalhamento de projeto para recuperação de área degradada.*

Projeto	Detalhamento
1	Deverão ser implementadas ações e/ou obras para recuperação da área. Por se tratar de passivo ambiental, conforme designado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), visando o correto encerramento da atividade no local, juntamente com autorização do órgão competente, no caso, IAT.

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

- **Projeto de Gerenciamento dos RCC**

Referente aos Resíduos da Construção Civil – RCC, faz-se necessário definir em Lei Municipal que as empresas construtoras e/ou as edificações devem ter seus PGRCC elaborados por profissional técnico habilitado no ato de requerimento de alvará de construção. Dessa forma, esses geradores indicarão as medidas de controle nas obras, em especial aquelas de maior porte, cabendo o município definir em quais situações o PGRCC é obrigatório e em quais poderia ser facultativo.

Nesse sentido, para exemplificar, as obras pequenas e/ou residenciais unifamiliares podem não apresentar o Plano em si, entretanto ficam responsáveis

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
 www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br



por realizar o manejo de RCC conforme preconiza as legislações, ou seja, praticando a segregação e a destinação em empresas especializadas e segundo critérios de reciclagem, reuso e destinação ambientalmente adequada.

Desta forma, a municipalidade poderá definir em Lei o uso de caçambas estacionárias e cadastrar e fiscalizar as empresas aptas e licenciadas para a coleta, transporte e destinação final. A disposição final de RCC, atualmente a Administração Municipal utiliza um bota-fora, conforme apresentado no diagnóstico, terreno onde os materiais coletados pelas caçambas de empresas privadas, assim como outros tipos de resíduos como galhada e poda, além de resíduos volumosos são dispostos sem triagem dos resíduos. Também, o local não consta com licenciamento ambiental de operação e, hoje, tornando-se um passivo ambiental para Jacarezinho.

Desse modo, destaca-se necessidade da Prefeitura dispor de um local ambientalmente correto para a disposição final dos RCC, sejam eles gerados pela municipalidade ou oriundos dos serviços de coleta e transporte dos resíduos gerados pelos munícipes.

Propõe-se que no prazo imediato (até o Ano 3), o Poder Público Municipal regulamente e defina pela continuidade ou não da prestação dos serviços de coleta e disposição final de RCC, assim como, elabore um Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. Ainda, sugere-se cobrança do usuário pela prestação do serviço, a fim de garantir a sustentabilidade econômica do sistema de limpeza urbana de Jacarezinho.

- ***Projeto de Gerenciamento dos RSS***

O gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde deverá ser mantido quanto as etapas internas de manejo das unidades municipais através dos Planos de Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde – PGRSS, por prazo permanente.

Dessa forma, o município deverá continuar em todo o horizonte de plano o contrato de coleta, tratamento e destinação adequada desses resíduos perigosos de todas as unidades municipais.

Ainda, por período permanente, a Vigilância Sanitária deverá manter a obrigatoriedade de apresentação da cópia do Plano de Gerenciamento dos

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



Resíduos dos Serviços de Saúde, quando houver demanda para nova solicitação ou renovação do Alvará Sanitário dos estabelecimentos que geram RSS.

- ***Projeto para Logística Reversa Obrigatória***

Para o projeto de logística reversa o município poderá atuar como facilitador através de orientação e fiscalização em prazo imediato e permanente. Para isso, deverá ser realizado um levantamento de todas as empresas instaladas no município e que devam se enquadrar às diretrizes de logística reversa, a partir deste registro, definir mecanismos através de legislação municipal que vise assegurar a implantação da logística reversa.

Dessa forma, os estabelecimentos que comercializam produtos passíveis de logística reversa poderão disponibilizar áreas para armazenamento temporário destes resíduos e definir os fluxos de retorno aos respectivos sistemas produtivos, conforme os procedimentos dos acordos setoriais.

Ainda, os responsáveis por estes resíduos deverão informar continuamente ao órgão municipal competente, e outras autoridades, as ações de logística reversa a seu cargo, de modo a permitir o cadastramento das instalações locais, urbanas ou rurais, inseridas nos sistemas adotado.

### 13.6. Previsão de Ações de Emergência e Contingência

No delineamento das ações emergenciais e contingenciais visam propor diretrizes e estratégias para medidas de monitoramento e controle de situações de eventos anormais ou adversos à realização e regularidade dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Essas medidas são realizadas em situações em que não foi possível impedir a ocorrência de tal evento, mesmo utilizando todos os meios cabíveis de prevenção, como também em casos de eventos excepcionais não previstos que atingem os sistemas de gestão de resíduos, tais como, falhas operacionais, riscos de contaminações, acidentes, dano à população, dentre outros. Na Tabela, são apresentadas as ações de contingência para serviços específicos de limpeza pública

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

e manejo de resíduos sólidos.

**Tabela 84: Ações de contingência para serviços específicos de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.**

Ocorrência	Ações de controle/contingência
Paralisação do sistema de varrição e capina	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aguardar até que o acesso as vias sejam regularizadas;</li> <li>- Negociar com funcionário/empresa para retorno ao trabalho;</li> <li>- Acionar os funcionários da secretaria responsável;</li> <li>- Realizar campanha de comunicação a fim de mobilizar a sociedade para manter a cidade limpa;</li> <li>- Realizar mutirões excepcionais com representantes de moradores dos bairros críticos.</li> </ul>
Paralisação dos serviços de coleta de resíduos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar campanhas para conscientizar a população a reduzir a geração e evitar o acúmulo de resíduos nas vias;</li> <li>- Acionar funcionários da secretaria responsável para efetuarem estes serviços temporariamente;</li> <li>- Recorrer aos meios de comunicação para informar população a não depositar os resíduos nas ruas até que o serviço seja regularizado;</li> <li>- Realizar reparos para regularizar a coleta o mais rápido possível (desobstruir vias, manutenção em maquinários e equipamentos, contratações emergenciais etc).</li> </ul>
Interrupção na triagem de recicláveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Armazenamento temporário dos materiais recicláveis em galpão;</li> <li>- Doação dos recicláveis coletados para terceiros ou interrupção da coleta seletiva;</li> <li>- Reparo aos danos na usina;</li> <li>- Acionar a população para manter os materiais recicláveis em casa até normalização das atividades.</li> </ul>
Interdição do aterro sanitário	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Armazenamento temporário de resíduos em local apropriado (impermeabilizado, com bacia de contenção e chorume);</li> <li>- Enviar os resíduos provisoriamente para um aterro alternativo;</li> <li>- Paralisação temporária do serviço de coleta;</li> <li>- Acionamento do responsável pelo aterro, para resolução rápida do problema;</li> <li>- Buscar apoio de Municípios vizinhos;</li> <li>- Acionar meios de comunicação para informar população a não depositar os resíduos nas ruas, até que o serviço seja regularizado;</li> <li>- Resolução de problemas de cunho burocrático e técnico junto ao órgão ambiental fiscalizador.</li> </ul>
Descarte de resíduos em locais inapropriados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensificar e ampliar as ações de educação ambiental em Jacarezinho;</li> <li>- Realizar ações de limpeza da área com descarte inadequado de resíduos;</li> <li>- Ampliar o monitoramento e fiscalização no Município.</li> </ul>
Interrupção dos Serviços de Coleta e Tratamento dos Resíduos gerados nas unidades de saúde municipais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acionamento do responsável pelo aterro, para resolução rápida do problema;</li> <li>- Contratação de empresa prestadora destes serviços de forma contínua e se necessário, em situação emergencial;</li> <li>- Instalações emergenciais de recebimento e armazenamento de resíduos de serviços da saúde;</li> <li>- Parcerias com empresas privadas do Município que já armazenam esse tipo de material, em caráter temporário.</li> </ul>

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
 www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

---

**DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS**

---

**14. OBJETIVOS E METAS**

As metas do Sistema de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais, Limpeza e Fiscalização Preventiva das Redes Urbanas de Jacarezinho, assim como todo o PMSB, esta pautado em quatro prazos distintos, sendo: imediato, curto, médio e longo prazo.

Imediato	→	1 ao 3 ano
Curto	→	4 ao 8 ano
Médio	→	9 ao 12 ano
Longo	→	13 ao 30 ano

**14.1. Cobertura do Sistema de Microdrenagem**

Esta meta relaciona-se ao princípio fundamental de saneamento conforme Art. 2º da Lei Federal nº 11.445/2007 que estabelece a universalização de acesso aos serviços. Esta destaca ainda, a disponibilidade, nas áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, tratamento, limpeza e fiscalização preventiva das redes, adequados à saúde pública, à proteção do meio ambiente e à segurança da vida e do patrimônio público e privado (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020).

Destaca-se que a meta se relaciona tanto a dispositivos como sarjetas, meio-fio, bueiros, galerias, bocas-de-lobo, até obras de macrodrenagem, a serem definidas por projetos específicos. Isto porque diferentemente dos demais sistemas de saneamento básico, a drenagem urbana e pluvial pode ter as configurações mais diversas possíveis, utilizando-se dos dispositivos e tecnologias mais variados, considerando principalmente conceitos que levam em conta a bacia hidrográfica, bem como a mitigação de impactos à jusante do escoamento da água da chuva e/ou medidas de percolação da água do solo.

Deverá ser considerado que todas as vias novas implantadas no perímetro urbano do município, no período de planejamento, serão pavimentadas e providas de

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

sistema de drenagem de águas pluviais, uma vez que se trata de uma infraestrutura básica urbana. Portanto, novos loteamentos ou condomínios horizontais não poderão ser aprovados sem que essa questão seja verificada pela administração municipal.

Ressalta-se que no diagnóstico do sistema de drenagem urbana foi estimada uma cobertura da microdrenagem de 100% das vias urbanas. No entanto, devido à falta de cadastro técnico deverá ser apurado, no prazo imediato, esta cobertura inicial, considerando todas as vias urbanas do município.

#### 14.2. Eficiência do Sistema de Macrodrenagem

Conforme apresentado no diagnóstico do sistema, a limpeza e manutenção do sistema de macrodrenagem ocorre apenas em caráter corretivo no município de Jacarezinho. A Administração pública terá como meta a ação contínua, em adequadas condições de escoamento das águas pluviais os principais pontos de lançamento da macrodrenagem municipal aos fundos de vale da região ou valas de drenagem principais que atendem às microbacias urbanas, a partir de ações de caráter preventivo.

Complementarmente, deverão ser mantidas as condições de preservação ambiental e de Áreas de Preservação Permanente - APP nos fundos de vale com a eliminação ou mitigação de impactos gerados pelo desmatamento e ocupação indevida de margens dos fundos de vale (córregos e rios) em seu território.

#### 14.3. Melhoria da Qualidade dos Recursos Hídricos

Para a meta de melhoria (e manutenção) da qualidade dos recursos hídricos da região de Jacarezinho propõe-se que sejam mantidos os padrões mínimos exigidos pela Resolução CONAMA n° 357/2005. Tendo como meta no curto prazo e permanentemente priorizar ações e manter o padrão de qualidade da Classe, devendo estar atendido ou prever intervenção no foco da causa do não atendimento.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

## 15. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Com o intuito de permitir o alcance das metas estipuladas, propõe-se alguns programas, projetos e ações para o sistema de drenagem urbana e manejo das águas pluviais.

### *Programa de Universalização dos Serviços*

O conceito de universalização do serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais pode ser entendido como a necessidade de garantir cobertura de drenagem em todo o perímetro urbano do município, ou seja, aumentar gradativamente o atendimento aos cidadãos, permitindo o adequado manejo de águas pluviais e evitando problemas na ocasião de chuvas de maior intensidade.

### *Estudos e Projetos de Drenagem Urbana*

Deverão ser realizados projetos para readequação e ampliação da rede existente conforme as metas de universalização do sistema e projeções de crescimento da extensão de vias realizadas.

Para tanto, se faz necessário à elaboração de um projeto básico para todo o município, levando em consideração o sistema já implantado, de modo que permita indicar locais para readequação do sistema existente e compatibilização de novos projetos em áreas, eventualmente, sem drenagem implantada e recém-urbanizadas.

O levantamento de cobertura realizado na fase de diagnóstico poderá auxiliar a tomada de decisão, demonstrando as áreas com maior carência de sistemas, porém mesmo áreas que apresentam sistema de microdrenagem existente podem ser objeto de estudo e intervenção, aliando-se às informações a respeito das áreas de risco.

Dessa forma, da-se importância de firmar convênios com entes e instituições para o desenvolvimento e elaboração dos projetos necessários ao município. Entretanto, além disso, é necessário reforçar a equipe de projetos e estudos em

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

drenagem urbana da Administração Municipal ao longo dos anos de planejamento, a fim de garantir as metas de universalização da cobertura propostas.

Os projetos envolvendo todo o perímetro urbano deverão ser realizados até o Ano 3 de planejamento, ou seja, conforme a meta definida no prazo imediato, para posterior realização de obras de ampliação e/ou readequação.

### *Programa de Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços*

Estes programas denotam a estratégia de universalização do sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais em termos qualitativos, ou seja, considerando ações voltadas para o aperfeiçoamento da infraestrutura já implantada no município de Jacarezinho.

No caso específico da drenagem urbana, tendo em vista suas peculiaridades e riscos intrínsecos, o foco relaciona-se à prevenção e correção de problemas podendo assim ser aumentada a qualidade de prestação do serviço de manejo das águas pluviais na área urbana do município.

Para a implementação destes programas com essa conotação, serão propostos os seguintes projetos:

- ***Projeto de Manutenção Preventiva e Corretiva:***

O Projeto de manutenção preventiva e corretiva, tem o objetivo de promover uma ação para desassoreamento e manutenção dos sistemas de micro e macrodrenagem, englobando desobstrução de córregos, rios, canais, bueiros e tubulações e os dispositivos que compõem a microdrenagem. As valas de drenagem que compõe o sistema municipal também devem sofrer continuamente manutenções preventivas garantindo o adequado escoamento da água da chuva, sempre que necessário.

Dessa forma, deverá se planejado, executado e controlado os serviços de manutenção nos sistemas de micro e macrodrenagem, abrangendo manutenção preventiva e corretiva.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



Atualmente, não há manutenção preventiva das redes de macrodrenagem no município, apenas corretiva quando necessário. Então, sugere-se que essa ação tenha a frequência de pelo menos 2 vezes ano ao longo de todo o planejamento. Como o mesmo não ocorre para a rede de microdrenagem, propõe-se a elaboração de um Plano de Manutenção e Limpeza da Microdrenagem a ser realizado até o Ano 3 de planejamento, ou seja, prazo imediato.

Diante disso, as ações previstas visam à execução de um programa de atividades para a remoção de todos os detritos (areia, pedregulhos, rochas em decomposição, restos de vegetação, etc.) depositados ao longo do sistema de microdrenagem, bem como remoção de acúmulo de resíduos sólidos, quando encaminhados inadequadamente ao sistema de microdrenagem. Esta ação deve ser realizada principalmente em locais de risco identificados com alagamentos pontuais no diagnóstico do município de Jacarezinho.

Caso houver situações em que ocorra pontos de alagamentos isolados em locais onde a manutenção preventiva foi realizada de forma adequada, deverá ser realizado estudos complementares para verificar se a rede está ou não subdimensionada.

- ***Ações para Áreas ou Locais com Problemas em Drenagem Urbana:***

Conforme informações de funcionários da Administração Municipal, a região próximo aos bairros Pompeia são locais onde ocorrem a alagamentos pontuais em períodos de chuva mais intensa. Diante disso, há necessidade de elaboração de projetos que incrementem o atendimento de áreas não atendidas por sistemas de micro e de macrodrenagens, o presente Plano irá propor algumas soluções pontuais e/ou ações visando a resolução imediata dos locais identificados com problemas.

Cabe destacar que o PMSB não tem o objetivo de prever um projeto executivo ou básico, apenas propõe melhorias e necessidades. Os projetos, portanto, devem ser adequadamente elaborados por profissional técnico habilitado, considerando as peculiaridades locais, os dados coletados em campo e com emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Desse modo, os projetos devem prever a melhor alternativa levando em consideração os aspectos técnicos, tecnológicos, sustentáveis e eficientes, bem como a bacia hidrográfica como unidade de estudo e projeto e a viabilidade econômica e financeira da alternativa escolhida, priorizando a economia de recursos públicos.

- ***Projeto de Educação Ambiental e Sustentabilidade:***

A educação ambiental no âmbito da drenagem urbana proporciona o aprimoramento do conhecimento e uma mudança de hábitos, atitudes, valores e comportamento relacionados aos espaços urbanos. Além disso, busca desenvolver a relação homem – água – bacias hidrográficas, conhecer e fomentar a preservação dos ecossistemas e envolvimento das pessoas com princípios de saúde ambiental. A educação possibilita a atuação em todas as faixas etárias da comunidade, todas as classes e grupos sociais, conferindo resultados imediatos e de médio a longo prazo.

Os temas relacionados aos sistemas de drenagem urbana e manejo de águas pluviais são multidisciplinares e abrangentes. O adequado atendimento do sistema à população e o cumprimento das metas estabelecidas ao município necessitam da participação efetiva da população e não só de ações eficazes do operador e gestor do sistema.

Diante disso, deverão ser formuladas campanhas e programas de educação ambiental e de sustentabilidade visando à participação de todos os grupos do município, em especial:

- Os gestores e fiscalizadores municipais (Vigilância Sanitária Municipal; Secretaria de Urbanismo, Secretaria de Saúde, Educação, entre outras);
- Os trabalhadores que atuam na limpeza pública e no manejo de resíduos sólidos;
- As escolas municipais, universidades, escolas técnicas;
- Órgãos ligados ao meio ambiente;

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

- Organizações não governamentais; líderes comunitários, associações de moradores e bairros;
- Participação do município no Comitê de bacia hidrográfica.

Os Projetos de Educação Ambiental e de Sustentabilidade para atendimento às metas definidas no presente PMSB, deverão ser elaborados de forma multidisciplinar entre as pastas da Administração Municipal.

Compreendem diversas modalidades e ações, tais como: campanhas, palestras oficinas, reuniões públicas, eventos em datas comemorativas do município e/o em datas simbólicas ao meio ambiente. São sugeridas as seguintes atividades:

- Campanhas nas escolas visando à importância dos rios, mananciais e da preservação ambiental de bacias hidrográficas em sua totalidade;
- Continuidade na campanha de recolhimento de gordura para que não seja descartada na rede de drenagem;
- Campanha para inibir a ligação de esgoto sanitário tratado inadequadamente nas galerias pluviais;
- Formação de agentes ambientais mirins que deverão promover a vigilância ambiental em parques e rios (agir localmente, pensar globalmente);;
- Disseminação de informações sobre o ciclo hidrológico, desastres naturais, entre outros;
- Publicações periódicas em jornais ou blogs da região ou até mesmo em mídias digitais da Prefeitura e em seu site: abordagem de assuntos relativos aos recursos naturais da região e a prevenção de problemas com os sistemas de drenagem urbana como o manejo adequado dos resíduos e efluentes;
- Outras atividades que envolvam ações de educação ambiental e conceitos de sustentabilidade peculiares à realidade do município.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Na zona rural do município e nas áreas com menor índice de urbanização, a população deverá ser educada sobre o porquê e como preservar o meio ambiente através da manutenção das faixas ciliares de vegetação nos rios e nascentes, ao adequado manejo de resíduos de agrotóxicos e suas embalagens, ao manejo adequado de animais, entre outros.

A formação de multiplicadores ambientais pode ser uma alternativa para o município, abordando temas diversos ligados ao saneamento básico, drenagem urbana e resíduos sólidos. As atividades que podem envolver essa formação estão listadas abaixo:

- Realizar um mapeamento socioambiental da região contendo as instituições que atuam com educação ambiental e saneamento, as ações desenvolvidas e as problemáticas, bem como as potencialidades do município;
- Interagir com municípios vizinhos para construção de um grupo de ampla atuação;
- Promover oficinas, minicursos, workshops temáticos em caráter permanente para fomentar e animar a atuação dos educadores populares;
- Estimular para que os educadores sejam pessoas da própria comunidade e dos bairros locais e que fomentem a participação das pessoas e a formação de outros educadores na região em que vivem;
- Desenvolver projetos locais com cenários específicos;
- Mapear e definir a estrutura pública disponível para a realização de eventos de educação ambiental, palestras, cursos e demais atividades;
- Legitimar o processo com a emissão de certificados;
- Disponibilizar veículos e equipamentos, material pedagógico da prefeitura, sempre que solicitados;
- Estimular o desenvolvimento de espaços que vão fortalecer o processo de educação ambiental no município, tais como salas verdes, viveiros, salas de aula especiais.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

- ***Projeto de Recuperação de Áreas de Proteção Permanente – APP:***

O projeto de recuperação de áreas de preservação permanente – APP consiste na recuperação da vegetação ciliar ao longo da faixa de APP, quando esta tiver sido removida por ação antrópica.

Este deve ser conduzido pela pasta do Meio Ambiente e deverá ter início no Ano 1, devendo ser consolidado ao longo de todo período de planejamento. De imediato, deverão ser realizadas ações de plantio de mudas nativas nas APP's dos principais rios urbanos de Jacarezinho, tal como nas margens do rio para abastecimento público e Ribeirão Ourinhos. Essa ação pode ser realizada em conjunto com escolas do município, associações e outros grupos/entidades de interesse, promovendo a educação ambiental.

As mudas a serem utilizadas podem ser requeridas por meio do viveiro do IAT ou por compensação e mitigações de impactos decorrentes de processos de licenciamento ambiental de empreendimentos a serem implantados no município.

Como a ocupação em delimitações de APP é limitado, recomenda-se a implantação de parques lineares às margens de rios urbanos. Os parques lineares são implantados ao longo de uma faixa de um curso d'água, como rios, córregos e canais, sendo recomendado que abranjam as áreas definidas como APP pelo Código Florestal.

- ***Projeto de Eliminação de Ligações de Esgoto em Sistemas de Drenagem:***

O atendimento da meta de melhoria da qualidade dos recursos hídricos exige que sejam tomadas medidas que busquem a eliminação do lançamento de esgotamento sanitário sem tratamento adequado nos corpos hídricos do município, apesar de não ter sido diagnosticado como um problema recorrente em Jacarezinho.

Estes lançamentos costumam ser feitos diretamente nos cursos de água ou atingem de maneira indireta, através das ligações das soluções individuais de esgoto

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

que não possuem a devida eficiência de tratamento em galerias de águas pluviais.

Diante disso, o Projeto deverá funcionar em conjunto com as ações propostas ao Sistema de Esgotamento Sanitário. A melhoria da estrutura organizacional e gerencial com contratação de pessoal técnico dará apoio a esse programa, visando a fiscalização, instrução e exigência da correta ligação das residências ao sistema de esgotos sanitários quando de sua existência nas vias (horizonte de planejamento).

O Ano 1 do presente Plano será tido como referência onde serão identificadas as ligações de esgotos sem tratamento e/ou inadequadas existentes na rede pluvial já implantada no município (ou seja, as ligações irregulares).

O objetivo é eliminar evolutivamente as ligações clandestinas existentes no sistema, regularizando concomitantemente a coleta e tratamento dos esgotos, contribuindo assim com a melhoria da qualidade da água drenada e conseqüentemente, dos corpos hídricos do município.

A identificação dos locais com lançamento de esgotos na rede de drenagem deverá ser independente e crescente ao longo do horizonte do Plano, considerando, sem exceções, que toda nova ligação venha a ser estabelecida no tipo de coleta e tratamento adequado.

Para áreas de zona rural deverá ser mantido o Sistema de tratamentos individuais dos efluentes. Dessa forma, a fiscalização e o cumprimento quanto ao não lançamento de esgotos in natura nos corpos hídricos também deverá ser realizado. Todo o conjunto de ações previstas neste projeto deve ser fruto de parceria entre as secretarias municipais.

### 15.1. Ações de Emergência e Contingência

O planejamento das ações de emergência e contingência visa definir as responsabilidades de cada elemento que atua na operação do sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, subsidiando o processo de tomada de decisão com elementos previamente planejados.

Desta forma, seu objetivo é fornecer um conjunto de diretrizes e informações

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



visando a adoção de procedimentos lógicos, técnicos e administrativos, estruturados de forma a propiciar resposta rápida e eficiente em situações emergenciais frente a eventos extremos no município.

Convém salientar que dentre os sistemas de saneamento básico, o sistema de drenagem possui particularidades distintas dos demais, pois muitas variáveis envolvidas em sua operacionalização e controle são, de fato, independentes da atuação da Administração Pública, envolvendo aspectos do clima, do ciclo hidrológico e eventos muitas vezes não monitorados e/ou previsível face aos prejuízos que pode causar.

As vazões de cheias sobre as quais dispõe a Lei nº 11.445/2007, não são dissociadas de ações antrópicas, mas são desencadeadas por processos hidrológicos, que têm caráter aleatório (PLANSAB, 2019). Portanto, o desenvolvimento de projetos de drenagem considera uma possibilidade do evento de cheia adotado ser igualado ou superado. Assim, observa-se que mesmo em projetos de sistemas de drenagem de maior qualidade estão sujeitos à possibilidade de ocorrência de uma vazão superior àquela para a qual o sistema foi projetado, ou seja, há sempre uma probabilidade de falha.

Foram identificados os principais eventos com potencial de causar problemas ou desastres no município de Jacarezinho, de acordo com o que foi observado no diagnóstico do sistema, conforme a seguir:

- Ocorrência de alagamentos localizados;
- Ocorrência de inundação por transbordamento e curso d'água;
- Contaminação de cursos d'água e canais de drenagem devido a acidentes ambientais.

As principais ações de emergência e contingências identificadas com o desenvolvimento do Plano e que devem ser implementadas em eventos de risco, conforme recomendado na Tabela 85.

*Tabela 85: Ações de emergência e contingências para drenagem urbana e manejo das águas pluviais.*

Evento	Ações de Emergência e Contingência	
<p><b>SEDE Administrativa:</b>                      Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar                      Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR                      Fone: (43) 3357-3571                      www.semv.com.br</p>	<p><b>Filial Curitiba:</b>                      Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.                      Fone: (43) 3357-3571                      www.semv.com.br</p>	<p><b>Filial Ponta Grossa:</b>                      Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas                      Fone: (43) 3357-3571                      www.semv.com.br</p>

Evento	Ações de Emergência e Contingência
<b>Ocorrência de Alagamento Localizado</b>	Comunicar a Defesa Civil e/ou Corpo de Bombeiros para verificar os danos e riscos à população;
	Executar a limpeza e manutenção emergencial corretiva no local buscando desobstruir bocas de bolo ou galerias;
	Registrar o evento;
	Comunicar a população atingida sobre as atividades sendo realizadas e interrupção de tráfego
	Avaliar o sistema de drenagem existente no local para verificação de sua capacidade;
	Sensibilizar a comunidade através de iniciativas de educação, evitando o lançamento de resíduos nas vias públicas e bocas-de-lobo;
<b>Ocorrência de escorregamentos, deslizamentos ou enxurradas</b>	Identificar a situação pela Defesa Civil
	Acionar demais órgãos municipais para atuação em situação emergência conforme Plano de Contingência
	Identificar bairros, domicílios atingidos e moradores que necessitam de abrigo.
	Realizar interdição de áreas afetadas, se necessário.
	Realizar interrupção parcial ou total do tráfego pelas áreas atingidas.
	Promover resgates, se necessário, em áreas isoladas e/ou atingidas e; ou soterramentos.
	Definir e organizar locais de abrigo temporário, de acordo com o os locais previamente indicados pelo Plano de Contingência.
	Comunicar a população local da localização dos abrigos.
	Conferir estabelecimento e transporte para os abrigos temporários.
	Providenciar cadastramento de famílias e as áreas atingidas.
	Acionar serviços de assistências médica, social e alimentar
	Realizar manutenção emergencial nos locais que permitam estabilizar os taludes, encostas e deslizamentos (contenções emergenciais, se possível).
	Realizar levantamento e monitoramento da situação de eventos de chuva para as próximas horas.
	Acionar estados de alerta, emergência ou calamidade, se necessário.
	Providenciar contratações emergenciais, se necessário (limpeza, remoção de entulhos, árvores, estabilização de infraestrutura, pessoal capacitado, veículos ou máquinas).
Providenciar ações previstas pelo Plano de Contingência/Defesa Civil segundo tipo e abrangência do evento.	
Elaborar relatório de análise de situação emergencial	
<b>Eventos de Inundação por Transbordamento de curso de água</b>	Identificar a situação pela Defesa Civil
	Acionar demais órgãos municipais para atuação em situação emergência conforme Plano de Contingência
	Identificar bairros, domicílios atingidos e moradores que necessitam de abrigo.
	Definir e organizar locais de abrigo temporário, de acordo com o os locais previamente indicados pelo Plano de Contingência.
	Comunicar a população local da localização dos abrigos.
	Promover resgates, se necessário, em áreas isoladas e/ou inundadas.
	Conferir estabelecimento e transporte para os abrigos temporários.
	Acionar serviços de assistências médica, social e alimentar.
	Providenciar cadastramento de famílias e as áreas atingidas.
	Providenciar contratações emergenciais, se necessário (limpeza, remoção de entulhos, árvores, estabilização de infraestrutura).
	Providenciar ações previstas pelo órgão de defesa civil segundo tipo e abrangência do evento
	Realizar manutenção emergencial nos locais que permitam favorecer o escoamento da água na bacia.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Evento	Ações de Emergência e Contingência
	Realizar levantamento e monitoramento da situação de eventos de chuva para as próximas horas.
	Providenciar ações previstas pelo Plano de Contingência/Defesa Civil segundo tipo e abrangência do evento.
	Acionar estados de alerta, emergência ou calamidade, se necessário.
	Elaborar relatório de análise de situação emergencial

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2022.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
 Fone: (43) 3357 - 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

## 16. CRIAÇÃO DE SISTEMA DE INDICADORES

O Sistema de indicador é uma maneira de medir quantitativamente um aspecto particular do desempenho da entidade operadora ou do seu nível de serviço. É um instrumento de apoio ao monitoramento da eficiência e da eficácia da entidade gestora, e de controle da entidade reguladora, simplificando uma avaliação que de outro modo seria mais complexa e subjetiva.

Dessa forma, esses indicadores são índices matemáticos que evidenciam como se encontra as ações, suas variações e diferenças comparativas (entre si, no próprio Município e também em relação a outros municípios que possuam situações semelhantes) ao longo do tempo, são em geral, adotados em função dos processos que eles monitoram, tendo como função básica a quantificação da situação de forma a comunicar os progressos alcançados e ou a evolução dos fatos analisados.

Os serviços de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário; Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas já possuem um sistema de indicadores consolidado nacionalmente através do SNIS, os quais servirão de base para essa avaliação.

*Tabela 86: Estudo para Criação de indicadores de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos.*

Indicador	Descrição	Medida do Indicador
I003	Incidência de despesas com RSU na prefeitura [%]	$(\text{Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU [R\$]} + \text{Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU [R\$]}) * 100 / \text{Despesa corrente total da prefeitura [R\$]}$
I005	Auto-suficiência financeira [%]	$(\text{Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU [R\$]} + \text{Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU [R\$]}) * 100 / \text{População urbana do município}$
I006	Despesas per capita com RSU [R\$/habitante]	$(\text{Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU [R\$]} + \text{Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU [R\$]}) / \text{População urbana do município}$
I016	Taxa de cobertura da coleta RDO em relação à população urbana [%]	$(\text{População urbana do município, atendida com serviço de coleta de RDO [Toneladas]} + \text{População rural do município atendida com serviço de coleta de RDO}) * 100 / \text{População urbana do município}$
I022	Massa RDO coletada per capita em relação à população total atendida [Kg/habitante/dia]	$(\text{Quantidade de RDO coletada pelo agente público [Toneladas]} + \text{Quantidade de RDO coletada pelos agentes privados [Toneladas]}) + \text{Quantidade de resíduos sólidos recolhidos através da coleta seletiva feita por organizações de catadores com parceria ou apoio técnico-operacional do agente público [Toneladas]} + \text{Quantidade de RDO}$

Indicador	Descrição	Medida do Indicador
		coletada por outros agentes executores, exceto cooperativas ou associações de catadores [Toneladas] * 1000 / ((População urbana do município, atendida com serviço de coleta de RDO [Toneladas] + População rural do município atendida com serviço de coleta de RDO) * 365)
I023	Custo unitário da coleta [R\$/Tonelada]	(Despesas dos agentes públicos com o serviço de coleta de RDO e RPU [R\$] + Despesa com agentes privados para execução do serviço de coleta de RDO e RPU [R\$]) / (Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público [Toneladas] + Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados [Toneladas] + Quantidade de resíduos sólidos recolhidos através da coleta seletiva feita por organizações de catadores com parceria ou apoio técnico-operacional do agente público [Toneladas])
I024	Incidência do custo da coleta no custo total do manejo [%]	(Despesas dos agentes públicos com o serviço de coleta de RDO e RPU [R\$] + Despesa com agentes privados para execução do serviço de coleta de RDO e RPU [R\$]) * 100 / (Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU [R\$] + Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU [R\$])
I031	Taxa de recuperação de recicláveis em relação à quantidade de RDO e RPU [%]	Quantidade total de materiais recuperados exceto matéria orgânica e rejeito [Toneladas] * 100 / (Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público [Toneladas] + Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados [Toneladas] + Quantidade de resíduos sólidos recolhidos através da coleta seletiva feita por organizações de catadores com parceria ou apoio técnico-operacional do agente público [Toneladas] + Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores [Toneladas])
I034	Incidência de papel/papelão sobre total material recuperado [%]	Quantidade de papel e papelão recuperada [Toneladas] * 100 / Quantidade total de materiais recuperados exceto matéria orgânica e rejeito [Toneladas]
I035	Incidência de plásticos sobre total material recuperado [%]	Quantidade de plásticos recuperada [Toneladas] * 100 / Quantidade total de materiais recuperados exceto matéria orgânica e rejeito [Toneladas]
I036	Massa de RSS coletada per capita [Kg/ 1.000 habitantes/dia]	Quantidade total coletada de RSS pela prefeitura, próprio gerador ou empresa contratada por ela [Toneladas] * 1000000 / (População urbana do município * 365)
I038	Incidência de metais sobre total material recuperado [%]	Quantidade de metais recuperada [Toneladas] * 100 / Quantidade total de materiais recuperados exceto matéria orgânica e rejeito [Toneladas]
I039	Incidência de vidros sobre total de material recuperado [%]	Quantidade de vidros recuperada [Toneladas] * 100 / Quantidade total de materiais recuperados exceto matéria orgânica e rejeito [Toneladas]
I043	Custo unitário da varrição [R\$/km]	(Despesa dos agentes públicos com o serviço de varrição [R\$] + Despesa com empresas contratadas para o serviço de varrição [R\$]) / Extensão anual total de sarjetas varridas no município executados pela prefeitura e empresas contratadas por ela [km]
I044	Produtividade média do varredores [km/empregado/dia]	Extensão anual total de sarjetas varridas no município executados pela prefeitura e empresas contratadas por ela [km] / ((Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Indicador	Descrição	Medida do Indicador
		serviço de varrição + Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição) * 313)
I046	Incidência do custo da varrição no custo total do manejo [%]	(Despesa dos agentes públicos com o serviço de varrição [R\$] + Despesa com empresas contratadas para o serviço de varrição [R\$]) * 100 / (Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU [R\$] + Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU [R\$])
I063	Relação entre quantidades da coleta seletiva e RDO [%]	Quantidade total de resíduos sólidos recolhidos por todos os agentes executores da coleta seletiva [Toneladas] * 100 / (Quantidade de RDO coletada pelo agente público [Toneladas] + Quantidade de RDO coletada pelos agentes privados [Toneladas] + Quantidade de resíduos sólidos recolhidos através da coleta seletiva feita por organizações de catadores com parceria ou apoio técnico-operacional do agente público [Toneladas] + Quantidade de RDO coletada por outros agentes executores, exceto cooperativas ou associações de catadores [Toneladas])
IN047	Índice de cobertura de coleta domiciliar [%]	Número de imóveis atendidos * 100 / Número de imóveis existentes no município
MR017	Meta de cobertura da coleta domiciliar, segundo PMSB [%]	Meta de cobertura de coleta domiciliar, segundo PMSB [%]
IN048	Índice de geração per capita de resíduos domiciliares pela coleta domiciliar [kg/habitante/dia]	Geração diária de resíduos domiciliares coletados pela coleta domiciliar [kg/dia] / População urbana do município
MR018	Meta de geração per capita de resíduos domiciliares pela coleta domiciliar, segundo PMSB [Kg/habitante/dia]	Meta para geração per capita de resíduos domiciliares pela coleta domiciliar, segundo PMSB [kg/habitante]
IN049	Índice de reciclagem dos resíduos secos [%]	Quantidade de resíduos recicláveis secos comercializados [Toneladas] / Quantidade de resíduos recicláveis secos gerados [Toneladas] * 100
MR020	Meta de reciclagem dos resíduos secos, segundo PMSB [%]	Meta de reciclagem dos resíduos secos, segundo PMSB [%]
IN050	Índice de reciclagem do resíduo orgânico [%]	Quantidade de resíduos orgânicos reciclados [Toneladas] / Quantidade de resíduos orgânicos gerado [Toneladas] * 100
MR021	Meta de reciclagem dos resíduos orgânicos, segundo PMSB [%]	Meta de reciclagem dos resíduos orgânicos, segundo PMSB [%]
IN051	Índice de cobertura dos serviços de limpeza pública [%]	Extensão anual total de sarjetas varridas no município executados pela prefeitura e empresas contratadas por ela [km] / Extensão total de vias na área de prestação do serviço de limpeza pública [km] * 100
MR016	Meta para universalização dos serviços de limpeza pública, segundo PMSB [%]	Meta para universalização dos serviços de limpeza pública, segundo PMSB [%]

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



Indicador	Descrição	Medida do Indicador
IN052	Índice de elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos [PGRS] [%]	Número de estabelecimentos geradores de resíduos sólidos que elaboraram o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos [PGRS] / Número total de estabelecimentos sujeitos a elaboração de PGRS * 100
MR019	Meta de elaboração de PGRS, segundo PMSB [%]	Meta de elaboração de PGRS, segundo PMSB [%]

Fonte: Adaptado de SNIS, 2021.

*Tabela 87: Estudo para criação Indicadores do Sistema de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas.*

Descrição do Indicador	Medida do Indicador
Autossuficiência financeira com a coleta de águas pluviais [%]	Receita arrecadada com a coleta de águas pluviais [R\$] / Despesa total com a coleta de águas pluviais [R\$] * 100
Nível de áreas verdes urbanas [%]	Áreas verdes [km <sup>2</sup> ] / População urbana do município
Investimentos per capita em drenagem urbana	Valor investido em drenagem [R\$] / População total do município
Implantação dos programas de drenagem [%]	Número de medidas executadas / Número de medidas previstas * 100
Inspeção de bocas de lobo [%]	Número de bocas de lobo inspecionadas / Número de bocas de lobo existentes * 100
Inspeção de bocas de lobo [inspeções]	Número de inspeções em cada boca de lobo * 1
Limpeza das de boca de lobo [%]	Número de bocas de lobo limpas / Número de bocas de lobo existentes * 100
Limpeza das de boca de lobo [limpezas]	Número de limpezas em cada boca de lobo * 1
Manutenção de bocas de lobo [%]	Número de bocas de lobo com manutenção / Número de bocas de lobo existentes * 100
Manutenção de bocas de lobo [manutenção]	Número de manutenção em cada boca de lobo * 1
Inspeção do sistema de microdrenagem [%]	km de galerias inspecionados / km de galerias existentes * 100
Inspeção do sistema de microdrenagem [km]	km de galerias inspecionados * 1
Limpeza da microdrenagem [%]	km de galerias limpas / km de galerias existentes * 100
Limpeza da microdrenagem [km]	km de galerias limpas * 1
Manutenção da microdrenagem [%]	km de galerias com manutenção / km de galerias existentes * 100
Manutenção da microdrenagem [km]	km de galerias com manutenção * 1
Inspeção do sistema de macrodrenagem [%]	km de canais inspecionados / km de canais existentes * 100
Inspeção do sistema de macrodrenagem [km]	km de canais inspecionados * 1

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Descrição do Indicador	Medida do Indicador
Limpeza da macrodrenagem [%]	km de canais limpos / km de canais existentes * 100
Limpeza da macrodrenagem [km]	km de canais limpos * 1
Manutenção da macrodrenagem [%]	km de canais com manutenção / km de canais existentes * 100
Manutenção da macrodrenagem [km]	km de canais com manutenção * 1
Incidência de alagamentos no Município [pontos inundados]	Pontos do sistema de drenagem que apresentam falhas ou deficiências * 1
Incidência de alagamentos no Município [ocorrências]	Frequência de ocorrências de cada ponto inundado [%] * 1
Incidência de alagamentos no Município [domicílios]	Número de domicílios atingidos por inundação no ano * 1
Incidência de alagamentos no Município [extensão]	Extensão de ruas inundadas no ano [km] * 1
Incidência de alagamentos no Município [dias]	Número de dias com inundação no ano * 1
Estações de monitoramento, Estações pluviométricas [unidades/km²]	Estações pluviométricas existentes / Área da bacia de contribuição [km²]
Estações de monitoramento, estações fluviométricas [unidades/km]	Estações fluviométricas existentes / km de canal da macrodrenagem
Incidência de leptospirose [%]	Número de habitantes com leptospirose / População total do município * 100
Incidência de outras doenças de veiculação hídrica [%]	Número de habitantes com doenças de veiculação hídrica / População total do município * 100
Indicador de ligações irregulares de esgoto [%]	Número de ligações de esgoto eliminado * 100 / Número total de ligações de esgoto na rede pluvial
Índice de cobertura do sistema de microdrenagem [%]	Extensão de vias pavimentadas com sistema de microdrenagem [km] * 100 / Extensão total de vias pavimentadas [km]
Indicador de eficiência da microdrenagem [%]	Pontos do sistema de drenagem que apresentam falhas ou deficiências * 100 / Total de pontos do sistema de drenagem com deficiências [medição de referência]
Meta de eficiência da microdrenagem, segundo PMSB [%]	Meta de eficiência da microdrenagem, segundo PMSB [%]
Indicador da eficiência da macrodrenagem [área] [%]	Extensão da área atingida por inundações [km²] * 100 / Área urbana atingida por inundações no ano no Ano 1 do PMSB [km²]
Indicador da eficiência da macrodrenagem [pontos/domicílios] [%]	Número de domicílios atingidos por inundação no ano * 100 / Número de domicílios atingidos por inundação [medição de referência]
Meta de eficiência da macrodrenagem [área], segundo PMSB [%]	Meta de eficiência da macrodrenagem [área], segundo PMSB [%]
Meta de eficiência da macrodrenagem [pontos/domicílios], segundo PMSB [%]	Meta de eficiência da macrodrenagem [pontos/domicílios], segundo PMSB [%]
Índice de atendimento aos padrões de qualidade dos	Número de cursos da água monitorados / Número de cursos da água adequados * 100

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Descrição do Indicador	Medida do Indicador
cursos da água [%]	
Parcela de Domicílios em Situação de Risco de Inundação	Quantidade total de domicílios urbanos existentes no município/Quantidade de domicílios sujeitos a risco de inundação * 100

Fonte: Adaptado de SNIS, 2021.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

## 17. REFERÊNCIAS

Associação dos Municípios do Norte Pioneiro (AMUNORPI). **Sobre a AMUNORPI**. 2021. Disponível em: <<http://www.amunorpi.com.br/institucional>>. Acesso em: 02 set. 2021.

ATASUS. Ministério da Saúde. **Informações de Saúde: TabNet**. 2021. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/datasus/index.php?area=02>>. Acesso em: 10 set. 2021.

Câmara Municipal de Jacarezinho. **Leis Municipais**. 2021. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/camara/pr/jacarezinho>>. Acesso em: 02 set. 2021.

EMBRAPA/IAPAR. Levantamento de Reconhecimentos dos Solos do Estado do Paraná. 1984.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). IBGE Cidades. **Panorama: Jacarezinho**, 2021. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/Jacarezinho/panorama/>>. Acesso em: 02 set. 2021.

Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes). **Leituras regionais: Mesorregião Geográfica Norte Pioneiro**. Paranaense/Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – Curitiba: IPARDES: BRDE, 2004. Disponível em: <[http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/leituras\\_reg\\_meso\\_norte\\_pioneiro.pdf](http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/leituras_reg_meso_norte_pioneiro.pdf)>. Acesso em 15 set. 2021.

Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes). **CADERNO ESTATÍSTICO: Município de Jacarezinho**. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=86400&btOk=ok>>. Acesso em: 02 set. 2021.

Prefeitura Municipal de Jacarezinho. **História do Município**. 2021. Disponível em: <[https://www.jacarezinho.pr.gov.br/pagina/1587\\_Historia-do-Municipio.html](https://www.jacarezinho.pr.gov.br/pagina/1587_Historia-do-Municipio.html)>. Acesso em: 02 set. 2021.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/>>. Acesso em: 20 set. 2021.

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). **Diagnósticos SNIS 2019**. 2019. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnosticos>. Acesso em: 01 out. 2021.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

## **ANEXO I – EVENTOS DE MOBILIZAÇÃO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PMSB E PMGRIS DE JACAREZINHO**

Ao longo do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB de Jacarezinho, o município tornou transparente todas as etapas da construção do planejamento a partir do instrumento de mobilização social por meio de formulários on-line, reuniões com grupos de apoio, Consulta Pública e Audiência Pública.

Cabe mencionar que o artigo 51 da Lei nº 11.445/2007, estabelece:

Art. 51. O processo de elaboração e revisão dos planos de saneamento básico deverá prever sua divulgação em conjunto com os estudos que os fundamentarem, o recebimento de sugestões e críticas por meio de consulta ou audiência pública e, quando previsto na legislação do titular, análise e opinião por órgão colegiado criado nos termos do art. 47 desta Lei.

Parágrafo único. A divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentarem dar-se-á por meio da disponibilização integral de seu teor a todos os interessados, inclusive por meio da internet e por audiência pública.

As ações de mobilização social do andamento do estudo foram executadas pela Prefeitura de Jacarezinho, a qual divulgou no site oficial da Prefeitura Municipal, assim como nas mídias sociais oficiais do município, ao longo do processo de elaboração do PMSB.

Além disso, criou-se um endereço de e-mail exclusivo para o recebimento de dúvidas ou contribuições referentes a elaboração do PMSB e PMGIRS de Jacarezinho.

Ao final do processo de elaboração do PMSB de Jacarezinho, a administração municipal promoveu duas reuniões com grupos de servidores nomeados via decreto para apoio ao PMGIRS e alguns representantes de entidades de classe, esses encontros serviram também para ampliar o alcance de mobilização social, discutindo assuntos de importância nos quatro eixos do saneamento básico, tais como: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Os apontamentos oriundos desses encontros foram compatibilizados no documento técnico do PMSB.

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Ainda, realizou-se uma audiência pública, onde técnicos da municipalidade, assim como a empresa de consultoria contratada estiveram presentes para apresentar o Plano Municipal de Saneamento Básico de Jacarezinho.

O aviso sobre a realização da audiência pública foi publicada nos canais oficiais da prefeitura municipal e nas redes sociais. Ainda, foi realizada divulgação de forma impressa, fixado cartazes em murais de diversos locais públicos de grande circulação de pessoas do município.

Publicação em Diário Oficial de consulta pública, edição nº: 2343 – Página 0:

**AVISO DE CONSULTA PÚBLICA**

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

O Município de Jacarezinho, em cumprimento ao princípio da transparência e nos termos que dispõe o artigo 19, § 5º da Lei 11.445/2007, **RESOLVE:**

Art. 1º Disponibilizar em **CONSULTA PÚBLICA**, os estudos que fundamentam a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, da seguinte forma:

I – os relatórios impressos estarão fisicamente disponíveis para consulta dos interessados na Secretaria de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente, Rua Antônio Lemos, 854, Fone: (43) 3911-3060, de segunda a sexta-feira das 7:30h às 11:30h e das 13h às 17h.

II - na “internet”, os relatórios virtuais poderão ser acessados através do “site”: [www.jacarezinho.pr.gov.br](http://www.jacarezinho.pr.gov.br).

Art. 2º *Manifestações técnicas relacionadas especificamente ao assunto deverão ser dirigidas ao seguinte endereço eletrônico:* ***pmsbjacarezinho@gmail.com***

Art. 3º Esta CONSULTA PÚBLICA iniciará na data da assinatura do presente **AVISO** e permanecerá vigente por 45 (quarenta e cinco) dias.

Jacarezinho, 09 de março de 2022.

**Marcelo José Bernardeli Palhares**  
**Prefeito Municipal**

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)



Formulários on-line disponibilizados para participação social:

## RESÍDUOS SÓLIDOS

A Prefeitura Municipal de Jacarezinho, por meio da Secretaria Municipal de Agricultura Pecuária e Meio Ambiente junto a consultoria técnica da empresa Semv Projetos Governamentais, está elaborando o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Jacarezinho.

O objetivo do Plano é promover a saúde pública e a qualidade ambiental do Município, adequando a gestão dos resíduos sólidos urbanos gerados pela população, caminhando rumo à sustentabilidade, às diretrizes da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.

Para que o planejamento esteja alinhado com as expectativas da população, precisamos de sua participação!

Ajude-nos respondendo o questionário abaixo. É anônimo e muito rápido.

Compartilhe com outras pessoas com o link: <https://forms.gle/geNSg2ZcAzUKwoNe6>

---

**\*Obrigatório**

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

# RESÍDUOS SÓLIDOS

A Prefeitura Municipal de Jacarezinho, por meio da Secretaria Municipal de Agricultura Pecuária e Meio Ambiente junto a consultoria técnica da empresa Semv Projetos Governamentais, está elaborando o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Jacarezinho.

O objetivo do Plano é promover a saúde pública e a qualidade ambiental do Município, adequando a gestão dos resíduos sólidos urbanos gerados pela população, caminhando rumo à sustentabilidade, às diretrizes da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.

Para que o planejamento esteja alinhado com as expectativas da população, precisamos de sua participação!

Ajude-nos respondendo o questionário abaixo. É anônimo e muito rápido.

Compartilhe com outras pessoas com o link: <https://forms.gle/geNSg2ZcAzUKwoNe6>

---

\*Obrigatório

## 1. Em qual bairro você mora? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Centro
- Parque Bela Vista
- Jardim Alves
- Jardim América
- Vila Ema
- Vila Rosa
- Parque dos Mirantes
- Jardim Canadá
- Jardim São Luiz I e II
- Jardim Castro
- Vila Prestes
- Vila Ribeiro
- Vila Santana
- Residencial Pompeia I, II e III
- Vila Setti
- Aeroporto
- Novo Aeroporto
- Nossa Sr. <sup>a</sup> das Graças
- Vila Leão
- Jardim Paraíso
- Jardim Cristo Rei
- Vila Rondon
- Vila São Pedro
- Vila Scyllas
- Conjunto Pedro Scândolo
- Dom Pedro Filipack
- Jardim Afonso
- Vila Maria
- Jardim Delamura
- Jardim Marina
- Vila Maria Angélica
- Jardim Panorama

- Conj. Anita Moreira
- Jardim Maria Estela
- Nova Jacarezinho
- Residencial Campo Belo
- Parque dos Estudantes
- Jardim Morada do Sol
- Jardim Europa
- Nova Alcântara
- Distrito Marques dos Reis
- Outro

2. Você mora em \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Casa
- Casa em condomínio fechado
- Apartamento
- Sítio/Chácara
- Outro: \_\_\_\_\_

3. Qual sua idade? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Até 19 anos
- de 20 a 39 anos
- entre 40 e 64 anos
- acima de 65 anos

## 4. Qual sua escolaridade? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sem instrução formal ou ensino fundamental incompleto
- Ensino fundamental completo ou médio incompleto
- Ensino médio completo ou superior incompleto
- Ensino superior completo

## 5. Qual renda média familiar mensal, em salários mínimos (SM)? (valor de SM R\$1.212,00) \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Até 1/2
- De 1/2 a 2
- De 2 a 5
- De 5 a 10
- Maior que 10

## 6. Você mora com quantas pessoas? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Moro sozinho(a)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Mais que 5

7. Quantos sacos de lixo comum (orgânico) + rejeitos(papel higiênico, fraldas, absorventes, etc) de cada tamanho você gera por dia?

Selecione zero para os tamanhos que NÃO são gerados

*Marcar apenas uma oval por linha.*

	0	menos de 1	1	2	3	4	mais de 4
<b>"sacolinha de mercado"</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>15 litros</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>30 litros</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>50 litros</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>100 litros</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Quantos sacos de lixo reciclado de cada tamanho você gera por dia?

Selecione zero para os tamanhos que NÃO são gerados

*Marcar apenas uma oval por linha.*

	0	menos de 1	1	2	3	4	mais de 4
<b>"sacolinha de mercado"</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>15 litros</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>30 litros</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>50 litros</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>100 litros</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## 9. Quais os dias de coleta convencional (lixo comum) na sua rua?

Marque todas que se aplicam.

- Segunda-feira
- Terça-feira
- Quarta-feira
- Quinta-feira
- Sexta-feira
- Sábado

## 10. Quais os dias de coleta de recicláveis na sua rua?

Marque todas que se aplicam.

- Segunda-feira
- Terça-feira
- Quarta-feira
- Quinta-feira
- Sexta-feira
- Sábado

## 11. Onde você coloca os sacos de lixo? \*

Marcar apenas uma oval.

- Diretamente na calçada
- Em lixeira própria suspensa
- Em lixeira estilo bombona ou outro recipiente fechado
- Outro: \_\_\_\_\_

12. Qual a sua avaliação da qualidade do serviço de coleta regular de lixo? Sendo \*  
5 excelente e 1 péssima

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
péssima	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	excelente

13. Qual a sua avaliação da qualidade do serviço de coleta seletiva? Sendo 5 excelente e 1 péssima \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssima	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	excelente

14. Você separa os materiais recicláveis? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- SIM  
 NÃO  
 Parcialmente

15. Se SIM, quais?

*Marque todas que se aplicam.*

- Papel/papelão  
 Metal  
 Vidro  
 Plástico  
 Outro: \_\_\_\_\_

16. Quem recolhe o material reciclável? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Coleta municipal  
 Coletor autônomo (pessoa com algum tipo de carrinho)  
 Eu mesmo levo no barracão de triagem de recicláveis  
 Eu mesmo vendo  
 Outro: \_\_\_\_\_

17. Caso a coleta de recicláveis fosse realizada em contêineres, você aceitaria levar o material até o local mais próximo? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- SIM, desde que fosse até 1 quadra de distância
- Sim, desde que fosse até 2 quadras de distância
- Sim, desde que ficasse até 3 quadras de distância
- Sim, até mais de 4 quadras de distância
- Não aceitaria

18. Você queima o lixo? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Não
- SIM, somente o lixo do banheiro e/ou rejeitos
- SIM, somente os recicláveis
- SIM, tudo
- Outro: \_\_\_\_\_

19. O que você faz quando gera algum entulho (resto de construção civil e de reformas)? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Deixo na frente de casa
- Contrato empresa para retirar
- Jogo em terreno baldio
- Peço para a prefeitura prefeitura retirar
- Levo no Aterro Municipal
- Outro: \_\_\_\_\_

20. O que você faz quando gera algum lixo volumoso (sofá velho, geladeira quebrada, moveis velhos, etc)? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Deixo na frente de casa
- Contrato empresa para retirar
- Jogo em terreno baldio
- Faço doação
- Peço para a prefeitura retirar
- Levo no Aterro Municipal
- Outro: \_\_\_\_\_

21. Na quadra da sua casa existem terrenos baldios com presença de entulho e/ou lixo volumoso? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- SIM
- NÃO

22. O que você faz com pilhas e baterias usadas? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Descarta no lixo comum
- Descarta no reciclável
- Leva até um ponto de coleta pilhas e baterias (Logística Reversa)
- Guarda
- Doa
- Não gera este resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

23. O que você faz com lâmpadas usadas? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Descarta no lixo comum
- Descarta no reciclável
- Leva até um ponto de coleta de Lâmpadas (Logística Reversa)
- Guarda
- Doa
- Não gera este resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

24. O que você faz com remédios vencidos? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Descarta no lixo comum
- Descarta no reciclável
- Leva até um ponto de coleta de medicamentos
- Guarda
- Doa
- Não gera este resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

25. O que o você faz com óleo de cozinha usado? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Jogo no lixo normal
- Jogo na pia da cozinha
- Leva até um ponto de coleta de óleo
- Faz sabão em casa e/ou outros produtos
- Doa
- Outro: \_\_\_\_\_

26. O que o você faz com pneu usado? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Descarta no lixo comum
- Descarta no reciclável
- Leva até um ponto de coleta de pneu (Logística Reversa)
- Guarda
- Doa
- Vende
- Não gera este resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

27. O que o você faz com embalagem de agrotóxico usado em casa? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Descarta no lixo comum
- Descarta no reciclável
- Leva no mesmo local onde comprou (Logística Reversa)
- Guarda
- Doa
- Não gera este resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

28. Se você costuma vender algum tipo de material, para quem você vende?

\_\_\_\_\_



29. A Prefeitura realiza varrição na sua rua?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim, duas ou mais vezes na semana
- Sim, uma vez por semana
- Sim, uma vez a cada 15 dias
- Não
- Não sei informar
- Outro: \_\_\_\_\_

30. Você faz compostagem de resíduos orgânicos? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Não, mas gostaria
- Não sei o que é compostagem
- Outro: \_\_\_\_\_

31. Qual forma você considera mais efetiva para o recebimento de informações sobre resíduos e educação ambiental? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Palestras presenciais
- Palestras on-line
- Publicações Redes sociais (Whatsapp, Facebook e Instagram)
- Panfletos em casa
- Propaganda de rádio
- Propaganda na TV
- Outro: \_\_\_\_\_

32. Gostaria de relatar sugestões de melhoria para o sistema de coleta de resíduos municipal?

---

---

---

---

---

33. Gostaria de relatar irregularidades referentes a resíduos sólidos? (exemplo: descarte inadequado, queima, mal exemplo de vizinhos)

---

---

---

---

---

34. Outras sugestões:

---

---

---

---

---

35. Caso deseje receber atualizações da elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos por e-mail, deixe aqui seu endereço:

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.



# Resíduos Sólidos - Comércio/Serviço

A Prefeitura Municipal de Jacarezinho, por meio da Secretaria Municipal Agricultura Pecuária e Municipal de Meio Ambiente junto a consultoria técnica da empresa Semv Projetos Governamentais, está elaborando o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Jacarezinho.

O objetivo do Plano é promover a saúde pública e a qualidade ambiental do Município, adequando a gestão dos resíduos sólidos gerados pelos Comércios, Serviços e demais Estabelecimentos Não-Industriais, caminhando rumo à sustentabilidade, às diretrizes da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.

PRECISAMOS DE SUA PARTICIPAÇÃO!

Ajude-nos respondendo o questionário abaixo. É rápido estabelecimento não precisa ser identificado.

Compartilhe com outros Comércios e Serviços com o link:

<https://forms.gle/zJyc4MLPLigW413t9>

Se você mora em Jacarezinho, responda também o questionário como cidadão pelo link:

<https://forms.gle/XU1eyfQ25WLjj51K6>

---

**\*Obrigatório**

1. Nome do Comércio/Instituição/Serviço (opcional)

\_\_\_\_\_

2. Tipo de comércio, serviço ou instituição \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Comércio varejista
- Serviços (majoritariamente realizados em escritórios)
- Serviços de saúde (humana e animal)
- Outros

3. Bairro de localização

\_\_\_\_\_

## 4. Quantidade de funcionários \*

---

5. Seu estabelecimento / instituição precisa de licenciamento ambiental? Elaborou \*  
Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)?*Marcar apenas uma oval.*

- SIM, elaborei o PGRS
- SIM, mas não elaborei PGRS
- NÃO, mas elaborei o PGRS
- NÃO
- Outro: \_\_\_\_\_

## 6. Seu estabelecimento segue o PGRS elaborado? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- SIM
- NÃO
- Parcialmente

## 7. Quais resíduos são gerados no empreendimento? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Orgânicos: cascas de alimentos, restos de comida, etc.
- Rejeitos: papel higiênico, guardanapos, resíduos de varrição, etc.
- Papel/papelão
- Metal
- Vidro
- Plástico
- Perigosos (pilhas, lâmpadas, latas de tintas, entre outros)
- Madeira
- Tecidos
- Outro: \_\_\_\_\_

8. Para os resíduos informados, qual a quantidade aproximada de geração e a destinação de cada um (exemplo: resíduos xx - xx t/mês - destinação xx) \*

---

---

---

---

---

9. Existe a separação de resíduos recicláveis no seu estabelecimento? \*

*Marcar apenas uma oval.*

SIM

NÃO

10. É usuário do serviço de coleta da prefeitura? \*

*Marcar apenas uma oval.*

SIM, somente da coleta convencional (lixo comum)

SIM, somente coleta seletiva de recicláveis

SIM, coleta seletiva e convencional

Nenhum serviço

11. Se a resposta anterior for SIM para coleta CONVENCIONAL, quais os dias de coleta de lixo pela Prefeitura no estabelecimento?

*Marque todas que se aplicam.*

Segunda-feira

Terça-feira

Quarta-feira

Quinta-feira

Sexta-feira

Sábado

12. Se a resposta anterior for SIM para coleta SELETIVA, quais os dias de coleta de pela Prefeitura no estabelecimento?

*Marque todas que se aplicam.*

- Segunda-feira  
 Terça-feira  
 Quarta-feira  
 Quinta-feira  
 Sexta-feira  
 Sábado

13. Onde ficam os sacos dispostos para coleta? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Diretamente na calçada  
 Em lixeiras, localizadas na frente do estabelecimento  
 Dentro do estabelecimento  
 Outro: \_\_\_\_\_

14. Quem recolhe o material reciclável? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Coleta municipal  
 Coletor autônomo  
 Eu mesmo levo no barracão de triagem de recicláveis  
 Vendo direto  
 Outro: \_\_\_\_\_

15. O estabelecimento separaria o material reciclável se existisse uma forma de coleta seletiva? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- SIM  
 NÃO



16. O estabelecimento encontra alguma dificuldade em destinar alguns resíduos? \*

*Marcar apenas uma oval.*

SIM

NÃO

17. Se SIM, qual(is) resíduo(s)?

*Marque todas que se aplicam.*

Papel/papelão

Metal

Vidro

Plástico

Perigosos

Madeira

Tecidos

Outro: \_\_\_\_\_

18. Gostaria que algum tipo de resíduo gerado no estabelecimento tivesse outra destinação? \*

*Marque todas que se aplicam.*

SIM, usina de reciclagem

SIM, empresa especializada em destinação de resíduos

NÃO

Outro: \_\_\_\_\_

19. Seu estabelecimento possui um PEV (Ponto de Entrega Voluntária)? \*

*Marcar apenas uma oval.*

SIM

NÃO

## 20. Se SIM, para quais tipos de resíduos?

Marque todas que se aplicam.

- Pilhas /Baterias
- Eletrônicos
- Óleo usado
- Pneus
- Remédios vencidos
- Outro: \_\_\_\_\_

## 21. Qual seu nível de interesse em ter em seu estabelecimento um PEV(Ponto de Entrega Voluntária), para recebimento de materiais como recicláveis, pilhas, eletrônicos, entre outros? Sendo 1 - nenhum interesse e 5 - muito interesse \*

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 22. O que o seu estabelecimento faz com pilhas e/ou baterias usadas? \*

Marcar apenas uma oval.

- Descarta no lixo comum
- Descarta no reciclável
- Leva até um estabelecimento credenciado
- Guarda
- Doa
- Vende
- Não gera este resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

23. O que o seu estabelecimento faz com lâmpadas usadas? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Descarta no lixo comum
- Descarta no reciclável
- Leva até um estabelecimento credenciado
- Guarda
- Doa
- Vende
- Não gera este resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

24. O que o seu estabelecimento faz com remédios vencidos? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Descarta no lixo comum
- Descarta no reciclável
- Leva até um local credenciado
- Guarda
- Doa
- Vende
- Não gera este resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

25. O que o seu estabelecimento faz com lubrificantes usados? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Descarta no lixo comum
- Descarta no reciclável
- Leva até um estabelecimento credenciado
- Guarda
- Doa
- Vende
- Não gera este resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

26. Gostaria de relatar sugestões de melhoria para o sistema de coleta de resíduos municipal?

---

---

---

---

---

27. Gostaria de relatar irregularidades referentes a resíduos sólidos? (exemplo: descarte inadequado, queima, mal exemplo de vizinhos)

---

---

---

---

---

28. Outras sugestões:

---

---

---

---

---

29. Caso deseje receber atualizações da elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos por e-mail, deixe aqui seu endereço:

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

# Resíduos Sólidos Industriais

A Prefeitura Municipal de Jacarezinho, por meio da Secretaria de Agricultura Pecuária e Municipal de Meio Ambiente junto a consultoria técnica da empresa Semv Projetos Governamentais, está elaborando o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Jacarezinho.

O objetivo do Plano é promover a saúde pública e a qualidade ambiental do Município, adequando a gestão dos resíduos sólidos Industriais, caminhando rumo à sustentabilidade, às diretrizes da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.

PRECISAMOS DE SUA PARTICIPAÇÃO!

Ajude-nos respondendo o questionário abaixo. É rápido sua indústria não precisa ser identificada.

Compartilhe com outras indústrias com o link: <https://forms.gle/8ZfJNNb4QhF1zX9n6>

Se você mora em Jacarezinho, responda também o questionário como cidadão pelo link: <https://forms.gle/geNSg2ZcAzUKwoNe6>

---

## \*Obrigatório

1. Nome da Indústria (opcional)

---

2. Bairro de localização

---

3. Tipo de indústria \*

---

4. Quantidade de funcionários \*

---



## 5. Possui licença ambiental? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- SIM, pelo IAT (antigo IAP)
- SIM, pelo IBAMA
- NÃO

## 6. Possui Plano de Gerenciamento de Resíduos? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- SIM
- NÃO

## 7. Quais tipos de resíduos gerados na sua indústria? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Orgânicos: cascas de alimentos, restos de comida, etc.
- Rejeitos: papel higiênico, guardanapos, resíduos de varrição, etc.
- Papel/papelão
- Metal
- Vidro
- Plástico
- Perigosos (inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos, patogênicos)
- Madeira
- Tecidos
- Resíduos industriais
- Lodo de ETE
- Outro: \_\_\_\_\_

8. Para os resíduos informados, qual a quantidade aproximada de geração e a destinação de cada um (exemplo: resíduos xx - xx t/mês - destinação xx) \*

---

---

---

---

---

9. Em relação aos materiais recicláveis, quem realiza a coleta? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Coleta municipal
- Coletor autônomo
- Venda direta
- A indústria leva na Usina de triagem de recicláveis
- Outro: \_\_\_\_\_

10. Na indústria há dificuldade de destinar algum tipo de resíduo? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- SIM
- NÃO

11. Se SIM, qual(is) resíduo(s)?

*Marque todas que se aplicam.*

- Papel/papelão
- Metal
- Vidro
- Plástico
- Perigosos
- Madeira
- Tecidos
- Outro: \_\_\_\_\_

## 12. Qual maior dificuldade?

*Marque todas que se aplicam.*

- Não há empresa para comprar
- Valor muito alto para destinação
- Outro: \_\_\_\_\_

## 13. Gostaria que algum tipo de resíduo gerado no empreendimento tivesse outra destinação? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- SIM, usina de reciclagem
- SIM, empresa especializada em destinação de resíduos
- NÃO
- Outro: \_\_\_\_\_

## 14. Onde a indústria descarta pilhas e baterias? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Lixo comum
- Não reciclável
- Leva até um estabelecimento credenciado
- Guarda
- Doa
- Vende
- Não gera este resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

15. Onde a indústria descarta lâmpadas? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Lixo comum
- No reciclável
- Leva até um estabelecimento credenciado
- Guarda
- Doa
- Vende
- Não gera este resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

16. Onde a indústria descarta eletrônicos e/ou peças de máquinas usadas? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Lixo comum
- No reciclável
- Leva até um estabelecimento credenciado
- Guarda
- Doa
- Vende
- Não gera este resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

17. Onde a indústria descarta óleos lubrificantes usados? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Lixo comum
- No reciclável
- Leva até um estabelecimento credenciado
- Guarda
- Doa
- Vende
- Não gera este resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

18. Gostaria de relatar sugestões de melhoria para o sistema de coleta de resíduos municipal?

---

---

---

---

---

19. Gostaria de relatar irregularidades referentes a resíduos sólidos? (exemplo: descarte inadequado, queima, mal exemplo de vizinhos)

---

---

---

---

---

20. Outras sugestões:

---

---

---

---

---

21. Caso deseje receber atualizações da elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos por e-mail, deixe aqui seu endereço:

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários



# Resíduos Sólidos

## Agricultura/Agroindústria

A Prefeitura Municipal de Jacarezinho, por meio da Secretaria Municipal de Agricultura Pecuária e Meio Ambiente junto a consultoria técnica da empresa Semv Projetos Governamentais, está elaborando o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Jacarezinho.

O objetivo do Plano é promover a saúde pública e a qualidade ambiental do Município, adequando a gestão dos resíduos sólidos Industriais, caminhando rumo à sustentabilidade, às diretrizes da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.

PRECISAMOS DE SUA PARTICIPAÇÃO!

Ajude-nos respondendo o questionário abaixo. É rápido e não precisa se identificar. Compartilhe com outros produtores rurais com o link:

<https://forms.gle/k2a1GGR5xXHdDt8Q8>

Se você mora em Jacarezinho, responda também o questionário como cidadão pelo link:

<https://forms.gle/geNSg2ZcAzUKwoNe6>

---

**\*Obrigatório**

1. Você é: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Agricultor Extensivo
- Agroindústria
- Agricultor Familiar
- Pecuárista
- Avicultor
- Horticultor
- Suinocultor

2. Qual o tamanho da sua propriedade? (indicar unidade, exemplo: ha, m<sup>2</sup>, alqueire, \* etc)

---

## 3. Sua atividade exige licenciamento ambiental? \*

*Marcar apenas uma oval.*

SIM

NÃO

## 4. Quais tipos de resíduos gerados no(s) seu(s) processo(s)? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Vegetais (restos de sementes, palhadas, galhadas, etc)
- Resíduos de madeira crua
- Resíduos de madeira tratada
- Cinzas de caldeira
- Cama de aviário
- Dejetos de animais
- Resíduos de estações de tratamento de efluentes
- Animais mortos
- Resíduos de medicamentos veterinários
- Água de lavagem de ambientes de criação de animais
- Vasilhames de agrotóxicos
- Plásticos diversos
- Outros recicláveis diversos
- Óleo usado
- Estopas contaminadas
- Lâmpadas usadas
- Latas de tinta
- Embalagens de óleo

## 5. Qual destinação você dá para os resíduos vegetais? \*

Marque todas que se aplicam.

- Incorporação no solo
- Compostagem
- Despejo dos dejetos direto no solo
- Queima
- Enterra
- Reutiliza
- Não gero este tipo de resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

## 6. Qual destinação você dá para os resíduos de madeira crua? \*

Marque todas que se aplicam.

- Encaminha para um estabelecimento credenciado
- Queima
- Enterra
- Reutiliza
- Não gero este tipo de resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

## 7. Qual destinação você dá para os resíduos de madeira tratada? \*

Marque todas que se aplicam.

- Encaminha para um estabelecimento credenciado
- Queima
- Enterra
- Reutiliza
- Não gero este tipo de resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

## 8. Qual destinação você dá para os resíduos de cinzas de caldeira? \*

Marque todas que se aplicam.

- Incorporação no solo
- Compostagem
- Encaminha para um estabelecimento credenciado
- Enterra
- Reutiliza
- Não gero este tipo de resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

## 9. Qual destinação você dá para os resíduos de cama de aviário? \*

Marque todas que se aplicam.

- Incorporação no solo
- Compostagem
- Encaminha para um estabelecimento credenciado
- Enterra
- Queima
- Reutiliza
- Não gero este tipo de resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

## 10. Qual destinação você dá para os dejetos de animais? \*

Marque todas que se aplicam.

- Incorporação no solo
- Compostagem
- Encaminha para um estabelecimento credenciado
- Despejo das águas de limpeza direto no solo
- Despejo dos dejetos direto no solo
- Tratamento dos dejetos e águas com lagoa de tratamento
- Tratamento dos dejetos e águas com biodigestor
- Reutiliza
- Não gero este tipo de resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

11. Qual destinação você dá para os resíduos de estações de tratamento de efluentes? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Despejo das águas de limpeza direto no solo
- Despejo direto no solo
- Encaminha para um estabelecimento credenciado
- Tratamento dos dejetos e águas com biodigestor
- Tratamento dos dejetos e águas com lagoa de tratamento
- Reutiliza
- Não gero este tipo de resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

12. Qual destinação você dá para animais mortos? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Enterra
- Queima
- Reutiliza
- Encaminha para um estabelecimento credenciado
- Encaminha para aterro municipal
- Não gero este tipo de resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

13. Qual destinação você dá para os resíduos de medicamentos veterinários? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Encaminha para um estabelecimento credenciado
- Encaminha para a usina de reciclagem do município
- Enterra
- Não gero este tipo de resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

14. Qual destinação você dá para a água de lavagem de ambientes de criação de animais? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Despejo das águas de limpeza direto no solo
- Despejo dos dejetos direto no solo
- Encaminha para um estabelecimento credenciado
- Tratamento dos dejetos e águas com biodigestor
- Tratamento dos dejetos e águas com lagoa de tratamento
- Reutiliza
- Não gero este tipo de resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

15. Qual destinação você dá para os vasilhames de agrotóxicos? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Encaminha para o mesmo local onde compra (logística reserva)
- Encaminha para usina de reciclagem municipal
- Queima
- Enterra
- Reutiliza
- Não gero este tipo de resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

16. Qual destinação você dá para os resíduos plásticos diversos? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Encaminha para um estabelecimento credenciado
- Encaminha para usina de reciclagem municipal
- Queima
- Enterra
- Reutiliza
- Não gero este tipo de resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_



## 17. Qual destinação você dá para os resíduos recicláveis diversos? \*

Marque todas que se aplicam.

- Encaminha para um estabelecimento credenciado
- Encaminha para usina de reciclagem municipal
- Queima
- Enterra
- Reutiliza
- Não gero este tipo de resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

## 18. Qual destinação você dá para os resíduos de óleo usado? \*

Marque todas que se aplicam.

- Encaminha para um estabelecimento credenciado
- Encaminha para usina de reciclagem municipal
- Queima
- Enterra
- Reutiliza
- Não gero este tipo de resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

## 19. Qual destinação você dá para os resíduos de estopas contaminadas? \*

Marque todas que se aplicam.

- Encaminha para um estabelecimento credenciado
- Encaminha para usina de reciclagem municipal
- Queima
- Enterra
- Reutiliza
- Não gero este tipo de resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

## 20. Qual destinação você dá para os resíduos de lâmpadas usadas? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Encaminha para um estabelecimento credenciado
- Encaminha para usina de reciclagem municipal
- Enterra
- Reutiliza
- Não gero este tipo de resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

## 21. Qual destinação você dá para os resíduos de latas de tinta usadas? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Encaminha para um estabelecimento credenciado
- Encaminha para usina de reciclagem municipal
- Enterra
- Reutiliza
- Não gero este tipo de resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

## 22. Qual destinação você dá para as embalagens de óleo usadas? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Encaminha para um estabelecimento credenciado
- Encaminha para usina de reciclagem municipal
- Enterra
- Reutiliza
- Não gero este tipo de resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

23. Qual destinação você dá para outros resíduos perigosos? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Encaminha para um estabelecimento credenciado
- Encaminha para usina de reciclagem municipal
- Enterra
- Reutiliza
- Não gero este tipo de resíduo
- Outro: \_\_\_\_\_

24. Para os todos os resíduos marcados anteriormente, qual a quantidade aproximada de geração? (exemplo: resíduos xx - xx t/ano ) \*

---

---

---

---

---

25. Existe um ou mais tipo de resíduo que você não sabe qual a melhor destinação? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Vegetais (restos de sementes, palhadas, galhadas, etc)
- Resíduos de madeira crua
- Resíduos de madeira tratada
- Cinzas de caldeira
- Cama de aviário
- Dejetos de animais
- Resíduos de estações de tratamento de efluentes
- Animais mortos
- Resíduos de medicamentos veterinários
- Água de lavagem de ambientes de criação de animais
- Vasilhames de agrotóxicos
- Plásticos diversos
- Outros recicláveis diversos
- Óleo usado
- Estopas contaminadas
- Lâmpadas usadas
- Latas de tinta
- Embalagens de óleo
- Todos os resíduos são destinados de forma correta
- Outro: \_\_\_\_\_

26. O que você faz com os resíduos da pergunta anterior?

---

---

---

---

---

27. Existe alguma empresa que faz coleta de seus resíduos? Se sim, qual empresa \* e quais resíduos?

---

---

---

---

---

28. Gostaria de deixar alguma sugestão?

---

---

---

---

---

29. Caso deseje receber atualizações da elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos por e-mail, deixe aqui seu endereço:

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

# RESÍDUOS SÓLIDOS

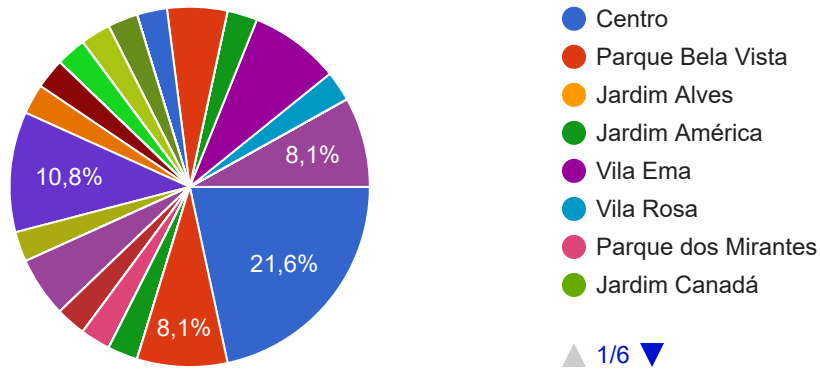
37 respostas

[Publicar análise](#)

## Em qual bairro você mora?

 Copiar

37 respostas

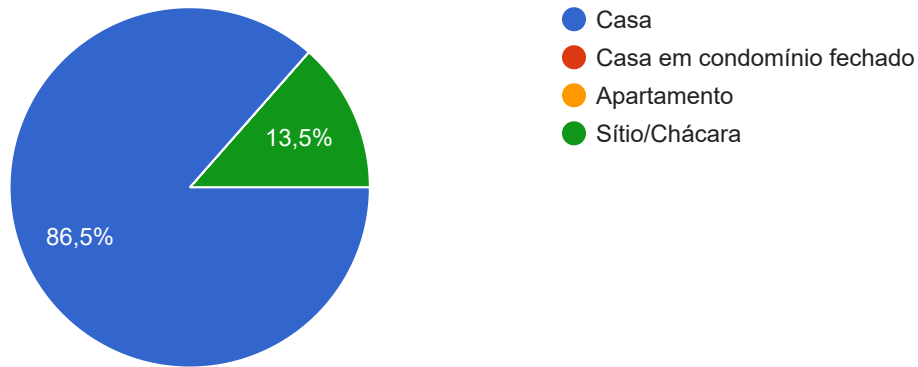


▲ 1/6 ▼

## Você mora em

 Copiar

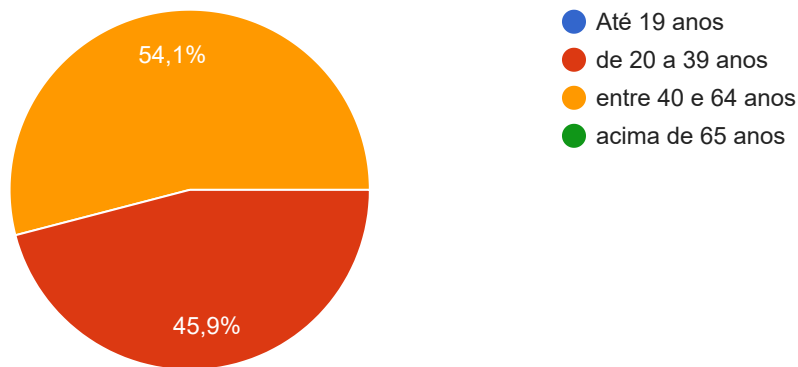
37 respostas



## Qual sua idade?

 Copiar

37 respostas

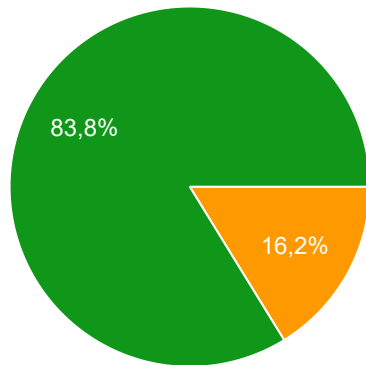




## Qual sua escolaridade?



37 respostas

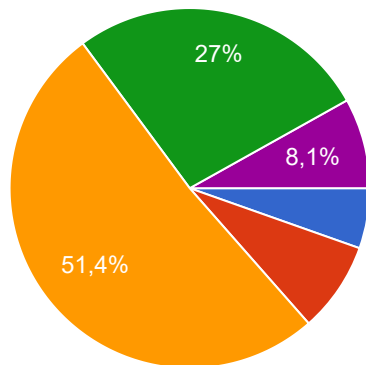


- Sem instrução formal ou ensino fundamental incompleto
- Ensino fundamental completo ou médio incompleto
- Ensino médio completo ou superior incompleto
- Ensino superior completo

## Qual renda média familiar mensal, em salários mínimos (SM)? (valor de SM R\$1.100,00)



37 respostas

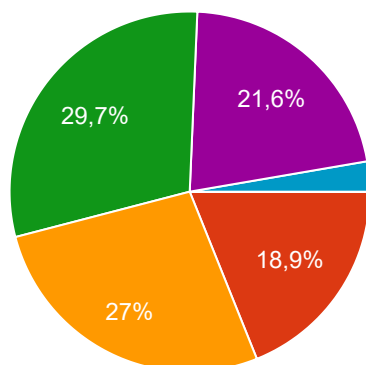


- Até 1/2
- De 1/2 a 2
- De 2 a 5
- De 5 a 10
- Maior que 10

## Você mora com quantas pessoas?



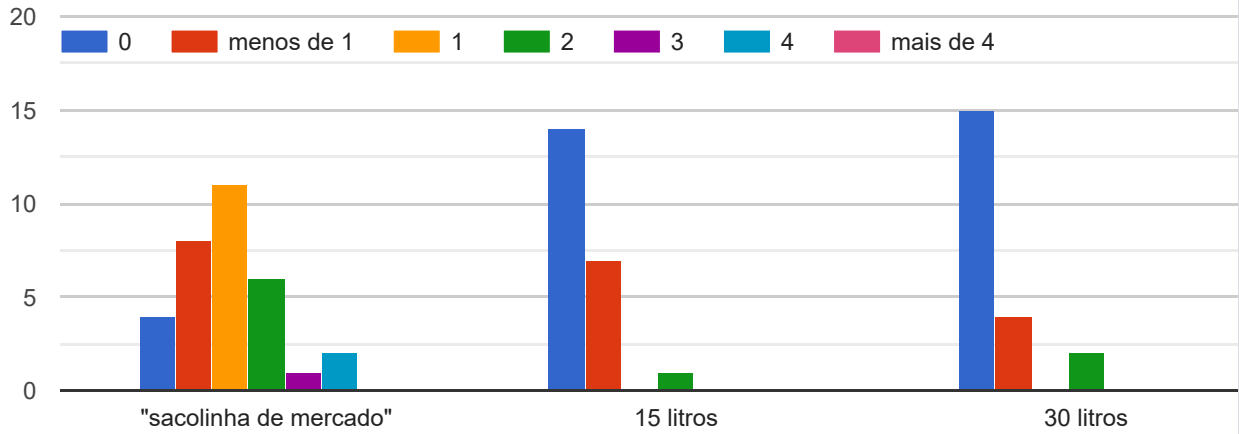
37 respostas



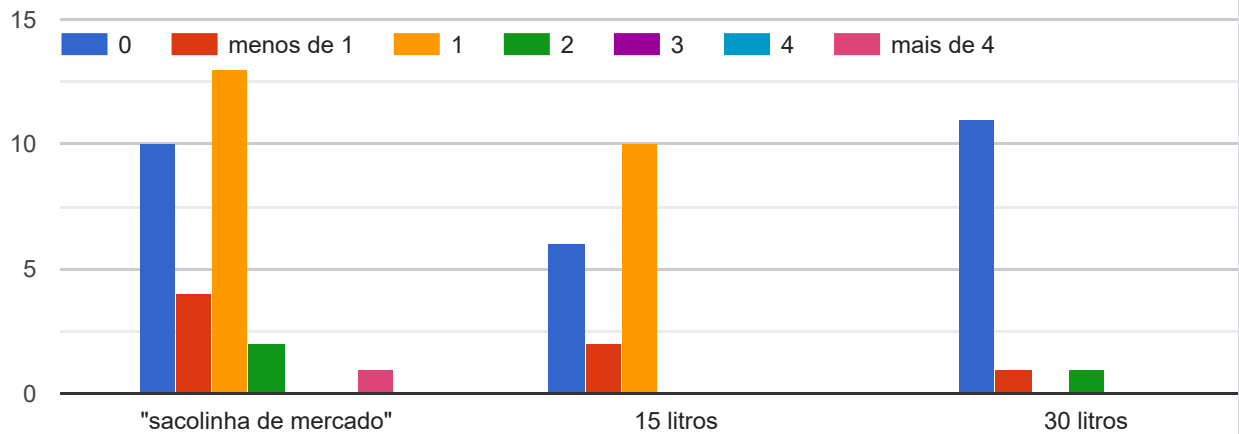
- Moro sozinho(a)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Mais que 5



Quantos sacos de lixo comum (orgânico) + rejeitos(papel higiênico, fraldas, absorventes, etc) de cada tamanho você gera por dia?



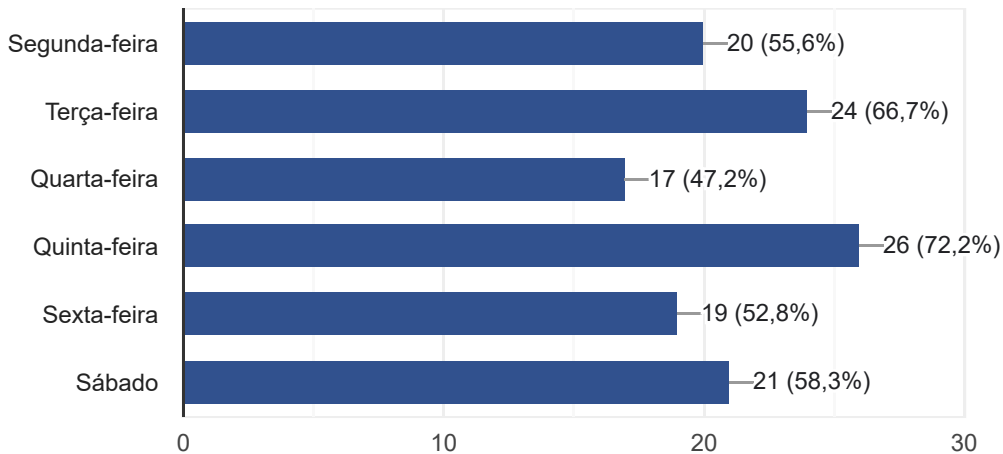
Quantos sacos de lixo reciclado de cada tamanho você gera por dia?



Quais os dias de coleta convencional (lixo comum) na sua rua?



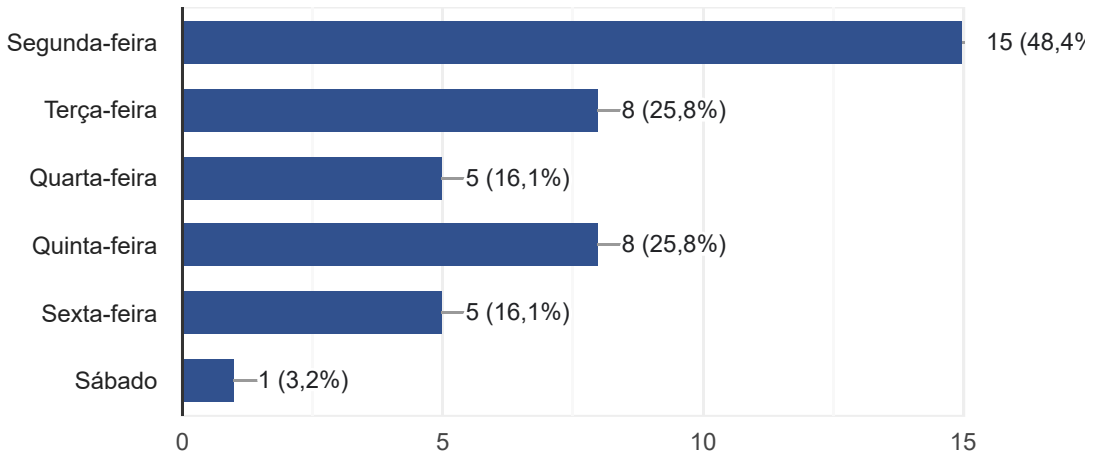
36 respostas



### Quais os dias de coleta de recicláveis na sua rua?

Copiar

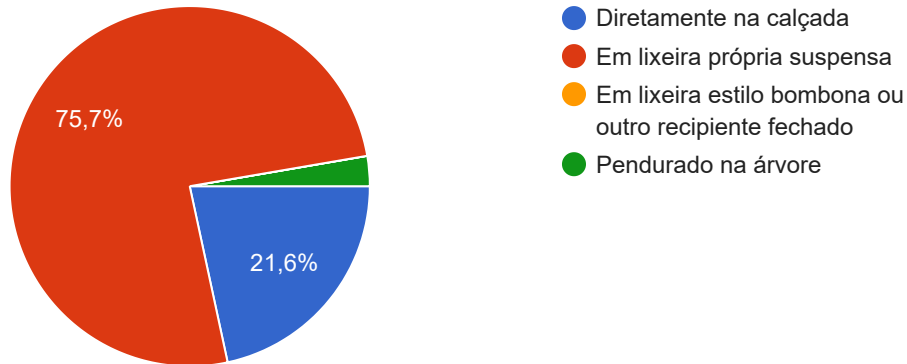
31 respostas



### Onde você coloca os sacos de lixo?

Copiar

37 respostas

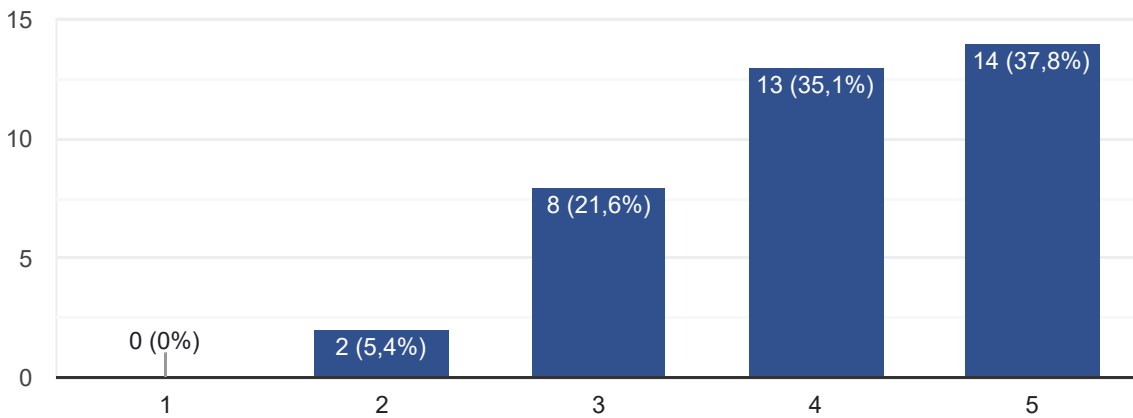


### Qual a sua avaliação da qualidade do serviço de coleta regular de lixo?

Copiar

Sendo 5 excelente e 1 péssima

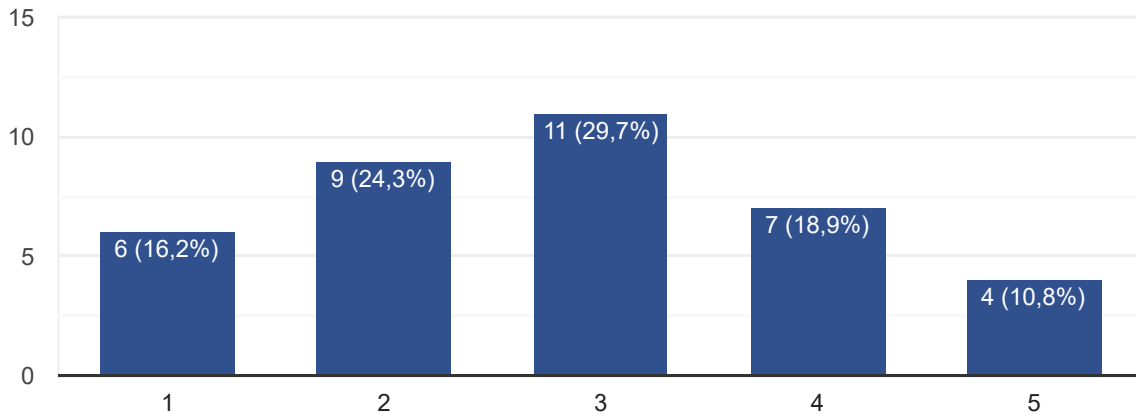
37 respostas



Qual a sua avaliação da qualidade do serviço de coleta seletiva? Sendo 5 excelente e 1 péssima



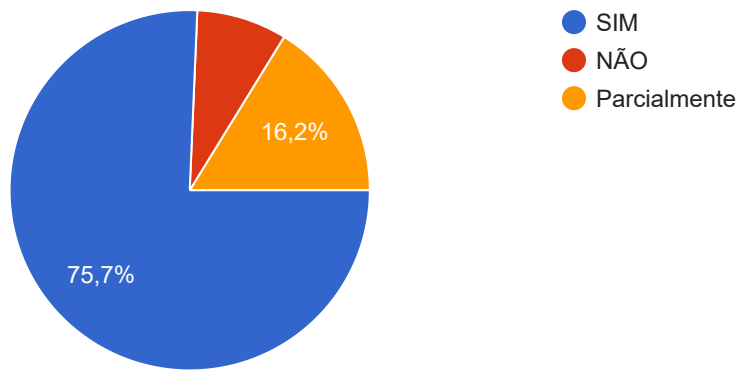
37 respostas



Você separa os materiais recicláveis?



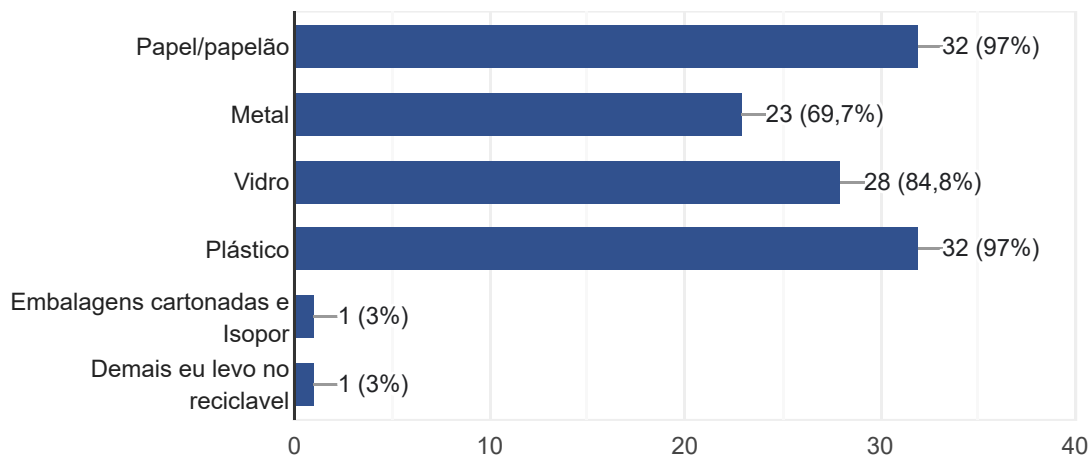
37 respostas



Se SIM, quais?



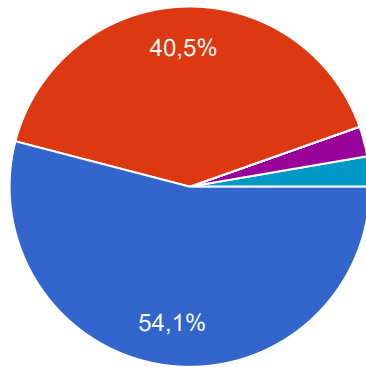
33 respostas



### Quem recolhe o material reciclável?

 Copiar

37 respostas

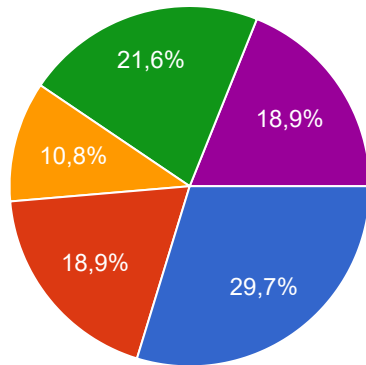


- Coleta municipal
- Coletor autônomo (pessoa com algum tipo de carrinho)
- Eu mesmo levo no barracão de triagem de recicláveis
- Eu mesmo vendo
- a coleta convencional pois a coleta seletiva nunca passa
- Coleta regular pois a seletiva não passa

### Caso a coleta de recicláveis fosse realizada em contêineres, você aceitaria levar o material até o local mais próximo?

 Copiar

37 respostas

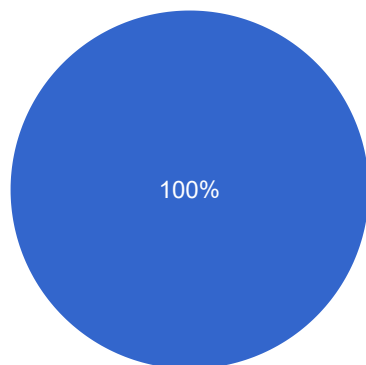


- SIM, desde que fosse até 1 quadra de distância
- Sim, desde que fosse até 2 quadras de distância
- Sim, desde que ficasse até 3 quadras de distância
- Sim, até mais de 4 quadras de distância
- Não aceitaria

### Você queima o lixo?

 Copiar

37 respostas



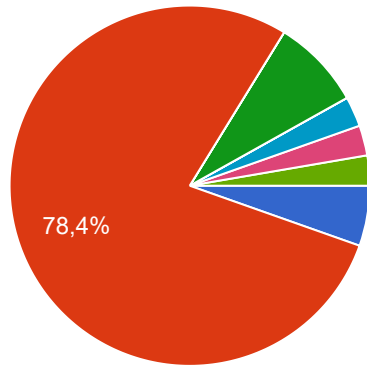
- Não
- SIM, somente o lixo do banheiro e/ou rejeitos
- SIM, somente os recicláveis
- SIM, tudo



O que você faz quando gera algum entulho (resto de construção civil e de reformas)?

Copiar

37 respostas

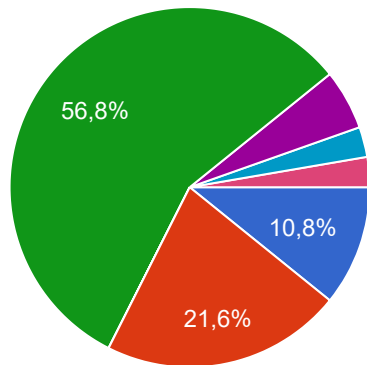


- Deixo na frente de casa
- Contrato empresa para retirar
- Jogo em terreno baldio
- Peço para a prefeitura prefeitura retirar
- Levo no Aterro Municipal
- Nunca gerei entulhos mas o certo é levar em um ecoponto...
- Não gero esse tipo de resíduo
- utilizo na estrada na chácara.

O que você faz quando gera algum lixo volumoso (sofá velho, geladeira quebrada, moveis velhos, etc)?

Copiar

37 respostas

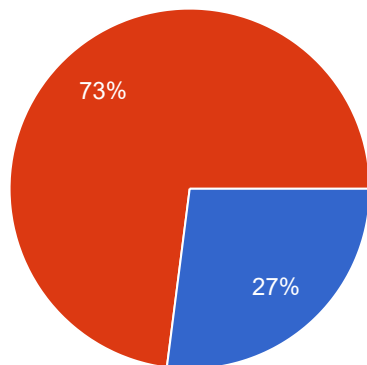


- Deixo na frente de casa
- Contrato empresa para retirar
- Jogo em terreno baldio
- Faço doação
- Peço para a prefeitura retirar
- Levo no Aterro Municipal
- Ou faço doação ou deixo na frente de casa para alguém levar

Na quadra da sua casa existem terrenos baldios com presença de entulho e/ou lixo volumoso?

Copiar

37 respostas



- SIM
- NÃO

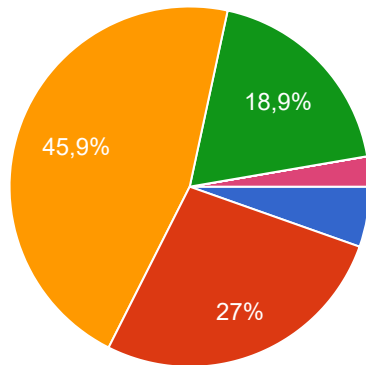




## O que você faz com pilhas e baterias usadas?

 Copiar

37 respostas

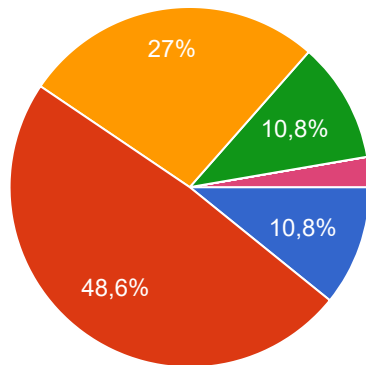


- Descarta no lixo comum
- Descarta no reciclável
- Leva até um ponto de coleta pilhas e baterias (Logística Reversa)
- Guarda
- Doa
- Não gera este resíduo
- É uma dificuldade para descartar

## O que você faz com lâmpadas usadas?

 Copiar

37 respostas

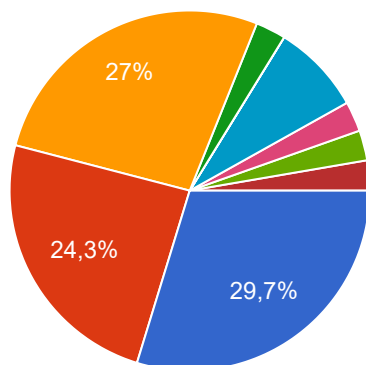


- Descarta no lixo comum
- Descarta no reciclável
- Leva até um ponto de coleta de Lâmpadas (Logística Reversa)
- Guarda
- Doa
- Não gera este resíduo
- É uma dificuldade para descartar

## O que você faz com remédios vencidos?

 Copiar

37 respostas



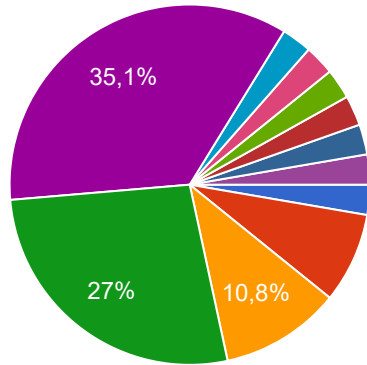
- Descarta no lixo comum
- Descarta no reciclável
- Leva até um ponto de coleta de medicamentos
- Guarda
- Doa
- Não gera este resíduo
- Jogo no vaso sanitario s/a em...
- Levo na UBS
- Descarto no vaso sanitario



### O que o você faz com óleo de cozinha usado?

 Copiar

37 respostas



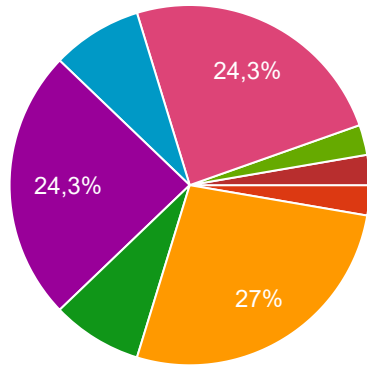
- Jogo no lixo normal
- Jogo na pia da cozinha
- Leva até um ponto de coleta...
- Faz sabão em casa e/ou outr...
- Doa
- guardo para usar na churrasq...
- adiciono detergente e descart...
- Guardo e põe fogo na churra...

▲ 1/2 ▼

### O que o você faz com pneu usado?

 Copiar

37 respostas

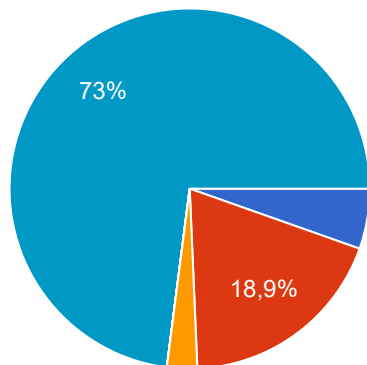


- Descarta no lixo comum
- Descarta no reciclável
- Leva até um ponto de coleta de pneu (Logística Reversa)
- Guarda
- Doa
- Vende
- Não gera este resíduo
- Deixo na loja que troca pneu
- Deixo na borracharia onde é t...

### O que o você faz com embalagem de agrotóxico usado em casa?

 Copiar

37 respostas



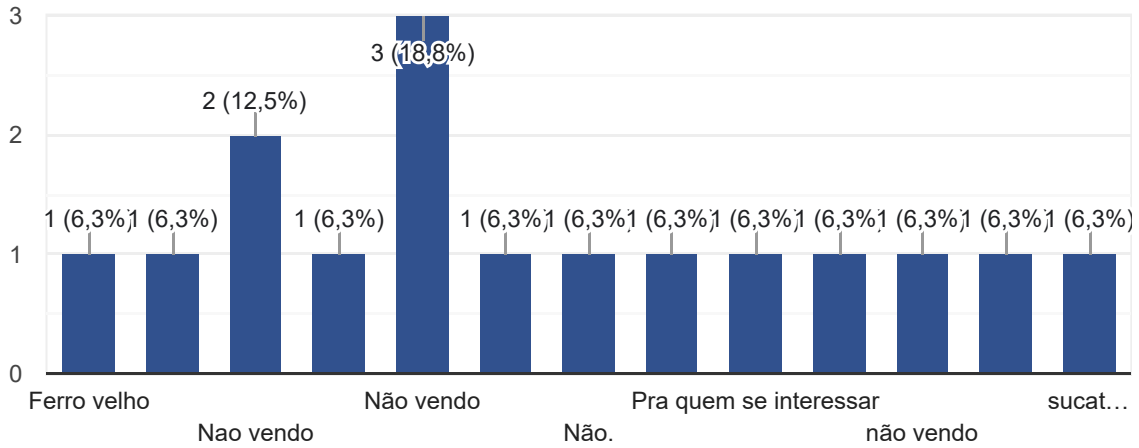
- Descarta no lixo comum
- Descarta no reciclável
- Leva no mesmo local onde comprou (Logística Reversa)
- Guarda
- Doa
- Não gera este resíduo



### Se você costuma vender algum tipo de material, para quem você vende?



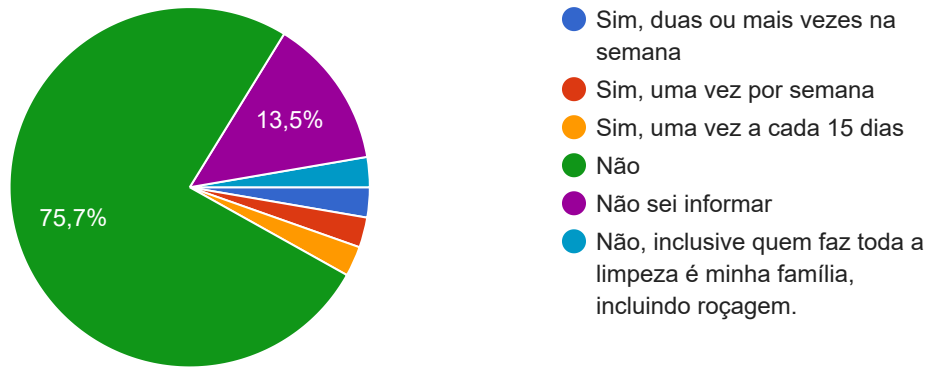
16 respostas



### A Prefeitura realiza varrição na sua rua?



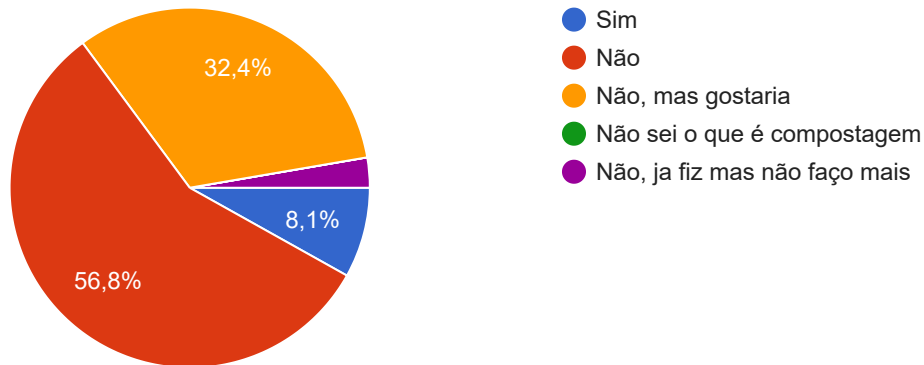
37 respostas



### Você faz compostagem de resíduos orgânicos?



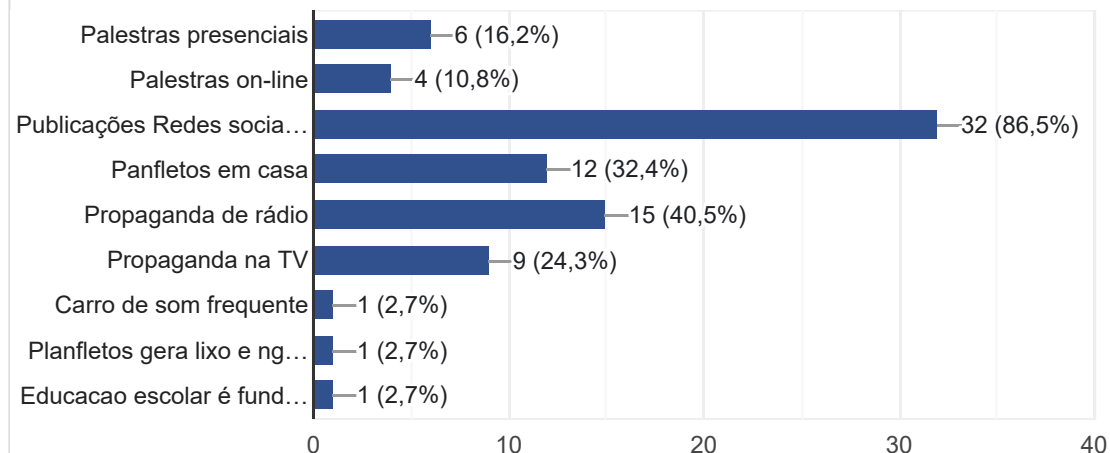
37 respostas



Qual forma você considera mais efetiva para o recebimento de informações sobre resíduos e educação ambiental?



37 respostas



Gostaria de relatar sugestões de melhoria para o sistema de coleta de resíduos municipal?

15 respostas

Não

Que a coleta de resíduos funcionasse em todos os bairros da cidade, principalmente no parque santa albertina, que não recebe coleta seletiva, nem retirada de galhos e entulhos, entre outros projetos que o município faz, como mutirões contra a dengue

Em Londrina a coleta seletiva ganhou força quando a cidade começou a fornecer sacos plásticos verdes 1x por semana para as casas junto com panfletos de educação ambiental. Pode ser uma alternativa de intervenção por algum tempo.

Tem que passar semanal e não falhar como está. E ter uma música, um aviso sonoro.

Coleta de grama e galhos: nem sempre cabem em sacos. Não vi referência no questionário.

O dia da coleta reciclável deve ser diferente com o dia da coleta comum, pois eles tbm levam o reciclavel, se o carroceiro não passou, e qdo o caminhão da reciclagem vem nao tem mais nada !!

Que a coleta seletiva passasse no meu bairro pois faço a separação do lixo que é levada pelo coleta regular

Precisamos urgentemente de educação ambiental e fiscalização dos desvios ou condutas inadequadas. URGENTE

Quando houver o lixo rasgar ou cair, que os catadores pegassem, as vezes quando espalha no chão, eles não pegam. Determinar melhor o horário que passa em cada local, pois cada dia passa num horário diferente.

Educar mais a população quanto a coleta seletiva e proporcionar descontos para quem descartar corretamente caso seja feito tipo container

Coleta mais 1 dia na semana e coleta de reciclagem pelo menos 1 dia na semana

Seria interessante substituir as lixeiras convencionais por contêiner de lixo em cada duas quadras. Assim evitaria dos cães rasgarem os sacos de lixo.

Gostaria que a coleta passasse mais vezes nos bairros .



Gostaria de relatar irregularidades referentes a resíduos sólidos? (exemplo: descarte inadequado, queima, mal exemplo de vizinhos)

16 respostas

Não

No parque santa albertina muitas pessoas queimam, pois não há coleta adequada, também não adianta ligar na vigilância porque não há fiscalização

não

Moro ao lado de terreno baldio,vizinhos jogam todo tipo de lixo quase todo dia,inclusive animais mortos,e no rio próximo a minha casa,frente à antiga resicor,está virando lixão.

Nao

Alguns terrenos próximos de rios recebem descartes inadequados

A coleta de recicláveis as vezes não passa ou não leva os recicláveis

A maioria das obras de casas os pedreiros colocam fogo nos resíduos; mato muito alto em terrenos baldios que o povo aproveita pra jogar o lixo e entulho.

sim, vizinho fazendo queimas e descartes inadequados colaborando com a poluição do meio ambiente

Prefeitura deve se dedicar mais na limpeza dos bairros, e não só com coleta de galhos e entulhos. Acabam limpando só as avenidas e praças. E também melhorar a limpeza INTERNA das bocas de lobos, que vivem cheias de lixo e matos.

Nos fundos da Rua Belém há descarte de lixo. A propriedade é um sítio. O descarte é feito pelos próprios moradores da Vila Prestes, pois a vegetação esconde o lixo. Solicito limpeza da vegetação rasteira e do lixo.

Vizinho que queima lixo direto

A fumaça excessiva devido a queima de lixos, e a poda ser realizada fora de data qu passa o caminhão.





**Outras sugestões:**

10 respostas

Não

Que o Bairro Parque Santa Albertina integre todos os projetos do município! Reclamam que o povo não separa o lixo, quando é separado, a coleta seletiva não busca e a coleta convencional é quem leva embora.

A universidade pode ser um ponto focal para instalar ecopontos de recolhar dos resíduos especiais, uma vez que existe vários prédios da UENP pela cidade.

Fazer algum tipo de coletor proximo este rio,colocar câmeras e multar quem jogar lixo no rio.

Gostaria de saber porque o bairro- parque Santa Albertina-papagaio onde eu moro não consta em nenhum programa da prefeitura municipal (coleta seletiva, coleta de galhos e entulhos, mutirão da dengue, no questionário de pesquisa). Já liguei diversas vezes na prefeitura para questionar sobre a coleta de galhos o qual nunca é realizado neste bairro sendo que a prefeitura não sabe informar o motivo do bairro não constar no cronograma .

Providenciar pontos de coletas de materiais de logistica reversa na cidade. Providenciar gaiolas nas bocas de lobos para facilitar a coleta de lixos.

Sugiro limpeza nas ruas finais da Vila Prestes. Há acumulo de matos nas laterais e terras nas ruas.



Caso deseje receber atualizações da elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos por e-mail, deixe aqui seu endereço:

17 respostas

johicy.parra@gmail.com

marcio.pinto10@gmail.com

alaneduartenogari@gmail.com

Pinha-net@hotmail.com

rua do rosario 636, centro

laertymorelin@hotmail.com

txjr@hotmail.com

anacarolina.abe@gmail.com

lefrancica@gmail.com

haarybenck@hotmail.com

angellaanjo.nk@gmail.com

jonathan.jacob.f@gmail.com

ensinofundamentalSMECEJAC@gmail.com

michelle.chueiri@hotmail.com

Sim

dritunes@hotmail.com

danielatoth79@yahoo.com.br

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários





Enviar



Perguntas Respostas Configurações

0 resposta  

Não está aceitando respostas

Mensagem para os participantes

Este formulário não aceita mais respostas





Enviar



## 0 resposta



Não está aceitando respostas

### Mensagem para os participantes

Este formulário não aceita mais respostas



# Resíduos Sólidos Agricultura/Agroindústria

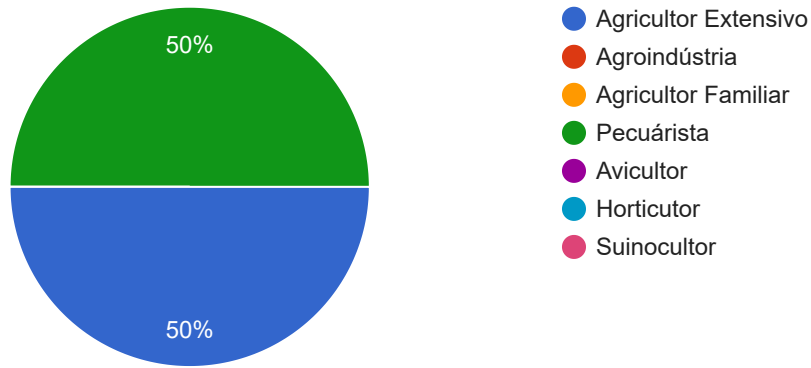
2 respostas

[Publicar análise](#)

Você é:

 Copiar

2 respostas



Qual o tamanho da sua propriedade? (indicar unidade, exemplo: ha, m<sup>2</sup>, alqueire, etc)

2 respostas

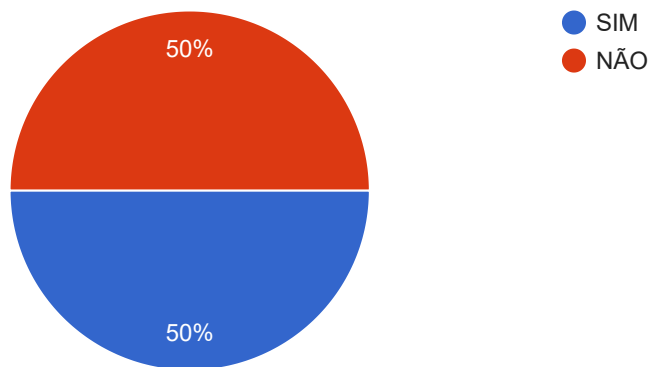
12,4ha

200 alqueires

Sua atividade exige licenciamento ambiental?

 Copiar

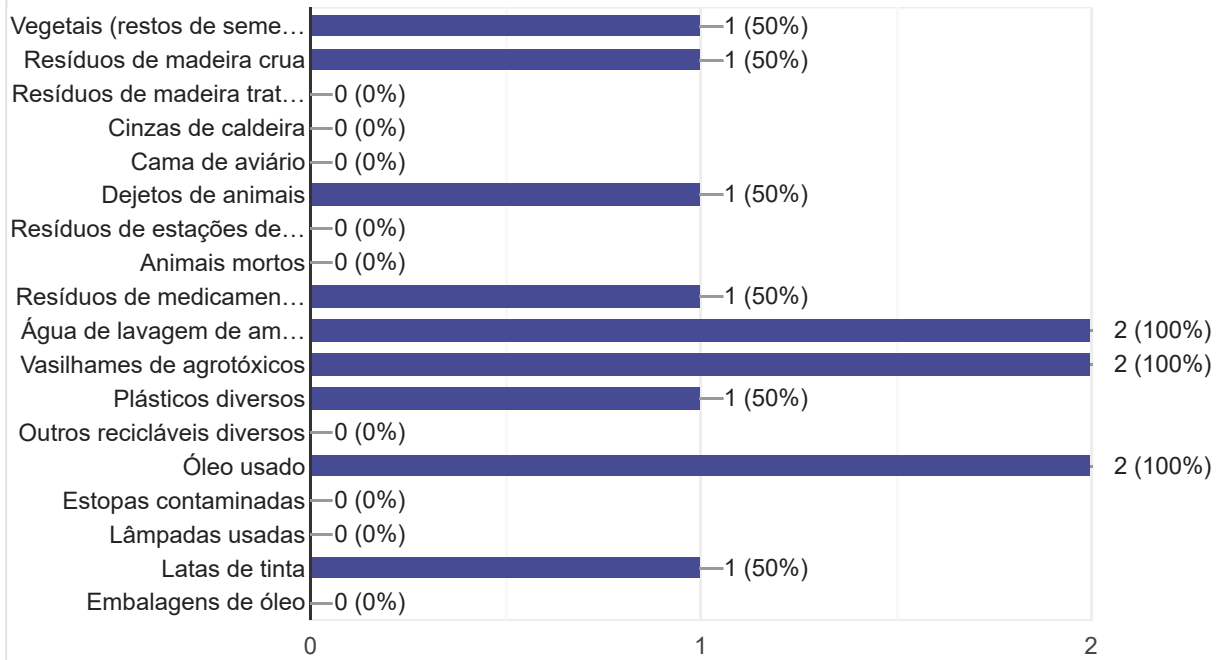
2 respostas



Quais tipos de resíduos gerados no(s) seu(s) processo(s)?



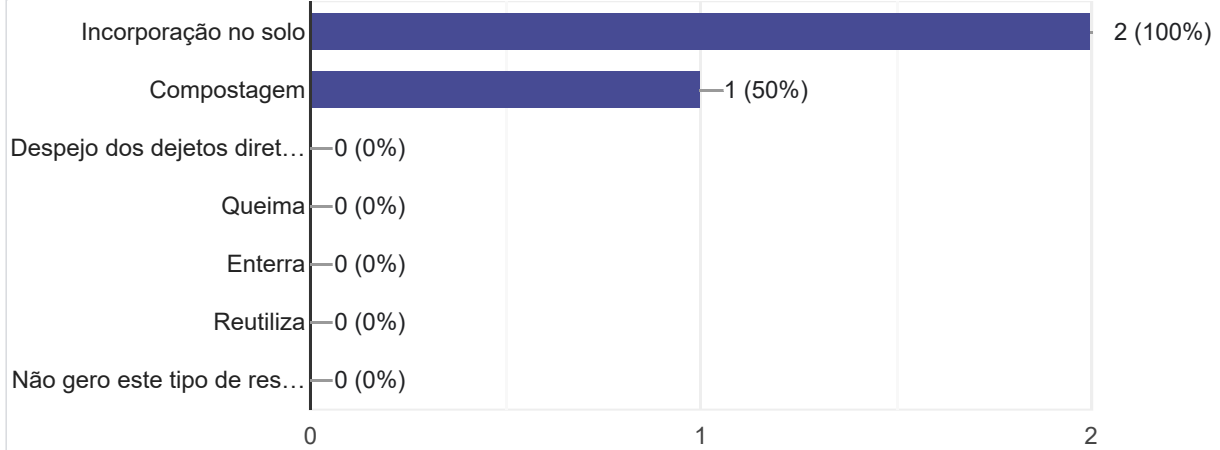
2 respostas



Qual destinação você dá para os resíduos vegetais?



2 respostas

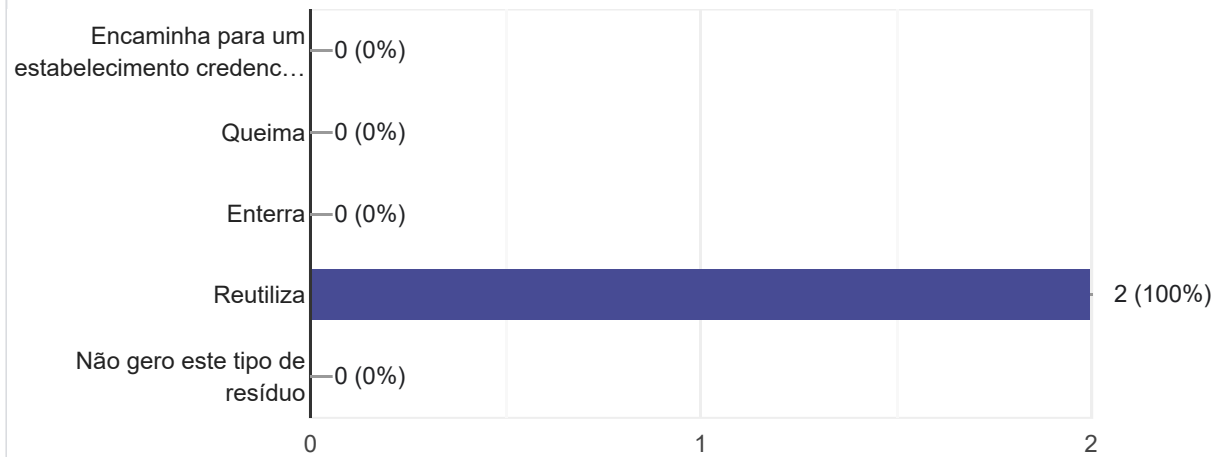




### Qual destinação você dá para os resíduos de madeira crua?

 Copiar

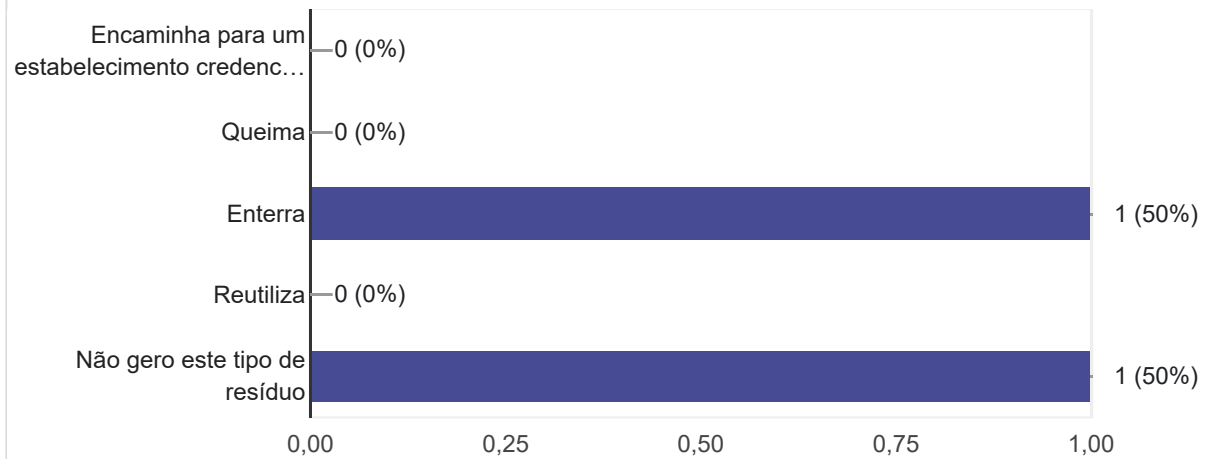
2 respostas



### Qual destinação você dá para os resíduos de madeira tratada?

 Copiar

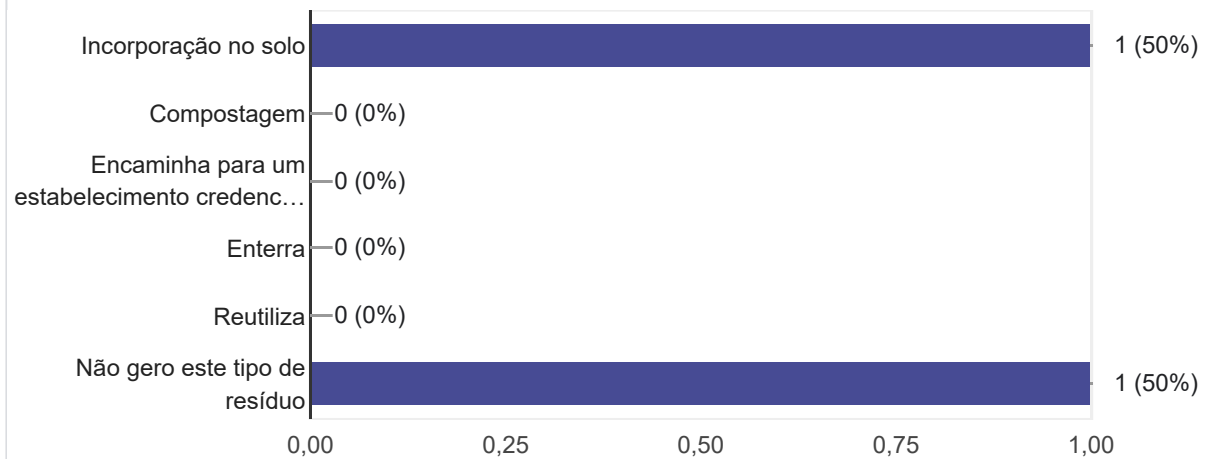
2 respostas



### Qual destinação você dá para os resíduos de cinzas de caldeira?

 Copiar

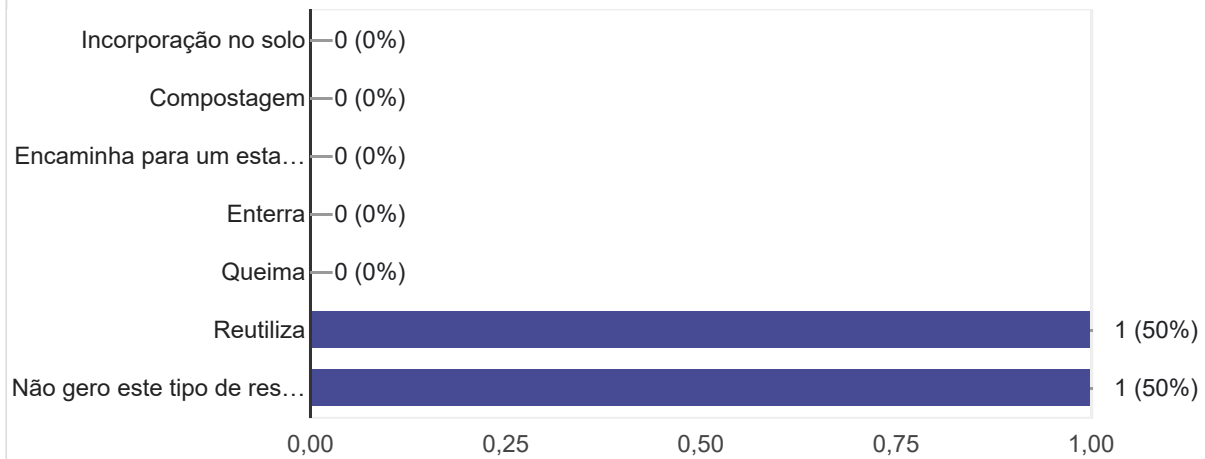
2 respostas



### Qual destinação você dá para os resíduos de cama de aviário?

 Copiar

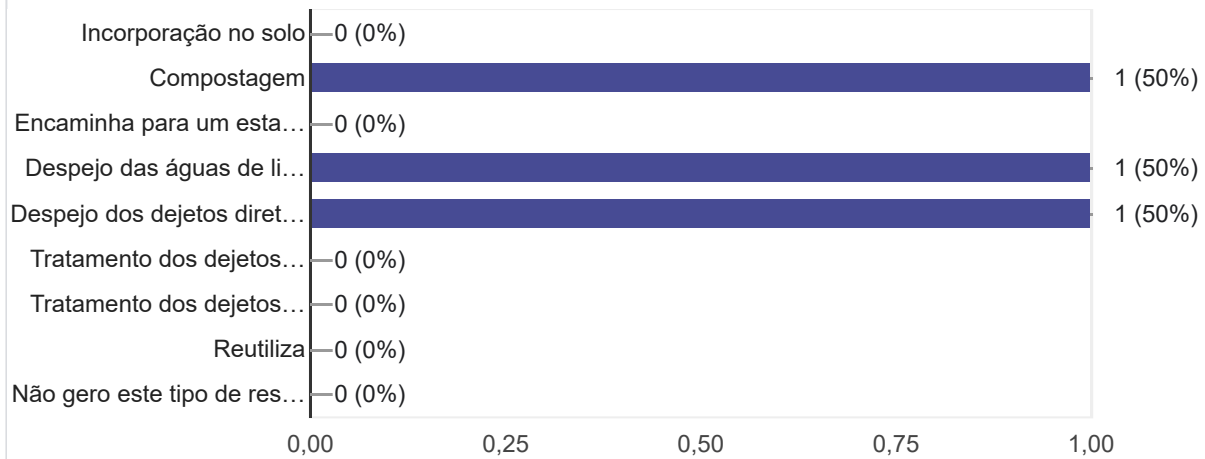
2 respostas



### Qual destinação você dá para os dejetos de animais?

 Copiar

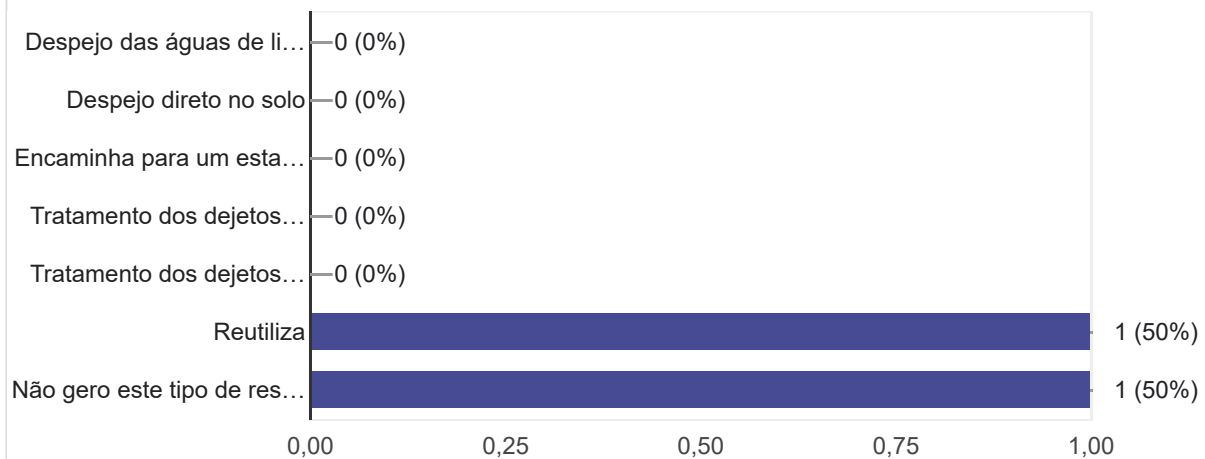
2 respostas



### Qual destinação você dá para os resíduos de estações de tratamento de efluentes?

 Copiar

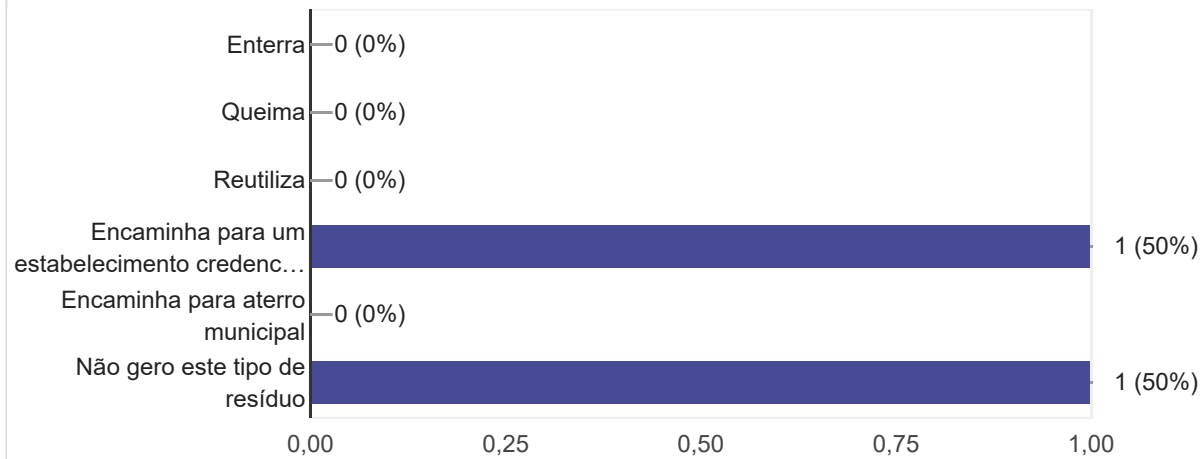
2 respostas



## Qual destinação você dá para animais mortos?

 Copiar

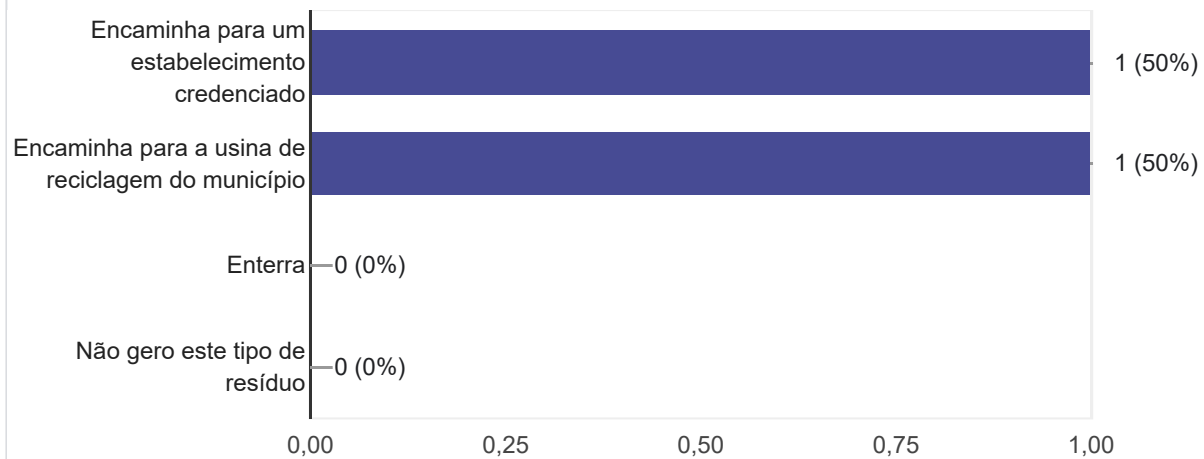
2 respostas



## Qual destinação você dá para os resíduos de medicamentos veterinários?

 Copiar

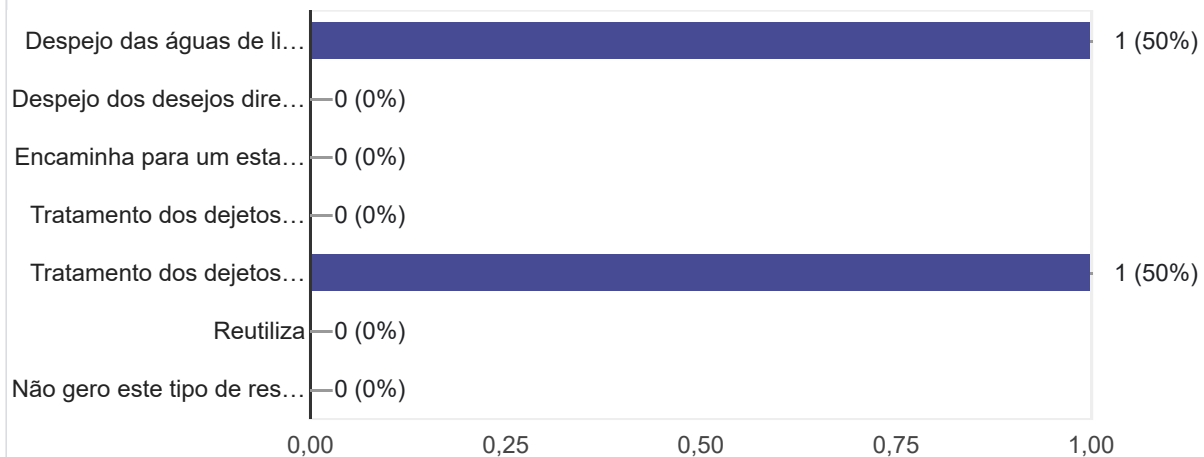
2 respostas



## Qual destinação você dá para a água de lavagem de ambientes de criação de animais?

 Copiar

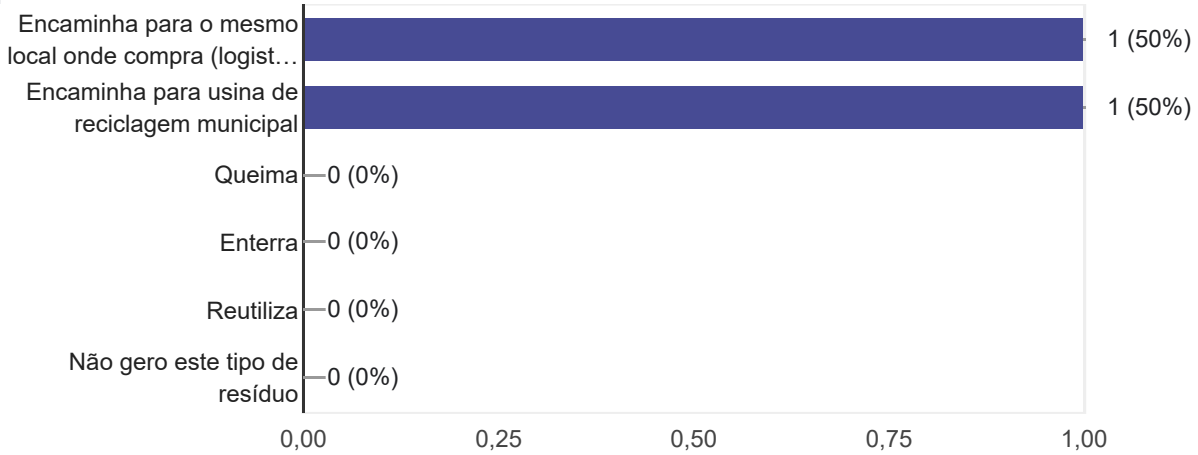
2 respostas



### Qual destinação você dá para os vasilhames de agrotóxicos?

 Copiar

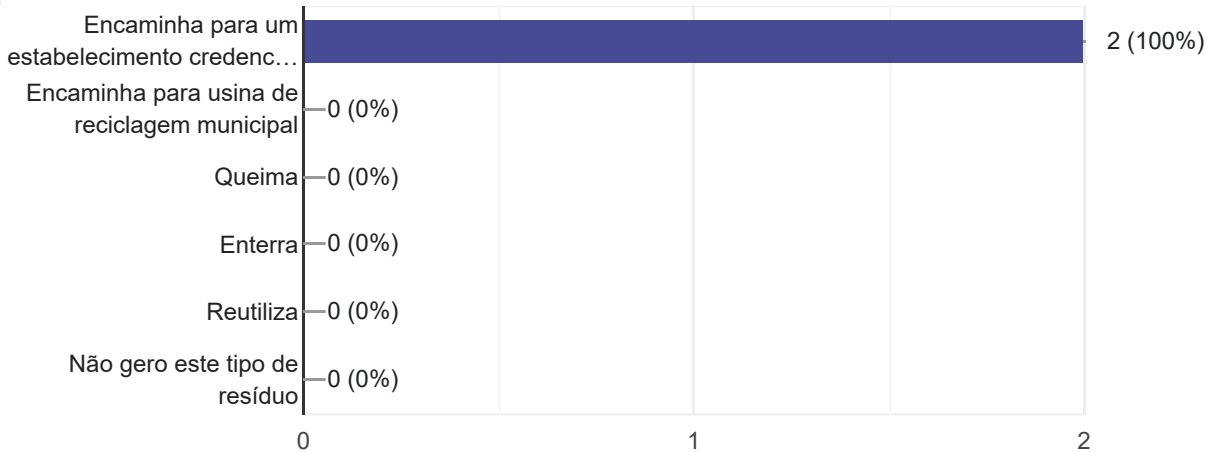
2 respostas



### Qual destinação você dá para os resíduos plásticos diversos?

 Copiar

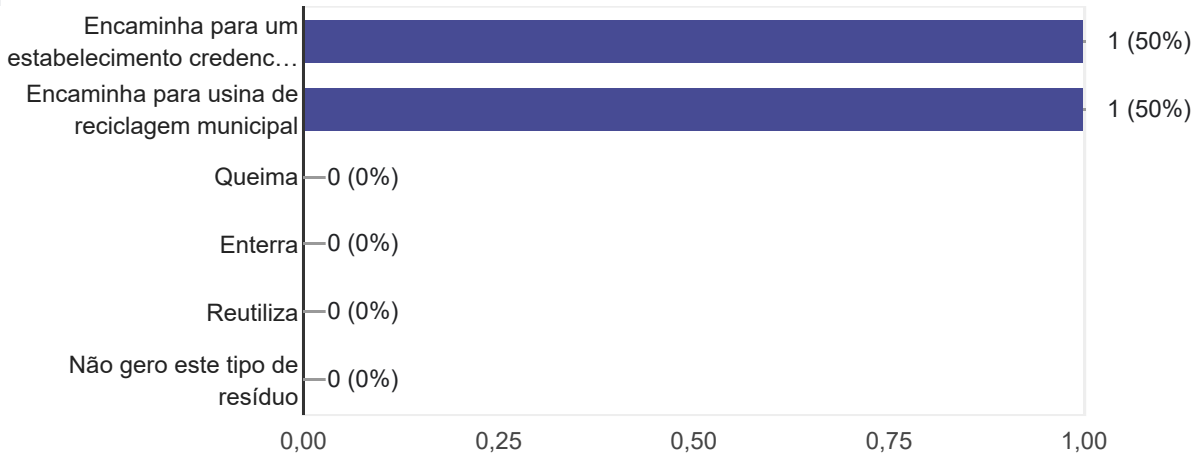
2 respostas



### Qual destinação você dá para os resíduos recicláveis diversos?

 Copiar

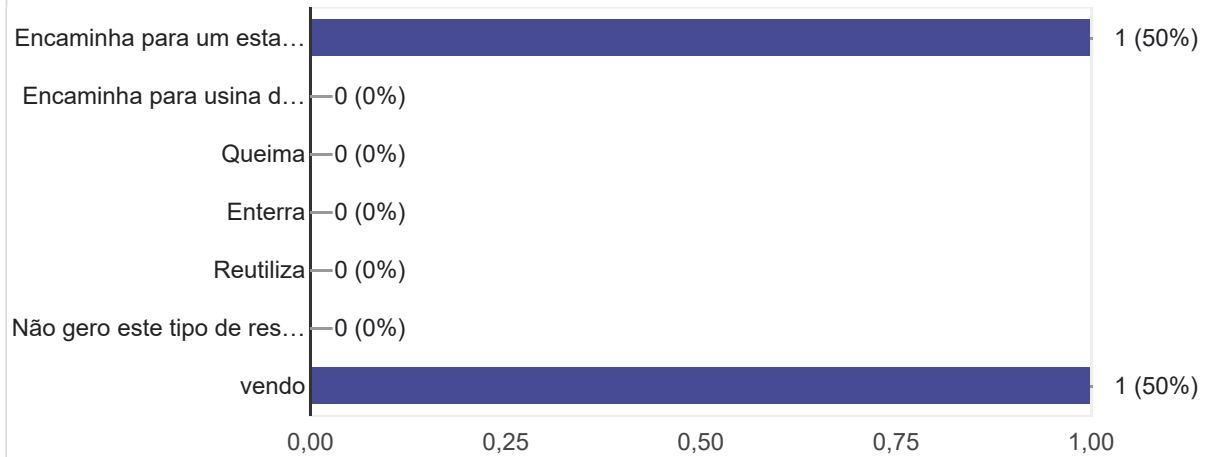
2 respostas



### Qual destinação você dá para os resíduos de óleo usado?



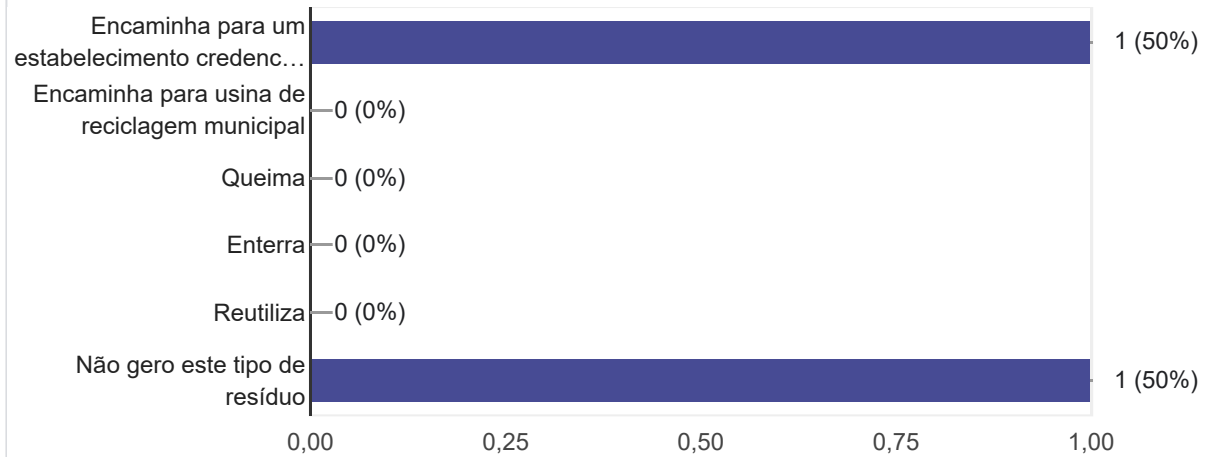
2 respostas



### Qual destinação você dá para os resíduos de estopas contaminadas?



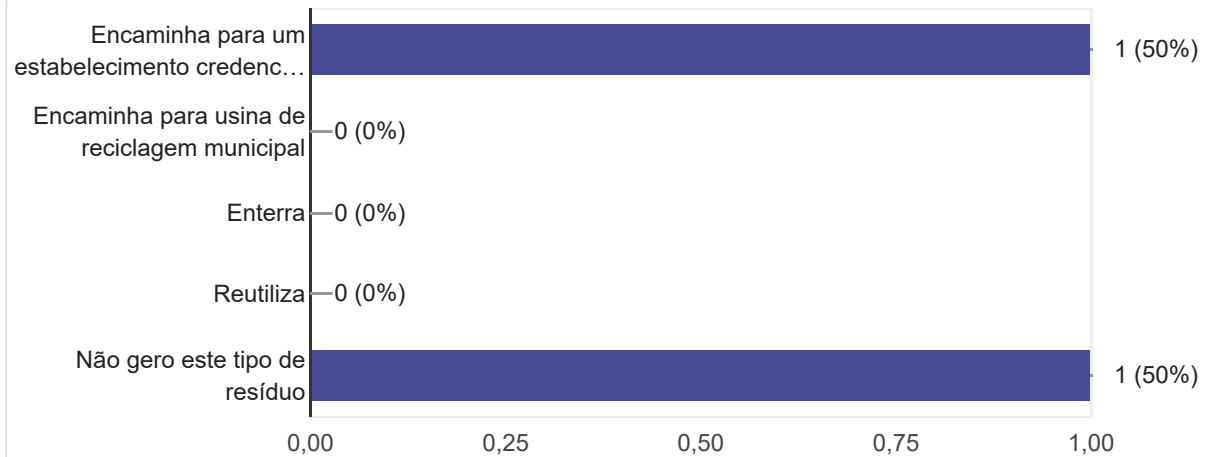
2 respostas



### Qual destinação você dá para os resíduos de lâmpadas usadas?



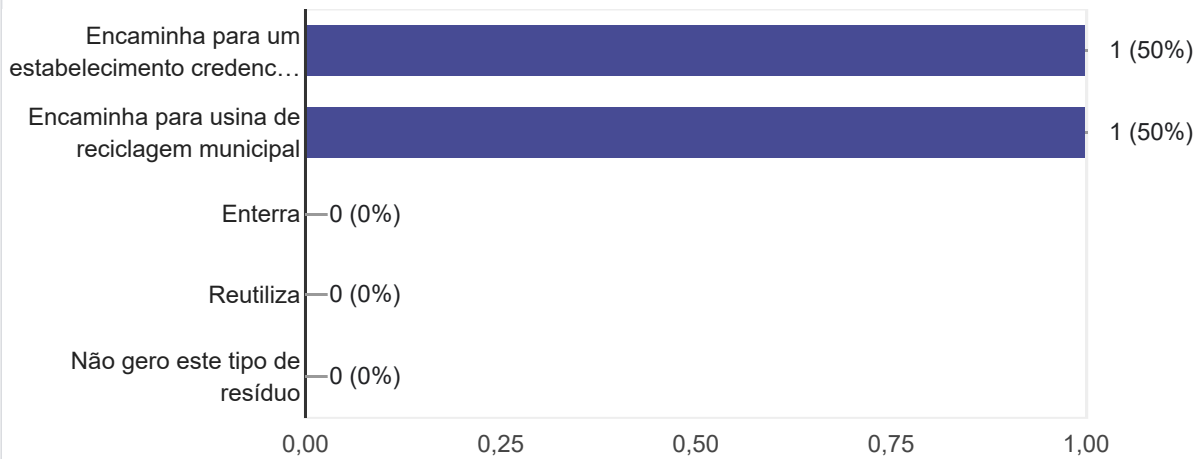
2 respostas



### Qual destinação você dá para os resíduos de latas de tinta usadas?

 Copiar

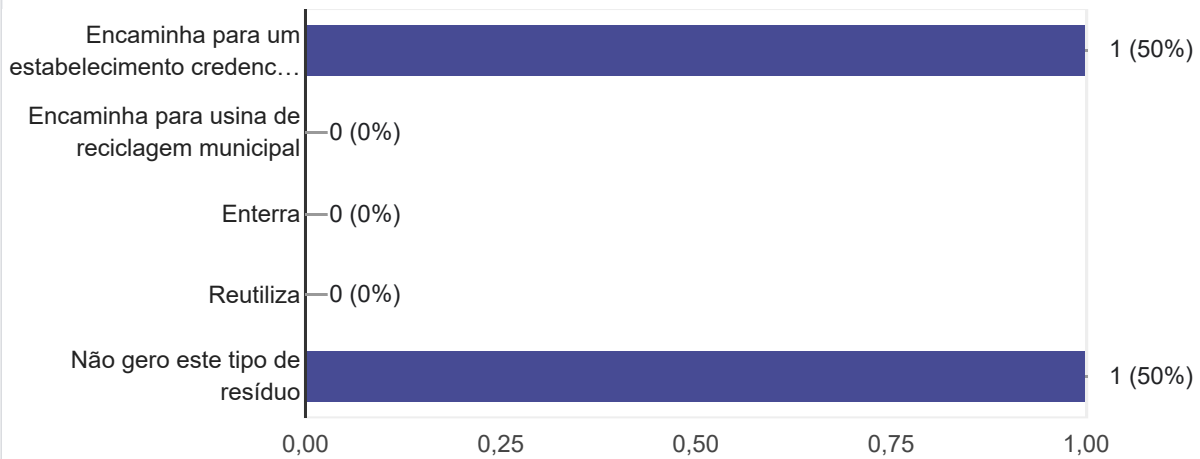
2 respostas



### Qual destinação você dá para as embalagens de óleo usadas?

 Copiar

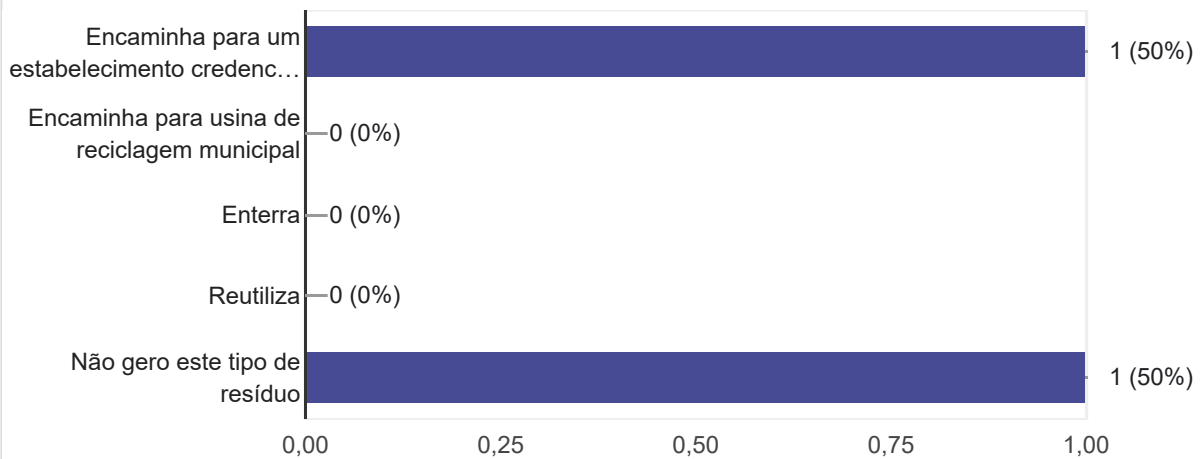
2 respostas



### Qual destinação você dá para outros resíduos perigosos?

 Copiar

2 respostas





Para os todos os resíduos marcados anteriormente, qual a quantidade aproximada de geração? (exemplo: resíduos xx - xx t/ano )

2 respostas

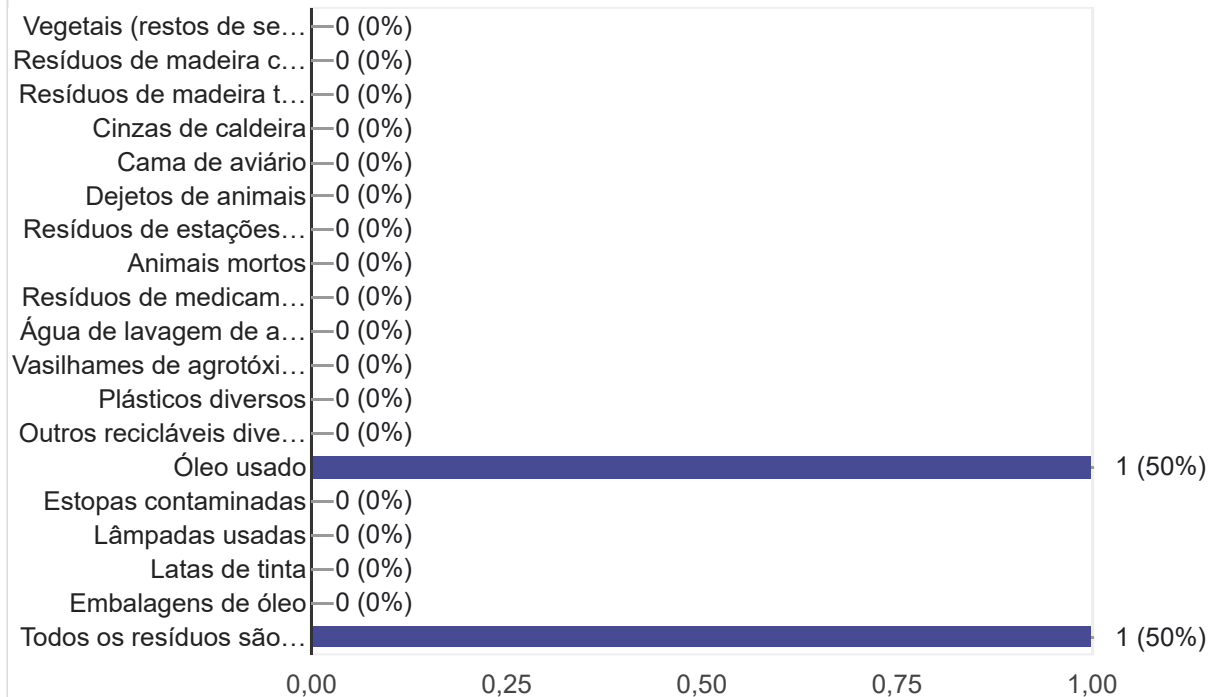
5-7

Não sei

Existe um ou mais tipo de resíduo que você não sabe qual a melhor destinação?



2 respostas



O que você faz com os resíduos da pergunta anterior?

1 resposta

Reciclo

Existe alguma empresa que faz coleta de seus resíduos? Se sim, qual empresa e quais resíduos?

2 respostas

não, eu mesmo coleteo.

Não



Gostaria de deixar alguma sugestão?

2 respostas

contêineres nas zonas rurais.

Não

Caso deseje receber atualizações da elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos por e-mail, deixe aqui seu endereço:

0 resposta

Ainda não há respostas para esta pergunta.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários



Publicação em Diário Oficial da nomeação do Comitê para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, edição nº: 2280 – Página 07:

**SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE**

A SECRETARIA DE AGRICULTURA PECUÁRIA E MEIO AMBIENTE, Prefeitura Municipal de Jacarezinho, no uso de suas atribuições legais,

**RESOLVE:**

I – Constituir o Comitê Diretor para o processo de elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS, com vigência de 02 (dois) anos a contar de 29 de novembro de 2021;

II – O Comitê será constituído por 7 (sete) membros titulares e 7 (sete) membros suplentes:

**MEMBROS TITULARES**

I – CARLOS ALBERTO LOPES

**Representante da Secretaria Municipal de Agricultura Pecuária e Meio Ambiente**

II – FABIANO POSSETI NÉIA

**Representante da Secretaria Municipal de Conservação Urbana**

III – JOSÉ ANTÔNIO COSTA

**Representante da Secretaria Municipal de Planejamento**

IV – GISLAINE PEREIRA DA SILVA

**Representante da Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esportes**

V – NELSON PEREIRA CARDOZO

**Representante da Secretaria Municipal Assistência Social**

VI – THEREZA CRISTINA DUQUE

**Representante da Secretaria Municipal Saúde**

VII – WAGNER RODELLI BERGAMASCHI

**Representante da Secretaria Municipal Desenvolvimento Urbano**

**MEMBROS SUPLENTE**

I – ANA CAROLINA SANTOS ANDRADE

**Representante da Secretaria Municipal de Agricultura Pecuária e Meio Ambiente**

II – LUCÉLIO BRAZ DA SILVA

**Representante da Secretaria Municipal de Conservação Urbana**

III – FRANCISCO CARLOS ALEIXO

**Representante da Secretaria Municipal de Planejamento**

IV – CLÁUDIA NOGUEIRA QUEIROZ

**Representante da Secretaria Municipal de Agricultura Pecuária e Meio Ambiente**

V – PLÍNIO MARCONDES MADUREIRA

**Representante da Secretaria Municipal Assistência Social**

VI – VERÔNICA APARECIDA MOREIRA

**Representante da Secretaria Municipal Saúde**

VII – GUILHERME WILLIAN PETRINI DA SILVEIRA

**Representante da Secretaria Municipal Desenvolvimento Urbano**

III - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

SECRETARIA DE AGRICULTURA PECUÁRIA E MEIO AMBIENTE, Jacarezinho, em 07 de dezembro de 2021.

**Carlos Alberto Lopes**

**Secretário de Agricultura Pecuária e Meio Ambiente**

**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Material de apoio usado em reunião com integrantes do grupo de apoio, realizado na  
Câmara Municipal de Vereadores:

<h2>PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO</h2> <p>JACAREZINHO – PR</p>  	<h2>PROCESSO PARTICIPATIVO</h2> <p>→ Comitê Diretor</p> <p>→ Grupo de Sustentação</p>
---	---

<h3>PONTOS RELEVANTES</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• O município é titular dos serviços de saneamento;</li><li>• Revisão periódica do PMSB no intervalo máximo de 10 anos;</li><li>• Metas com objetivos específicos a serem alcançados;</li><li>• Condição para captação de recursos públicos;</li></ul>	<h3>PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• UNIVERSALIZAÇÃO</li><li>• ARTICULAÇÃO COM OUTRAS POLÍTICAS PÚBLICAS</li><li>• EFICIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA</li><li>• TRANSPARÊNCIA DAS AÇÕES</li><li>• CONTROLE SOCIAL</li></ul>
---	--



## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

JACAREZINHO – PR



**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Lista de Presença de reunião Grupo de Apoio:



LISTA DE PRESENÇA 27 DE JULHO DE 2022

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JACAREZINHO

NOME	TELEFONE	ASSINATURA
Anna Carolina S. Andrade	44 99775 1371	Anna Carolina S. Andrade
Korinel José do Silva	43 984995346	Antonio
Johicy H. Parra	43 984139590	J. Parra
FABIANO TOSSEFI NIA	43 9911 2746	F. T.
Carlos Alberto Lopez	43 999793166	[Signature]
NELSON PENEIRA LIMA	43 999 227143	CAROLINA
DORIVAL DE SAUZA	43-93261-1954	[Signature]
Carine Donatela Lemos	43-998040048	[Signature]
WANDER R. SOUSA AMORIM	98945.4445	[Signature]
ILAGO V. CARNEIRO	43 999303367	[Signature]



Lista de Presença de reunião Grupo de Apoio:



**LISTA DE PRESENÇA 02 DE AGOSTO DE 2022**  
**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JACAREZINHO**

NOME	ORGÃO	TELEFONE	ASSINATURA
Ana Carolina S. C.	Prefeitura	3911-3060	Ana Carolina S. C.
Johicy H. Parra	UENP	984139590	Johicy H. Parra
Flavia Torres Presti	IFPR	(14)988035000	Flavia Torres Presti
marília Pereira	Prefeitura	(3911-3060)	marília Pereira
Karen Luana J da Silva	Prefeitura	3911-3060	Karen Luana J da Silva
JOSE ANTONIO COSTA	SEC. PLANEJ.	3911-3022	JOSE ANTONIO COSTA
Guilherme William Pereira da Silva	SEMUV. DES. URBANO	3911 3106	Guilherme William Pereira da Silva
CLAUDIO H. CAVALCANTE	BPAMB FV	35254460	CLAUDIO H. CAVALCANTE
Seranda R. Monteiro	Usina Jacarezinho	35111400	Seranda R. Monteiro
Thiãgia A. Moreira	Tiglonia	39113058	Thiãgia A. Moreira
Adriano B. PAVIAK	SANEPAR	43 999175136	Adriano B. PAVIAK
Flavio G. Lourenço Gomes	SANEPAR	99929-5365	Flavio G. Lourenço Gomes
Ricardo Augusto Pereira R.	IAT	99176-8272	Ricardo Augusto Pereira R.
Thiãgia A. Moreira Oliveira	IAT	(14)99749-9908	Thiãgia A. Moreira Oliveira
Ana Carolina Conello Gelvo	IAT	42 3315 7035	Ana Carolina Conello Gelvo
Talles Nover de Toffelli	IAT	(17)99118-8877	Talles Nover de Toffelli
Mathews Felipe Conceição Alves Lima	IAT	(14)99727 9354	Mathews Felipe Conceição Alves Lima

Cartaz de aviso de Audiência Pública:

**PLANO MUNICIPAL DE**  
**SANEAMENTO**  
**BÁSICO**

 PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**JACAREZINHO**

**AUDIÊNCIA PÚBLICA**

 Câmara Municipal – Rua Coronel Batista, 335

 **18/08/2022**       **9 HORAS**



**SEMV**  
PROJETOS GOVERNAMENTAIS



**SEDE Administrativa:**

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Curitiba:**

Rua Estanislau, 77 - Campina do  
Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

**Filial Ponta Grossa:**

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)



Apresentação dos slides utilizados para expor os principais pontos do PMSB de Jacarezinho:



### OBJETIVOS

- Institucionalizar a participação popular nas atividades de planejamento das ações propostas para o PMSB e no PMGIRS;
- Informar, colher subsídios e debater o conteúdo do processo de elaboração do documento técnico.

[https://www.jacarezinho.pr.gov.br/pagina/1766\\_Plano-Municipal-de-Saneamento-Basico.html](https://www.jacarezinho.pr.gov.br/pagina/1766_Plano-Municipal-de-Saneamento-Basico.html)

### PROGRAMAÇÃO

#### Apresentação:

- Caracterização do Município e Projeção Populacional;
- Diagnóstico/Prognóstico dos Sistemas de Saneamento – 4 eixos.

#### Contribuições:

- Presencial por escrito.

### AÇÕES

- Criação de Comitê e Grupo de apoio;
- Mobilização (Formulário on-line);
- Disponibilização do documento preliminar.

### APRESENTAÇÃO

#### Apresentação:

- Caracterização do Município e Projeção Populacional;
- Diagnóstico/Prognóstico dos Sistemas de Saneamento – 4 eixos.

#### Contribuições:

- Presencial por escrito.

### DIAGNÓSTICO

#### Caracterização Geral:

- ✓ Histórico
- ✓ Localização

#### Aspectos Ambientais

- ✓ Geologia e Geomorfologia
- ✓ Pedologia
- ✓ Climatologia
- ✓ Vegetação



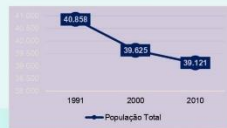
#### Aspectos Político – Administrativos

#### Aspectos Socioeconômicos

#### Projeções Demográficas



### PROJEÇÕES ESTUDADAS



Ano	Urbana	Rural	Total	Ano	Urbana	Rural	Total
1 2022	38.617	3.291	41908	16 2037	38.617	2.325	40312
2 2023	38.575	2.050	40625	17 2038	38.575	2.272	40217
3 2024	38.533	3.142	41675	18 2039	38.533	2.220	40123
4 2025	38.491	3.070	41561	19 2040	38.491	2.169	40030
5 2026	38.449	3.000	41449	20 2041	38.449	2.119	39938
6 2027	38.407	2.931	41338	21 2042	38.407	2.071	39848
7 2028	38.365	2.864	41229	22 2043	38.365	2.023	39758
8 2029	38.323	2.799	41122	23 2044	38.323	1.977	39670
9 2030	38.281	2.734	41015	24 2045	38.281	1.931	39582
10 2031	38.239	2.671	40910	25 2046	38.239	1.887	39496
11 2032	38.197	1.664	39861	26 2047	38.197	1.844	39411
12 2033	38.155	2.551	40706	27 2048	38.155	1.802	39327
13 2034	38.113	2.452	40605	28 2049	38.113	1.760	39243
14 2035	38.071	2.435	40506	29 2050	38.071	1.720	39161
15 2036	38.029	2.379	40408	30 2051	38.029	1.681	39080

Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais (2021).

### SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- Captação superficial no Rio Jacaré;
- 2 poços profundos em operação, 1 inoperante e 2 desativado.  
- Manancial Guarani

#### SEDE Administrativa:

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

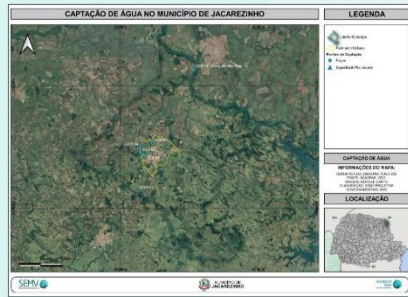
#### Filial Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

#### Filial Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
[www.semv.com.br](http://www.semv.com.br)

## SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



## Estação de Tratamento de Água – ETA

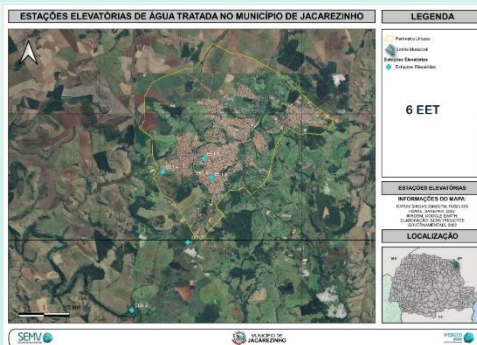
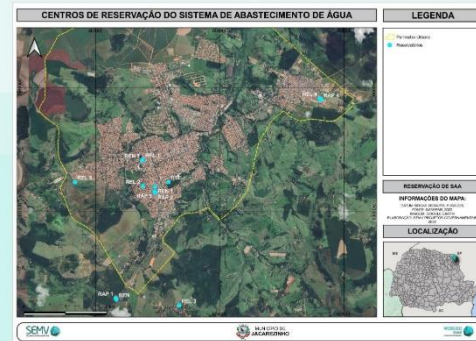
- Localizada nas margens da Rodovia BR 153 – Km 363;
- Ciclo operacional de 24 horas;
- Sistema de tratamento do tipo **Convencional** com estrutura de: **03 floculadores, 03 decantadores, 05 filtros, 02 lagoas de decantação, Reservatório de Armazenamento de lodo, RECALD e RECALF.**

Produtos químicos utilizados:

- Coagulação: PAC - Policloreto de Alumínio;
- Desinfecção: Pastilhas de Triloro Cianúrico;
- Fluoreação: Ácido Fluorssilícico.

## Reservação

IDENTIFICAÇÃO	TIPO	MATERIAL	VOLUME (m³)
RAP 01	Apoiado	Concreto armado	1000
RAP 02	Apoiado	Concreto armado	1000
RAP 03	Apoiado	Concreto armado	1000
RAP 04	Apoiado	Concreto armado	1000
REN	Enterrado	Concreto armado	60
REN 01	Enterrado	Concreto armado	360
REN 02	Enterrado	Concreto armado	850
REL 01	Elevado	Fibra de vidro	50
REL 02	Elevado	Concreto armado	10
REL 03	Elevado	Fibra de vidro	10
REL 04	Elevado	Fibra de vidro	10
REL 05	Elevado	Concreto armado	60
REL 06	Elevado	Metálico	10
RSE	Semi enterrado	Concreto armado	60
VOLUME TOTAL			5.490



## Informações Adicionais

- Extensão de rede é de cerca de 277.405 km;
- 15.041 ligações (SNIS, 2020);
- 100% de Hidrometração;
- 41,09% de perdas;
- Cerca de 279,71 L/lig.dia.

## Objetivos e Metas

- **Metas de Universalização do Abastecimento de Água:**
  - Cobertura do Sistema de Abastecimento de Água.
- **Metas de Melhorias Operacionais:**
  - Potabilidade da Água;
  - Continuidade do abastecimento de água;
  - Perdas no Sistema de Distribuição.
- **Metas de Melhorias Organizacionais e de Gestão:**
  - Eficiência nos Prazos de Atendimento;
  - Satisfação do Cliente no Atendimento.

## Objetivos e Metas

- **Metas de Universalização do Abastecimento de Água:**
  - Cobertura do Sistema de Abastecimento de Água.
- **Metas de Melhorias Operacionais:**
  - Potabilidade da Água;
  - Continuidade do abastecimento de água;
  - Perdas no Sistema de Distribuição.
- **Metas de Melhorias Organizacionais e de Gestão:**
  - Eficiência nos Prazos de Atendimento;
  - Satisfação do Cliente no Atendimento.

### SEDE Administrativa:

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

### Filial Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

### Filial Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

## SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- 01 Elevatória de esgoto – Vila Rosa;
- 02 Estações de Tratamento de Esgoto – ETE; (ETE Ourinhos e a ETE Marquês dos Reis)
- Extensão coletora cerca de 298.160 km.

## Estação de Tratamento de Esgoto – ETE

Atualmente, trata-se de uma ETE composta por:

- **Preliminar:** Gradeamento Manual e Gradeamento Air Lift (que está desativado) seguido por Desarenador circular. Há uma caixa de armazenamento para as descargas do desarenador, que ocorrem conforme o operador todas as manhãs. O lodo da caixa de areia é retirado manualmente;

- **Primário:** 03 RALF's; RALF 01 – Está ativo e recebe cerca de 70% do volume do efluente que chega à estação e após é lançado diretamente em corpo hídrico. RALF 02 – Está desativado e não está recebendo efluente. RALF 03 – Está funcionando como um Decantador e recebe 30% do volume do efluente que chega na estação, aplica-se o PAC e após há a liberação do efluente para lançamento em corpo hídrico (sob este antigo reator foi feita uma tentativa de WetLand (tratamento compatíveis) que ainda estão presentes na parte superior do reator.). Somente o RALF 01 possui queimador de gás;

- **Secundário:** 02 FAN's; Existem dois Filtros Anaeróbios desativados nesta estação, pelo motivo de colmatagem da mídia. Os filtros não compõe o sistema de tratamento, e mesmo assim não foram isolados nem removidos e estão acumulando água. O volume de água é bastante grande sendo possível visualizar na parte superior do reator. Há possibilidade de extravasamentos em casos de alta pluviosidade. O efluente que sai do RALF se junta ao que sai do Decantador e são encaminhados ao emissário para lançamento.

## Objetivos e Metas – SES

- **Meta Universalização da Cobertura do Esgotamento Sanitário**
  - **Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços**
- Meta para eficiência do tratamento do esgoto coletado;  
- Meta para execução e operação das ligações esgotamento sanitário

## SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

### Gestão dos Serviços em Jacarezinho

Responsabilidade	Execução	Execução
Pública	Coleta Domiciliar Convencional (urbana e rural)	Contrato com empresa especializada
	Coleta Doméstica Seletiva	Associação de cidadãos
	Disposição Final dos resíduos sólidos em aterro sanitário	Contrato com empresa especializada
	Serviços de Limpeza de Logradouros Públicos (tanto do plano viário de ruas, calçadas, praças de eventos, limpeza e conservação de praças)	Prefeitura – Secretaria de Conservação Urbana
Serviço de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos gerados nos estabelecimentos municipais de saúde	Contrato com empresa especializada	
Coleta, transporte e destinação final de resíduos centenas	Contrato com empresa especializada	

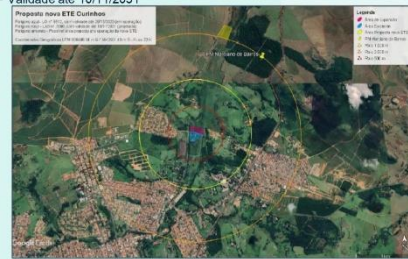
Fonte: Elaborado por Semv Projetos Governamentais, 2021, a partir de Administração Municipal.

## Estação de Tratamento de Esgoto – ETE

- **ETE Ourinhos** → Rua Joaquim Antônio Graciano S/n;
- Foi objeto dos **Autos de Ação Civil Pública** nº 500173956.2015.4.04.7013, na qual se firmou **Termo de Acordo Judicial**, visando a melhoria do sistema de esgoto.

## Estação de Tratamento de Esgoto – ETE

- Licença Ambiental Simplificada – LAS nº 7666.
- Validade até 10/11/2031



Fonte: Elaborado por IAT – Escritório Regional de Jacarezinho, 2022.

## SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Responsabilidade	Gerenciamento
<b>Administração Municipal</b>	Resíduos Domiciliares Resíduos Comerciais (características similares aos domiciliares) Resíduos da Limpeza Urbana (originais da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas)
<b>Geradores (Público ou Privado)</b>	Resíduos Industriais Resíduos de Construção Civil – RCC Resíduos de Serviços de Saúde – RSS Resíduos Agrossilvopastoris Resíduos da Mineração Resíduos dos Serviços de Transporte Grandes Geradores de Resíduos (ou geradores de resíduos sólidos não relacionado à característica dos domiciliares)
<b>Compartilhada</b>	Produtos eletroeletrônicos Pilhas e baterias Lâmpadas fluorescentes Pneus Agrotóxicos (resíduos e embalagens) Óleos lubrificantes (resíduos e embalagens)

Fonte: Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei Federal nº 12.305/2010.

## Objetivos e Metas

Nº	Objetivos	Metas	Indicadores	Indicador	Unid.	Prazo	Meta	Atual
1	Garantir que toda a população seja atendida com o serviço de coleta domiciliar (convencional e seletiva), haja na municipalidade um plano ou plano de trabalho de trabalho de limpeza urbana (LPU) e/ou plano de trabalho de manutenção de limpeza urbana	Garantir Atendimento de 100% da população com os serviços de coleta domiciliares	Visão entre o número de domicílios atendidos e o número total de imóveis na área atendida, em porcentagem	100%	100%	100%	100%	
2	Organizar as atividades de manutenção de limpeza urbana no município. A Prefeitura, através de seu órgão responsável, organizar o sistema de gestão de resíduos sólidos e limpeza urbana	Definição de responsabilidades administrativas para gestão de resíduos sólidos urbanos	Contratos, utilitários e equipe de resíduos sólidos	100%	100%	100%	100%	
3	Instituir as práticas de triagem, separação, reciclagem, reutilização, reaproveitamento, redução e reciclagem dos resíduos sólidos urbanos através da manutenção da geração por parte de cidadãos urbanos	Garantir gestão de resíduos domiciliares segundo critério de 1/3 kg/hab/da	Redução entre a quantidade geral coletada de resíduos domiciliares e o volume total de resíduos por dia, em domicílios	0%	100%	100%	100%	

### SEDE Administrativa:

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

### Filial Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

### Filial Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



## Objetivos e Metas

Nº	Objetivos	Metas	Indicadores	Prazos			
				Imediato	Curto	Médio	Longo
4	Diminuir a quantidade de resíduos recicláveis secos enviados para aterro sanitário, através do incentivo a reciclagem dos resíduos recicláveis secos.	Redução dos Resíduos Secos encaminhados para aterro sanitário em até 30%.	Relação de quantidade de Resíduos Secos enviados para reciclagem pela quantidade total resíduo seco gerado, em percentual.	0%	9%	15%	30%
5	Diminuir a quantidade de resíduos orgânicos/líquidos enviados para aterro sanitário, através do incentivo a reciclagem dos resíduos orgânicos.	Reduzir em 20% a quantidade de resíduos orgânicos destinados em aterro sanitário.	Relação de quantidade de Resíduos Orgânicos enviados para reciclagem pela quantidade total resíduo orgânico gerado.	0%	3%	10%	20%

## Objetivos e Metas

Metas	Prazo
Criação de rotinas de acompanhamento dos serviços de limpeza urbana de forma a mensurar os índices de desempenho dos serviços.	Todo horizonte de Plano
Realização estudo gravimétrico sazonal dos resíduos sólidos urbanos.	Todo horizonte de Plano
Promover intervenções comunitárias e sensibilizações da população para eliminar o descarte inadequado de resíduos sólidos.	Todo horizonte de Plano
Identificar e cadastrar depósitos e coletores de materiais recicláveis informais.	Ano 1
Implantar unidade de compostagem para resíduos verdes orgânicos da área urbana.	Até Ano 3
Cobrar em lei municipal o sistema de logística reversa dos estabelecimentos comerciais e industriais localizados no município.	Até Ano 3

## DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

Composição do sistema de drenagem no município de Jacarezinho:



## DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

- Cobertura do Sistema de Microdrenagem;
- Eficiência do Sistema de Macrodrenagem;
- Melhoria da Qualidade dos Recursos Hídricos.

## AUDIÊNCIA PÚBLICA PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

18 de agosto de 2022



JACAREZINHO – PR



### SEDE Administrativa:

Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br



### Filial Curitiba:

Rua Estanislau, 77 - Campina do Siqueira.  
Fone: (43) 3357- 3571  
www.semv.com.br

### Filial Ponta Grossa:

Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
Fone: (43) 3357-3571  
www.semv.com.br

Lista de presença de Audiência Pública:

**AUDIÊNCIA PÚBLICA PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JACAREZINHO**  
**18 DE AGOSTO DE 2022 | HORÁRIO 09HRS**  
**CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES – RUA CORONEL BATISTA, 33**

NOME COMPLETO	ENDEREÇO/BAIRRO	TELEFONE
Márcia Vieira	Rua Costa Lima	3911 - 3060
Ana Carolina Santos Andrade	Antônio S. Rodrigues	3911 - 3060
JOSÉ ANTONIO COSTA	SECRETARIA PLANEJAMENTO	3911 - 3022
Franci Lores Leite	IFPR	(14) 988035060
LUIZ PAULO ZANETTI - PROMOTOR DE JUSTIÇA	1ª PT. DE JACAREZINHO	(43) 35250047
Luís Fernando Lucas	R. dos Senhores Edeley - 1352 Centro	(43) 998040048
Lucas Luciano Lima da Silva	R. Hieronímus Compston	(43) 98499 5346
RAFAEL ALBERTO SOARES	Colônia Santa Helena	999793106
João Victor Luiz Rizzo	Antônio S. Rodrigues	(43) 9 9618 - 9566
Roberto Nascimento	R. Tullino, 126, Miravetes	(41) 9 9657 9868

**SEDE Administrativa:**  
 Avenida Tiradentes, 501 - Torre 1 – 11º Andar  
 Sala 1101 - Jd. Shangri-lá – Londrina – PR  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br

**Filial Curitiba:**  
 Rua Estanislau, 77 - Campina do  
 Siqueira.  
 Fone: (43) 3357- 3571  
 www.semv.com.br

**Filial Ponta Grossa:**  
 Avenida Ana Rita, 1095 - Uvaranas  
 Fone: (43) 3357-3571  
 www.semv.com.br