

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS)

PRIMEIRA REVISÃO E ATUALIZAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRACÃO BARRACÃO – RS

O PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE BARRACÃO/RS, ELABORADO CONFORME LEI FEDERAL Nº 12.305/2010, É UM INSTRUMENTO PARA FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O SERVIÇO DE LIMPEZA PÚBLICA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO.

MARÇO, 2021.



DADOS GERAIS

IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATANTE

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRACÃO – RS

CNPJ: 87.613.618/0001-05

Endereço: Avenida Brasília, 1054, centro

CEP: 95.370-000

Município: Barracão

UF: Rio Grande do Sul

Objeto do Contrato: Contratação de empresa para a atualização e revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS

Prefeito Municipal: ALDIR ZANELLA DA SILVA

Vice-Prefeito Municipal: LUIZ CARLOS DA SILVA

Secretária Municipal de Administração: Camila Dallagnol R. Da Silva

IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATADA

Razão Social: NANAXARA S ZANELLA ENGENHARIA AMBIENTAL **Registro CREA/RS:** 247171

Nome Fantasia: ZANELLA CONSULTORIA E ENGENHARIA AMBIENTAL

CNPJ: 39.902.728/0001-44

ENDEREÇO: Avenida Salgado Filho, 697, sala 01, centro

CEP: 95370-000

Município: Barracão

UF: RS

e-mail: nanaxarasz@gmail.com

Contato: (41) 9 9804-2303

Equipe Técnica:

Engenheira Ambiental: Nanaxara Soares Zanella

CREA/SC: 109337-3

Engenheiro Ambiental: Gian Franco Werner

CREA/SC: 166697-9

RESPONSÁVEL TÉCNICA: Nanaxara Soares Zanella

EQUIPE TÉCNICA DE APOIO

- **Coordenadora Geral do PMGIRS:** Camila Dallagnol R. Da Silva.
- **Responsável Técnico do PMGIRS:** Agnaldo Rogério Kellermann Landvoigt, responsável pelo setor de Meio Ambiente Municipal.



I COMITÊ DIRETOR:

- Secretário Municipal da Agricultura e Meio Ambiente: **Jair de Mattos**
- Secretário Municipal da Saúde: **Leila Janete Barbosa de Figueiredo.**
- Secretária Municipal da Administração: **Camila Dallagnol R. Da Silva.**
- Secretária Municipal da Educação, Cultura e Desporto: **Rosangela Gobet Domingues.**
- Fiscal de Obras, Posturas e Outros: **Susana de Oliveira.**
- Enfermeira: **Juliana Ryzak.**
- Assessora Jurídica: **Cláudio Franscisco Pereira de Figueiredo.**
- Engenheiro Agrônomo: **Agnaldo R. K. Landvoigt.**
- Professora de Ciências: **Lourdes Cismoski dos Santos.**
- Representante pela Prestação de Serviços de recolhimento de Lixo: **Maridalva Regina G. Spiazzi.**
- Chefe do Escritório da ASCAR/EMATER Local: **Christian Tadeu Girardi Costa.**

II GRUPO DE SUSTENTAÇÃO:

- Membro do Conselho Municipal de Planejamento: **Marizete de Lima Girardi.**
- Membro do Conselho Municipal de Meio Ambiente: **Ademir Machado de Sá.**
- Membro do Conselho Municipal de Saúde: **Maria Dioneia Paula da Rosa.**
- Membro do Conselho Municipal de Assistência Social: **Bernadete Antoniazzi.**
- Membro do Conselho Municipal de Educação: **Maria Cleonir Zaparoli.**
- Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais: **Valdir da Silva Santos.**
- Representante da Câmara Municipal de Vereadores: **Abel Primieri.**
- Representante da Câmara de Dirigentes Lojistas de Barracão: **Enio Betiollo.**



III CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE:

- Representante Secretaria Municipal da Agricultura e Meio Ambiente:

Titular: **Agnaldo Rogério Kellermann Landoigt.**

Suplente: Ademir Machado de Sá.

- Representante da Secretaria Municipal de Saúde:

Titular: **Carlos Alberto de Oliveira.**

Suplente: Sara Veridiana Santetti Boeno.

- Representante da Secretaria Municipal da Educação:

Titular: **Maria Cleonir Zapparoli.**

Suplente: Maria Dioneia Paula da Rosa.

- Representante do Parque Florestal de Espigão Alto:

Titular: **Celso Lanz Latorre de Souza.**

Suplente: Valmir Bortoleti dos Santos.

- Representante da ASCAR/EMATER:

Titular: **Christian Tadeu Girardi Costa.**

Suplente: Darlei Marini.

- Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais:

Titular: **Valdir da Silva Santos.**

Suplente: Joseane Figueiredo Jacobi.

- Representante da Câmara de Dirigentes Lojistas de Barracão:

Titular: **Enio Betiolo.**

Suplente: Edson Bergamo.

- Representante do Lions Clube:

Titular: **Adriano Magarinos.**

Suplente: Gilnei Pimental Bermudes.



SUMÁRIO

Dados Gerais	2
Identificação da Contratante	2
Identificação da Contratada	2
I COMITÊ DIRETOR:	3
II GRUPO DE SUSTENTAÇÃO:	3
III CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE:	4
1 APRESENTAÇÃO	20
1.1 CONCEITOS E DEFINIÇÕES.....	21
1.1.1 LIXO E RESÍDUOS SÓLIDOS	21
1.1.2 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	29
1.1.3 DIFERENÇAS: LIXÃO, ATERRO CONTROLADO, ATERRO SANITÁRIO E ATERRO INDUSTRIAL	31
2 INTRODUÇÃO.....	32
2.1 BASE LEGAL.....	34
2.2 Hierarquia dos Planos de Gestão	36
2.3 Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	36
2.4 METODOLOGIA	38
2.5 DA EXIGÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO E DE CONTROLE SOCIAL.	39
2.5.1 PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL DO PMGIRS.....	40
2.5.2 Participação na elaboração do Plano: Cidadãos x Técnicos	41
2.5.3 Participação na elaboração do Plano: Direta x Representativa.	41
2.6 METODOLOGIA DE CONFERÊNCIAS.	42
2.7 MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO	43
2.8 CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES DE ELABORAÇÃO DE REVISÃO ATUALIZAÇÃO DO PMGIRS.....	45
2.9 ABRANGÊNCIA.....	48
2.9.1 Abrangência Geográfica:	48
2.9.2 Abrangência Temporal	49
3 DIAGNÓSTICO GERAL.....	50



3.1 HISTÓRICO DO MUNICÍPIO.....	51
3.2 FORMAÇÃO ADMINISTRATIVA	51
3.3 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	52
3.4 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	55
3.4.1 Estrutura Administrativa Municipal:	55
3.5 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO	56
3.6 ASPECTOS AMBIENTAIS.....	59
3.6.1 Geologia:	59
3.6.2 Climatologia.....	60
3.6.3 Região Fisiográfica.....	61
3.6.4 Geomorfologia.....	62
3.6.5 Hidrografia.....	63
3.6.6 Bacia da Hidrografia do Município.....	64
3.6.7 Topografia	66
3.6.8 Solos	67
3.6.9 Vegetação	68
3.6.10 Relevo	70
3.6.11 Turismo e Lazer.....	71
3.7 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	73
3.8 SISTEMAS PÚBLICOS EXISTENTES	74
3.8.1 Infraestrutura da Comunidade:	74
3.9 ORDENAMENTO TERRITORIAL	76
3.9.1 População residente urbana:.....	78
3.9.2 População residente rural:.....	79
3.10 EVOLUÇÃO POPULACIONAL DO MUNICÍPIO	80
3.11 PROJEÇÃO POPULACIONAL DO MUNICÍPIO.....	81
3.12 ESCOLHA DA ESTIMATIVA POPULACIONAL DO MUNICÍPIO.....	81
3.12.1 Método Geométrico.....	82



3.13	EVOLUÇÃO E ESTIMATIVA DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS NO MUNICÍPIO	84
3.13.1	Geração per capita.....	86
3.13.2	Composição Gravimétrica	86
4	DIAGNÓSTICO SETORIAL	90
4.1	SANEAMENTO BÁSICO	91
4.2	Situação Geral dos Resíduos Sólidos Municipais	93
4.2.1	Planos, códigos e estudos existentes.....	93
4.3	Gestão dos Serviços de Resíduos	95
4.3.1	Estrutura Administrativa: Operacional, Fiscalizatória e Gerencial	96
4.4	Diagnóstico Dos Resíduos Sólidos Municipais.....	97
4.4.1	COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO	98
4.4.2	TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS MUNICIPAIS.....	103
4.4.3	DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DO MUNICÍPIO.	104
4.5	Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos	105
4.5.1	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	112
4.5.2	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA DO MUNICÍPIO	114
4.5.3	RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE DO MUNICÍPIO	116
4.5.4	RESÍDUOS DE SERVIÇO PÚBLICO DE SANEAMENTO BÁSICO.....	120
4.5.5	RESÍDUOS COMERCIAIS E DE PRESTADORES DE SERVIÇO	123
4.5.6	RESÍDUOS DE SERVIÇOS INDUSTRIAIS.....	125
4.5.7	RESÍDUOS ESPECIAIS SUJEITOS A LOGÍSTICA REVERSA	126
4.5.8	RESÍDUOS AGROSSILPASTORIS	127
4.5.9	RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	128
5	IDENTIFICAÇÃO DOS GERADORES SUJEITOS A ELABORAÇÃO DO PLANO ESPECÍFICO OBRIGATÓRIO	130
6	CUSTOS.....	137



7 IDENTIFICAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS, INCLUINDO ÁREAS CONTAMINADAS E RESPECTIVAS MEDIDAS SANEADORAS	139
7.1 CLASSIFICAÇÃO DE PASSIVO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO	141
7.1.1 Aspectos Administrativos.....	141
7.1.2 Aspectos Físicos	142
8 SÍNTESE DAS CARÊNCIAS E DEFICIÊNCIAS NO SISTEMA DE GESTÃO DOS RESÍDUOS.....	145
9 INICIATIVAS RELEVANTES.....	149
9.1 Consórcios Públicos.....	149
9.1.1 A questão do Consorcio entre Municípios	150
9.1.2 Perspectivas para a gestão associada com municípios da região	150
9.2 DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS	151
9.3 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS	154
9.4 DEFINIÇÃO DE ÁREAS PARA DISPOSIÇÃO FINAL	158
9.4.1 Seleção Preliminar de Áreas Disponíveis.....	159
9.5 Regramento dos Planos de Gerenciamento Obrigatórios	160
9.5.1 Formas de entrega do PGRS:	161
9.5.2 Monitoramento:.....	162
9.6 INDICADORES DE DESEMPENHO PARA OS SERVIÇOS PÚBLICOS	162
9.7 ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL DESEJADA.....	165
9.8 SISTEMA DE CÁLCULO DOS CUSTOS OPERACIONAIS E INVESTIMENTOS	165
9.9 FORMA DE COBRANÇA DOS CUSTOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS.....	166
9.9.1 Metodologia recomendada para apuração do valor da taxa dos serviços públicos	167
9.10 INICIATIVAS PARA O CONTROLE SOCIAL	167
9.11 SISTEMÁTICA DE ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES LOCAIS	169
9.12 AJUSTES NA LEGISLAÇÃO GERAL E ESPECÍFICA	170



9.13	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTO PARA PROGRAMAS, METAS E AÇÕES DO PMGIRS, COM BASE NA PROJEÇÃO NO PLANSAB, LEVANDO EM CONTA O ÍNDICE DO FPM – FUNDO DE PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS.....	171
9.14	FORMA E LIMITE DA PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO LOCAL	175
9.14.1	Coleta Seletiva	175
9.14.2	Educação Ambiental.....	177
9.14.3	Programas Econômicos e Socioambientais	179
9.15	MECANISMOS PARA A CRIAÇÃO DE FONTES DE NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA, MEDIANTE A VALORIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	181
9.15.1	Coleta Seletiva Socioambiental	181
9.15.2	ICMS Ecológico	182
9.16	PROCEDIMENTOS PARA AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	183
10	PLANO DE AÇÃO.....	187
10.1	DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS E METAS DO PLANO DE AÇÃO... ..	188
10.1.1	Indicadores, procedimentos e mecanismos de avaliação	188
10.1.2	Revisão do Plano	191
10.1.3	Responsabilidades: Implementação e Operacionalização do Plano	192
10.2	PLANEJAMENTO DAS AÇÕES.....	193
10.2.1	Programas de Resíduos Sólidos Urbanos.....	194
10.2.2	Programa de compostagem	196
10.2.3	Programa de Educação Ambiental	197
10.2.4	Programa para logística reversa.....	199
10.2.5	PROGRAMA DE FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DE RESÍDUOS ESPECIAIS	201
10.2.6	Programa de melhoria de gestão	203
11	SUGESTÃO DE OUTROS PROGRAMAS.....	208
11.1	SUGESTÃO DE PROGRAMA PARA A SEMANA DO MEIO AMBIENTE.....	208
11.2	SUGESTÃO DE REGULARIZAÇÃO DE ATERRO PARA RCC	208



11.3	SUGESTÃO DE PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	208
11.3.1	Ação Voluntária – Limpando o Mundo (Clean Up The World).....	208
11.3.2	Recuperação de Nascentes	209
11.4	SUGESTÃO DE PROGRAMA PARA REAPROVEITAMENTO DO ÓLEO DE COZINHA.....	209
11.5	SUGESTÃO DE PROGRAMA PARA RESÍDUOS DE ÓLEOS E GRAXAS INDUSTRIAIS.....	209
11.6	SUGESTÃO DE CONTROLE DO PGRS	210
11.7	SUGESTÃO DE PROGRAMA PARA RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	210
11.8	SUGESTÃO DE PROGRAMA PARA RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE PRIVADA	
	211	
11.9	CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS	211
12	ENCERRAMENTO	212



LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP – Área de Preservação Permanente

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANA – Agência Nacional de Águas

ASPP – Aterro Sanitário de Pequeno Porte

ATT – Área de Triagem e Transbordo

A3P – Agenda Ambiental na Administração Pública

BDI – Benefícios e Despesas Indiretas

CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CF – Constituição Federal

DAU – Departamento de Ambiente Urbano

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

GT – Grupo de Trabalho

LDO – Lei de Diretrizes Orçamentária

LEV – Locais de Entrega Voluntária

LOA – Lei Orçamentária Anual

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MP – Ministério Público

NBR – Norma Brasileira Registrada

ONG – Organização Não Governamental

PACS – Programa de Agentes Comunitários da Saúde

PEAMSS – Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento

PERS – Plano Estadual de Resíduos Sólidos

PEV – Ponto de Entrega Voluntária

PMS – Projeto de Mobilização Social e Divulgação

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios



PNM – Plano Nacional de Mineração

PNMC – Plano Nacional sobre Mudança do Clima

PNSB – Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

PPA – Plano Plurianual

PSF – Programa Saúde da Família

RCC – Resíduos da Construção Civil

RCD – Resíduos da Construção e de Demolição

RS – Resíduos Sólidos

RSD – Resíduos Sólidos Domésticos

RSI – Resíduos Sólidos Industriais

RSS – Resíduos de Serviços de Saúde

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos

SIAB – Sistema de Informação da Atenção Básica

SICONV – Sistema de Convênios e Contratos de Repasse

SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SINISA – Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SISAGUA – Sistema Nacional de Informação de Vigilância da Qualidade da Água
para Consumo Humano

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

SRHU – Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano

SUASA – Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária

TR – Termo de Referência



UF – Unidade Federativa

ZEE – Zoneamento Ecológico-Econômico



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Sequência recomendada para a gestão e gerenciamento integrado dos resíduos sólidos no município. Fonte: Adaptado pelo Autor, LC Banco de Serviços e Consultoria, 2013.	21
Figura 2: Hierarquia dos Planos de Gestão. Fonte: Adaptado do PNRS, 2011.	36
Figura 3: Plano de Mobilização Social: Fonte: Adaptado da PNRS, 2011.	40
Figura 4: Mapa do macrozoneamento do município de Barracão: Fontes: PMB, 2021.	49
Figura 5: Abrangência temporal do PMIGRS.	50
Figura 6: Mapa de Localização de Barracão/RS	53
Figura 7: Mapa territorial do município de Barracão.	55
Figura 8: Organograma da Prefeitura Municipal de Barracão.	56
Figura 9: Geologia do município de Barracão.	60
Figura 10: Tipologia climática do município de Barracão.	61
Figura 11: Geomorfologia do Município de Barracão.	63
Figura 12: Hidrografia do Município de Barracão.	64
Figura 13: Bacia hidrográfica dos Rios Apuaê-Inhandava.	65
Figura 14: Mapa Topográfico do Município de Barracão.	67
Figura 15: Mapa do uso do solo no Município de Barracão.	68
Figura 16: Mapa da cobertura vegetal do Município de Barracão.	69
Figura 17: Mapa hipsométrico do Município de Barracão.	71
Figura 18: Mapa de Localização do Parque Estadual do Espigão.	73
Figura 19: Macrozoneamento do Município de Barracão.	77
Figura 20: Zoneamento urbano municipal de Barracão.	78
Figura 21: Zoneamento da Macrozona Rural municipal de Barracão.	79
Figura 22: Evolução populacional do Município de Barracão.	81
Figura 23: Modelo de crescimento da população do município.	82
Figura 24: Tendência populacional do município de Barracão.	84
Figura 25: Fluxograma da Massa. Fonte: MMA, 2011.	85
Figura 26: Fachada da Empresa Recicletar Universo Ambiental Ltda.	99
Figura 27: lixeiras plásticas para a coleta, através do sistema porta-em-porta	100
Figura 28: Caminhão de coleta de resíduos domiciliares urbanos.	101
Figura 29: Caminhão Caçamba com Resíduos Reciclados da Área Rural.	102
Figura 30: Caminhões de coleta de resíduos.	104
Figura 31: Central de Triagem e Compostagem da empresa Recicletar.	105
Figura 32: Resíduos sólidos domiciliares.	113



Figura 33: Atividades de roçada mecânica no interior do município.....	114
Figura 34: Bota fora irregular.	115
Figura 35: Resíduos do serviço público de saúde.....	118
Figura 36: Mapa de localização de possível área de disposição de RCC.	130
Figura 37: Localização de aterro de resíduos sólidos urbanos desativado.....	144
Figura 38: Características do solo com resíduos misturados no local.	144
Figura 39: Localização do Aterro Sanitário desativado - Passível Ambiental.	145
Figura 40: Mapa do Consórcios de Resíduos Sólidos/RS. Fonte: Associação Gaúcha de Consórcios Intermunicipais, 2013.	150
Figura 41: Síntese analítica das responsabilidades dos gerados de resíduos sólidos do município.	153
Figura 42: Classes de Indicadores para avaliação do PMGIRS. Fonte: PLANSAB, 2013.	190



LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Classificação dos resíduos sólidos de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – por meio da sua Norma Brasileira – NBR 10.004/04.....	23
Tabela 2: Padrão de Cores CONAMA 275/01. Fonte: Resolução CONAMA, 2001.....	23
Tabela 3: Simbologia de Identificação dos Grupos de Resíduos. Fonte: ABNT 10004/2004.....	24
Tabela 4: Classificação dos Resíduos Sólidos pela ABNT.....	26
Tabela 5: Características físicas dos resíduos.....	30
Tabela 6: Fatores que influenciam as características dos Resíduos Sólidos.	30
Tabela 7: Estrutura do Plano de Mobilização Social do PMIGRS. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.....	42
Tabela 8: Plano de Comunicação. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.....	43
Tabela 9: Identificação do Sistema de Comunicação Social. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.....	45
Tabela 10: Caracterização geral do município de Barracão. Fonte: IBGE, 2020.....	57
Tabela 11: Caracterização do território e ambiente do município de Barracão. Fonte: IBGE, 2020.	57
Tabela 12: Caracterização Econômica do Município de Barracão. Fonte: IBGE, 2020.	58
Tabela 13: Caracterização Trabalho e Rendimento do Município de Barracão. Fonte IBGE, 2020.	58
Tabela 14: Caracterização Educação do Município de Barracão. Fonte: IBGE, 2020.....	58
Tabela 15: Caracterização Saúde do Município de Barracão. Fonte: IBGE, 2020.	59
Tabela 16: Infraestrutura da Saúde. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.....	74
Tabela 17: Infraestrutura da Educação. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	75
Tabela 18: Infraestrutura de Segurança Pública. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.....	75
Tabela 19: Infraestrutura da comunicação. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.....	76
Tabela 20: Infraestrutura de equipamentos públicos. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.....	76
Tabela 21: Síntese Demográfica do Município. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.....	76



Tabela 22: Exemplificação histórica da população do município de Barracão/RS. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	80
Tabela 23: Estimativa populacional do município de Barracão/RS pelo método geométrico. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	82
Tabela 24: Geração “per capita”. Fonte: Ministério das Cidades, 2009.	86
Tabela 25: total de materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito no município, nos anos de 2013 a 2020. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	87
Tabela 26: Quantidade de resíduos coletados no município de Barracão no ano de 2019 e 2020. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	87
Tabela 27: Estimativa anual de geração de resíduos ao longo do horizonte na Elaboração do Plano. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	88
Tabela 28: Estimativa anual de geração de resíduos ao longo do horizonte na Revisão do Plano. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	89
Tabela 29: Caracterização Setorial. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	90
Tabela 30: Planos, Códigos e Estudos existentes do Município. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	94
Tabela 31: Empresas Terceirizadas. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	95
Tabela 32: Situação Atual: Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	96
Tabela 33: Quantidade de Resíduos Recicláveis. Fonte: RECICLETAR UNIVERSO AMBIENTAL Ltda, 2021.	97
Tabela 34: Quantidade de resíduos sólidos classe II. Fonte: RECICLETAR UNIVERSO AMBIENTAL Ltda, 2021.	97
Tabela 35: Cronograma de coleta de resíduos do município. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	101
Tabela 36: Programa de coleta de resíduos do município. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	102
Tabela 37: Coleta de Resíduos e População Atendida. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	102
Tabela 38: Coleta de Resíduos e Veículos utilizados. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	103
Tabela 39: Identificação dos resíduos sólidos no município. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	106



Tabela 40: Listagem de geradores sujeitos a elaboração de Plano de Gestão de Resíduos.	
Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	132
Tabela 41: Despesa com Terceirizados. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	137
Tabela 42: Custos Locais: Receitas e Despesas: Serviços de Limpeza Urbana. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.....	138
Tabela 43: Despesa com Trabalhadores Diretos e Indiretos. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.....	138
Tabela 44: Passivo Ambiental – Aspectos Administrativos. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.....	141
Tabela 45: Passivo Ambiental – Aspectos Físicos. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.....	142
Tabela 46: Principais Carências e Deficiências. Fonte: Empresa Executora – Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental.	146
Tabela 47: Responsabilidades pela Gestão dos Resíduos. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.....	152
Tabela 48: Pesquisa e Identificação dos Procedimentos Operacionais de acordo com a tipologia de Resíduos Sólidos. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	154
Tabela 49: Diretrizes e Adequações do município. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.....	164
Tabela 50: Situação Desejada: Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	165
Tabela 51: Taxa de Serviços Urbanos. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	166
Tabela 52: Conselhos Municipais existentes. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.....	168
Tabela 53: Aspectos a serem disciplinados e níveis de priorização. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	169
Tabela 54: Planejamento das Ações de Ajustes na Legislação Geral e Específica. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	170
Tabela 55: Necessidade de investimentos em medidas estruturais, estruturantes, segundo componentes do saneamento básico e origem dos recursos (em milhões de reais). Fonte: PLANSAB, 2020.	173



Tabela 56: Fontes de Financiamento. Fonte: PLANSAB (2013) e adaptado pelo autor, 2021.	
.....	174
Tabela 57: Ações a serem implantadas na coleta seletiva. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	177
Tabela 58: Aspectos relativos à educação ambiental. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	179
Tabela 59: Aspectos a serem disciplinas de programas econômicos e socioambientais. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	180
Tabela 60: Aspectos a serem disciplinados da Coleta Seletiva Socioambiental. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	182
Tabela 61: Cenários e Procedimentos para Ações de Emergência e Contingência. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	185
Tabela 62: Cenários para monitoramento do Plano. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	187
Tabela 63: Prazos para início e execução dos programas e projetos dos planos de ações. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	189
Tabela 64: Ordem de prioridade para ações do PMGIRS. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	189
Tabela 65: Revisão do PMGIRS. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	191
.....	
Tabela 66: Responsabilidades: Implementação e Operacionalização do Plano. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	192
Tabela 67: Propostas de programas e projetos de resíduos sólidos urbanos. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	194
Tabela 68: Propostas de programa de compostagem. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	196
Tabela 69: Propostas de programa de educação ambiental. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	197
Tabela 70: Propostas de programas de melhoria de gestão. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.	203



1 APRESENTAÇÃO

Conforme preconiza a Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei Federal 12.305/10, todos os municípios deverão apresentar seus Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS – para que possam firmar convênios e contratos disponíveis nas esferas de Governo Municipal, Estadual e Federal, e também, junto as fundações e instituições, na gestão das políticas públicas e captação de recursos relacionadas à limpeza pública urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

A Política Nacional do Meio Ambiente estabelece um novo panorama sobre o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos no Brasil, tendo o planejamento como uma ação prioritária, onde juntos Poder Público e sociedade definem as ações, metas e procedimentos que devem ser adotados para todos os tipos de resíduos gerados no município, melhorando a qualidade de vida e garantindo a salubridade ambiental.

Este elo entre poder público e sociedade deve ser articulado de tal forma que todos tenham consciência da importância da sua contribuição para construir uma relação econômica e ambiental de forma saudável. Para tanto é indispensável que cada um de nós, geradores de resíduos, façamos a nossa parte, segregando-os na origem, encaminhando para o destino correto e cobrando do poder público e dos fabricantes/importadores que também cumpram a sua parte.

O presente documento consiste na revisão e atualização do **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Barracão – RS (PMGIRS)**, desenvolvido em conformidade com a Lei Federal nº 11.445/07, que estabelece a Política Nacional de Saneamento e a Lei Federal 12.305/10 que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O Plano tem como objetivo geral implementar condições para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos no município e como princípios: a minimização da geração, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a disposição final adequada, conforme figura 01, que apresenta a sequência recomendada para a gestão e gerenciamento integrado dos resíduos sólidos no município.

Como objetivos específicos o plano visa atender os dispositivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei 12.305/10 e seu Decreto

Regulamentador 7.404/10; diagnosticar a situação atual dos resíduos sólidos; dotar o município de práticas sustentáveis voltadas à destinação correta dos resíduos gerados; ampliar, gradativamente, a coleta seletiva no Município; implantar e criar medidas legais para ações e programas de educação ambiental formal e não formal; entre outros.

As informações apresentadas neste trabalho caracterizam a atual condição de gestão dos resíduos empregados a nível municipal, elaboradas a partir de levantamentos em campo e considerando a realidade local, sendo a empresa **ZANELLA CONSULTORIA & ENGENHARIA AMBIENTAL** contratada pela Prefeitura Municipal de Barracão, a responsável pela elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Barracão/RS.



Figura 1: Sequência recomendada para a gestão e gerenciamento integrado dos resíduos sólidos no município. Fonte: Adaptado pelo Autor, LC Banco de Serviços e Consultoria, 2013.

1.1 CONCEITOS E DEFINIÇÕES

1.1.1 LIXO E RESÍDUOS SÓLIDOS

É considerado lixo tudo aquilo que não serve mais e deve ser descartado. Os dicionários de língua portuguesa descrevem lixo como coisas inúteis, imprestáveis, velhas, sem valor; aquilo que se varre para tornar limpa uma casa ou uma cidade;



entulho; qualquer material produzido pelo homem que perde a utilidade e é descartado.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal Nº 12.305, de 02 de agosto de 2010) em seu artigo 3º e inciso XVI define resíduos como todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólidos ou semissólidos, 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 técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Já a definição de Resíduos Sólidos pela NBR 10.004/04 é: *“Resíduos nos estados sólidos e semissólidos, resultantes de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviço e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes do sistema de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível”*.

1.1.1.1 Classificação

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – por meio da sua Norma Brasileira – NBR 10.004/04 – a classificação de resíduos sólidos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, seus constituintes e características, e a comparação destes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido.

Para os efeitos da referida norma, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação: quanto à origem e/ou quanto à periculosidade. De outra parte podemos classificá-los ainda de acordo com o tipo de resíduo e composição, como demonstra a tabela 1.



Tabela 1: Classificação dos resíduos sólidos de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – por meio da sua Norma Brasileira – NBR 10.004/04.

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	
Quanto à Natureza FÍSICA	Secos
	Úmidos
Quanto à Composição QUÍMICA	Matéria Orgânica
	Matéria Inorgânica
Quanto à FINALIDADE	Reversos
	Rejeitos
Quanto à PERICOLOSIDADE	Classe I – Perigosos
	Classe II A – Não Inertes
	Classe II B – Inertes
Quanto à ORIGEM	Doméstico
	Público/Limpeza Pública Urbana
	Comercial e Prestadores de Serviço
	Saneamento Básico
	Serviços de Saúde
	Construção Civil
	Especiais
	Transporte
	Industrial
	Agrícola
	Mineração

Ainda, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), pela Resolução nº 275 de 25 de abril de 2001, estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Os programas de coleta seletiva, criados e mantidos no âmbito de órgãos da administração pública federal, estadual e municipal, direta e indireta, e entidades paraestatais, devem seguir o padrão de cores estabelecido.

Tabela 2: Padrão de Cores CONAMA 275/01. Fonte: Resolução CONAMA, 2001.

PADRÃO DE CORES CONAMA 275/01	AMARELO	Metal	MARROM	Resíduos Orgânicos
	AZUL	Papel / Papelão	PRETO	Madeira
	BRANCO	Resíduos Ambulatoriais e de Serviços de Saúde	ROXO	Resíduos Radioativos
	CINZA	Resíduo Geral*	VERDE	Vidro
	LARANJA	Resíduos Perigosos	VERMELHO	Plástico



Tabela 3: Simbologia de Identificação dos Grupos de Resíduos. Fonte: ABNT 10004/2004.

Os resíduos do grupo A são identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos.	
Os resíduos do grupo B são identificados através do símbolo de risco associado e com discriminação de substância química e frases de risco.	
Os rejeitos do grupo C são representados pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão MATERIAL RADIOATIVO.	
Os resíduos do grupo D podem ser destinados à reciclagem ou a reutilização. Quando adotada a reciclagem, sua identificação deve ser feita nos recipientes, usando código de cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na resolução CONAMA nº 275/01, e símbolos de tipo de material reciclável. Para os demais resíduos do grupo D deve ser utilizada a cor cinza ou preta nos recipientes. Pode ser seguida de cor determinada pela Prefeitura. Caso não exista processo de segregação para a reciclagem, não há exigência para a padronização de cor destes recipientes.	
Os produtos do grupo E são identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE, indicando o risco que apresenta o resíduo.	

1.1.1.1.1 De acordo com a Natureza

A natureza física dos resíduos divide-se em secos e úmidos. Os resíduos secos são os materiais recicláveis, como por exemplo: metais, papeis, plásticos, vidros, etc. Já os resíduos úmidos são os resíduos orgânicos e rejeitos, tais como: restos de alimentos, resíduos de banheiro, cascas de frutas e verduras, etc.

1.1.1.1.2 De acordo com a Composição Química

1.1.1.1.2.1 Orgânicos

São os de origem animal ou vegetal, neles incluem-se os restos de alimentos, frutas, verduras, legumes, flores, plantas, folhas, sementes, restos de carnes e ossos, papéis, madeiras, animais mortos, esterco, etc.



Muita gente não sabe, mas alguns compostos orgânicos podem ser tóxicos. São os chamados “Poluentes Orgânicos Persistentes” (POP) e “Poluentes Orgânicos Não Persistentes”.

- **Poluentes Orgânicos Persistentes (POP):** hidrocarbonetos de elevado peso molecular, clorados e aromáticos, alguns pesticidas (Ex.: DDT, DDE, Lindane, Hexaclorobenzeno e PCB's). Estes compostos orgânicos são tão perigosos que foi criada uma norma internacional para seu controle, denominada “Convenção de Estocolmo”.
- **Poluentes Orgânicos Não Persistentes:** óleos e óleos usados, solventes de baixo peso molecular, alguns pesticidas biodegradáveis e a maioria dos detergentes (Ex.: organofosforados e carbamatos).

1.1.1.1.2.2 INORGÂNICO

É todo material que não possui origem biológica, ou que foi produzido por meios humanos como, por exemplo: plásticos, metais, vidros, etc. Geralmente estes resíduos quando lançados diretamente ao meio ambiente, sem tratamento prévio, apresentam maior tempo de degradação.

1.1.1.1.3 De acordo com a FINALIDADE

Os resíduos quanto a sua finalidade classificam-se:

- **Resíduos sólidos reversos:** resíduos sólidos restituíveis, por meio da logística reversa, visando ao seu tratamento e reaproveitamento em novos produtos, na forma de insumos, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos.
- **Rejeitos:** resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos acessíveis e disponíveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

1.1.1.1.4 De acordo com a PERICULOSIDADE

Essa classificação foi definida pela ABNT na norma NBR10004: 2004 da seguinte forma, conforme tabela 4.



Tabela 4: Classificação dos Resíduos Sólidos pela ABNT

CLASSIFICAÇÃO	
Classe I	PERIGOSOS
Classe II	NÃO PERIGOSOS: A – Não Inertes B – Inertes

Classe I – Perigosos

Pelas suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, podem apresentar riscos à saúde pública, provocando ou contribuindo para o aumento da mortalidade ou apresentarem efeitos adversos ao meio ambiente, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.

Na norma estão definidos os critérios que devem ser observados em ensaios de laboratório para a determinação destes itens. Os resíduos que recebem esta classificação requerem cuidados especiais de destinação.

Classe II – Não Perigosos

Esses resíduos não apresentam nenhuma das características da classe I, e podem ainda ser classificados em dois subtipos:

- **Classe II A – Não Inertes:** Incluem-se nesta classe os resíduos potencialmente biodegradáveis ou combustíveis;
- **Classe II B – Inertes:** Perfazem esta classe os resíduos considerados inertes e não combustíveis. Quando submetidos ao contato com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, com exceção da cor, turbidez, dureza e sabor.

1.1.1.1.5 De acordo com a Origem

A classificação quanto à origem é o principal elemento para a caracterização dos resíduos sólidos. Com relação à responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos sólidos pode-se agrupá-los em dois grandes grupos segundo o Manual de



Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde/ Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

O primeiro grupo refere-se aos resíduos sólidos urbanos, compreendidos pelos:

Resíduos Domésticos ou Residenciais

São os gerados nas atividades diárias das residências, também conhecidos como resíduos domiciliares. Possuem entre 50% e 60% de composição orgânica, constituído por restos de alimentos (cascas de frutas, verduras e sobras, etc.), e o restante é formado por embalagens em geral, jornais e revistas, garrafas, latas, vidros, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande variedade de outros itens.

Resíduos Comerciais/Prestadores de Serviços

Produzido em escritórios, lojas, hotéis, supermercados, restaurantes e em outros estabelecimentos afins. Eles variam de acordo com a atividade dos estabelecimentos comerciais e de serviço. Em restaurantes, bares e hotéis, por exemplo, predominam os resíduos orgânicos. Já nos escritórios, bancos e lojas predominam papéis, plásticos, vidros, entre outros.

Resíduos Públicos

São os resíduos provenientes dos serviços de limpeza urbana (varrição de vias públicas, limpeza de praias, galerias, córregos e terrenos, restos de podas de árvores, corpos de animais, etc.), limpeza de feiras livres (restos vegetais diversos, embalagens em geral, etc.). Também podem ser considerados os resíduos descartados regularmente pela própria população, como entulhos, papéis, restos de embalagens e alimentos, materiais volumosos e inservíveis – mobiliário velho, colchões, eletrodomésticos, madeiras.

O segundo grupo, dos resíduos de fontes especiais, abrange:

Resíduos Industriais

São os resíduos gerados pelas atividades dos ramos industriais, tais como metalúrgica, química, petroquímica, papelaria, alimentícia, entre outras. São variados



e apresentam características diversificadas. Nesta categoria também, inclui a grande maioria dos resíduos considerados tóxicos. Esse tipo de resíduo necessita de um tratamento adequado e especial pelo seu potencial poluidor. Deve-se adotar a NBR 10.004 da ABNT para classificar os resíduos industriais.

Resíduos Especiais

São considerados especiais em função de suas características tóxicas, radioativas e contaminantes, devido a isso passam a merecer cuidados especiais em seu manuseio, acondicionamento, estocagem, transporte e sua disposição final. Dentro da classe de resíduos de fontes especiais, merecem destaque os seguintes resíduos: lâmpadas, pilhas, baterias, eletroeletrônicos, óleos lubrificantes, pneus, radioativos, entre outros.

Resíduos da Construção Civil

Os resíduos da construção civil são uma mistura de materiais inertes provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, ou resultantes da preparação e da escavação de terrenos. De acordo com a Resolução CONAMA nº. 307/02, os resíduos da construção civil são classificados em Classe A, B, C e D.

Resíduos de Transportes

Os resíduos de serviços de transportes são definidos de acordo com a PNRS (BRASIL, 2010) como: “os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira. São os resíduos gerados em terminais, encontrados devido ao consumo realizado pelos passageiros. A periculosidade destes resíduos está diretamente ligada ao risco de transmissão de doenças. Essa transmissão também pode ser realizada através de cargas contaminadas (animais, carnes e plantas).

Resíduos Agrícolas

São os resíduos gerados nas atividades agropecuárias e silvicultoras, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades. Ficam incluídos



nessa divisão os produtos veterinários (sacos de ração), como saneantes (dedetização, descupintização, inseticidas e acaricidas), embalagens vazias de agrotóxicos e sacaria de adubos e sementes, as quais deverão ser recolhidas em estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias, de acordo com a Resolução Conama nº 334/2003.

Resíduos de Serviços de Saúde

São os resíduos provenientes das atividades relacionadas com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios; funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimento 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 similares.

Resíduos de Saneamento Básico

Os resíduos dos serviços públicos de saneamento básico podem ser definidos de acordo com a PNRS (BRASIL, 2010). Geralmente, esses resíduos são representados por resíduos sólidos de tratamento preliminar de Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) – resíduos de grades, peneiras e caixa de areia, Estações de Tratamento de Água (ETA) – Lodo de ETA e ETR – percolado (chorume). Cabe informar que os lodos gerados pelas referidas estações também se enquadram nessa categoria de resíduo.

1.1.2 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

As características quali quantitativas dos resíduos sólidos podem variar em função de vários aspectos, como os sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos, ou seja, os mesmos fatores que também diferenciam as comunidades entre si. Para que os resíduos sólidos sejam devidamente caracterizados, deve-se conhecer sua origem, seus constituintes e características.



1.1.2.1 Fatores que influenciam as características dos Resíduos Sólidos

É preciso tomar cuidado com os valores que traduzem as características dos resíduos, principalmente no que concerne às características físicas (tabela 5), pois os mesmos são muito influenciados por fatores sazonais, que podem conduzir o projetista a conclusões equivocadas. Para tanto, é importante considerar alguns fatores, como mostra a tabela 6.

Tabela 5: Características físicas dos resíduos.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	Geração Per Capita Composição Gravimétrica Peso Específico Aparente Teor de Umidade Compressividade
------------------------------------	---

Tabela 6: Fatores que influenciam as características dos Resíduos Sólidos.

FATORES	INFLUÊNCIA
Climáticos Chuvas Outono Verão	• Aumento do teor de umidade. • Aumento do teor de folhas. • Aumento do teor de embalagens de bebidas (latas, vidros e plásticos rígidos).
Épocas especiais Carnaval Natal/ Ano novo/ Páscoa Dia dos Pais/ Mães Férias escolares	• Aumento do teor de embalagens de bebidas (latas, vidros e plásticos rígidos). • Aumento de embalagens (papel/papelão, plásticos maleáveis e metais). • Aumento de matéria orgânica. • Aumento de embalagens (papel/papelão, plásticos maleáveis e metais). • Esvaziamento de áreas da cidade em locais não turísticos. • Aumento populacional em locais turísticos.
Demográficos População Urbana	• Quanto maior a população urbana, maior a geração per capita.



Socioeconômicos Nível Cultural Nível Educacional Poder Aquisitivo Poder Aquisitivo (do mês) Poder Aquisitivo (da semana) Desenvolvimento Tecnológico Lançamento de Novos Produtos Promoções de Lojas Comerciais Campanhas Ambientais	• Quanto maior o nível cultural, maior a incidência de materiais recicláveis e menor a incidência de matéria orgânica. • Quanto maior o nível educacional, menor a incidência de matéria orgânica. • Quanto maior o poder aquisitivo, maior a incidência de materiais recicláveis e menor a incidência de matéria orgânica. • Maior consumo de supérfluos perto do recebimento do salário (fim e início do mês). • Maior consumo de supérfluos no fim de semana. • Introdução de materiais cada vez mais leves, reduzindo o valor do peso específico aparente dos resíduos. • Aumento de embalagens. • Aumento de embalagens. • Redução de materiais não-biodegradáveis (plásticos) e aumento de materiais recicláveis e/ou biodegradáveis (papéis, metais e vidros).
--	---

1.1.3 DIFERENÇAS: LIXÃO, ATERRO CONTROLADO, ATERRO SANITÁRIO E ATERRO INDUSTRIAL

Aterro Sanitário: É a única estrutura que atende completamente a legislação. Um aterro sanitário é uma obra de engenharia que possui sistema de impermeabilização inferior, captação e tratamento do chorume (líquido poluente gerado pela degradação do lixo) e gestão adequada dos resíduos.

Aterro Controlado: Não é tão correto quanto o aterro sanitário, mas é uma evolução de um lixão. Apresenta algumas das estruturas do aterro sanitário, mas não todas.

Lixão: É apenas um vazadouro de lixo, sem qualquer controle, por ser altamente poluente, deve ser evitado. Alguns dos impactos de um lixão a céu aberto são:

- ✓ Problemas à saúde pública, como proliferação de vetores de doenças, tais como moscas, mosquitos, baratas, ratos e outros;
- ✓ Geração de maus odores, inclusive gases combustíveis;
- ✓ Poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas através do chorume, comprometendo os recursos hídricos;



✓ Total descontrole quanto aos tipos de resíduos recebidos nesses locais, verificando-se até mesmo a disposição de dejetos originados dos serviços de saúde e das indústrias;

✓ Poluição visual da paisagem, normalmente rural, inclusive poluindo áreas circunvizinhas (objetos levados pelo vento), colocando em risco animais silvestres e criados (gado, ovelhas, cavalos, etc.).

Aterro Industrial: Nos Aterros Industriais, os resíduos são confinados em grandes áreas especialmente projetadas para receber os tipos de resíduos que estão sendo dispostos. Existem aterros para resíduos classe I e classe II (classificação segundo a norma NBR 10004), que diferem entre si no sistema de impermeabilização e controle necessário.

2 INTRODUÇÃO

As ações de saneamento ambiental pressupõem medidas que garantam a adequada ocupação do solo urbano. Abrangem desde o abastecimento de água, o gerenciamento de resíduos sólidos, o esgotamento sanitário, obras de drenagem urbana, controle de vetores e focos de doenças transmissíveis, e num conceito mais amplo, a melhoria das condições de habitação e a educação ambiental.

Desta forma, a partir da diretriz de estabelecimento do saneamento ambiental no município, uma das questões a ser planejada de forma integrada com o saneamento básico é o gerenciamento dos resíduos sólidos. E, no que concerne os resíduos sólidos, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS é o instrumento norteador, pois define-se como um instrumento para cuidar dos detalhes técnicos operacionais do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos, tendo como objeto a formulação de políticas públicas através do qual o município poderá programar e executar as atividades necessárias ao seu adequado gerenciamento. Além disso, propõe em seu conteúdo temas ambientais, sociais e econômicos.

Neste contexto, uma das questões a ser planejada de forma integrada com a sociedade civil é o gerenciamento dos resíduos sólidos. Através de uma gestão participativa e que atenda as especificidades locais, devem ser implementados



programas específicos pertinentes, onde a administração pública assume o papel orientador e provocador, incorporando contribuições para, assim, estabelecer políticas abrangentes na coleta e destino final do lixo.

Neste sentido, caracterizar os resíduos gerados no município é fundamental para a definição das atividades a serem planejadas, avaliando o potencial de reutilização, reciclagem e recuperação dos mesmos, uma vez que o manejo adequado dos resíduos sólidos depende de vários fatores, tais como: a forma de geração, acondicionamento, coleta, transporte, processamento, recuperação e destino final.

A partir deste preceito, o diagnóstico da situação atual dos RS do município é o primeiro passo para uma gestão otimizada que atenda as exigências legais e proporcione mecanismos que levem a melhoria da qualidade de vida da população, assim como, do meio ambiente, buscando a conscientização e a redução dos RS gerados, por meio de políticas públicas concretas e coerentes.

Por conseguinte, o produto final deste Plano consiste na gestão e operacionalização de um Sistema de Gestão Municipal Integrada dos Resíduos Sólidos, com vistas à melhoria contínua dos aspectos ambientais e socioeconômicos, visando à proposição de medidas legais e políticas públicas para a não geração, redução, reutilização, a coleta seletiva para a reciclagem e o tratamento dos resíduos sólidos, bem como, a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos para os resíduos sólidos gerados no âmbito do município.

Assim sendo, conforme preconiza a PNRS – Lei Federal 12.305/10 – regulamentada pelo Decreto nº 7.404/10, que dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento dos resíduos sólidos, (considerando os perigosos), às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deve ter como conteúdo mínimo o que dispõe o artigo 19 da PNRS. E quanto à periodicidade de sua revisão, segundo o inciso XIX, deve observar prioritariamente o período de vigência do PPA - Plano Plurianual do Município.

Este documento, portanto, visa seguir os principais aspectos dos instrumentos, das diretrizes, dos arranjos institucionais dos instrumentos legais, dos



mecanismos de financiamento e de controle social da lei nacional de resíduos sólidos, para a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Pois o PMGIRS é condição necessária para o Distrito Federal e os municípios terem acesso aos recursos da União, destinados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

2.1 BASE LEGAL

A Política Nacional de Resíduos Sólidos harmoniza-se com diversas leis, em especial as Leis de Saneamento Básico e de Consórcios Públicos. De igual modo está inter-relacionada com as Políticas Nacionais de Meio Ambiente, de Educação Ambiental, de Recursos Hídricos, de Saúde, Urbana, Industrial, Tecnológica e as que promovem a Inclusão Social.

Em seu desenvolvimento, o documento foi estruturado com base em Lei Federal, Estadual e Municipal. Para tanto citamos as leis usadas como base para a elaboração do documento:

Lei Nacional de Resíduos Sólidos - Lei nº 12.305/2010

- Decreto Regulamentador - Lei nº 7.404/2010;
- Decreto 5.404/2010;
- Lei Nacional de Saneamento Básico - Lei nº 11.445/07;
- Decreto Regulamentador - Lei nº 7.217/10;
- Lei de Consórcios Públicos - Lei nº 11.107/05;
- Lei da Parceria Público-Privada – Lei nº 11.079/04;
- Decreto Regulamentador - Lei nº 6.017/07;
- Lei Estatuto da Cidade – Lei nº 10.257/01;
- Política Nacional de Meio Ambiente - Lei nº 6.938/81;
- Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9.795/99;
- Política Nacional de Recursos Hídricos - Lei nº 9.433/97;
- Crimes Ambientais - Lei Federal 9.605/1998;
- Decreto Regulamentador 6.514/2008;
- Decreto Federal 5.940/2006 - Institui a separação dos Resíduos Recicláveis;



- Resolução CONSEMA 017/01 –Estabelece diretrizes para a elaboração e apresentação de Planode Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos;
- Lei Estadual nº 12.037/03 – Política Estadual de Saneamento;
- Lei Estadual nº 14.528/14 – Política Estadual de Resíduos Sólidos;
- Norma Brasileira aplicável: NBR 10.004 – Dispõe sobre os Resíduos Sólidos e a Classificação;
- Norma Brasileira aplicável: NBR 10.007 – Dispõe sobre a Amostragem de Resíduos;
- Norma Brasileira aplicável: NBR 13.463 – Dispõe sobre Coleta de Resíduos Sólidos;
- Resolução CONAMA 313/02 – Dispõe sobre o Inventário de Nacional de Resíduos Sólidos Industriais;
- Resolução CONAMA 307/02 – Dispõe sobre a Gestão dos Resíduos da Construção Civil;
- Resolução CONAMA 348/04 – altera a Res. CONAMA 307/02;
- Portaria RDC 306/04 – Dispõe sobre o Regulamento Técnico do gerenciamento dos Resíduos de Saúde;
- Lei 7.802/89 e Decreto 4.074/02 – Dispõe sobre Destino Final dos Resíduos e Embalagens e Fiscalização de Agrotóxico;
- Resolução CONAMA 258/99 e 301/02 – Dispõe sobre a Coleta e Disposição Final de Pneumáticos Inservíveis;
- Resolução CONAMA Nº 362/2005 – Estabelece diretrizes sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado;
- Lei Municipal nº 3121/2013 – Dispõe sobre o Sistema de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos no Município de Barracão e dá outras providências.

2.2 HIERARQUIA DOS PLANOS DE GESTÃO

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 2001): “o Plano de Gerenciamento é um documento que apresenta a situação atual do sistema de limpeza urbana, com a pré-seleção das alternativas mais viáveis, com o estabelecimento de ações integradas e diretrizes sob os aspectos ambientais, econômicos, financeiros, administrativos, técnicos, sociais e legais para todas as fases de gestão dos resíduos sólidos, desde a sua geração até a destinação final”.



Figura 2: Hierarquia dos Planos de Gestão. Fonte: Adaptado do PNRS, 2011.

2.3 PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo a Lei Federal 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o conteúdo mínimo para elaboração de um PMGIRS, está descrito no artigo 19 mencionado, de forma simplificada, a seguir:

- A. Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos;
- B. Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;
- C. Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas com outros municípios;
- D. Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao Plano de Gerenciamento específico ou a sistema de logística reversa;



- E. Procedimentos operacionais e especificações mínimas para os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- F. Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos;
- G. Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos;
- H. Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização;
- I. Programas e Ações de Capacitação Técnica;
- J. Programas e Ações de Educação Ambiental;
- K. Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores;
- L. Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda;
- M. Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos, bem como sua forma de cobrança;
- N. Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem;
- O. Formas e limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa;
- P. Meios para o controle e a fiscalização, no âmbito local, dos Planos de Gerenciamento de Resíduos e dos Sistemas de Logística Reversa;
- Q. Ações preventivas e corretivas;
- R. Identificação dos passivos ambientais e respectivas medidas saneadoras;
- S. Periodicidade de sua revisão.

Vale ressaltar, que de acordo com o parágrafo 2º, artigo 19, da Lei 12.305/10, ***para Municípios com menos de 20.000 (vinte mil) habitantes, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos terá conteúdo simplificado, na forma do regulamento.*** Porém, mesmo o município se enquadrando neste dispositivo, ele fica excluído, conforme o parágrafo 3º, inciso III, do mesmo artigo, pois o disposto não se aplica aos Municípios cujo território abranja, total ou parcialmente, Unidades de Conservação, como é o caso da presença do Parque Estadual do Espigão Alto, localizado no território de Barracão.



2.4 METODOLOGIA

O trabalho de revisão e atualização do PMGIRS foi elaborado pela equipe técnica da *ZANELLA CONSULTORIA & ENGENHARIA AMBIENTAL*, empresa contratada pela Prefeitura Municipal de Barracão/RS. O trabalho teve o apoio da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, mais especificadamente do responsável pelo setor de meio ambiente, das demais equipes do Comitê Diretor, Grupo de Sustentação e do Conselho Municipal de Meio Ambiente, além de outros servidores públicos municipais e comunidade, convidados a tratar da gestão dos resíduos sólidos no município.

O Plano foi elaborado por etapas, planejadas e discutidas periodicamente, a partir de bases técnicas, normativas e legais, além de reuniões, aplicado a um sistema de gestão integrado.

Primeiramente, foram realizados levantamentos através de informações de fontes primárias e secundárias obtidas em visitas técnicas, revisão bibliográfica e reuniões com os diversos setores da prefeitura envolvidos no manejo dos resíduos sólidos. As informações obtidas foram analisadas e consolidadas no diagnóstico preliminar que se constituiu em uma visão geral sobre o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do município. Os dados apresentados no diagnóstico do sistema incluíram desde a geração dos diversos tipos de resíduos, os serviços ofertados a população, as suas responsabilidades e os custos pelos serviços. No diagnóstico foi possível constatar os problemas atuais referentes ao gerenciamento dos resíduos e suas interações.

No processo de construção das propostas e dos estudos de cada etapa do Plano, houve ampla discussão entre os técnicos profissionais da área e com o setor de meio ambiente municipal para colher sugestões que, submetidas ao planejamento das ações, tornam o Plano um instrumento de gestão compartilhado entre os agentes e os gestores envolvidos, e com isso identificar e formular alternativas que possam melhorar e atender as necessidades do município e que contemplem as legislações ambientais.



Com base nos dados e pareceres obtidos foi realizada a inclusão de novas informações e realizadas conferências públicas com o prognóstico preliminar da sistemática. O objetivo desse processo foi de compartilhar as informações técnicas e identificar propostas e prioridades junto à população local e construir conjuntamente as diretrizes, metas, prioridades e propostas para intervenções junto à população e setores econômicos.

Após, a equipe técnica definiu as diretrizes, metas e programas e ações que irão nortear o gerenciamento dos resíduos num horizonte de 16 (vinte) anos, a partir da data de publicação, e devendo ser revisado a cada 04 (quatro) anos, em consonância ao PPA (Plano Plurianual).

Para finalizar, o mesmo foi submetido à **Conferência Municipal de Apresentação, Discussão, Aprovação e Validação do Plano**. Em ato contínuo, o Plano foi encaminhado ao Conselho Municipal de Meio Ambiente para o seu Acolhimento e a sua Validação. Já como ato final, o Plano tem o Decreto do Prefeito Municipal aprovando o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS.

2.5 DA EXIGÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO E DE CONTROLE SOCIAL

O processo de elaboração do Plano de Resíduos deve assegurar a efetiva participação e o controle social nas fases de formulação e acompanhamento da implantação da política estadual ou municipal de resíduos sólidos, bem como na avaliação da consecução das metas do Plano.

A proposta inicial previa mecanismos de participação de órgãos públicos e da sociedade civil, por meio de conselhos de políticas públicas relacionados à área de atuação do projeto, como por exemplo, de meio ambiente, de resíduos sólidos, de assistência social, etc., de movimentos sociais e organizações locais de catadores e catadoras de materiais recicláveis e de fóruns (Lixo e Cidadania, Economia Solidária, etc.) e outras instâncias de participação e controle social.

Após a primeira revisão identificamos que não houve uma implantação prática destes comitês e da participação direta dos conselhos. Assim, destacamos a

importância da manutenção dessa participação e dinâmica social e os conselhos devem ser mantidos com uma responsabilidade de atuação e comprometimento com a implantação do plano.

2.5.1 PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL DO PMGIRS

O Plano de Mobilização Social (PMS) detalhou o planejamento de cada ação de mobilização e participação social.



Figura 3: Plano de Mobilização Social: Fonte: Adaptado da PNRS, 2011.

A Revisão mantém a linha de raciocínio de Pedro Pontual (1994) que afirma: “a participação popular pressupõe uma relação de troca entre gestão (municipal) e população, a partir da qual se torna possível construir um conhecimento conjunto sobre a cidade, resultando na elaboração de projetos coletivos. Trata-se de criar condições para que se realize um intercâmbio de saberes: de um lado, os que detêm um conhecimento técnico sobre a realidade urbana e que estão no Governo



e, do outro lado, um saber popular, fruto da vivência que a população tem dos problemas da cidade e da sua capacidade de apontar soluções”.

2.5.2 Participação na elaboração do Plano: Cidadãos x Técnicos

A participação da sociedade é necessária para um planejamento sustentável do município, mas não suficiente. As técnicas de participação melhoram sem dúvida o conhecimento dos problemas urbanos e promovem o envolvimento da sociedade no diagnóstico e no desenvolvimento do PGIRS, mas requerem a existência de um “filtro crítico” que deve ser fornecido por profissionais com formação técnico- científica.

Sem a contribuição desses profissionais técnicos, a participação da comunidade pode se diluir em contradições sem obter nenhum resultado. Por isso, a valorização da participação da sociedade não diminui a responsabilidade dos técnicos, pelo contrário, torna a sua tarefa ainda mais complexa.

2.5.3 Participação na elaboração do Plano: Direta x Representativa

No nível de participação representativa, pode-se propor a discussão no conselho existente e atuante, estabelecer fóruns de debates e entidades, ou criar comissões especiais. A discussão no conselho pode permitir um maior aprofundamento do debate, por se tratar, normalmente, de interlocutores que já vêm discutindo as questões em pauta, porém, mobiliza mais aqueles que já têm experiência de participação e militância.

No nível de participação direta pode-se propor a realização de conferências, audiências públicas, encontros e debates temáticos abertos. A conferência tem a vantagem de ampliar a participação e de ser um modelo conhecido, mas, em contrapartida, apresenta a desvantagem de dificultar a apropriação dos temas, por isso, a importância de mediadores que permitem contribuir na sistematização das formalizações dos temas em discussão.

Na prática foi adotado o modelo de participação direta no aspecto de revisão do plano, garantindo assim a participação de representantes dos diferentes setores do município, visto que o mesmo é pequeno e com uma estrutura humana limitada.



2.6 METODOLOGIA DE CONFERÊNCIAS

Dentre os processos democráticos de participação, a metodologia de **conferências** é a mais utilizada para discussões em torno de políticas públicas para diversos temas.

A conferência valoriza a discussão da pauta e a contribuição das representações e dos demais participantes das comunidades. Além disso, permite a utilização de dinâmicas para o debate e cria oportunidades para soluções e construção de pactos como resultado da somatória de interesses e necessidades de todos os participantes e comunidade. Assim, optou-se pela manutenção das conferências.

Tabela 7: Estrutura do Plano de Mobilização Social do PMIGRS. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL				
Identificação dos Eventos	Identificação das Áreas e Público	Disponibilidade de infraestrutura para a realização dos Eventos	Estratégias de divulgação da elaboração do PMIGRS	Metodologia Pedagógica das Reuniões
Conferência Territorial	Concentrada e/ou por Setor de uma determinada Área ou Território da Cidade	Salão Comunitário e equipamento da Prefeitura Municipal	Plano de Comunicação	Expressar opiniões individuais e/ou coletivas
Conferência Setorial	Diversos Setores Produtivos da Economia Local	Salão Comunitário e equipamento da Prefeitura Municipal	Plano de Comunicação	Expressar opiniões individuais e/ou coletivas
Conferência Temática	Discutir assuntos específicos abordados por sua importância	Salão Comunitário e equipamento da Prefeitura Municipal	Plano de Comunicação	Expressar opiniões individuais e/ou coletivas
Conferência Municipal	Evento Final	Câmara Municipal de Vereadores e equipamento da Prefeitura Municipal	Plano de Comunicação	Apresentação, Discussão, Aprovação e Validação do Plano
Reunião da Instância Colegiada	Conselho Municipal de Meio Ambiente	Sala de Reuniões e Equipamento da Prefeitura Municipal	Plano de Comunicação	Acolhimento da discussão do Plano



2.7 MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO

A participação, essencial em um processo de mobilização, tem a função de aproximar o cidadão das decisões. Dessa maneira, ele conquista espaço, garante a elaboração de um planejamento que reflita as necessidades locais e acompanha sua implantação.

A mobilização social é parte importante do processo de fomento à participação. Ela acontece quando um grupo de indivíduos se reúne e decide agir para um bem comum. Fazer parte de um processo de mobilização é uma escolha que depende das pessoas se verem ou não como responsáveis e capazes de transformar sua realidade

Sabemos que o desenvolvimento local depende do acesso a informações organizadas e disponibilizadas com transparência a todos os interessados. Para que possam participar efetivamente dos processos decisórios e influenciar as políticas locais, os cidadãos devem estar bem informados sobre os problemas, oportunidades e potenciais da região.

Embora haja uma quantidade considerável de dados produzidos, é preciso sistematizá-los e atualizá-los para que se transformem em informação útil para as populações e que sua divulgação seja ampla e democrática entre os diferentes segmentos sociais.

O desafio é promover formas de organizar, disponibilizar e divulgar as informações de modo integrado, coerente e acessível a todos, para que elas se tornem ferramentas eficazes de participação social. Neste sentido, apresenta -se um Plano de Comunicação que foi seguido à elaboração do PMGIRS:

Tabela 8: Plano de Comunicação. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

PLANO DE COMUNICAÇÃO					
DESTINO	CONTEÚDO	FONTES	CANAL	FREQUENCIA	ARMAZENAMENTO



Comitê Diretor	Informar o andamento do PMGIRS e convite para Conferências de participação	Prefeitura e cronograma de execução do PMGIRS	Rádio Memorando Telefone E-mail Site Municipal	Sempre que necessário	Arquivo/ Banco de Dados
Grupo de Sustentação	Informar o andamento do PMGIRS e convite para Conferências	Prefeitura e cronograma de execução do PMGIRS	Rádio Memorando Telefone E-mail Site Municipal	Sempre que necessário	Arquivo/ Banco de Dados
Conselho Municipal	Informar o andamento do PMGIRS e convite para Conferências	Prefeitura, Comitê Diretor e Grupo de Sustentação e cronograma de execução do PMGIRS	Rádio Memorando Telefone E-mail Site Municipal	Sempre que necessário	Arquivo/ Banco de Dados
Prefeito	Informar o andamento da execução do Plano	Comitê Diretor e Grupo de Sustentação, Conselho e Cronograma de Elaboração do PMGIRS	Reuniões Telefone E-mail Site Municipal	Sempre que necessário	Arquivo/ Banco de Dados
População	Informar o andamento e fazer convite para Discussão, Pactuação e avaliação periódica do PMGIRS	Prefeitura, Comitê Diretor e Grupo de Sustentação, Conselho e Cronograma de Execução do PMGIRS	Rádio Cartaz Site Municipal	Sempre que necessário	Arquivo/ Banco de Dados



Para a concretização desta fase de revisão e atualização do Plano foi desenvolvido um plano de comunicação com os seguintes objetivos:

- Divulgar o processo, as formas e canais de participação e informar os objetivos e desafios do Plano à população;
- Disponibilizar as informações necessárias à participação qualificada da sociedade nos processos decisórios do Plano;
- Estimular os segmentos sociais a participarem do processo de fiscalização, de regulação e da execução dos serviços de Resíduos Sólidos.

Tabela 9: Identificação do Sistema de Comunicação Social. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

SISTEMA DE COMUNICAÇÃO LOCAL			
Espécie	Nível de difusão		
	Ótimo	Bom	Ruim
Radio Comunitária “Rádio Cidade”	X		
Rádio Poatã de São José do Ouro		X	
Jornal Informativo Regional	X		
Site da Prefeitura Municipal			X
Redes sociais municipais		X	
Redes sociais gerais			X

2.8 CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES DE ELABORAÇÃO DE REVISÃO ATUALIZAÇÃO DOPMGIRS



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

8	Revisão final do Plano para adequar as contribuições finais					
9	Audiência pública para a apresentação da revisão final.					
10	Entrega do Plano Final Revisado					

Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.



2.9 ABRANGÊNCIA

O Plano tem sua abrangência em todo o **território municipal de Barracão – RS**, tanto na **zona urbana como também na zona rural**. A **revisão do Plano** identificou todos os resíduos sólidos coletados pela prestadora de serviços no Município, sendo que a responsabilidade de fiscalização e regulação das atividades é da **Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente**.

2.9.1 Abrangência Geográfica:

A abrangência geográfica deste PMGIRS limita-se as divisas do Município, que tem:

- Ao Norte:** Estado de Santa Catarina
- Ao Sul:** Município de Lagoa Vermelha
- Ao Leste:** Município de Esmeralda e Pinhal da Serra
- Ao Oeste:** Município de São José do Ouro



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

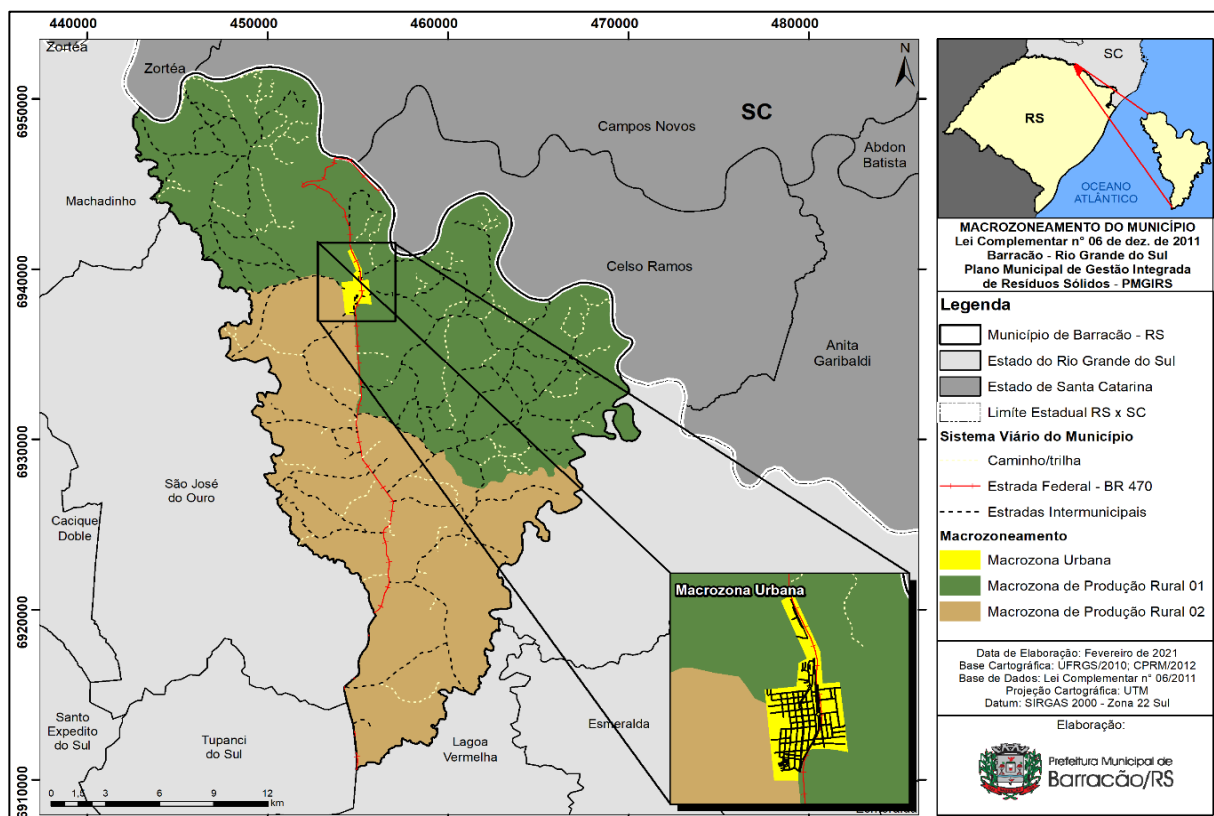


Figura 4: Mapa do macrozoneamento do município de Barracão: Fontes: PMB, 2021.

2.9.2 Abrangência Temporal

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos foi estruturado para o horizonte temporal de 20 anos, ou seja, de 2014 a 2034.



Figura 5: Abrangência temporal do PMIGRS. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

3 DIAGNÓSTICO GERAL

O diagnóstico é a base orientadora do nosso Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Abrange o componente de Resíduos Sólidos consolidando informações sobre as condições dos serviços, indicadores socioeconômico e ambiental, além de toda informação correlata de setores que se integram ao saneamento.

Destacamos que nessa etapa está contemplada a percepção dos técnicos no levantamento e consolidação de dados primários e secundários somada à percepção da sociedade por meio do diálogo nas reuniões avaliadas sob os mesmos aspectos. Os dados secundários foram obtidos por meio de fontes formais dos sistemas de informação disponíveis, e na sua falta, buscou-se contemplar com o levantamento de campo estas informações essenciais – dados primários.



3.1 HISTÓRICO DO MUNICÍPIO.

O início do povoamento da sede deste município ocorreu, mais ou menos, em 1864, quando agricultores e criadores de origem predominantemente portuguesa, ali se estabeleceram.

Os tropeiros que vinham da província da São Paulo passavam pelo município com o objetivo de fugir do pagamento de impostos no Registro de Santa Vitória. Atravessaram o Rio Uruguai, logo abaixo das confluências do Rio Pelotas e Canoas, por um passo que era conhecido por eles como Passo do Pontão.

Como a comercialização de gado, entre o Estado do Rio Grande do Sul e os demais, era feita nesse local, quando o presidente da Província tomou conhecimento que os tropeiros utilizavam esse passo de forma clandestina, em 1848, encarregou o capitão Joaquim Antônio de Moraes Dutra para construir uma obra (um barracão) que servia de quartel e casa de coletaria, sendo ali instalado um Posto de Arrecadação. Daí a origem do nome do município. A coletora do Pontão localizada em Barracão no período de 1849 a 1856 foi o registro que mais imposto arrecadou para Província.

Como a sede do Distrito estava 70km distante da sede do município, muito longe dos Poderes Públicos, sentiu-se a necessidade de emancipação para obterem melhores condições administrativas. Inicia-se, então, a colonização do município e este recebe o nome de “Barracão”.

3.2 FORMAÇÃO ADMINISTRATIVA

Distrito criado com a denominação de Barracão, pela lei provincial nº 1646, de 04-01-1988 e ato municipal nº 19, de 16-11-1898, subordinado ao município de Lagoa Vermelha. Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o distrito de Barracão, figura no município de Lagoa Vermelha. Elevado à categoria de município com a denominação de Barracão, pela lei estadual nº 4732, de 30-05-1964, desmembrado dos municípios de Lagoa Vermelha e São José do Ouro. Sede no antigo distrito de Barracão.



O município é instalado em 07/02/1965, constituído de dois distritos: Barracão e Espigão Alto, desmembrado do município de São José do Ouro. Assim permanece em divisão territorial datada em 2020.

3.3 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O Município de **Barracão – RS** está localizado na mesorregião **Noroeste Riograndense do Estado do Rio Grande do Sul**, integra a microregião de Sananduva/RS, e a região imediata de Lagoa Vermelha/RS. Como região intermediária, assim como de influência, pertence ao Município de Passo Fundo/RS, região B (2B). Integra a **AMUNOR - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO NOROESTE RIOGRANDENSE**.

Vizinho dos municípios de Lagoa Vermelha/RS, São José do Ouro/RS, Machadinho/RS, Celso Ramos/SC e Anita Garibaldi/SC. Ainda, Barracão se situa a 50 km a Sul-Oeste de Campos Novos/SC uma das maiores cidades nos arredores. Distante da **Capital do Estado, aproximadamente 420 km**. As vias de acesso à Barracão são a BRS-116, BRS-285, ERS-126, ERS-343 e BR-470.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

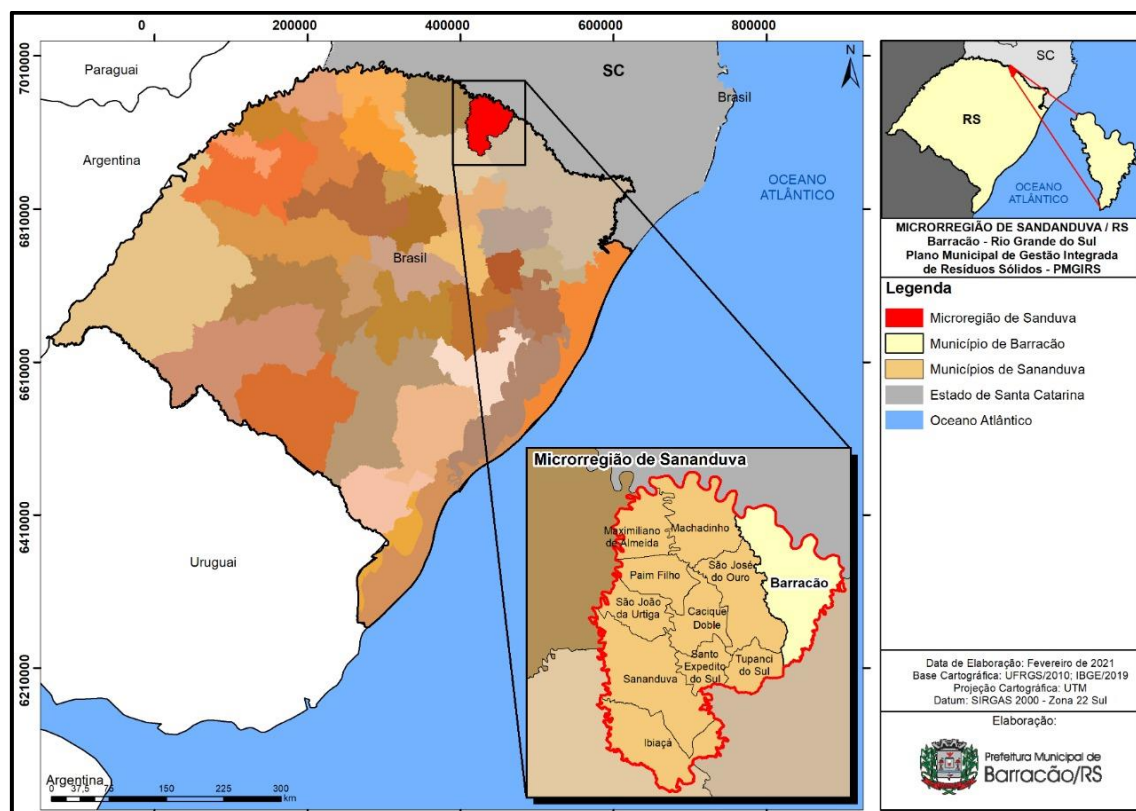


Figura 6: Mapa de Localização de Barracão/RS. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Conforme a lei Estadual 4.732/1964, artigo 2º, o Município de Barracão tem as seguintes divisas:

- **Ao Norte** - começa na confluência do Arroio Camocica com o Rio Pelotas; sobe pelas águas do Rio Pelotas, até a foz do Rio Bernardo José;
- **A Leste** - começa na confluência do Rio Pelotas com o Rio Bernardo José, pelo qual sobe, até confluir com o Arroio Icantatim (ex-Pontão);
- **Ao Sul** - começa na confluência do Rio Bernardo José com o Arroio Icantatim, pelo qual sobe, até a ponte da Estrada Buarque de Macedo;



- **A Oeste** - começa na ponte da Estrada Buarque de Macedo, seguindo esta, até o ponto em que é alcançada pela linha seca e reta, de direção leste, que parte da nascente do Arroio da Pistola; segue pela mencionada linha, até aquela nascente, descendo pelo Arroio da Pistola, até desaguar no Arroio Poatã (ex-Marmeleiro); desce por este, até confluir com uma sanga sem denominação, que serve para limite sul do atual Distrito de Espigão Alto, subindo, até sua nascente mais próxima; daí, por linha seca reta, rumo NO, até encontrar a nascente de um galho do Arroio Monte Alegre, descendo por este galho, até a confluência de um arroio sem denominação, subindo por este, até a sua nascente; daí, por linha seca e reta, em direção noroeste, até encontrar a nascente do Lajeado Lambedor, pelo qual desce, até confluir com o Arroio Camocica, pelo qual desce, até desaguar no Rio Pelotas.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

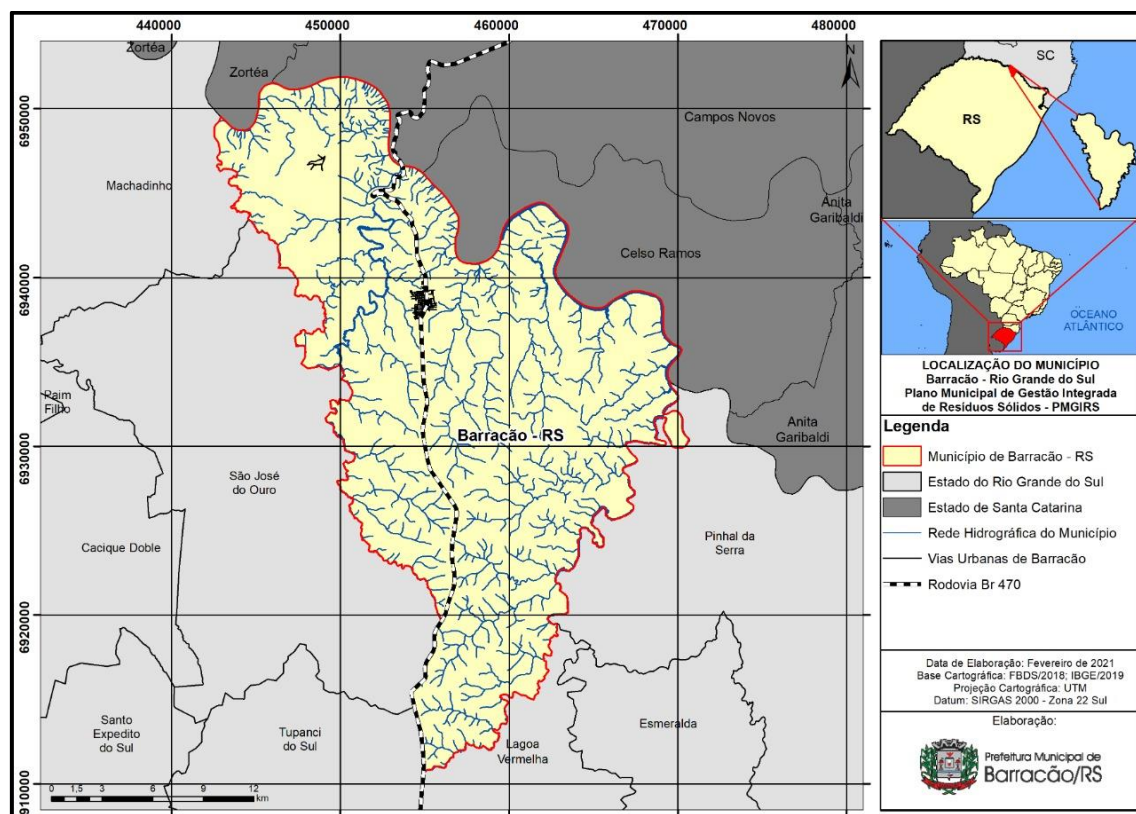


Figura 7: Mapa territorial do município de Barracão. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

3.4 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.

As informações Institucionais e Administrativas possibilitaram a identificação de ações necessárias para que o governo municipal tenha capacidade de planejamento, gestão e investimento no setor de saneamento – resíduos sólidos. Neste sentido, apresentamos as informações que seguem:

3.4.1 Estrutura Administrativa Municipal:

O organograma da Prefeitura Municipal compreende **08 (oito) Secretarias Municipais.**

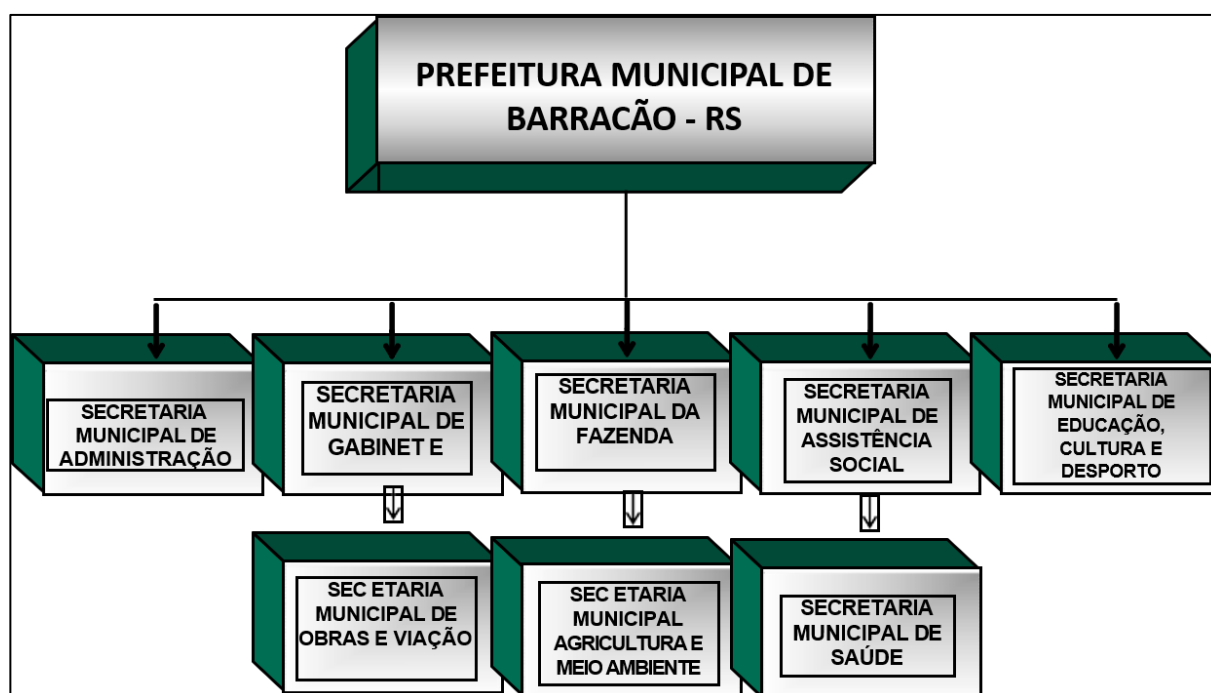


Figura 8: Organograma da Prefeitura Municipal de Barracão.

3.5 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

A caracterização do município foi realizada com os dados gerais obtidos através do site da prefeitura Municipal, site de turismo do Estado do Rio Grande do Sul, Instituto Brasileiro de Geografia – IBGE; Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul – FEE/RS e Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

O município, de acordo com último censo do IBGE (2010) tem uma população de 5.357 habitantes, sendo que destes 2.320 habitantes estão concentrados na área rural. A área territorial de Barracão é de 515,469 km².



A economia predominante em Barracão/RS é agricultura e pecuária. Sendo as principais culturas agrícolas do município: soja, trigo, milho. Na questão dos rebanhos, há predominância de bovinos.

Tabela 10: Caracterização geral do município de Barracão. Fonte: IBGE, 2020.

Caracterização do Município	População e Região Geográfica Sul
Comissão Emancipadora	criada em 27 de março de 1964
Lei de criação	Lei Estadual nº 4.732 – criado oficialmente em 30 de maio de 1964
Data de instalação	07 de fevereiro de 1965
Localização Sede da Prefeitura Municipal	Avenida Brasília, nº1057, centro, CEP: 95370-000
Vias de Acesso	BRS-116, BRS-285, ERS-126, ERS-343 e BR-470
Distância da Capital do Estado	420 Km
Microrregião	Sananduva
Mesorregião	Noroeste Riograndense
População (2010)	5.357 hab.
População Estimada (2020)	5.256 hab.
Área (2019)	515,469 km ²
Gentílico	Barraconense
Código do Município	4301800

Tabela 11: Caracterização do território e ambiente do município de Barracão. Fonte: IBGE, 2020.

Caracterização do Município	Território e Ambiente
Esgotamento sanitário adequado (2010)	56,8 %
Arborização de vias públicas (2010)	69,9 %
Urbanização de vias públicas (2010)	0,2 %
Bioma (2019)	Mata Atlântica



Tabela 12: Caracterização Econômica do Município de Barracão. Fonte: IBGE, 2020.

Caracterização do Município	Economia
PIB per capita (2018)	41.223,77 R\$
Percentual das receitas oriundas de fontes externas (2015)	89,8 %
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) (2010)	0,710
Total de receitas realizadas (2017)	23.283,59 R\$ (×1000)
Total de despesas empenhadas (2017)	20.402,35 R\$ (×1000)

Tabela 13: Caracterização Trabalho e Rendimento do Município de Barracão. Fonte IBGE, 2020.

Caracterização do Município	Trabalho e Rendimento
Salário médio mensal dos trabalhadores formais (2018)	2,3 salários mínimos
Pessoal ocupado (2018)	783 pessoas
População ocupada (2018)	14,8 %
Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário mínimo (2010)	36,4 %

Tabela 14: Caracterização Educação do Município de Barracão. Fonte: IBGE, 2020.

Caracterização do Município	Educação
Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade (2010)	97,7 %
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) (2017)	5,9
IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) (2017)	4,1
Matrículas no ensino fundamental (2018)	569 matrículas
Matrículas no ensino médio (2018)	158 matrículas
Docentes no ensino fundamental (2018)	48 docentes
Docentes no ensino médio (2018)	14 docentes
Número de estabelecimentos de ensino fundamental (2018)	5 escolas
Número de estabelecimentos de ensino médio (2018)	1 escolas



Tabela 15: Caracterização Saúde do Município de Barracão. Fonte: IBGE, 2020.

Caracterização do Município	Trabalho e Rendimento
Mortalidade Infantil (2017)	óbitos por mil nascidos vivos
Internações por diarreia (2016)	0,5 internações por mil habitantes
Estabelecimentos de Saúde SUS (2009)	5 estabelecimentos

3.6 ASPECTOS AMBIENTAIS.

Foi realizada a caracterização simplificada do município com a apresentação de **mapas georreferenciados, com base cartográfica do IBGE**, contemplando: Geologia, Climatologia, Região Fisiográfica, Geomorfologia, Hidrografia, Solos, Bioma, Vegetação e Relevo, predominantes no município.

3.6.1 Geologia:

Segundo KAUL (1990), o panorama geológico atual do Estado é o de uma região que abrange três grandes domínios geológicos: Terrenos Pré- cambrianos, Bacia do Paraná e Cobertura de Sedimentos Cenozóicos. O município de Barracão está localizado geologicamente na Bacia Intracratônica do Paraná, estando situada estratigraficamente na Formação Serra Geral. A província do Planalto, que ocupa a metade norte e uma porção no sudoeste do Rio Grande do Sul, é formada por uma sucessão de pacotes de rochas vulcânicas. Cada derrame apresenta alternâncias texturais bem definidas, onde se delineiam porção basal, central e superior. O mapa demonstrado pela figura 10, permite fazer uma interpretação adequada.

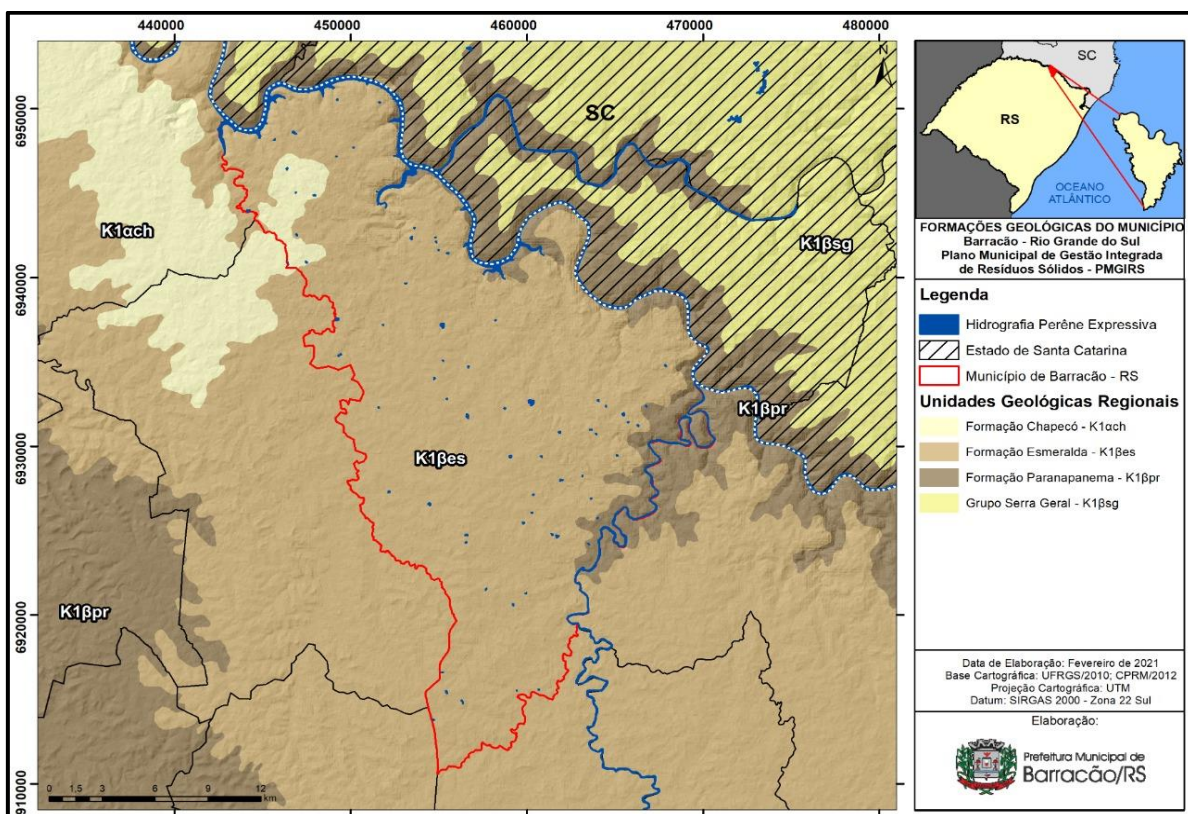


Figura 9: Geologia do município de Barracão. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

3.6.2 Climatologia

O clima presente no Rio Grande do Sul é Subtropical. O clima do município é predominantemente classificado como, Temperado. O Clima Temperado do município é caracterizado por verão e inverno amenos, atingindo temperatura máxima no entorno dos 39°C e mínima no entorno dos 0,3°C. A temperatura média anual é 17,5°C. No inverno, a entrada das massas polares segue a passagem da Frente Polar Atlântica. No verão, predominam massas de ar equatoriais e tropicais. Quanto a direção predominante dos ventos no município, predominam os ventos nordeste. O mapa com a seguir permite caracterizar o clima presente e sua variabilidade.

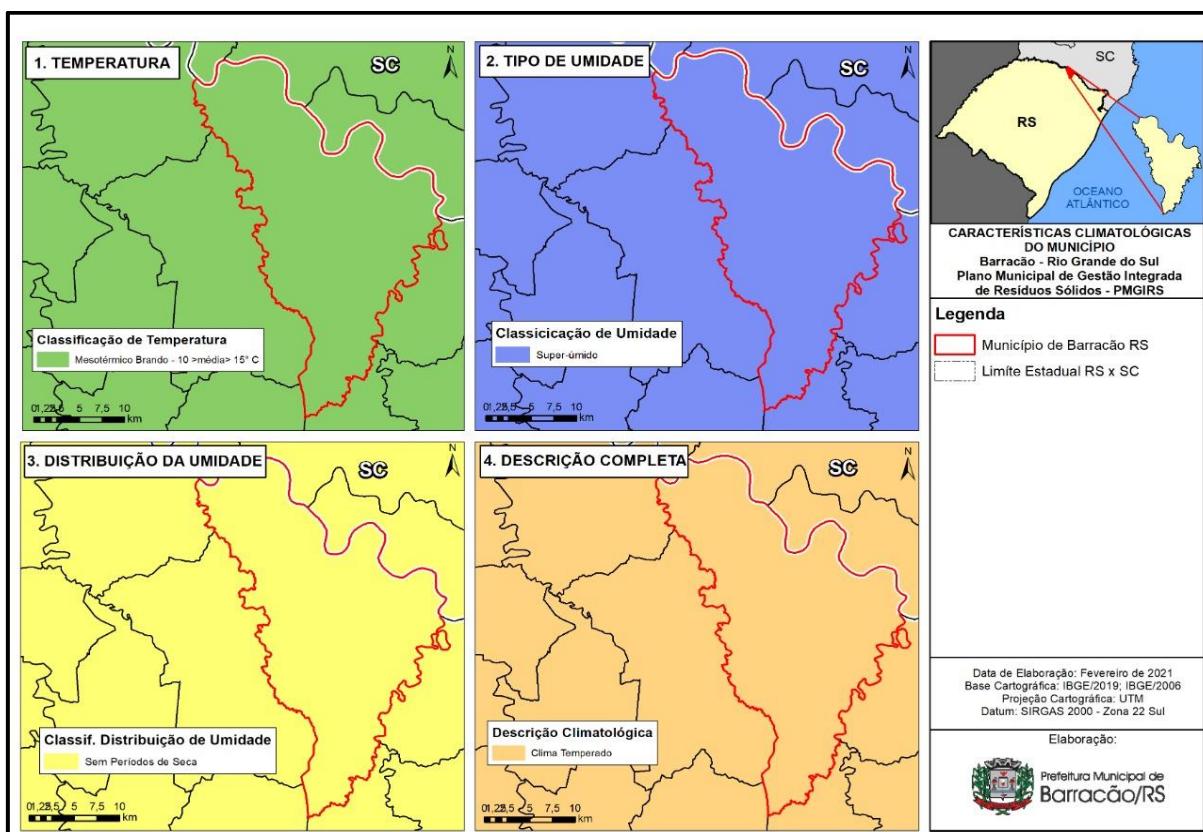


Figura 10: Tipologia climática do município de Barracão. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

3.6.3 Região Fisiográfica

A cidade está inserida na região fisiográfica denominada de Campos de Cima da Serra, no Planalto Meridional do Rio Grande do Sul. Localizada no extremo Nordeste do Estado, fazendo divisa ao Nordeste com o Estado de Santa Catarina. Os principais municípios são: Vacaria, Bom Jesus, São Francisco de Paula, Cambará do Sul, Lagoa Vermelha, Esmeralda e outros. Sua área, segundo FORTES (1956), é de 21.033 km².

Estado de Santa Catarina. Os principais municípios são: Vacaria, Bom Jesus, São Francisco de Paula, Cambará do Sul, Lagoa Vermelha, Esmeralda e outros. Sua área, segundo FORTES (1956), é de 21.033 km².



O relevo é suave com recortes profundos de alguns rios. Esta região é formada de uma planície elevada de inclinação para Oeste. O material de origem é basáltico. As altitudes variam entre 1.200 metros nos Aparados da Serra até 900 metros mais a Oeste.

3.6.4 Geomorfologia

O município de Barracão, localizado no Planalto Meridional, está sob o Domínio Morfoestrutural dos Depósitos Sedimentares Quaternários, Subdomínio Morfoestrutural da Bacia e Coberturas Sedimentares do Paraná, Unidade de Relevo Planalto das Araucárias. O planalto desenvolve -se desde a escarpa modelada em litologias do Grupo São Bento, a leste, até os limites internacionais com a Argentina, a oeste. Ao norte, no Rio Grande do Sul, vai até o Rio Uruguai e ao sul tem seus limites meridionais localizados nas proximidades das planícies do Jacuí-Ibicuí.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

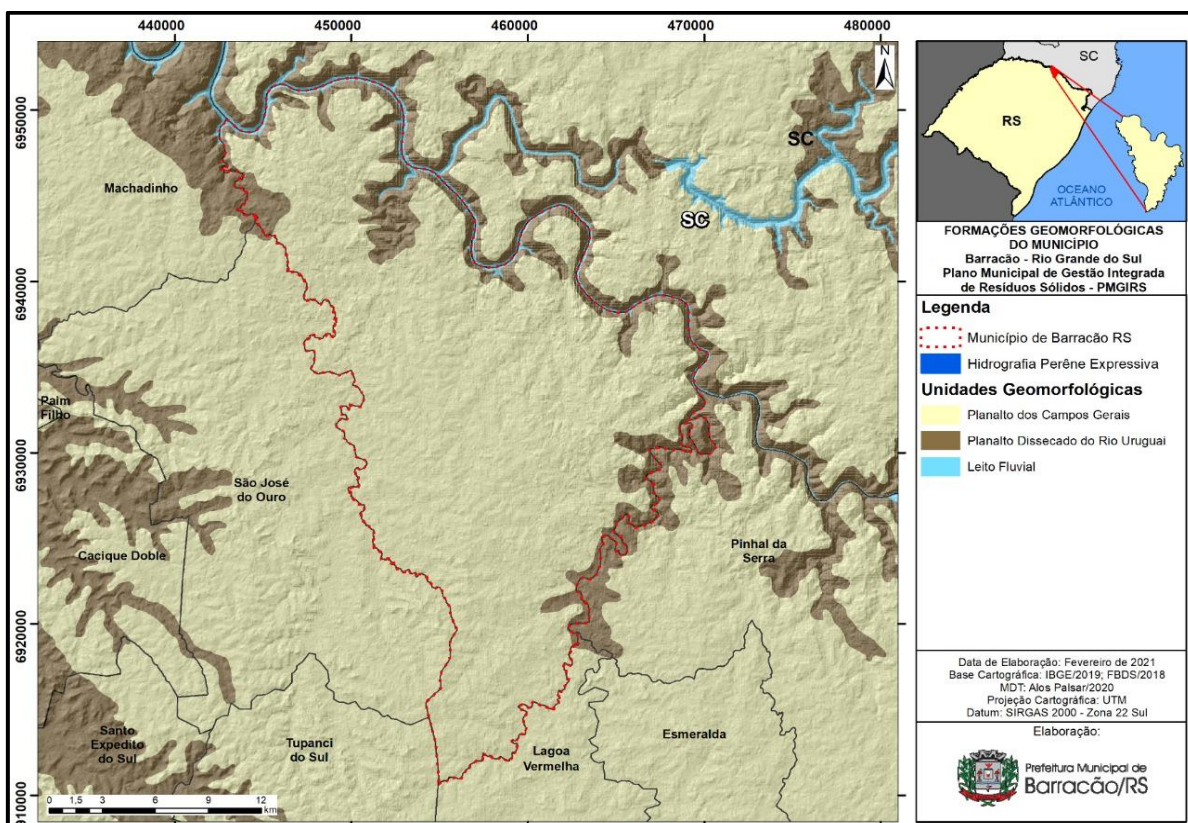


Figura 11: Geomorfologia do Município de Barracão. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

3.6.5 Hidrografia

É uma parte da geografia física que classifica e estuda as águas do planeta. O município de Barracão está inserido na R. H. do Uruguai. No contexto estadual, pertence à região hidrográfica do Rio Uruguai, inserido na Bacia Hidrográfica dos Rios Apuaê-Inhandava.

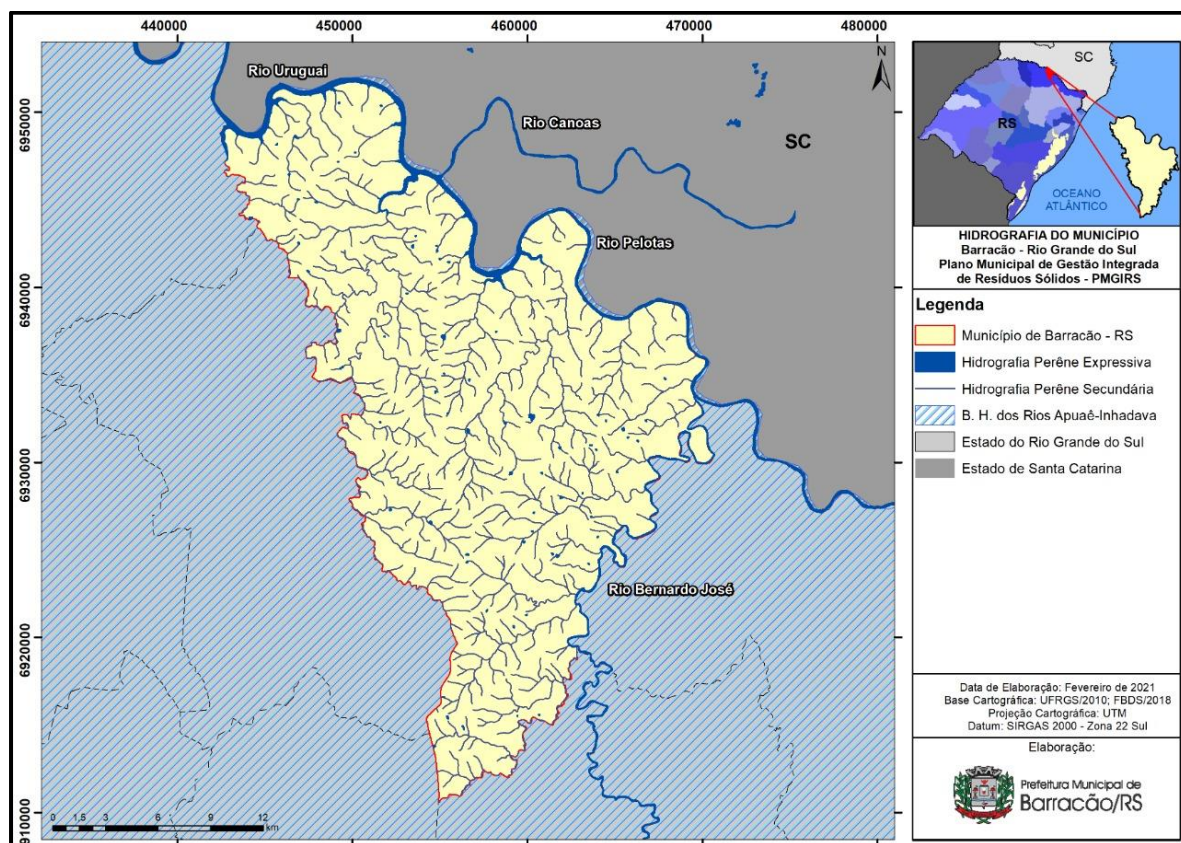


Figura 12: Hidrografia do Município de Barracão. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

3.6.6 Bacia da Hidrografia do Município

A Bacia Hidrográfica dos Rios Apuaê-Inhandava situa-se ao norte nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, entre as coordenadas geográficas 27°14' a 28°45' de latitude Sul e 50°42' a 52°26' de longitude Oeste. O seu comitê foi criado pelo Decreto Estadual nº41.490 de 18 de março 2002, e alterado pelos Decretos nº 43.524 de 27/12/2004, Decreto nº 51.674 de 23/07/2014 e Decreto nº 54.553 de 04/04/2019. Abrange a Província Geomorfológica Planalto Meridional. Possui área de 14.599,12 km² e população estimada em 355.521 habitantes, abrange 52 municípios como Bom Jesus, Erechim, Lagoa Vermelha, São José dos Ausentes, Tapejara, Barracão e Vacaria. Os principais corpos de água são os rios Apuaê, Inhandava,



Cerquinha, Pelotas, Arroio Poatã e o Rio Uruguai.

O principal uso de água na bacia se destina ao abastecimento público. As principais atividades econômicas centram-se no setor primário, destacando-se o cultivo de soja, milho e trigo, além da criação de suínos/aves e a produção de leite. A região tem na agricultura tradicional sua base econômica, com algumas experiências de modernização como a cultura da maçã, bem como a pecuária leiteira de alta especialização usada para a produção de queijos finos.

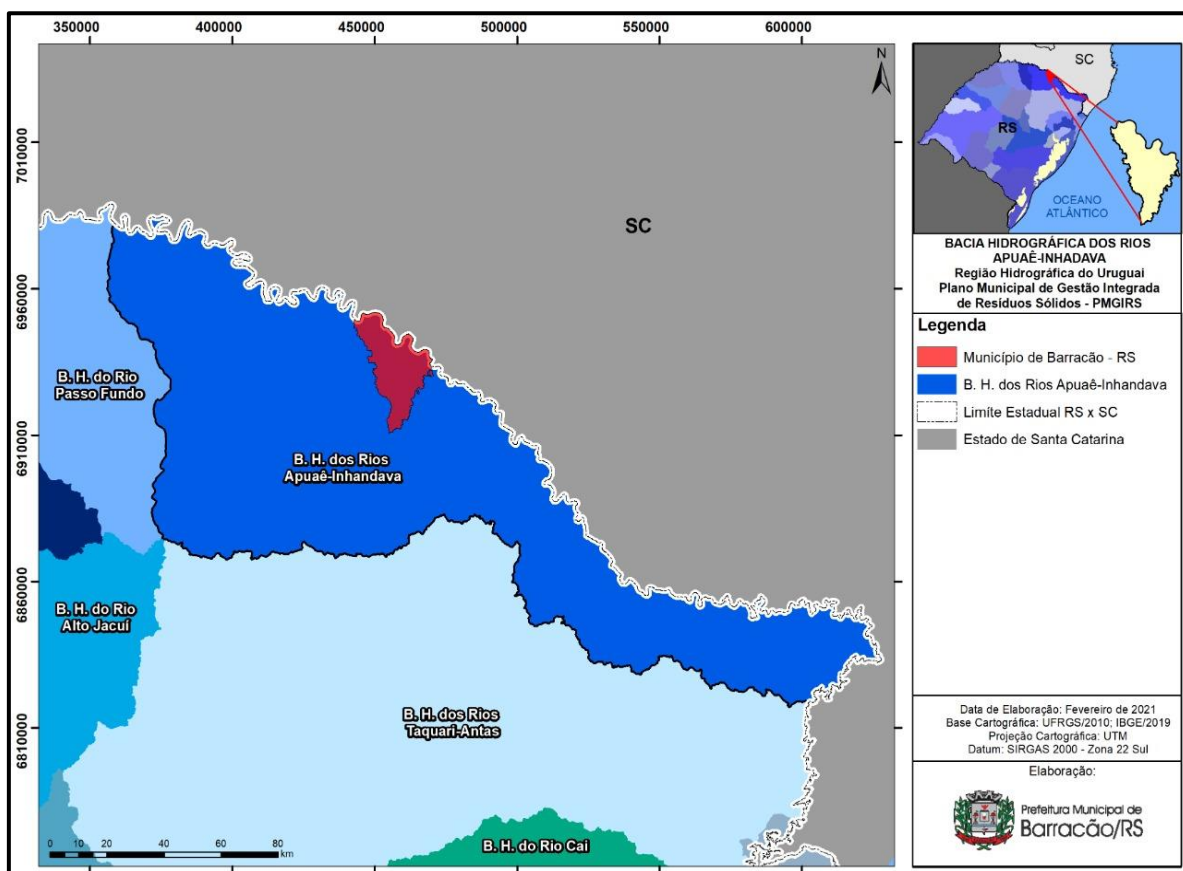


Figura 13: Bacia hidrográfica dos Rios Apuaê-Inhandava. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.



3.6.7 Topografia

Os estudos topográficos são muito importantes para a elaboração de projetos relacionados à engenharia, e avaliam as condições das superfícies e acidentes geográficos de um local. O município de Barracão apresenta uma geografia de planalto com inúmeras bordas de montanhas e escarpas de declividades variadas, muito baseadas pela estrutura hídrica da região.

O mapa topográfico da figura 14 apresenta grandes pontos de elevação próxima de 900m de altitude, o que denota uma grande presença de morrarias e superfícies planas do tipo campos nos seus topos. A área central da cidade apresenta variações de relevo, comum para a região, mas que dificulta as atividades de engenharia, como a implantação do saneamento básico no município.

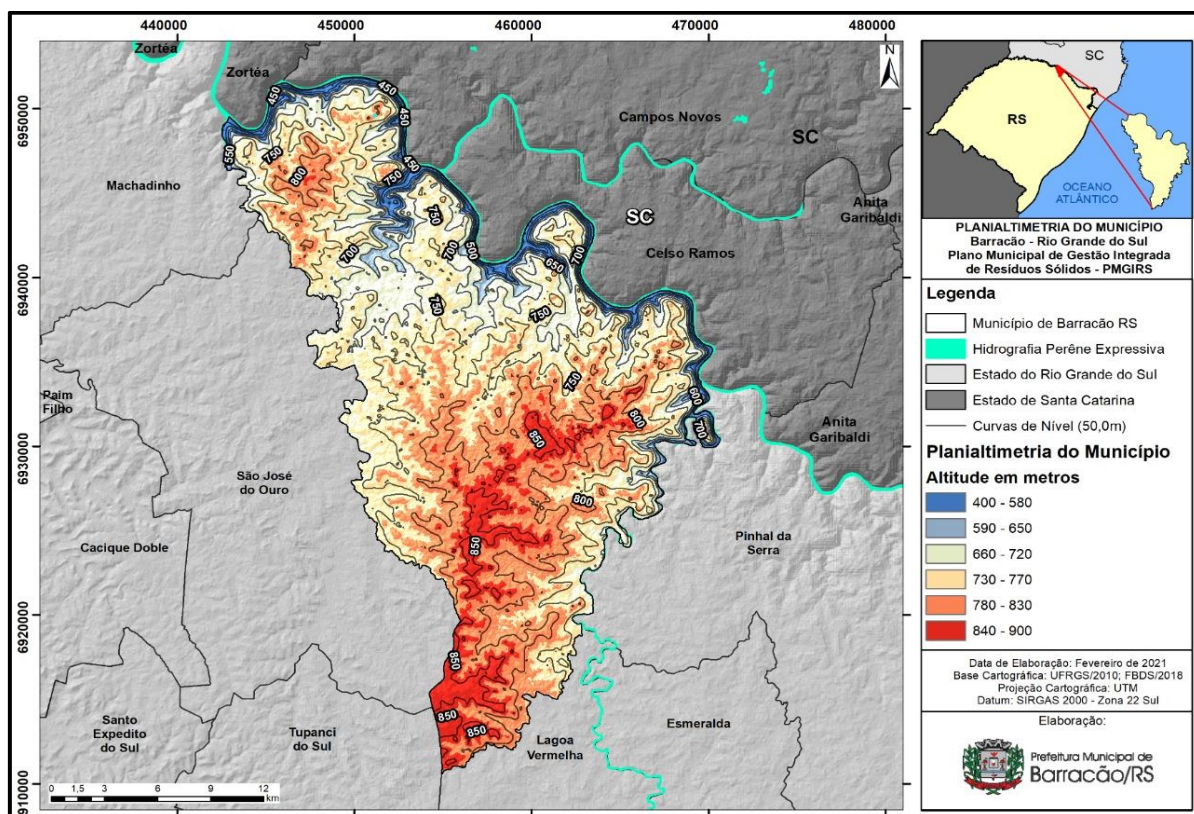


Figura 14: Mapa Topográfico do Município de Barracão. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

3.6.8 Solos

Em relação a tipologia de solo do município, conforme apresenta o Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul (2012), esta se caracteriza por apresentar solo Nitossolo Vermelho Distroférrico – Terra Roxa Estruturada Distrófica. Representa solos com horizonte B textural, não hidromórficos, desenvolvidos de rochas eruptivas básicas, com teores de Fe_2O_3 sempre iguais ou superiores a 15,0%. São solos com profundidade entre 100 e 200 cm, com textura argilosa ou muito argilosa e relação textural inferior a 1,5.

O horizonte B apresenta coloração avermelhada nos matizes 2,5YR e 10YR, com estrutura em blocos subangulares ou angulares moderada a fortemente



desenvolvida, normalmente com cerosidade forte abundante e argila de atividade baixa.

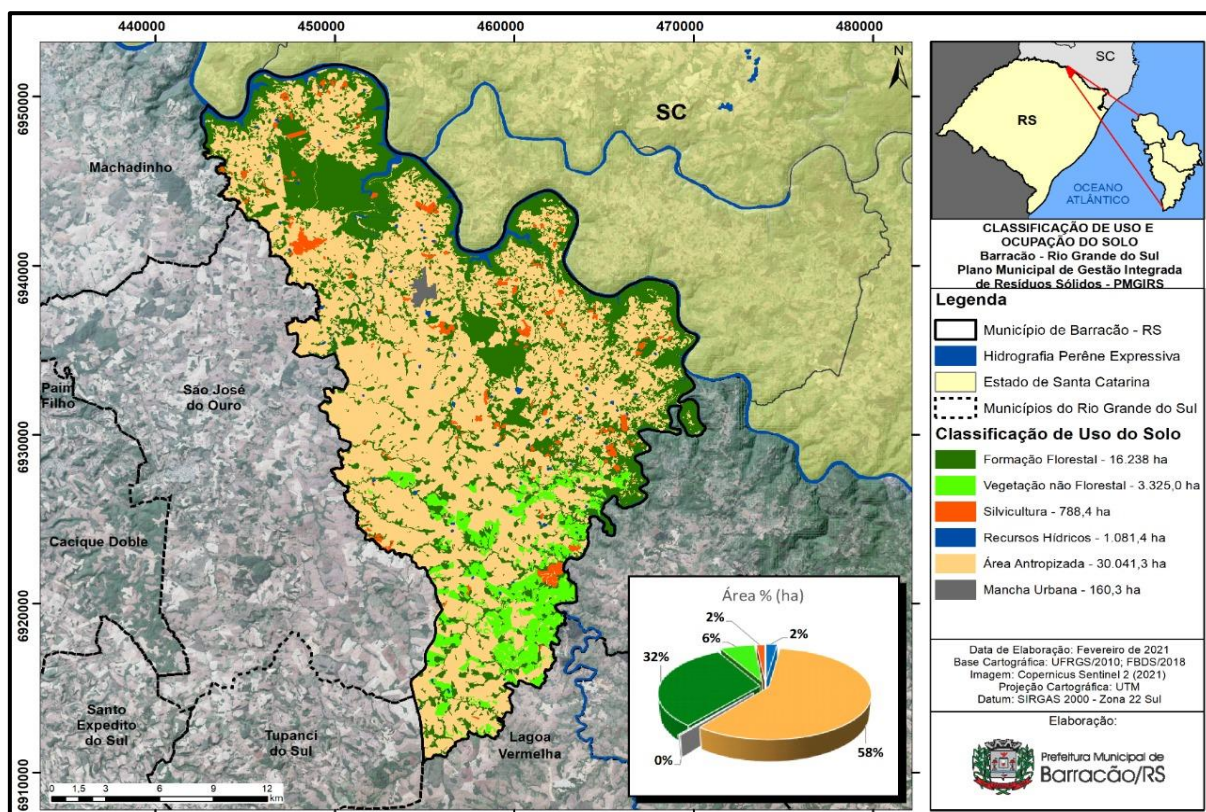


Figura 15: Mapa do uso do solo no Município de Barracão. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

3.6.9 Vegetação

O Município está localizado na parte da região da Floresta Estacional Decidual que compreende as florestas das porções médias e superiores do vale do Rio Uruguai, da maior parte da vertente sul da Serra Geral. A vegetação do natural do Município e encontrada na região é composta pela Mata das Araucárias, constituindo aproximadamente 80%, e pela Mata Nativa que constitui cerca de 6% da vegetação total.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

O município de Barracão está inserido no Bioma Mata Atlântica. A Mata Atlântica é uma das mais ricas em diversidade biológica do mundo. Está fortemente ameaçada de extinção por conta de desmatamentos, avanço da fronteira agrícola, crescimento urbano irregular e graves falhas no sistema de fiscalização e aplicação das leis ambientais.

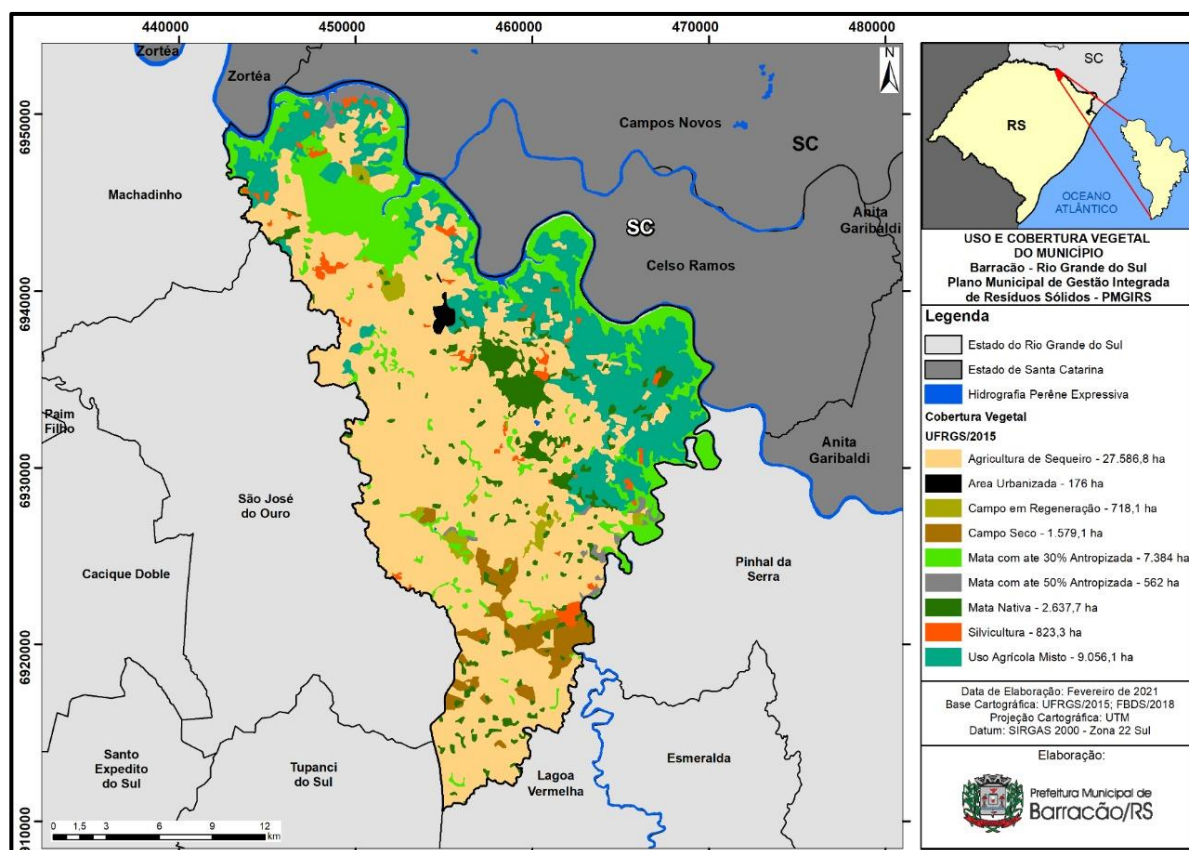


Figura 16: Mapa da cobertura vegetal do Município de Barracão. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.



3.6.10 Relevo

O município de Barracão está sob a Unidade de Relevo Planalto das Araucárias. As formas de relevo no município são bastante heterogêneas, com recortes profundos de alguns rios. Esta região é formada de uma planície elevada de inclinação para Oeste.

O material de origem é basáltico. As altitudes variam entre 1.200 metros nos Aparados da Serra até 900 metros mais a Oeste e estão retratadas de modo geral por colinas suaves e arredondadas que gradam para um relevo mais movimentado, de vertentes com forte inclinação à medida que se aproxima do Rio Uruguai, nas cercanias da área em estudo. Nesse local, as cotas são elevadas, com altitudes em torno de 848 metros, na região da Vila de Espigão Alto, até 500 metros, já no nível de Rio Marmeleiro. Assim, as declividades, variam de médias a altas, resultando num relevo íngreme, de feições de topo, encosta e sopé.

Os locais mais elevados constituem-se num divisor de águas, com vales que se abrem para o noroeste e, com maior representatividade na área do Parque, vales que se abrem mais intensamente para sudeste, recortados pelos cursos d'água que fluem para o Rio Marmeleiro.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

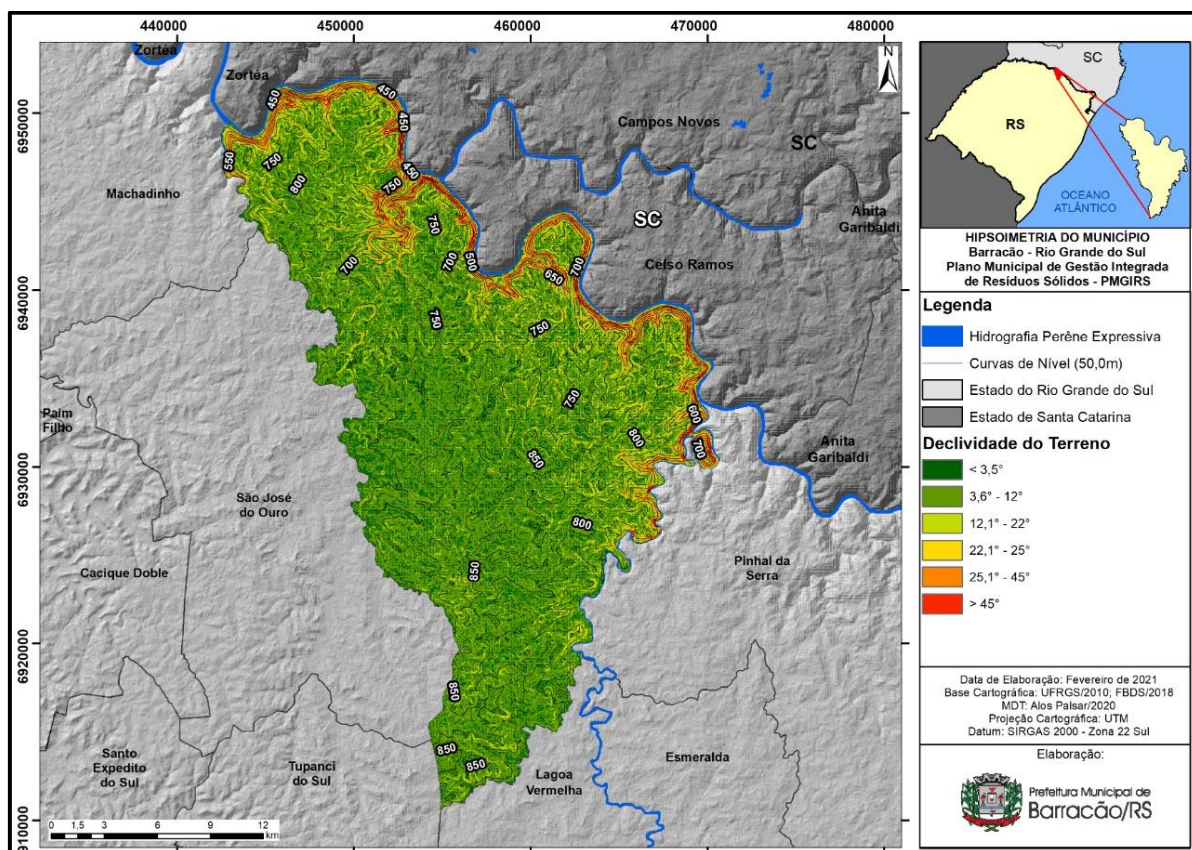


Figura 17: Mapa hipsométrico do Município de Barracão. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

3.6.11 Turismo e Lazer

❖ **Ponte do Barracão:** Atualmente, é a ponte com maior vão central da América do Sul. Possui 600m de comprimento, 71,30m de altura e 13m de largura. A obra iniciou-se em 15 de maio de 1982, sendo inaugurada em 06 de junho de 1996. Localizada na BR 470, na divisa dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, a 12 km da sede do município de Barracão.

❖ **Cascatas:** As cascatas do Pesqueiro, da Neblina e das Andorinhas possuem trilhas ecológicas. Existem poucos locais para acampar devido à falta de infraestrutura. É possível o acesso com automóveis até bem próximo das quedas d'água. Localizam-se no interior do município, aproximadamente 22 km da sede do



município.

❖ **Parque Estadual do Espigão Alto:** Localizado no Planalto, próximo ao rio Uruguai no vale do Arroio Marmeleiro, o Parque preserva o maior fragmento de floresta de araucária (Floresta Ombrófila Mista) e porções menores da floresta do Alto Uruguai (Floresta Estacional Decidual). O local abriga árvores nativas, principalmente araucárias, e inúmeros animais selvagens. É possível realizar trilhas pelo parque, que não possui boa infraestrutura. Localiza-se no 2º Distrito de Espigão Alto, a 12 km da sede do município, com acesso por estrada municipal. No Parque ainda são encontrados a jaguatirica, o veado bororó, o macaco-prego, o papagaio-do-peito-roxo e a gralha-azul. O Parque está localizado no município de Barracão com a sua criação datada do ano de 1949 com uma área total de 1331,9ha.

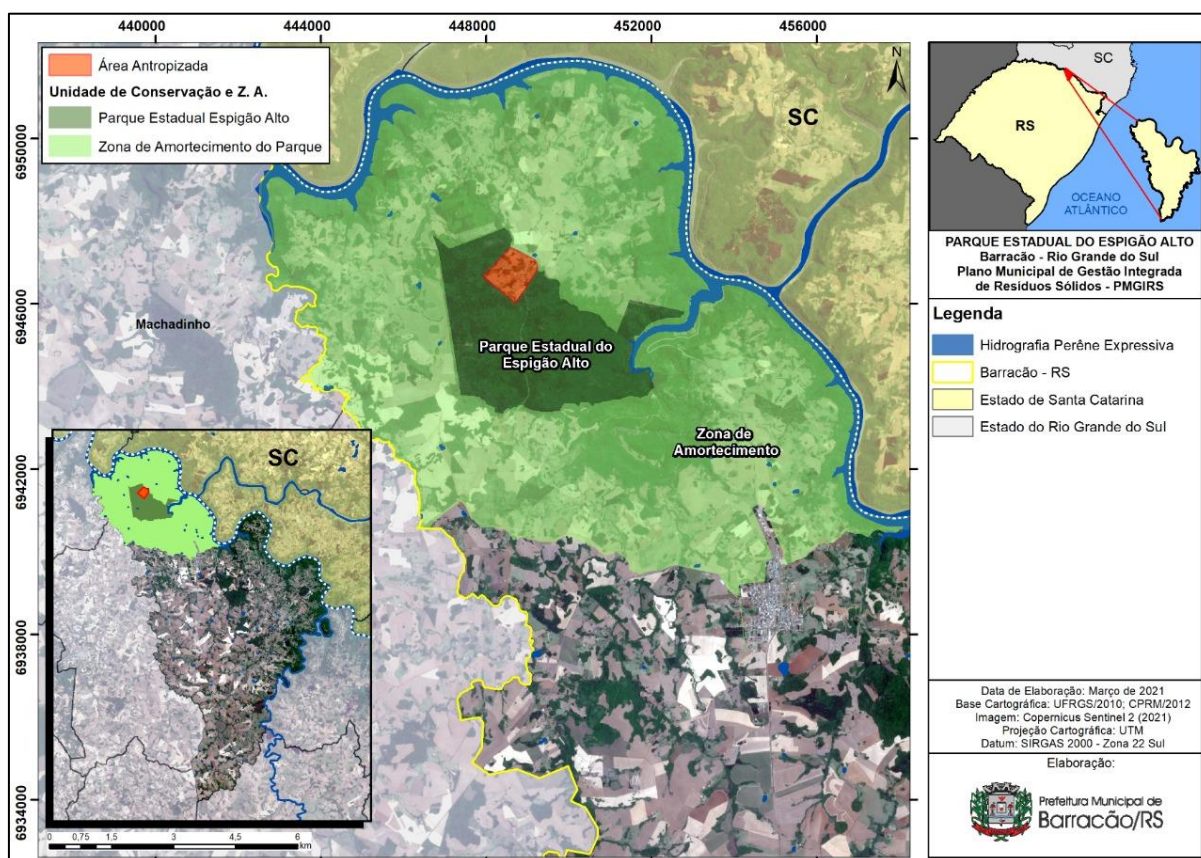


Figura 18: Mapa de Localização do Parque Estadual do Espigão. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

3.7 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Para sumarização dos aspectos socioeconômicos do município, foi utilizado o IDESE (Índice Sintético), elaborado pela FEE-RS (Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul), que abrange um conjunto amplo de indicadores socioeconômicos com o objetivo de mensurar o grau de desenvolvimento dos municípios do Estado. O IDESE é inspirado no IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), que abrange um conjunto amplo de indicadores sociais e econômicos classificados em quatro blocos temáticos: educação; renda; saneamento e saúde.

Também como fonte de informação, foi utilizado o **Índice de Desenvolvimento**



Humano Municipal – IDHM, apresentado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Fundação João Pinheiro, no **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2013)**, com dados extraídos dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Nesse contexto, observa-se que o **IDHM** para **2010** apontou um índice de **0,727 para o Brasil e 0,710 para o município de Barracão – RS**. Em relação a outros fatores, o IDHM (2010) apontou.

- **IDHM Educação:** 0,568;
- **IDHM Longevidade:** 0,885;
- **IDHM Renda:** 0,711

Nesse contexto, de acordo o documento “Perfil Cidades Gaúchas – Barracão/RS” realizado pelo SEBRAE – data Sebrae, observa-se que o **IDESE** médio para **2016** apontou um índice de **0,760 para Barracão – RS**, o que inseriu o município em **201º** na ordem de colocação em relação ao total dos municípios gaúchos. Os valores encontrados, em 2016, foram:

- **Educação:** Índice de 0,700
- **Renda:** Índice de 0,680
- **Saúde:** Índice de 0,910

3.8 SISTEMAS PÚBLICOS EXISTENTES

3.8.1 Infraestrutura da Comunidade:

Tabela 16: Infraestrutura da Saúde. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Saúde (2021)		
Identificação	Quantidade	Descrição
Hospital	01	Hospital São Valentim
Unidade Básica de Saúde	01	Sede do Município
Postos de Saúde – unidades de apoio	02	Linha Espigão Alto e Linha Gramado



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

Internações	00		somente pronto atendimento – internações de observação por 24/48 horas
Número de Leitos	20		Pronto atendimento Hospital São Valentim
Programa de Saúde da Família e Programa de Agente Comunitário da Saúde	Equipe	Agente	Atuam na sede e no interior; 6 agentes para cada equipe
	02	12	

Tabela 17: Infraestrutura da Educação. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Educação (2021)			
Identificação	Localidade	Nº de alunos atendidos	Tipo de Ensino
EMEI Primeiros Passos	Centro	80	Ed. Infantil
EMEI Libório Moreira de Lima	Bairro Uruguai	60	Ed. Infantil
EMEI Plínio Basso	Bairro Vila Nova	45	Ed. Infantil
EMEF Constantino Machado Pereira	Bairro Operário	197	Ensino Fundamental
EMEF Dorval Porto Cardoso	Linha Tope	101	Ensino Fundamental
EMEF Paulo Freire	Reassentamento	42	Ensino Fundamental
Colégio Estadual Jesus Menino	Centro	---	Ensino Médio

Tabela 18: Infraestrutura de Segurança Pública. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Segurança (2021)		
Identificação	Quantidade	Descrição
Brigada Militar	01	
Delegacia de Polícia Civil	01	
Corpo de Bombeiros	01	Voluntários



Tabela 19: Infraestrutura da comunicação. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Comunicação (2021)		
Identificação	Quantidade	Descrição
Terminais Telefônicos em Serviço/ Total	10	
Terminais Telefônicos em Serviço/ Acessos Individuais	480	
Terminais Telefônicos em Serviço/ Acessos Públicos	480	
Jornal	00	
Rádio Comunitária “Rádio Cidade”	01	

Tabela 20: Infraestrutura de equipamentos públicos. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Social (2021)		
Identificação	Quantidade	Descrição
Igreja	10	Cidade e interior
Cemitério	01	Municipal
Ginásio de Esportes	03	
Praças Públicas	02	
Estação Rodoviária	01	Inativa

3.9 ORDENAMENTO TERRITORIAL

O ordenamento territorial foi definido de maneira coletiva, considerando a melhor forma de ocupar o município, prevendo a localização das atividades e os usos presentes e futuros. Para fazer esta previsão, considerou-se aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais.

Tabela 21: Síntese Demográfica do Município. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Síntese Demográfica	Ano				
	1970	1980	1991	2000	2010



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

População Total	8.649	7.184	6.233	5.592	5.357
Masculina	-	-	-	2.825	2.691
Feminina	-	-	-	2.767	2.666
Urbana	-	-	-	2.755	3.037
Rural	-	-	-	2.837	2.320
Taxa de Urbanização (%)	- %	- %	- %	49,3%	50,7%

A zona urbana do município é delimitada pelo **Perímetro Urbano Legal**, conforme disposto na **Lei Complementar nº 06/2011** de 23 de dezembro de 2011 do **Plano Diretor** e divide-se em: **Área Urbana** e **Área Rural**.

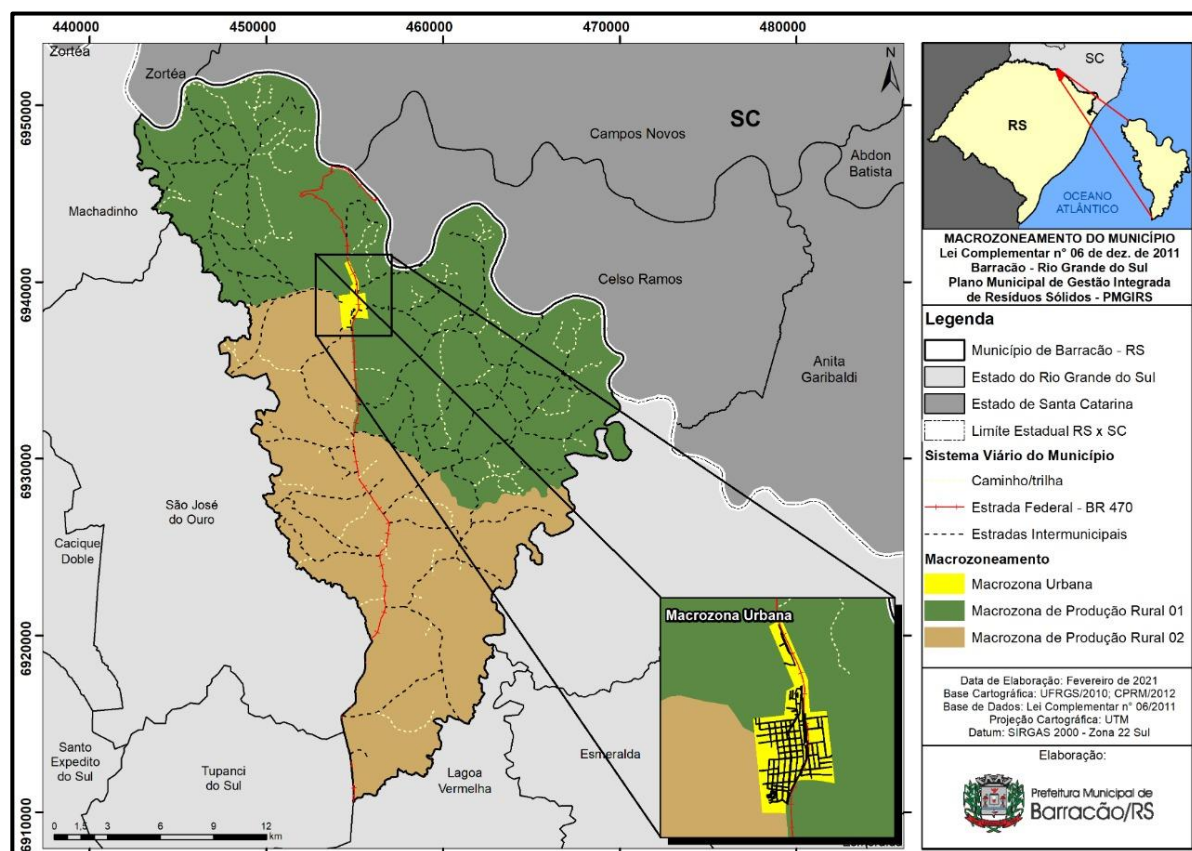


Figura 19: Macrozoneamento do Município de Barracão. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.



3.9.1 População residente urbana

Considera-se área urbana do município, a área compreendida dentro do perímetro urbano que reza a Lei Municipal Complementar nº 06/2011 e suas alterações.

A Zona Urbana do município corresponde a Região Central e aos Bairros: Operário, Bela Vista, Conceição, Uruguai, Vila Nova, Sol Nascente e Bairro São Valetim.

A população residente urbana no município, conforme último censo do **IBGE 2010**, é de **3.037 pessoas**.

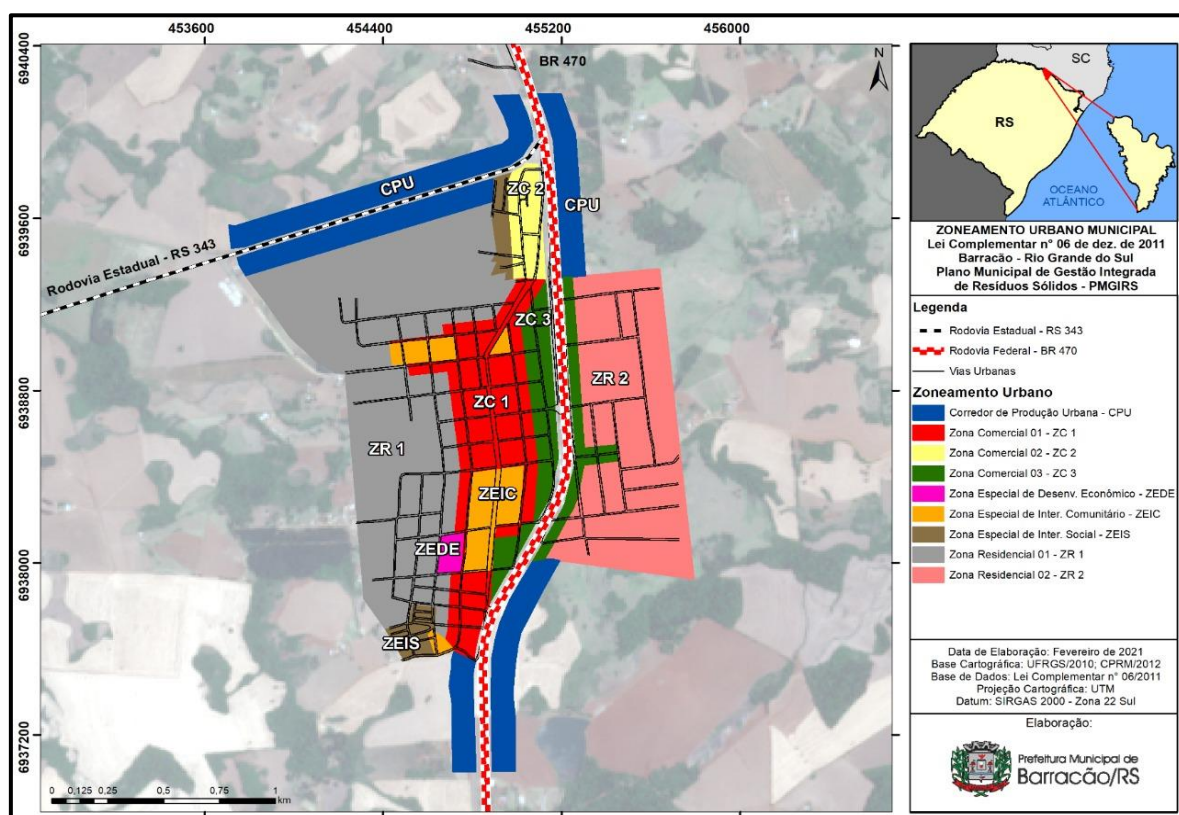


Figura 20: Zoneamento urbano municipal de Barracão. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.



3.9.2 População residente rural

Considera-se área rural, toda a área municipal não abrangida pela área urbana. A **população residente rural** no município, conforme **IBGE 2010**, é de **2.320 pessoas**.

A zona rural do município apresenta as seguintes localidades: Linha Marmeleiro, Linha Monte Alegre, Linha Passo das Ilhas, Linha Aparecida, Linha Tonial, Linha Ipiranga, Linha São José, Linha Sagrada Família, Linha Tope, Linha São Lourenço, Linha Cerro Alto, Linha Santo Antônio, Linha São Pedro, Linha Ponte do Ferrari, Linha São Bernardo, Linha São Jorge, Linha Gramado Grande, Linha Ponte do Moinho, Linha Pontão, Linha Eucaliptos, Reassentamento I e II, Reassentamento III, bem como a Linha Espigão Alto.

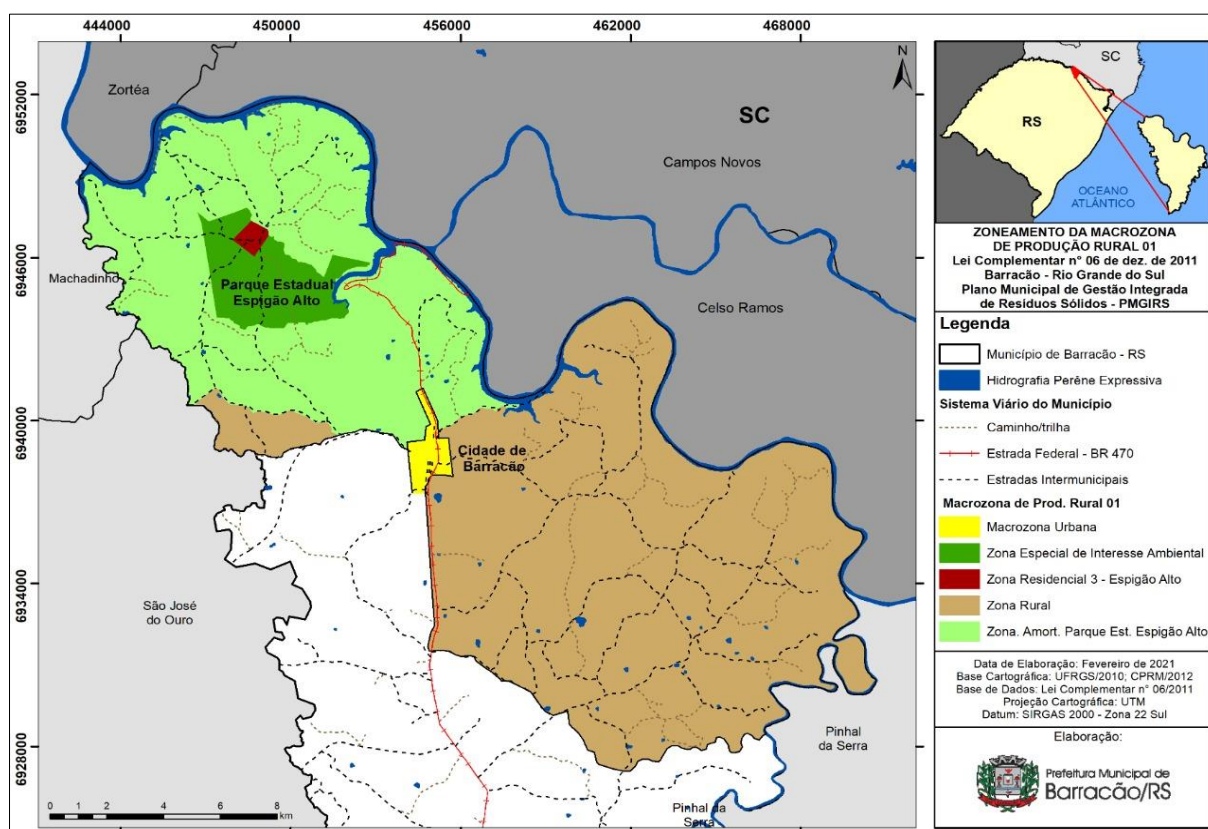


Figura 21: Zoneamento da Macrozona Rural municipal de Barracão. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.



3.10 EVOLUÇÃO POPULACIONAL DO MUNICÍPIO

O estudo de evolução populacional visa estimar a população do município no horizonte do Plano, com o objetivo de, ao final do estudo, saber qual a população estimada para cada ano do horizonte do Plano.

Realizou-se uma projeção da população por meio de métodos matemáticos ou estatísticos, como o método de crescimento aritmético e do crescimento geométrico. Todos estes métodos se baseiam nos dados históricos da população, como os dados censitários produzidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Importante destacar que foi feita uma diferenciação entre população urbana e população rural, além de ter sido utilizado o **Método Geométrico** como base de referência para o estudo da projeção populacional.

A tabela 22 exemplifica a série histórica do município de Barracão.

Tabela 22: Exemplificação histórica da população do município de Barracão/RS. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

A tabela exemplifica a série histórica do município de Barracão					
Ano	População Total (hab.)	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	População Urbana (hab.)	População Urbana (%)	Taxa de Cresc. da Pop. Urbana (% a.a)
1960	9.077	-	-	-	-
1970	8.649	-0,48%	933	10,79%	-
1980	7.184	-1,84%	1.745	24,29%	6,46%
1991	6.233	-1,28%	2.183	35,02%	2,06%
2000	5.592	-1,20%	2.755	49,27%	2,62%
2010	5.357	-0,43%	3.037	56,69%	0,98%
2020	5.256	-0,19%	3.348	63,69%	0,98%



3.11 PROJEÇÃO POPULACIONAL DO MUNICÍPIO

Neste primeiro momento, com base nos dados, identificou-se que houve um **decréscimo** populacional, conforme demonstrado na figura 22. Os valores para o ano de 2020 foram retirados de estimativas do IBGE.

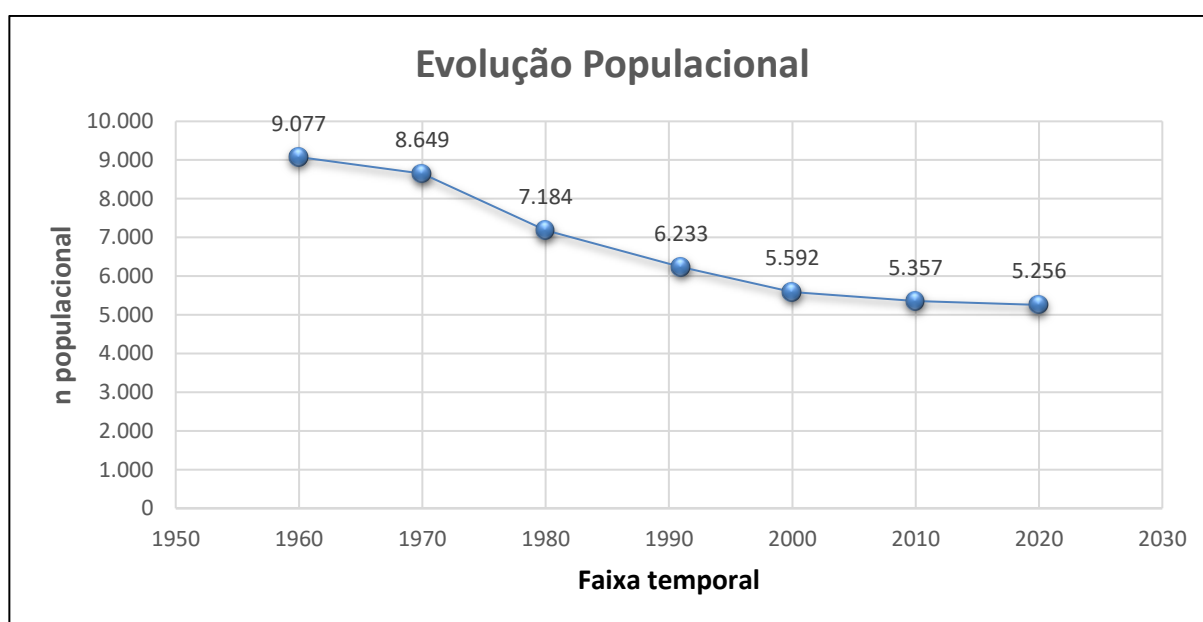


Figura 22: Evolução populacional do Município de Barracão. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

3.12 ESCOLHA DA ESTIMATIVA POPULACIONAL DO MUNICÍPIO

Na elaboração do Plano foram observados e avaliados três métodos de estimativa da população, sendo que o método Geométrico foi adotado. Posteriormente foi marcado num gráfico todos os valores dos censos realizados e os valores das previsões encontradas para a população total do município, como modelo de crescimento da população do município, demonstrado na figura 23.

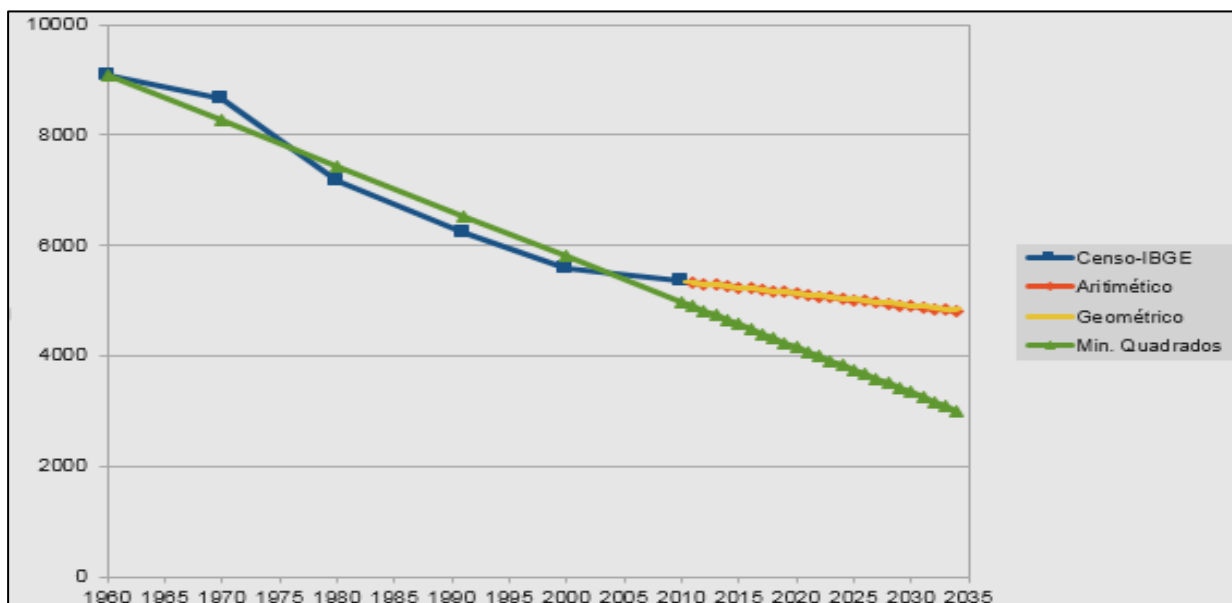


Figura 23: Modelo de crescimento da população do município.

Desta forma, a equipe revisora do plano não alterou ou acrescentou nenhuma informação ao modelo utilizado porque as estimativas projetadas seguiram o mesmo método, descrito de forma detalhada abaixo.

3.12.1 Método Geométrico

O modelo de crescimento da população é dado por uma progressão geométrica, sendo a curva representativa de evolução de população uma parábola.

Tabela 23: Estimativa populacional do município de Barracão/RS pelo método geométrico. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Estimativa Populacional do Município de Barracão: Método Geométrico		
Ano	População Total (hab)	População Urbana (hab)
2014	5.266	3.158
2015	5.243	3.189
2016	5.221	3.220
2017	5.198	3.251
2018	5.176	3.283
2019	5.154	3.315



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

2020	5.132	3.348
2021	5.110	3.381
2022	5.088	3.414
2023	5.066	3.447
2024	5.044	3481
2025	5.023	3.515
2026	5.001	3.549
2027	4.980	3.584
2028	4.959	3.619
2029	4.937	3.655
2030	4.916	3.691
2031	4.895	3.727
2032	4.874	3.763
2033	4.853	3.800
2034	4.833	3.837

Após a avaliação da projeção populacional foi elaborado um gráfico da tendência do crescimento populacional total com a população urbana. Percebe-se que a população total do município de Barracão tende a diminuir ao passar dos anos. Essa população em decréscimo é proveniente da área rural do município, visto que a área urbana tem um leve crescimento.

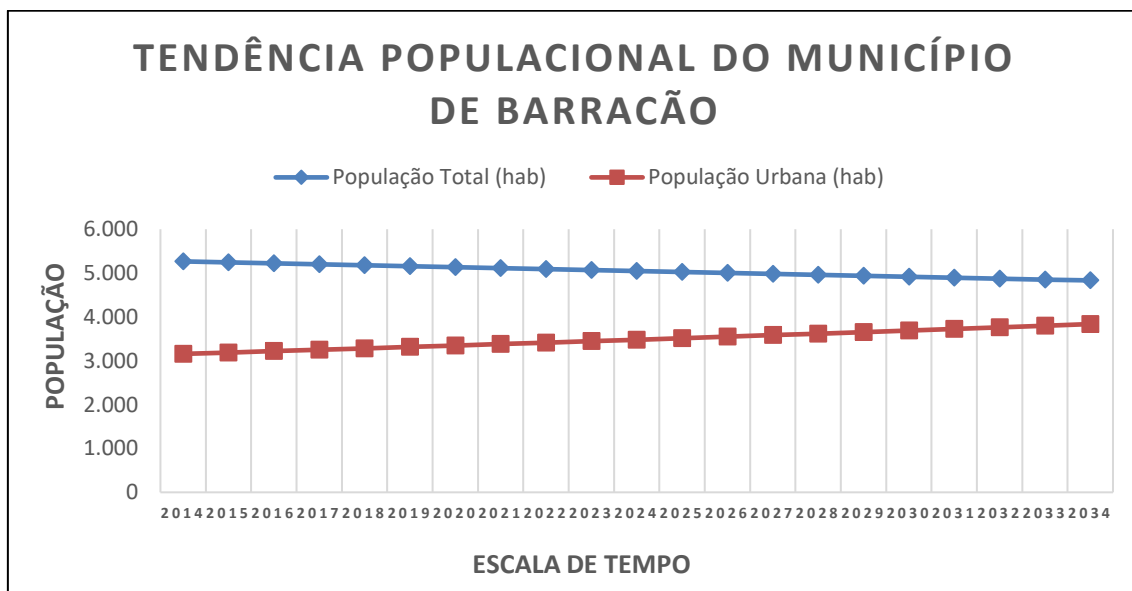


Figura 24: Tendência populacional do município de Barracão. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

3.13 EVOLUÇÃO E ESTIMATIVA DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS NO MUNICÍPIO

Sendo a Política Nacional de Resíduos Sólidos bastante incisiva na definição das responsabilidades dos diversos agentes, uma melhoria significativa no município precisa ser buscada para a solução dos desafios colocados.

O Ministério do Meio Ambiente incentiva a implantação de um Modelo Tecnológico que privilegia o manejo diferenciado e a gestão integrada dos resíduos sólidos, com inclusão social e formalização do papel dos catadores de materiais recicláveis, com compartilhamento de responsabilidade com os diversos agentes.

Este modelo pressupõe um planejamento preciso do território, com a definição do uso compartilhado das redes de instalações para o manejo de diversos resíduos, e com a definição de uma logística de transporte adequada, para que baixos custos sejam obtidos.



O balanço gravimétrico (em peso) das diversas frações do lixo domiciliar após o processamento em uma usina de reciclagem, com uma unidade de compostagem acoplada, em geral mostra o aproveitamento expresso no fluxograma da Figura 25, de uma unidade hipotética de 1.500kg/dia, onde se pode observar que, de 100% do lixo processado, apenas 12,6% serão transportados aos locais de destino final, desde que haja produção de composto orgânico.

Assim mesmo, esse material é inerte, não poluente, pois a matéria orgânica residual, nele contida, já se encontra estabilizada, porque a maior parte foi transformada em composto orgânico.

A evolução anual da geração de resíduos foi estimada com base na evolução populacional. O planejamento demonstrará a estimativa da quantidade de resíduos sólidos gerado para o horizonte do Plano. A partir desta estimativa, pode-se dimensionar o planejamento das ações, sem desmerecer a análise de cenários.

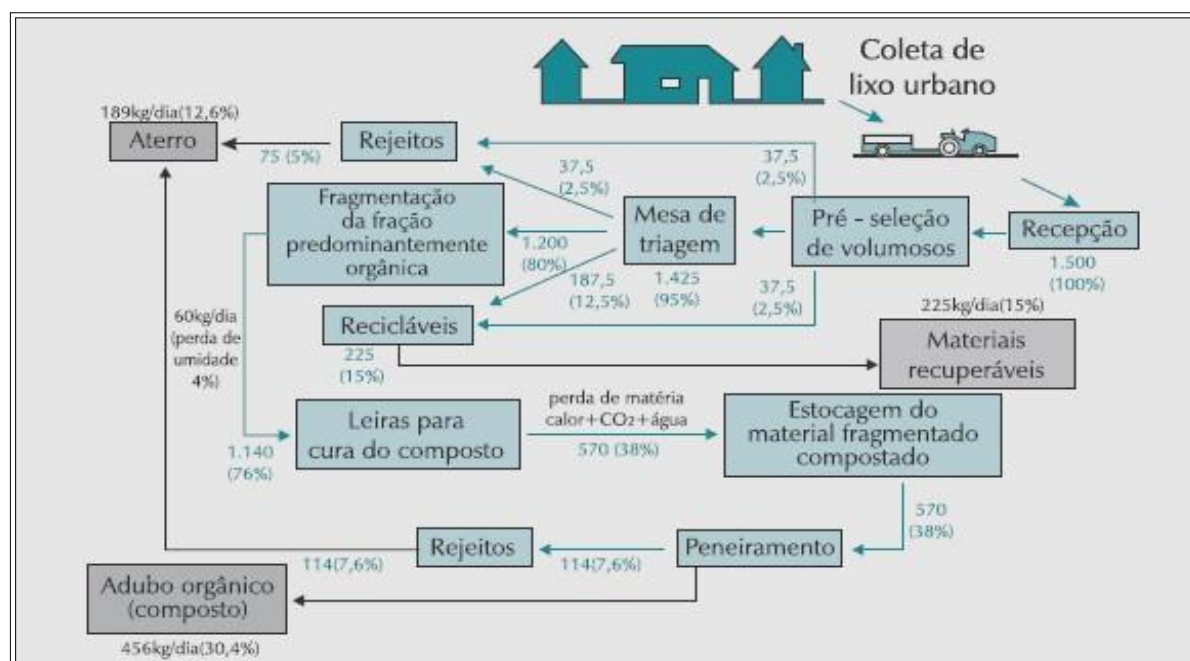


Figura 25: Fluxograma da Massa. Fonte: MMA, 2011.



3.13.1 Geração per capita

A geração “*per capita*” relaciona a quantidade de resíduos urbanos gerada diariamente e o número de habitantes de determinada região. Muitos técnicos consideram de 0,5 a 0,8 kg/hab./dia como a faixa de variação média para o Brasil. Para este plano foram adotados dados estimados, conforme a tabela 6. Por não existir base de dados públicos da geração de resíduos públicos esses não entraram na contabilização dos dados reais.

Na ausência de dados mais precisos, vamos utilizar o cálculo para a geração “*per capita*” conforme aponta a estimativa do Ministério das Cidades (2009) na tabela 24 e também dados levantados da empresa Recicletar em 2021.

Tabela 24: Geração “*per capita*”. Fonte: Ministério das Cidades, 2009.

Faixa de População (habitantes)		Geração média “ <i>per capita</i> ” (kg/hab./dia)
De	Até	
-	15.000	0,6
15.001	50.000	0,65
50.001	100.000	0,7
100.001	200.000	0,8
200.001	500.000	0,9
500.001	1.000.000	1,15

3.13.2 Composição Gravimétrica

A composição gravimétrica dos resíduos é outro dado essencial. No caso dos resíduos de origem domiciliar e comercial, normalmente dispostos em aterros, os componentes comumente discriminados na composição gravimétrica são: matéria orgânica putrescível, metais ferrosos, metais não ferrosos, papel, papelão, plásticos, trapos, vidro, borracha, couro, madeira, entre outros. Na literatura são apresentados diferentes métodos para realizar a composição gravimétrica dos resíduos sólidos, a



maior parte com base no quarteamento da amostra, conforme a NBR 10007/ABNT (1987).

Neste sentido, a tabela abaixo apresenta, segundo, as informações da Empresa Recicletar Universo Ambiental Ltda., prestadora de serviços responsável pela coleta e destinação final adequada dos resíduos, o total de materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito no município, nos anos de 2013 a 2020.

Tabela 25: total de materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito no município, nos anos de 2013 a 2020. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Município		Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito:					
Código	Nome/UF	Total	Papel e Papelão	Plásticos	Metais	Vidros	Outros
		Tonelada	Tonelada	Tonelada	Tonelada	Tonelada	Tonelada
430180	Barracão/RS	140	*31,9	*52,8	*26,8	*28,5	-

Esta revisão aponta a geração real de resíduos (orgânicos e recicláveis) do município a partir de dados fornecidos pela empresa Recicletar que mantém a concessão dos serviços de coleta e destinação final dos resíduos do município apresentado na tabela 26.

Tabela 26: Quantidade de resíduos coletados no município de Barracão no ano de 2019 e 2020. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Ano	Resíduo Orgânico (ton)	Resíduos Reciclável (ton)	Total
2019	498	78	576
2020	551,28	81,6	632,88
Taxa de crescimento	10,70%	4,62%	9,87%



A evolução anual da geração de resíduos foi estimada com base na evolução populacional e também com base na taxa de crescimento da coleta, visto que a população tem sofrido um decréscimo nos últimos anos a medida que a produção e coleta tem sofrido um efeito oposto, de crescimento.

A estimativa anterior da elaboração do plano fez menção a geração “per capita” e a população do município:

- **Geração “per capita” de resíduos sólidos urbanos (Kg/habitante/dia):**

Esta caracterização levou em conta a comparação da geração de resíduos do município com a geração média de resíduos de municípios similares, do estado e do país. A título de simplificação, pode se considerar o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. Na ausência de dados mais precisos, vamos utilizar o cálculo para a geração “per capita” conforme aponta a estimativa do Ministério das Cidades (2009).

- **População do município a cada ano (habitantes/ano):** valores anuais extraídos da Tabela de Projeção Populacional.

Assim, a tabela 27 traz as considerações para a estimativa anual de geração de resíduos do município de Barracão ao longo do horizonte do Plano com base na geração “per capita” de 0,6 kg/hab/dia. Após levantamento de dados com a empresa Recicletar no ano de 2020, a média de resíduos gerados foi de 0,34 kg/hab/dia. Desta forma a tabela 28 apresenta os dados estimados e os dados levantados para o horizonte do Plano tendencial, considerando apenas o crescimento da população.

Tabela 27: Estimativa anual de geração de resíduos ao longo do horizonte na Elaboração do Plano.
Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Estimativa Anual de Geração de Resíduos ao longo do horizonte do Plano			
Estimativa Populacional: Método Geométrico	Geração “per	Geração diária de	Geração anual



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

Ano	População Total (hab.)	capita” de resíduos sólidos (Kg/hab/dia)	resíduos sólidos (ton/dia)	de resíduos sólidos (ton/ano)
2014	5.266	0,60	3,1	1.152
2015	5.243	0,60	3,1	1.152
2016	5.221	0,60	3,1	1.152
2017	5.198	0,60	3,1	1.152
2018	5.176	0,60	3,1	1.152
2019	5.154	0,60	3,0	1.080
2020	5.132	0,60	3,0	1.080
2021	5.110	0,60	3,0	1.080
2022	5.088	0,60	3,0	1.080
2023	5.066	0,60	3,0	1.080
2024	5.044	0,60	3,0	1.080
2025	5.023	0,60	3,0	1.080
2026	5.001	0,60	3,0	1.080
2027	4.980	0,60	2,9	1.044
2028	4.959	0,60	2,9	1.044
2030	4.937	0,60	2,9	1.044
2031	4.916	0,60	2,9	1.044
2032	4.895	0,60	2,9	1.044
2033	4.874	0,60	2,9	1.044
2034	4.853	0,60	2,9	1.044

Já a tabela 28 traz resultados baseados na taxa de crescimento da geração de resíduos. Os dados levantados com a empresa Recicletar para o ano de 2020 mostram um total de 632,88 ton/ano e com uma taxa de crescimento de 9,87% comparado a 2019. Assim, ao levarmos em consideração apenas a taxa de crescimento atual no horizonte do Plano, tem-se um total de 2.365,4 ton/ano. Este caso apresenta-se como um cenário crítico, assumindo que a taxa de crescimento de 2019 a 2020 seja mantida.

Tabela 28: Estimativa anual de geração de resíduos ao longo do horizonte na Revisão do Plano.
Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Estimativa Anual de Geração de Resíduos ao longo do horizonte do Plano			
Estimativa Populacional: Método Geométrico	Geração “per	Geração diária de	Geração anual



Ano	População Total (hab.)	capita” de resíduos sólidos (Kg/hab/dia)	resíduos sólidos (ton/dia)	de resíduos sólidos (ton/ano)
2014	5.266	0,34	1,8	654
2015	5.243	0,34	1,8	651
2016	5.221	0,34	1,8	648
2017	5.198	0,34	1,8	645
2018	5.176	0,34	1,8	642
2019	5.154	0,34	1,8	640
2020	5.132	0,34	1,7	637
2021	5.110	0,34	1,7	634
2022	5.088	0,34	1,7	631
2023	5.066	0,34	1,7	629
2024	5.044	0,34	1,7	626
2025	5.023	0,34	1,7	623
2026	5.001	0,34	1,7	621
2027	4.980	0,34	1,7	618
2028	4.959	0,34	1,7	615
2030	4.937	0,34	1,7	613
2031	4.916	0,34	1,7	610
2032	4.895	0,34	1,7	607
2033	4.874	0,34	1,7	605
2034	4.853	0,34	1,7	602

4 DIAGNÓSTICO SETORIAL

Com base nas atividades e pesquisas realizadas na aquisição das informações básicas sobre os serviços básicos de saneamento, através do PLANSAB (2013) foi possível realizar um diagnóstico para o tema da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Tabela 29: Caracterização Setorial. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

COMPONENTE	ATENDIMENTO ADEQUADO	DEFICIT	
		Atendimento Precário	Sem Atendimento



MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	- Coleta direta, na área urbana, com frequência diária ou em dias alternados e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos; - Coleta direta ou indireta, na área rural, e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos.	Dentre o conjunto com coleta, a parcela de domicílios que se encontram em pelo menos uma das seguintes situações: - na área urbana, com coleta indireta ou com coleta direta, cuja frequência não seja pelo menos em dias alternados; - destinação final ambientalmente inadequada.	Todas as situações não enquadradas nas definições de atendimento e que se constituem em práticas consideradas inadequadas.
-----------------------------------	--	---	--

Fonte: Plano Nacional de Saneamento Básico, 2013.

4.1 SANEAMENTO BÁSICO

A Lei Federal nº 11.445/07 de Saneamento Básico, regulamentada pelo decreto 7.217/10, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a Política Nacional de Saneamento Básico, constitui o marco regulatório para o setor. A Lei de Saneamento básico ainda dispõe sobre a gestão associada entre entes federados, por convênios e consórcios públicos, conforme destacado na Lei dos Resíduos Sólidos, além de dispor sobre a busca da universalização dos serviços, com o devido controle social. Os titulares dos serviços de saneamento deverão elaborar planos plurianuais de saneamento básico, nos termos da lei.

Esta lei marca a criação de possíveis iniciativas públicas com relação ao saneamento básico, como a determinando de que os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos sejam remunerados pela cobrança de taxas, tarifas ou preços públicos, e que estes, tais como a Taxa de Manejo de Resíduos Sólidos Domiciliares, referente a serviços divisíveis, sejam contemplados com uma sistemática de reajuste e revisão, que permita a manutenção dos serviços em regime de eficiência.



No tocante a esta questão, cumprirá papel fundamental o ente regulador, quer seja ele a Câmara de Regulação estabelecida em um Consórcio Público, quer seja uma Agência Reguladora externa, contratada pelo Consórcio ou pelo Município isolado, para este papel.

Com as Diretrizes da Lei 11.445/2007 e de seu Decreto Regulamentador 7.217/2010, alguns exercícios para estabelecimento da sistemática de cálculo têm considerado indutores tais como:

- Os domicílios atendidos estarem situados em bairros populares, de renda média ou renda alta;
- As indústrias atendidas se caracterizarem por baixa, média ou elevada geração de resíduos domiciliares (na faixa limite estabelecida como atendimento enquanto serviço público);
- Os estabelecimentos não industriais atendidos se caracterizarem por baixa, média ou elevada geração de resíduos domiciliares (na faixa limite estabelecida como atendimento enquanto serviço público);
- A presença de terrenos vazios, de pequeno, médio ou grande porte, aos quais os serviços são oferecidos, mesmo que não seja usufruído.

A consideração destes indutores permite, inclusive, a definição de uma política de subsídios para a remuneração, definida atualmente como obrigatória pela nova legislação.

No que se refere ao conjunto de resíduos gerados em atividades relacionadas às modalidades do saneamento básico: tratamento da água e do esgoto, manutenção dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais, os resíduos envolvidos são os resultantes dos processos aplicados, ambos envolvendo cargas de matéria orgânica, e resíduos dos sistemas de drenagem, com predominância de material inerte proveniente principalmente do desassoreamento de cursos d'água.



4.2 SITUAÇÃO GERAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS MUNICIPAIS

As informações municipais na questão de Saneamento Básico sobre as condições do tema ajudaram na formação do diagnóstico do PMGIRS e permitiu compreender os níveis de desenvolvimento social e ambiental da cidade e as implicações na área da saúde. Razão está para buscar harmonizar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS com o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, que igualmente trata da Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos, que é um conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros e vias públicas, por isso, a importância de se implantar políticas e soluções técnicas adequadas para resolver os problemas da sua gestão e disposição final, primando pela qualidade de vida e de saúde da comunidade.

Neste capítulo é apresentado a estrutura operacional e administrativa atualmente utilizada para o planejamento e execução da gestão dos resíduos sólidos gerados no âmbito municipal. Apresenta-se também o diagnóstico de situação e detalhamento dos resíduos sólidos gerados, com o intuito de conhecer a situação atual, para então avaliar as oportunidades de melhoria e propor um sistema de gestão de resíduos que disponibilize informações concretas de forma a propor planejamento e tomada de decisões integradas.

Os dados que são apresentados foram coletados pela equipe técnica da *ZANELLA CONSULTORIA & ENGENHRIA AMBIENTAL*, junto à Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente e, também, à empresa *RECICLETAR UNIVERSO AMBIENTAL* Ltda.

4.2.1 Planos, Códigos e Estudos Existentes

Os Planos, Códigos e Estudos existentes que serviram de subsídio para o diagnóstico da realidade existente e para a elaboração do PMGIRS estão relacionados a seguir:



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

Tabela 30: Planos, Códigos e Estudos existentes do Município. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

PLANOS, CÓDIGOS E ESTUDOS EXISTENTES				
Legislação	Sim	Não	Nº da Lei e Data de Aprovação e/ou última Revisão pela Câmara	É aplicado (sim/não)
Lei Orgânica Municipal	X		Lei Nº 674/1990	Sim
Plano Diretor Municipal	X		Lei Complementar 06/2011	Sim
Lei de Zoneamento (Uso e Ocupação do Solo)	X		Lei Complementar 06/2011	Sim
Lei do Perímetro Urbano	X		Lei Complementar 06/2011	Sim
Lei de Parcelamento do Solo	X		Lei Complementar 06/2011	Sim
Lei Municipal de Assistência Técnica		X	---	Não
Código Tributário	X		Lei 950/94 Lei 3.048/12	
Código de Posturas	X		Lei Complementar 03/04	Sim
Código de Edificações (Obras)	X		Lei Complementar 02/2004	Sim
Proteção das Florestas e demais formas de Vegetação	X		Lei 2203/2001	Sim
Imposto Territorial Urbano	X		Lei 3048/2012	Sim
Imposto Territorial Urbano Progressivo	X		Lei 3048/2012	Sim
Plano Plurianual (PPA)	X		Lei. 3.288/2017	Sim
Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO)	X		Lei. 3.468/2020	Sim
Lei Orçamentária Anual (LOA)	X		Lei 3.474/2020	Sim
Plano Municipal de Saneamento Básico	X		Decreto Municipal	Sim



Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	X		Decreto Municipal	Não
Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil	X		Decreto Municipal	Não
Plano Local de Interesse e Habitação	X		S/Nº	Sim
Sistema de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos	X		Lei. 3.121/13	Parcial
Política de Meio Ambiente	X		Lei 2.289/02	Sim

4.3 GESTÃO DOS SERVIÇOS DE RESÍDUOS

A gestão dos resíduos sólidos urbanos (RSU) gerados no município de Barracão está sob a responsabilidade da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente (SAMA) e sob coordenação do Setor de Meio Ambiente. Este órgão é responsável pelos licenciamentos ambientais na esfera municipal, exercendo a coordenação e fiscalização de várias atividades relacionadas à execução do PGMRS. A responsabilidade do Município é somente daqueles serviços provenientes de limpeza pública, residências, estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços e saúde pública.

Cabe salientar que dentre os eixos que compõem o saneamento básico, o município não possui qualquer responsabilidade quanto ao atendimento da população com o abastecimento de água e o esgotamento sanitário, ficando sob responsabilidade da CORSAN (Companhia Riograndense de Saneamento).

Atualmente, para a execução destes serviços, exceto os serviços provenientes de limpeza pública urbana, existem contratos de prestação de serviços com empresas terceirizadas, as quais ficam responsáveis por esses serviços. Os serviços, portanto, são feitos pela Prefeitura Municipal e empresas terceirizadas.

Tabela 31: Empresas Terceirizadas. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Empresa Responsável	RECICLETAR UNIVERSO AMBIENTAL Ltda.	SERVIOESTE SOLUÇÕES AMBIENTAIS Ltda.
----------------------------	--	---



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

Serviço Prestado	Coleta, transporte, separação e destinação final do lixo. dos resíduos sólidos coletados		Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos de saúde gerados pelas Unidades Públicas de Saúde	
Descrição do Serviço	Coleta: 3 vezes na semana, em dias intercalados; 1 coleta semanal de resíduos recicláveis em pontos fixos dentro do perímetro urbano, seno no mínimo 20 e no máximo 30 pontos; 1 coleta de resíduos sólidos do interior		Coleta de resíduos Grupo A (infectantes); grupo B (substâncias químicas) e grupo E (perfurocortantes) de forma QUINZENAL	
Tipo e Prazo do Contrato	Contrato Administrativo nº 044/2018 – Licitação Pregão Presencial nº 013/2018	Prazo: até 23/03/2022 – termo aditivo de reajuste e prorrogação temporal	Contrato Administrativo nº 014/2020 – licitação pregão presencial nº 002/2020	Prazo: 28/01/2022 – termo aditivo nº 04/2020
Endereço	Av. Dom Daniel Hostin - 605, Celso Ramos/ SC		Linha São Roque s/nº, Chapecó/SC.	
CNPJ	05.994.435/0001-12		03.392.348/0001-60	

4.3.1 Estrutura Administrativa: Operacional, Fiscalizatória e Gerencial

Nesta seção foi descrita a capacidade operacional e gerencial atual (existente) do município, através de uma **análise qualitativa** e um **registro quantitativo** dos recursos humanos e equipamentos disponibilizados para o gerenciamento dos resíduos.

Tabela 32: Situação Atual: Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Capacidade Gerencial		Capacidade Operacional			
Quantitativa	Qualitativa	Recursos Humanos		Equipamentos	
		Quantitativa	Qualitativa	Quantitativa	Qualitativa



Poucos	Suficiente	Nível Superior	Nível Médio	Outros	Poucos	Suficiente	Nível Médio	Operacionais	Fiscais exclusivos	Poucos	Suficiente	Veículos Pesados	Veículos Leves	Aptos de carga	Outros
X	-	1	1	-	X	-	-	10	-	X	-	01	01	01	01

4.4 DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS MUNICIPAIS

Os critérios usados para a exposição destes dados levaram em conta a otimização dos mesmos, bem como a necessidade de detalhamento, analisando caso a caso. A análise crítica destes dados permite verificar o comportamento e a tendência da gestão dos resíduos em seus principais aspectos.

Nas tabelas a seguir estão caracterizados os resíduos gerados/coletados, em toneladas, no município, conforme informações repassadas pela empresa RECICLETAR UNIVERSO AMBIENTAL LTDA. Os demais tipos resíduos que não são apresentados não foram tabulados devido à ausência de dados.

Tabela 33: Quantidade de Resíduos Recicláveis. Fonte: RECICLETAR UNIVERSO AMBIENTAL Ltda, 2021.

Resíduos Reciclável Coletados no Município de Barracão (Urbano e Rural)			
	Quantidade em toneladas (2016)	Quantidade em toneladas (2019)	Quantidade em toneladas (2020)
TOTAL ANUAL	102,6	77,74	81,60
MÉDIA MENSAL	8,55	6,47	6,80

Tabela 34: Quantidade de resíduos sólidos classe II. Fonte: RECICLETAR UNIVERSO AMBIENTAL Ltda, 2021.

Resíduos Orgânicos e Rejeitos Coletados no Município de Barracão (Urbano e Rural)
--



Meses	Quantidade em toneladas (2016)	Quantidade em toneladas (2019)	Quantidade em toneladas (2020)
Janeiro	38,00	46,80	48,03
Fevereiro	37,00	38,50	38,10
Março	37,50	40,40	40,46
Abril	38,60	41,20	38,03
Maio	37,00	41,70	39,41
Junho	37,60	40,37	46,56
Julho	37,00	41,88	46,58
Agosto	39,30	39,28	45,34
Setembro	37,80	40,14	40,33
Outubro	38,00	41,30	38,56
Novembro	37,20	42,43	39,45
Dezembro	37,80	45,00	50,43
TOTAL ANUAL	452,80	499,00	511,28
MÉDIA MENSAL	37,73	41,58	42,6

De acordo com informação repassada pela Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, a quantidade de resíduos recicláveis coletada na zona rural é de aproximadamente 1000 kg/mês.

A prefeitura não possui controle sobre a quantidade de resíduos provenientes dos serviços de limpeza pública urbana, de comerciais/prestadores de serviço no geral, indústrias, construção civil, outros.

4.4.1 COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO

O Município de Barracão conta com a **coleta e a separação dos Resíduos Sólidos Domiciliares – orgânicos e inorgânicos de ordem MUNICIPAL**, realizada por Empresa Terceirizada – Empresa Recicletar Universo Ambiental Ltda., através de contrato de prestação de serviços.



Figura 26: Fachada da Empresa Recicletar Universo Ambiental Ltda.

Os resíduos são separados em secos e úmidos, sendo acondicionados em lixeiras plásticas e/ou metálicas para a coleta, através do **sistema porta-em-porta**. Para tanto, cabe aos moradores depositarem os resíduos tanto na frente de suas casas em lixeiras próprias, como em lixeiras dispostas, pela prefeitura, nas ruas para a coleta pública.



Figura 27: lixeiras plásticas para a coleta, através do sistema porta-em-porta

A coleta dos resíduos sólidos domiciliares (RDO) gerados no município obedece a um planejamento prévio da administração municipal e é programado com a empresa encarregada deste serviço (RECICLETAR). Neste planejamento é previsto a coleta dos resíduos úmidos (rejeitos e orgânicos) e a coleta seletiva dos resíduos secos.

A coleta de resíduos sólidos domiciliares na zona urbana, ocorre semanalmente, em dias alternados, com folgas aos domingos, quartas-feiras e sextas-feiras, em todo o território urbano, não havendo divisão por áreas. No período da tarde é feita a coleta de recicláveis e pela manhã dos orgânicos e rejeitos. Os resíduos sólidos do comércio são coletados juntamente aos resíduos domiciliares urbanos. A



equipe de coleta é composta por um motorista e um/dois coletores, contratados e sob responsabilidade da empresa terceirizada.



Figura 28: Caminhão de coleta de resíduos domiciliares urbanos.

A seguir são apresentadas as relações de frequência e o período da coleta na área urbana.

Tabela 35: Cronograma de coleta de resíduos do município. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Cronograma da Coleta de Resíduos no Município de Barracão/RS (zona urbana)		
Dias da Semana	Horário	Tipo de Resíduos
Segunda- feira	A partir das 12 horas (meio dia)	RECICLÁVEL
Terça-feira	A partir das 6 horas (manhã)	ORGÂNICO E REJEITOS (não reciclável)
Quinta-feira		
Sábado		

A Prefeitura Municipal – Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente – é responsável pela coleta na zona rural. A execução deste serviço fica por conta da Secretaria de Obras, a qual disponibiliza colaboradores e maquinário. A coleta, que ocorre uma vez ao mês, é dividida em duas etapas: na primeira quarta-feira do mês e na segunda quarta-feira do mês. O resíduo coletado, fica armazenado na caçamba do veículo coletor, dentro da área



da garagem de veículos municipais. Posteriormente é repassado à **RECICLETAR UNIVERSO AMBIENTAL Ltda.** Salienta-se que, na área rural é feita apenas a coleta dos resíduos recicláveis.



Figura 29: Caminhão Caçamba com Resíduos Reciclados da Área Rural.

Na tabela 36 é possível visualizar os dias e horários da realização das coletas na zona rural.

Tabela 36: Programa de coleta de resíduos do município. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Programa de Coleta de Resíduos no Município de Barracão/RS (zona rural)		
Dias da Semana	Localidade	Tipo de Resíduos
Primeira Quarta-feira do mês	Região do Espigão-Alto	RECICLÁVEL
Segunda Quarta-feira do mês	Região da Serra	

Em relação à abrangência total da coleta dos resíduos e a população atendida – na zona urbana e de expansão urbana – de acordo com as informações levantadas, 100% da população é atendida pelos serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares.

Tabela 37: Coleta de Resíduos e População Atendida. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Município	População Atendida Declarada	População Atendida, segundo a Frequência	
-----------	------------------------------	--	--



Código	Nome/UF	Urbana	Rural	Mensal	3 vezes ou mais (urbana)	1 vez por mês (rural)	Coleta Noturna
		Habitantes	Habitantes	%	%	%	
430180	Barracão	3.037	2.320	100	56,69	43,31	Não

4.4.2 TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS MUNICIPAIS

A coleta dos resíduos sólidos é realizada por veículos, abaixo identificados, levando em conta o tipo e o número de unidade por idade em anos.

Tabela 38: Coleta de Resíduos e Veículos utilizados. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Município		Quantidade de veículos de Agentes Públicos						
Código	Nome/UF	Unidades por idade, em anos	Caminhão compactador	Cam. bascul. Carroceria ou baú	Caminhões poliguindaste	Trator agrícola com reboque	Apto. Cargas	Embarcações
430180	Barracão/RS	Até 5	-	02	-	02	-	-
		6 a 10	-	-	-	03	-	-
		Mais de 10	-	-	-	-	-	-

Embora o serviço de transporte seja terceirizado – realizado pela Recicletar e sob sua responsabilidade – atualmente a Prefeitura Municipal não possui controle efetivo sobre esse serviço, e, também não há a emissão do MTR – manifesto de transporte de resíduos.

O MTR é um documento numerado, gerado e impresso por meio do Sistema MTR online, para controle da expedição, transporte e recebimento na unidade de destinação de resíduos sólidos, cuja emissão é de responsabilidade do gerador, para que comprove o correto gerenciamento de resíduos sólidos.



Porém, de acordo com a obrigatoriedade pela portaria 87/2018 da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler – FEPAM, alterada pela portaria FEPAM 12/2020, passa a ser exigido que o MTR seja emitido. Razão pela qual, a partir de então, a Recicletar e a Prefeitura deverão se adequar conforme as novas exigências, considerando que esse documento resulta em segurança jurídica ao gerador, ao transportador e à unidade de destinação.



Figura 30: Caminhões de coleta de resíduos.

4.4.3 DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DO MUNICÍPIO.

A destinação final dos resíduos coletados é realizada, também, pela Empresa Recicletar Universo Ambiental Ltda., que encaminha os resíduos para a sua Central de Triagem e Compostagem, com operação de Triagem e Extração de Transbordo de Resíduos Sólidos Urbanos onde são triados, classificados, separados, prensados e armazenados. Os materiais recicláveis são pesados e vendidos, o rejeito do processo



de triagem é encaminhado para um Aterro Sanitário licenciado, e o orgânico é disposto em composteira.



Figura 31: Central de Triagem e Compostagem da empresa Recicletar.

4.5 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

As características quali quantitativas dos resíduos sólidos podem variar em função de vários aspectos, como os sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos, ou seja, os mesmos fatores que também diferenciam as comunidades entre si.



A população municipal tem características socioeconômicas e culturais de cidade predominante urbana, produzindo um volume heterogêneo de resíduos, de origem diversificada, em atividades diversas no setor produtivo e de consumo.

Os resíduos públicos coletados no município são constituídos basicamente de resíduos orgânicos, recicláveis, de podas, varrição e limpeza das vias públicas, resíduos da construção civil (RCC) de pequenos geradores e outros resíduos volumosos, como mobiliários descartados. A seguir destaca-se de acordo com a classificação, alguns tipos de resíduos diagnosticados no município:

- Resíduos Sólidos Domiciliares – Coleta Seletiva;
- Resíduos de Limpeza Pública
- Resíduos do Serviço de Saúde (RSS);
- Resíduos da Construção Civil (RCC);
- Resíduos Sólidos Industriais (RSI);
- Resíduos Agropastoris;
- Resíduos Comerciais e de Prestadores de Serviços;
- Resíduos Especiais, sujeitos a Logística Reversa, tais como: Pilhas, Baterias; Lâmpadas; Pneus; Eletroeletrônicos.

Abaixo é apresentado uma síntese analítica dos resíduos municipais.

Tabela 39: Identificação dos resíduos sólidos no município. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Resp. pela identificação	Assinalamos com um (X) os resíduos sólidos gerados no município com base no exposto:		Identificação dos Resíduos Sólidos no Município	
	S	N	Tipologia de Resíduos	Origem/Caracterização
SAMA	X	-	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD COLETA CONVENCIONAL	Originados da ausência da prática de coleta seletiva, têm em sua composição predominância de orgânicos.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

SAMA	X	-	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD SECOS	Parte dos resíduos domiciliares são os resíduos constituídos principalmente por embalagens de produtos em geral fabricados a partir de plásticos, papéis, vidro e metais diversos, ocorrendo também produtos miscigenados com os das embalagens “longa vida” e outros.
SAMA	X	-	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD ÚMIDOS	Também é parte dos resíduos domiciliares, sendo constituídos principalmente por restos oriundos do preparo dos alimentos. Contém partes de alimentos <i>in natura</i> , como folhas, cascas e sementes, restos de alimentos industrializados e outros.
SAMA	X	-	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – REJEITOS	Entre os resíduos domiciliares são as parcelas contaminadas: as embalagens que não se preservaram secas, os resíduos úmidos que não podem ser processados em conjunto com os demais, resíduos das atividades de higiene e outros tipos de resíduos.
			RESÍDUOS DA LIMPEZA PÚBLICA	As atividades de limpeza pública são definidas na Lei Federal de Saneamento Básico como as relativas à varrição, capina, podas e atividades correlatas; o asseio de escadarias, monumentos, sanitários, abrigos e outros; raspagem e remoção de terra e areia em logradouros públicos; desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos; e limpeza dos resíduos de feiras públicas e eventos de acesso aberto ao público.
			RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÃO – RCC	Têm predomínio dos materiais trituráveis como restos de alvenarias, argamassas, concreto e asfalto, além do solo, todos designados como RCC classe A, que responde por 80% da composição típica do material. Comparecem ainda materiais facilmente recicláveis, como embalagens em geral, tubos, fiação, metais, madeira e o gesso – este conjunto é designado de classe B, com quase 20% do total, dos quais metade é debitado às madeiras, bastante



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

			usadas na construção.
		RESÍDUOS VOLUMOSOS	Os resíduos volumosos são definidos nas normas brasileiras sobre resíduos da construção, com os quais normalmente são transportados no processo de remoção das áreas geradoras. São constituídos por peças de grandes dimensões como móveis e utensílios domésticos inservíveis, grandes embalagens, podas e outros resíduos de origem não industrial e não coletados pelo sistema de recolhimento domiciliar convencional. Os componentes mais constantes são as madeiras e os metais. Estes resíduos são tipificados de classe A e classe E. A observação de estabelecimentos de serviços de saúde tem demonstrado que, tipicamente, os de classe A (infecto- contagante e membros ou peças anatômicas), classe B (químicos).
		RESÍDUOS VERDES	São os resíduos provenientes da manutenção de parques, áreas verdes e jardins, além da manutenção das redes de distribuição de energia elétrica, telefonia e outras. São comumente classificados em troncos, galharia fina, folhas e material de capina e desbaste. Boa parte deles coincide com os resíduos geridos nas atividades de limpeza pública.
		RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Estes resíduos são tipificados de classe A e classe E. A observação de estabelecimentos de serviços de saúde tem demonstrado que, tipicamente: Classe A: Infecto-contagantes e membros ou peças anatômicas. Classe B: Químicos. Classe C: Radioativos. Classe D: Resíduos recicláveis, como as embalagens são 75% do volume. Classe E: Perfuro cortantes são, no conjunto, 25% do volume total.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

			RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA	Os resíduos com logística reversa prevista pela Política Nacional de Resíduos Sólidos são os de produtos eletroeletrônicos, as pilhas e baterias, os pneus, as lâmpadas fluorescentes (vapor de sódio, mercúrio e de luz mista), os óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens e, por fim, os agrotóxicos, também com seus resíduos e embalagens.
			RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO	Refere-se ao conjunto de resíduos gerados em atividades relacionadas às outras modalidades do saneamento básico: tratamento da água e do esgoto, manutenção dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais. Os resíduos envolvidos são os resultantes dos processos aplicados em Estações de Tratamento de Água – ETAs e Estações de Tratamento de Esgoto – ETEs, ambos envolvendo cargas de matéria orgânica, e resíduos dos sistemas de drenagem, com predominância de material inerte proveniente principalmente do desassoreamento de cursos d'água.
			RESÍDUOS SÓLIDOS CEMITERIAIS	Os resíduos gerados nos cemitérios existentes em todos os municípios brasileiros devem ser também diagnosticados. Parte deles se sobrepõe a outras tipologias de resíduos. É o caso dos resíduos da construção e manutenção de jazigos, dos resíduos secos e dos resíduos verdes dos arranjos florais e similares e dos resíduos de madeira provenientes dos esquifes. Já os resíduos da decomposição de corpos (ossos e outros) provenientes do processo de exumação são específicos deste tipo de instalação.
			RESÍDUOS DE ÓLEOS COMESTÍVEIS	São os resíduos de óleos gerados no processo de preparo de alimentos. Provêm de instalações fabricantes de produtos alimentícios, do comércio especializado (restaurantes, bares e congêneres) e também de domicílios.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

			RESÍDUOS INDUSTRIAIS	Os resíduos industriais são bastante diversificados e foram disciplinados, anteriormente à Política Nacional de Resíduos Sólidos, pela Resolução CONAMA no 313/2002. A partir da sua edição os seguintes setores industriais deveriam enviar registros para composição do Inventário Nacional dos Resíduos Industriais: indústrias de preparação de couros e fabricação de artefatos de couro; fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool; fabricação de produtos químicos; metalurgia básica; fabricação de produtos de metal; fabricação de máquinas e equipamentos, máquinas para escritório e equipamentos de informática; fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias; e fabricação de outros equipamentos de transporte.
			RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTES	São os resíduos gerados em atividades de transporte rodoviário, ferroviário, aéreo e aquaviário, incluídas as instalações de trânsito de usuários como as rodoviárias, os portos, aeroportos e passagens de fronteira. São tidos como resíduos capazes de veicular doenças entre cidades, estados e países. São citados entre estes resíduos: resíduos orgânicos provenientes de cozinhas, refeitórios e serviços de bordo, sucatas e embalagens em geral, material de escritório, resíduos infectantes, resíduos químicos, cargas em perimento, apreendidas ou mal acondicionadas, lâmpadas, pilhas e baterias, resíduos contaminados de óleo, resíduos de atividades de manutenção dos meios de transporte.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

			RESÍDUOS AGROSSILVO-PASTORIS	Os resíduos desta tipologia precisam ser analisados segundo suas características orgânicas ou inorgânicas. Entre os resíduos de natureza orgânica há que se considerar os resíduos de culturas perenes (café, banana, laranja, coco etc.) ou temporárias (cana, soja, milho, mandioca, feijão e outras). Das criações de animais precisam ser consideradas as de bovinos, equinos, caprinos e ovinos, suínos, aves e outros, bem como os resíduos gerados nos abatedouros e outras atividades agroindustriais. Também estarão entre estes os resíduos das atividades florestais. Os resíduos de natureza inorgânica abrangem os agrotóxicos, os fertilizantes e os produtos farmacêuticos e as suas diversas formas de embalagens.
			RESÍDUOS DA MINERAÇÃO	Os resíduos de mineração são bastante específicos de algumas regiões brasileiras que, pelas condições geográficas têm estas atividades mais desenvolvidas. Os dois tipos gerados em maior quantidade são os estéreis e os rejeitos. Os estéreis são tipicamente os materiais escavados, decapando maciços para que se atinjam os minerais de interesse. Os rejeitos são os resíduos provenientes do beneficiamento dos minerais, para redução de dimensões, incremento da pureza ou outra finalidade. Estarão presentes ainda os resíduos das atividades de suporte como os dos materiais utilizados em desmonte de rochas, manutenção de equipamentos pesados e veículos, atividades administrativas e outras relacionadas. Os minerais com geração mais significativa de resíduos são as rochas ornamentais, o ferro, o ouro, titânio, fosfato e outros.



4.5.1 RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES

Para construção de um diagnóstico completo, em nível local, foi realizada a caracterização física dos resíduos domiciliares. Nesse processo foram considerados rejeitos tudo aquilo que não possui valor de mercado, tais como: fraldas, grama, terra, papel higiênico, copos de plásticos, etc. E, sendo os principais materiais coletados pela coleta regular, os seguintes: matéria orgânica, rejeito, plástico filme, papel, plástico rígido, trapo e pano, embalagem longa vida, vidro, papelão, alumínio, borracha, poda e capina.

O **percentual de recicláveis encontrado em média foi de 13,47% em relação ao total de resíduos coletados no município no ano de 2019**, sendo que houve um **aumento para 13,76% para o ano de 2020**. Isso denota que grande parte dos resíduos do município são ainda de rejeitos e orgânicos, mesmo havendo um aumento na quantidade de recicláveis. Essa demanda é crescente e tendencialmente aumentará à medida que a população participar mais assiduamente do processo de reciclagem, principalmente com a separação correta dentro de casa.

Os resíduos sólidos de origem domiciliar ainda são acondicionados na fonte em sacos plásticos e outras embalagens. É muito comum a utilização de sacolas de supermercados, e, em algumas localidades são utilizadas bombonas e tambores.

Os resíduos são dispostos em lixeiras cedidas pela prefeitura, dispostas em pontos específicos, geralmente, instaladas nos logradouros públicos da comunidade, e, em alguns locais, em frente às residências ou comércio, sendo utilizadas por várias unidades habitacionais. Algumas residências possuem lixeiras próprias e por serem lixeiras de particulares, sem interferência da prefeitura, não existe nenhum tipo de monitoramento quanto à localização ou situação atual das mesmas. Também é possível localizar pontos de disposição inadequada de resíduos, devido à ausência de lixeiras ou fora destas.

Foi verificado que não existe padronização das lixeiras, tampouco na forma de dispor no passeio público e nem quanto ao número adequado delas. Não existe regras com relação a sua identificação por tipo de resíduo, ou seja, não há distinção nas lixeiras que as separem em resíduos secos ou úmidos. E em algumas localidades há somente



uma lixeira disponível para dispor os resíduos, ficando, portanto, a disposição dos resíduos suscetível à mistura. Desta forma, é necessária a elaboração de um projeto que estabeleça pontos estratégicos para instalação das mesmas, como em lugares onde ocorre a maior circulação de pessoas (centro e praças centrais), que estejam identificadas (secos e úmidos) e que possuam tamanho adequado.

Além disso, verifica-se que falta, por uma parcela da população, consciência sobre a importância da separação, armazenagem e disposição correta dos resíduos para que a coleta regular seja mais eficiente.

A coleta regular dos resíduos domiciliares gerados, como já mencionada anteriormente, é realizada, atualmente, por uma empresa particular denominada RECICLETAR, contratada pela Prefeitura Municipal. Nas imagens a seguir estão representadas as situações normalmente encontradas pelas equipes de coleta.



Figura 32: Resíduos sólidos domiciliares.



4.5.2 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA DO MUNICÍPIO

A limpeza pública dos resíduos gerados pelo Serviço de Limpeza Urbana (varrição, poda, capina e roçagem das vias e praças públicas) é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, especificadamente da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, sendo o serviço executado pela Secretaria de Obras. O recolhimento dos resíduos gerados é de forma manual. Geralmente, destina-se um caminhão com o motorista e mais dois/três colaboradores.

A varrição, capina, roçada e demais serviços, é executada nas avenidas, ruas, praças e jardins da cidade por duplas de varredores munidos de carrinho de mão e vassouras, e na zona rural é realizada roçada mecânica. Estes serviços são realizados sem uma programação específica, ocorrendo conforme a necessidade. Também, não há uma equipe exclusiva designada para a realização deste serviço. Os colaboradores que fazem a coleta, são àqueles que também são os responsáveis pelos serviços da Secretaria de Obras, ou seja, a equipe acumula mais de uma função.



Figura 33: Atividades de roçada mecânica no interior do município.



De acordo com informações fornecidas, por meio de questionário de entrevista deste estudo, os resíduos provenientes da limpeza urbana são depositados em um terreno, a céu aberto, do município, junto à rodovia RS 343, assim como os resíduos volumosos (mobiliário, por exemplo). Os animais mortos são recolhidos e encaminhados ao cemitério destinado a esse fim, sob responsabilidade da Vigilância Sanitária, que se localiza no mesmo terreno, anteriormente citado.



Figura 34: Bota fora irregular.

Os resíduos recicláveis recolhidos na limpeza pública, quando possíveis de separação, são destinados junto à coleta do município e encaminhados para a Central de Triagem e Compostagem com Aterro Sanitário pela Empresa contratada.

Quando aos resíduos gerados pelo corte de grama, poda, e roçagens, de propriedades privadas, quando não usados como adubos, são acondicionados em sacos plásticos e posteriormente recolhidos pela coleta convencional. Sendo, por vezes verificado a disposição irregular em áreas impróprias, como terrenos baldios.



Em relação a poda de árvores em áreas particulares, a coleta não é função da Prefeitura. Porém, os munícipes acabam por responsabilizá-la por esse serviço, não respeitando as limitações do município quanto a disponibilidade de mão de obra e maquinário. Que por vezes está executando outros serviços, pois como já mencionado, tanto a equipe quanto o maquinário, são da Secretaria e Obras, sendo o mesmo utilizado para diversas obras e serviços.

O município não conta com legislações e/ou programas difusos relativos à gestão e gerenciamento dos resíduos de limpeza urbana. O setor ambiental, responsável pelo controle e gestão desse serviço não possui uma quantificação dos resíduos coletados. O município não possui um custo total estimado com a prestação deste serviço.

4.5.3 RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE DO MUNICÍPIO

Geralmente, esses resíduos são compostos por algodão, gaze, plástico e embalagens, luvas, equipamento de soro, fraldas, copos descartáveis, papel higiênico, tecidos humanos, alimentos, objetos perfurocortantes, frascos e embalagens de medicamentos, assim como medicamentos vencidos e outros produtos químicos, dependendo do grau de complexidade dos procedimentos realizados nos estabelecimentos de saúde.

Os geradores de RSS são subdivididos em: grandes geradores (hospitais – responsáveis pela geração de grande volume de resíduos) e pequenos geradores (estabelecimentos que realizam procedimentos mais simples e com menor geração de resíduos como as clínicas, unidades básicas de saúde, consultórios, farmácias, etc.).

A geração dos RSS é condicionada pelas atividades, técnicas e procedimentos exercidos no estabelecimento de saúde e o gerenciamento adequado dos resíduos irá depender da estrutura física, fatores administrativos, humanos e culturais presentes nos estabelecimentos de saúde.



Todo estabelecimento de saúde é responsável pelo gerenciamento adequado dos resíduos gerados e é obrigado a apresentar aos órgãos competentes um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). O PGRSS é o documento que define o conjunto de procedimentos de gestão de manejo, buscando minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos gerados um encaminhamento seguro e eficiente, tendo em vista a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

4.5.3.1 Resíduos do serviço público de saúde

A estrutura da rede municipal de saúde é apresentada na tabela 16. Nem todas as unidades de assistência à saúde são geradoras de RSS, porém as que geram são atendidas pela coleta de RSS e tem seus resíduos devidamente tratados. O município de Barracão possui um Plano Municipal de Gerenciamento Resíduos de Saúde, o qual, de acordo com a Secretaria Municipal de Saúde, vem sendo implantado.

Em Barracão/RS, a empresa responsável pela prestação de serviço de coleta, transporte e destinação final dos resíduos do Serviço Público de Saúde e também dos Resíduos Hospitalares é a **SERVIOESTE SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA**. Ressalta-se que os resíduos hospitalares não são de responsabilidade do município.

O acondicionamento dos resíduos, até que ocorra a coleta, é feita em local apropriado – depósito destinado a este fim – devidamente fechado com cadeado, dispostos em sacolas e caixas, conforme verifica-se nas imagens abaixo.

A coleta é feita a cada 15 (quinze) dias, geralmente na 1ª semana do mês e na 2ª quinzena, em caminhão fechado específico para esse transporte. Ela ocorre, geralmente, em horário comercial, mas quando não compatível a empresa responsável possui a chave do depósito, podendo fazer a coleta normalmente.



Figura 35: Resíduos do serviço público de saúde.

A cada retirada dos resíduos para o transporte é feita a quantificação do peso, sendo emitido cupom com a especificação do tipo e a quantidade gerada, sendo arquivado na Secretaria Municipal de Saúde. Além disso, é gerado o MTR – Manifesto de Transporte de Resíduos.

Os estabelecimentos de saúde do setor público municipal geram aproximadamente, no período de 12 meses, **1385 litros de resíduo tipo A, 175 kg de resíduo tipo E e 68 litros de resíduo tipo B** (dados fornecidos pela secretaria da saúde). Estes resíduos são destinados adequadamente por prestador de serviço ambiental contratado, como já mencionado.



O armazenamento dos resíduos no local designado é feito pelos servidores da limpeza. Quanto ao monitoramento e fiscalização não há ninguém específico para esse serviço. As questões relacionadas ao manuseio, armazenamento, destinação e coleta são repassadas ao gestor que busca solucionar, seja com a empresa terceirizada ou com os demais colaboradores.

A Secretaria de Saúde realiza capacitações periódicas sobre vários assuntos, dentre eles está a parte de gerenciamento de resíduos e biossegurança do manuseio de infectantes até o armazenamento. Para isso, utiliza servidores do quadro municipal, como também, já contrataram empresa terceirizada para a capacitação.

No momento, em relação as dificuldades no sistema de gestão dos RSS do município, o setor relata que sempre que surgem problemas buscam a solução, reorganização e formas de sanar as dificuldades. As dificuldades mais comuns, quando acontecem, é no armazenamento e nos ambientes onde ocorre a separação inicial, principalmente com a chegada de novos servidores, estagiários e outros.

4.5.3.2 Resíduos do serviço de saúde privada do município

Os **geradores de Resíduos de Serviços de Saúde** estão submetidos a legislação federal vigente, conforme Resolução RDC ANVISA nº 222/18 e a Resolução CONAMA nº 358/2005. Ainda, a Resolução ANVISA 283/2001, que dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde, incumbe aos geradores a responsabilidade pelo gerenciamento de seus resíduos desde a geração até a disposição final, ficando os estabelecimentos obrigados a elaborarem o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde para o processo de licenciamento ambiental.

Os **resíduos gerados pelos Serviços Privados de Saúde** são de total **responsabilidade dos geradores**, cabe a cada estabelecimento possuir seu plano de gerenciamento de resíduos, assim como dar uma destinação final correta para seu resíduo gerado.



No município de Barracão, a empresa responsável pela prestação de serviço de coleta, transporte e destinação final é a **SERVIOESTE SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA.**, a mesma responsável pelos resíduos públicos de saúde.

Embora, o município, ainda não possua um controle sobre a quantidade dos RSS Privada gerados, como existem no município aproximadamente 15 pequenos geradores de RSS Privada, estima-se que estes correspondem a praticamente metade de todo RSS gerado na cidade, sendo a outra metade representada pelos RSS Público e de grandes geradores que é o hospital: Hospital São Valentim. Não se sabe informar com certeza, se a destinação destes resíduos obedece aos PGRSS de cada estabelecimento, assim como se os mesmos possuem PGRSS.

4.5.4 RESÍDUOS DE SERVIÇO PÚBLICO DE SANEAMENTO BÁSICO

No município não há quantificação da geração de resíduos de saneamento básico, tanto da área urbana quanto da área rural. Entende-se por esse tipo de resíduos, todos os resíduos oriundos das atividades de coleta e tratamento de esgoto público, manutenção das redes de esgotamento sanitário, bem como os oriundos de sistemas de tratamento de água para abastecimento público.

O sistema de esgotamento sanitário, assim como o abastecimento de água, na zona urbana é de responsabilidade da **Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN**, a qual tem responsabilidade no gerenciamento destes resíduos.

Em relação aos resíduos de responsabilidade do município, não há acondicionamento, nem coleta, apenas o transporte de uma área para outra dentro do próprio território. A retirada do material se dá com máquina retroescavadeira e a coleta com caçamba, até a disposição final no mesmo local, o qual realiza através da Secretaria Municipal de Obras do município. A Prefeitura Municipal disponibiliza recursos humanos e materiais para o transporte.

Atendendo a Lei de Saneamento Básico, em 2014 o município de Barracão – RS elaborou o seu Plano Municipal de Saneamento Básico (2014), embora não esteja sendo aplicado.



4.5.4.1 Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

O Sistema de Abastecimento de Água compreende os poços existentes sob a responsabilidade da **Prefeitura Municipal e da Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN** e que abastecem o município. A **Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN**, firmou contrato de programa para prestação de serviços de abastecimento de água, visando à universalização da prestação deste serviço. O município de Barracão, por sua vez, delegou à AGERGS a função de regulação, fiscalização e controle, junto com o Poder Concedente, contando com o Conselho Municipal da Cidade, instância colegiada responsável igualmente por fiscalizar e monitorar a prestação de serviços de saneamento no município.

O abastecimento de água do município tem como prestador de serviços, a **Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN para a zona urbana. Já com relação a zona rural**, a água é proveniente de diversos **poços profundos e, estão sob responsabilidade das localidades e seus usuários**. Para efeito, no abastecimento de água na **zona rural** as águas provenientes **não possuem** tratamento, **apresentando déficit** e estando caracterizado como atendimento precário.

Em relação ao abastecimento de água na **zona rural**, de responsabilidade do município, não existe estrutura tarifária. Quanto ao **abastecimento de água na zona urbana**, a **estrutura tarifária fica por conta da CORSAN**. A tarifa é aplicada sobre o volume total consumido em um mês, e o valor da tarifa varia de acordo com o tipo de uso.

O Município de Barracão não dispõe de **Sistema Coletivo de Esgotamento Sanitário**, nos termos dos dados do IBGE, e através da inspeção de campo, fica demonstrado que uma parcela significativa dispõe de “fossa séptica” que pressupõe a “fossa séptica sucedida por pós-tratamento”, neste caso fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro. O tipo de esgotamento sanitário do banheiro ou sanitário do domicílio



particular permanente existente no município foi classificado como: Rede Geral de esgoto ou pluvial; Fossa séptica; Fossa rudimentar; Vala, Rio, lago ou Mar; outro escoadouro, sem banheiro ou sanitário; vala – podendo ser considerada qualquer outra situação desconhecida e não descrita anteriormente.

Em relação a responsabilidade pelo sistema esgotamento sanitário na **área urbana**, que dispõe de **sistema estático**, que compreende “**fossa séptica sucedida por pós-tratamento**”, compete a CORSAN, que firmou contrato de programa para prestação de serviços de **Esgotamento Sanitário**, que compreende todo o conjunto de obras, instalações e equipamentos, que tem por finalidade coletar, transportar e dar destino final adequado às águas residuárias ou servidas. A Prefeitura Municipal, por sua vez, delegou à AGERGS a função de regulação, fiscalização e controle, junto com o Poder Concedente, contando com o Conselho Municipal da Cidade, instância colegiada responsável igualmente por fiscalizar e monitorar a prestação de serviços de saneamento no município.

De outra parte, a responsabilidade pelo sistema de esgotamento sanitário na **área rural**, compete aos moradores as providências necessárias, sobre a mesma, que utilizam os serviços terceirizados de empresa especializada, não localizada no município, contratada para a limpeza do lodo da fossa séptica quando necessário, pois a Prefeitura não dispõe de um controle destes serviços.

Na **zona urbana** do município, uma pequena parcela dos domicílios, apresentam **déficit** no esgotamento sanitário, caracterizado por estar com um percentual maior de **atendimento adequado**. Na **zona rural** do município, uma pequena parcela dos domicílios, apresentam **déficit** no esgotamento sanitário.

Entretanto, tem-se uma parcela significativa que utiliza **fossa séptica** que retrata o **atendimento adequado** e outra parcela dos domicílios possuem **fossas rudimentares**, que tem seu déficit caracterizado como **atendimento precário**, não dispondo da estrutura necessária, ou até mesmo, lançam os resíduos de forma inadequada no ambiente. De modo geral, de acordo com a Prefeitura Municipal,



praticamente toda a população urbana e rural apresenta um percentual pequeno de déficit no esgotamento sanitário.

4.5.4.2 Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

A prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais está vinculada à administração direta, sob a titularidade da Prefeitura Municipal, que designou a **Secretaria Municipal de Obras para a prestação e fiscalização dos serviços**.

Sendo que a prestação dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais está sob responsabilidade do município, este **não possui lei municipal de cobrança de taxas ou tarifação sobre estes serviços**. A prestação dos serviços está baseada, na sua maioria, em ações corretivas, geralmente de limpeza e manutenção. A Prefeitura Municipal de **Barracão não possui estudos e/ou projetos relacionados à drenagem e manejo de águas pluviais tanto para área urbana como também para área rural**. Existem redes de drenagem pluvial em alguns bairros da cidade, porém não existe nenhum cadastro da mesma; além disso, a rede de drenagem existente foi executada sem nenhum projeto.

O município não dispõe de cadastro de **macrodrenagem**, entretanto, **não existem** pontos de alagamentos e inundações causados por insuficiência desse sistema. Para contribuir, caso necessário, em situações específicas, geralmente causadas por fenômenos naturais e sazonais, **o município possui a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil**. Foi constatado que o município é provido de rede de **microdrenagem** de águas pluviais urbanas, e não possui cadastro da rede da microdrenagem.

4.5.5 RESÍDUOS COMERCIAIS E DE PRESTADORES DE SERVIÇO

Os resíduos comerciais, tais como de lojas, supermercados e escritórios, são geralmente equiparados a resíduos domiciliares, pois constituem-se de papel, plásticos, embalagens, restos de alimentos, papel higiênico, entre outros. Desta forma, os resíduos comerciais e



de prestadores de serviços não perigosos, podem, em razão da sua natureza, composição e volume, ser equiparados a resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

Vale evidenciar, que de acordo com a PNRS (BRASIL, 2010), os estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços que geram resíduos perigosos, ou resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal, estão sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Portanto, para os estabelecimentos considerados como pequenos geradores a coleta dos resíduos segue a mesma lógica dos resíduos domiciliares (RDU), tanto para os rejeitos quanto para os seletivos, desde que estejam em quantidades e com características similares aos resíduos domiciliares.

O município de Barracão ainda não conta com legislações e programas relativos à gestão e gerenciamento dos resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços. Devido a isso, a quantidade gerada por esses estabelecimentos não é quantificada, uma vez que o manejo é feito junto com os RDU, e, também, por não haver exigência que os estabelecimentos informem a quantidade gerada.

Ainda, é perceptível que nem todos os estabelecimentos comerciais possuem lixeiras e/ou contentores em frente aos seus estabelecimentos. Normalmente os acondicionamentos são internos, e não suficientes para o volume de resíduos gerados, que acabam sendo depositados na via pública ou nas lixeiras públicas.

Os custos da gestão pública perante a coleta e destinação final destes resíduos são contemplados nos custos totais do manejo de resíduos urbanos, porém não há estimativa do volume que isso representa nos gastos públicos. Visto isso, faz-se mister criar regras quanto aos limites da responsabilidade do poder público na gestão destes resíduos, impondo quantidade limite de resíduo ao gerador, o qual deverá custear o manejo em caso de exceder o limite.



4.5.6 RESÍDUOS DE SERVIÇOS INDUSTRIAIS

As atividades industriais geram diferentes tipos de resíduos com as características mais diversas, pois compõem um vasto ramo de atividades. Em Barracão, existem alguns ramos de atividades industriais, considerados pequenos geradores, tais como: microempresas e empresas que fabricam móveis e estruturas metálicas, madeireiras/serralherias.

A coleta desse tipo de resíduo é específica para cada cadeia produtiva envolvida. Os resíduos provenientes destas atividades são de responsabilidade do gerador, o qual deve realizar a destinação final adequada, além de possuir o plano de gerenciamento específico.

Ressalta-se que, a Lei 12.305/10 exige que os geradores de resíduos industriais elaborem e implementem o seu próprio Plano de Gerenciamento de Resíduos, sendo que estes deverão ser analisados pelo órgão ambiental durante o processo de licenciamento.

O Município de Barracão realiza o licenciamento das indústrias de impacto local, e, as demais são de responsabilidade do órgão Estadual. Embora os empreendimentos sujeitos ao licenciamento e que estão estabelecidos no município tenham o dever de apresentar o PGRI ao solicitar o licenciamento ao órgão municipal, isso ainda não acontece. Pois, atualmente, o município ainda não conta com legislações e programas, em nível local, relativos à gestão e gerenciamento dos RI, e por essa razão não se tem informações quanto a totalidade dos resíduos gerados e, também, não é feita a cobrança pelo plano de gerenciamento específico ao gerador, quando este solicita o licenciamento.

Diante disso, sugere-se que eventuais empreendimentos no município deverão apresentar o PGRI, segundo critérios estabelecidos pelo órgão ambiental municipal, sendo sujeitos à fiscalização e atendendo aos condicionantes da licença ambiental, como meio de obter o deferimento da mesma.



4.5.7 RESÍDUOS ESPECIAIS SUJEITOS A LOGÍSTICA REVERSA

De acordo com PNRS a Logística Reversa é um “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”.

Ainda, conforme a PNRS, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: Óleo lubrificante, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; eletroeletrônicos; lâmpadas fluorescentes; pneus, agrotóxicos e embalagens afins.

Esses resíduos são de responsabilidade do próprio gerador, que participou da cadeia produtiva de fabricação e colocação do produto no mercado, e que tem responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, inserindo-se no processo de logística reversa. Atualmente, muitos fazem o descarte inadequado desses resíduos e esse procedimento pode causar impactos negativos à infraestrutura urbana e ao meio ambiente.

Em função de pequenas quantidades, a Prefeitura Municipal pode assumir o manejo e detém a prerrogativa de definir um limite entre o pequeno e o grande gerador, e, assim, impor responsabilidades ao último quanto ao controle do fluxo do resíduo até sua destinação ambientalmente adequada. Contudo, esta prerrogativa não é implantada no município.

O município não possui implantado um programa de coleta específico para esses tipos de resíduos, nem pontos de entrega voluntária, exceto para pilhas e baterias, que fica junto à Secretaria de Meio Ambiente. Também, não possui uma área licenciada específica para armazenamento e triagem dos resíduos dessa natureza.



Por não possuir programas específicos e pontos de entrega voluntária, são descartados na coleta convencional e destinados à usina de triagem. Cita-se como exemplo, o problema enfrentado pela Prefeitura que diz respeito ao uso de óleos e graxas usados na manutenção de veículos por estabelecimentos privados, tais como: lojas, postos de combustíveis, oficinas mecânicas, indústrias em geral, agricultores, pois nem todos os estabelecimentos armazenam seus resíduos em tambores e posteriormente destinam de forma adequada. As estopas, filtros e serragem contaminados com tais resíduos também devem ser armazenados e coletados para o devido descarte por essas empresas, assim como, as embalagens de óleo também devem ser coletadas, transportadas e limpas e encaminhadas para os recicladores de plásticos.

No entanto, existem alguns projetos isolados, como é o caso da coleta de eletroeletrônicos, realizada pela Prefeitura, que acontece, geralmente, uma vez ao ano. O setor ambiental divulga por meio de anúncios na rádio e redes sociais, quando esse serviço vai acontecer, como forma de comunicar a população para que a mesma faça o descarte desse tipo de materiais, quando inservíveis, de forma adequada. Após, esses resíduos são destinados a uma empresa que não cobra por isso. Quanto aos demais tipos de resíduos não há informação precisa quanto ao seu descarte.

Devido a isso, o município não possui dados referentes à quantidade e destino dos resíduos oriundos de serviços enquadrados no sistema de logística reversa. Fato este que dificulta a gestão e fiscalização sobre os geradores, não sendo possível obter um diagnóstico real sobre esses resíduos, além de impedir uma possível receita, gerada ao município, por irregularidades cometidas aos responsáveis geradores.

4.5.8 RESÍDUOS AGROSSILPASTORIS

Os resíduos agrossilvopastoris podem ser definidos de acordo com a PNRS como: os gerados nas atividades agropecuárias e silvicultoras, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades, e são classificados em orgânicos e inorgânicos.



A gestão e gerenciamento dos resíduos agrossilvopastoris são de responsabilidade do gerador, e os estabelecimentos comerciais, postos e centrais são os locais responsáveis pelo recebimento das embalagens de agrotóxicos, vazias ou contendo resíduos.

A coleta de embalagens de agrotóxicos em Barracão é realizada pelas empresas que comercializam tais produtos, e ela é organizada de forma independente pelo setor privado, conforme determina a lei de logística reversa. Os agricultores após o uso destes produtos devolvem as embalagens para as próprias cooperativas agrícolas, além de contarem com empresas da região que possuem um sistema de recebimento de embalagens.

Cabe informar que existe manejo específico na fonte geradora, por parte do agricultor, após o uso e antes da devolução das embalagens, armazenando-as até a entrega posterior na unidade de recebimento. Esse manejo consiste em: tríplice lavagem; devem estar secas; classificadas com vasilhames separados das embalagens em pó; tampas separadas dos pacotes e armazenamento adequado até serem entregues.

No município, não há controle exato sobre a quantificação e destinação desses resíduos, não existindo legislações e programas relativos à gestão e gerenciamento dos resíduos agrossilvopastoris. Porém, é de conhecimento que os agricultores, quase sua totalidade, são bem responsáveis quanto a isso, retornando em média 90% das embalagens.

4.5.9 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Os resíduos da Construção Civil consistem em resíduos provenientes de construções, reformas, reparos, demolições de obras e preparação e escavação de terrenos. A produção e a responsabilidade sobre a geração dos resíduos de construção civil são do gerador, e levando a efeito o Plano Municipal de Resíduos da Construção Civil vigente, que trata da responsabilidade do grande e pequeno gerador,



cabe apenas ao município o papel de gerenciamento no caso específico do gerador qualificado como pequeno.

O município não conta com o serviço local de alugueis de caçambas, assim, muitos dos resíduos de construção civil gerados na cidade são armazenados nos logradouros, ficando a prefeitura – Secretaria de Obras – responsável pela coleta, contando com um caminhão de caçamba basculante, assim como pela destinação.

Não é conhecida pela Administração Municipal a quantidade gerada de RCC no município, assim como, não é feita uma separação adequada dos resíduos. Segundo a prefeitura, o resíduo da construção civil é, normalmente, utilizado pela Secretaria Municipal de Obras, que os reutiliza para obras gerais, tais como, de aterramentos ou manutenção de estradas municipais, com pedras e cascalhos.

O excedente dos RCC, é destinado em um local de disposição inadequado, considerado um bota fora municipal, sem licenciamento, de propriedade da Prefeitura Municipal. O qual está localizado às margens da Rodovia RS 343 (mesmo local usado para disposição dos resíduos de limpeza urbana), onde cabe apenas ao município, reparar o passivo ambiental.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

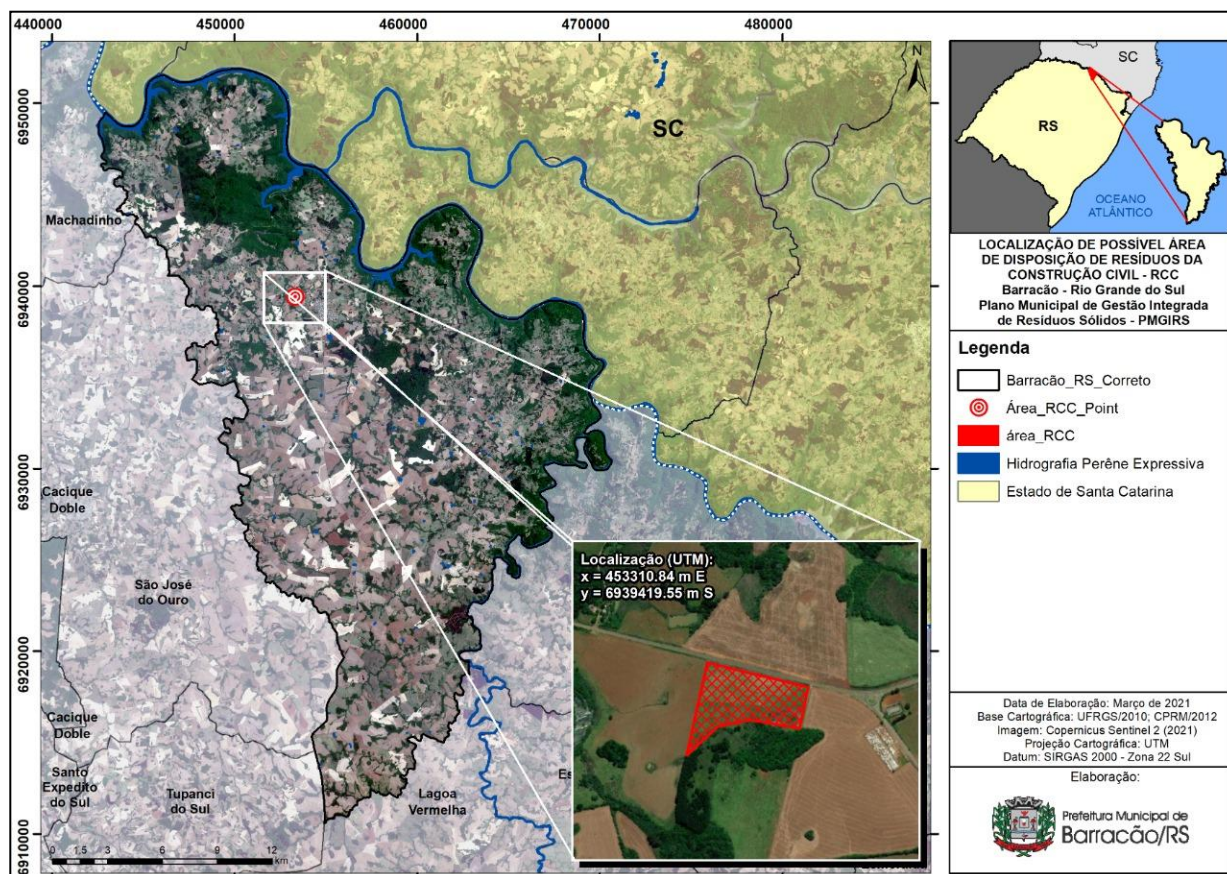


Figura 36: Mapa de localização de possível área de disposição de RCC. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

O município pretende implementar a política de RCC a partir do Plano Municipal de Gestão de Resíduos de RCC. Além disso, a exigência de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil confere ao Poder Público uma maior efetividade na sua atribuição de fiscalizar, já que passa a ser informado da quantidade de RCC produzido, bem como sua destinação final. Contudo, o PMGRCC de Barracão, apesar de existente, não está sendo implantado.

5 IDENTIFICAÇÃO DOS GERADORES SUJEITOS A ELABORAÇÃO DO PLANO ESPECÍFICO OBRIGATÓRIO



O PMGIRS na etapa de Planejamento das Ações deve definir, no âmbito local, o órgão público que será a referência para entrega do Plano de Gerenciamento, de forma a garantir a sistemática anual de atualização, visando o controle e a fiscalização.

Nesta etapa irão ser orientados quanto a estes procedimentos e ações e quanto às penalidades aplicáveis pelo seu não cumprimento os Geradores que estão sujeitos a **Elaboração de Plano Específico Obrigatório** ora identificados por atividades industriais, agrossilvopastoris, estabelecimentos de serviços de saúde, responsáveis por serviços públicos de saneamento básico, empresas e terminais de transporte, mineradoras, construtoras e os grandes estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço, nos termos da Lei 12.305/2010.

Considerando para tanto, o disposto na Lei 12.305/2010, em seu Art. 21,

§ 2º, onde estabelece que a inexistência do PMGIRS não obsta a elaboração, implementação e operacionalização do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, e entendido aqui, como também identificados, conforme Tabela.

O município não disponibiliza um programa de cadastro das empresas que possuem ou não, o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, nem legislação que a assegure a exigência pela elaboração e entrega dos PGRS de estabelecimentos privados.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

Tabela 40: Listagem de geradores sujeitos a elaboração de Plano de Gestão de Resíduos. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Tipos de Resíduos	Origem	Geradores que estão sujeitos a Elaboração de Plano Específico		Responsável pela Identificação
		RAZÃO SOCIAL	CNPJ/CPF	
Serviços Públicos de Saneamento Básico	Gerados nas atividades de saneamento, excetuados os resíduos domiciliares originários de atividades domésticas em residências urbanas e os de limpeza urbana originários de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.	CORSAN	92.802.784 Filial 0158-98	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
Industriais	Gerados nos processos produtivos e instalações industriais.	Indústria e Comércio de Madeiras Flor Pin Ltda.	12153671000171	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
		Indústria de Produtos Químicos Barracão.	06969828000176	
		Cooperativa Colheita.	05346426000387	
		Noir Caragnato Perin.	91894709000133	
		Cooperativa Regional Agropecuária de Campos Novos.	83158824004885	
		Cooperativa Agropecuária Camponovense.	95851390000462	



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

		Luiz Carlos Morelo da Silva.	10868573000195	
		Abatedouro e Comércio de Carnes Toniollo.	07984799000147	
		Armando Jarazesky Reolon e Cia Ltda.	01581307000196	
		Cismosky Indústria e Comércio de Confecções Ltda.	11681028000158	
		Estruturas Metálicas e Esquadrias Barraconense Ltda.	05822682000131	
		INB Confecções Ltda. - ME.	15515694000177	
		Olfar S.A.	91830836002899	
		Olfar S.A.	91830836002465	
		João Batista Moares.	15384968000136	
	Gerado nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS.	Hospital São Valentin.	88534748000115	
		Unidade Básica Municipal de Saúde	-	
		Clínica Médica Menegat e Cola Ltda. (localizada no Hospital).	88534748000115	



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

Serviços de Saúde	Ana Paula Betiollo. (Dentista).	88475379087	
	Cleusa Margareti Franchini Bermudes (localizada no Hospital).	20740905015	
	Clínica Médica Mediclin Sociedade		
	Simples Ltda. (localizada no Hospital).	87174631000139	
	Clínica Médica Menegat e Cola Ltda. (localizada no Hospital).		Secretaria Municipal de Agricultura e
	Fármácia M E B Ltda	89617070000105	
	Izabel Cristina Betiolo. (Farmácia).	08189000000193	
	José Geraldo Kurtz Spaniol. - ME. (Farmácia).	01448881000170	
	Labmed Laboratório de Análises Clínicas Ltda. - ME (Farmácia).	14751775000103	
	Moacir Caragnato Perin (Dentista).	24671258072	
	SérgioRenan Vieira da Silva. (Dentista).	50379704072	
	Cesar Augusto da Luz. (Dentista).	95902503000	
	Hospital São Valentin.	88534748000115	
	Clínica Médica Menegat e Cola Ltda. (local. no Hospital).	88534748000115	



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

Construção Civil	Gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluindo os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis, nas normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA.	---	---	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
Agrossilvopastoris	Gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluindo os relacionados a insumos utilizados nessas atividades se exigido pelo órgão competente do SISNAMA, do SNVS ou do SUASA.	---	---	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
Serviços de Transporte	Originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.	---	---	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
Mineração	Gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.	---	---	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
Resíduos Perigosos	Gerados por estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços.	Abastecedora de Combustíveis Neblina.	012930016000129	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
		Hilário Kohl & Cia Ltda.	91059089000206	



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

Natureza, Composição ou Volume não os equipare aos Resíduos Domiciliares	Gerados por estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços.	Marizene Pereira dos Santos.	12899054000110	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
		Valdir Zamir Daros. - ME.	89074546000109	
		Banco do Brasil S/A.	00000000237361	
		Banco do Estado do Rio Grande do Sul.	92702067028015	
		Cooperativa de Crédito de Livre Admissão Altos da Serra – SICREDI	92555150000180	
		Adão Cazuni Padilha. - ME.	91479782000149	
		Auto Elétrica e Baterias Trzcinski Ltda.	05200652000193	
		Auto Mecânica Agrícola A & R Motta Ltda.	06901677000187	
		Gibrail Ribeiro.	33776024020	
		Helio Moacir Daros. - ME.	94934437000146	
		Itamar Lima Macedo.	11158727000118	
		Ivanir Terezinha Soares dos Santos.	14653452000187	
		Mecânica Agrícola Ouro Ltda.	11017872000189	



6 CUSTOS

Os custos foram investigados considerando as diversas e múltiplas despesas que ocorrem com o conjunto de resíduos abordado. Foi necessário organizar as informações sobre custos diretos de operações de coleta e transporte, de destinação e disposição, inclusive os custos de limpeza corretiva em pontos viciados de deposição irregular constante e outros.

Foi também necessário considerar as informações sobre custos indiretos como de fiscalização, combate a vetores, administrativos, relativos à amortização e depreciação de investimentos e outros. Com as despesas todas compiladas, oportunamente identificamos na planilha dos Procedimentos Operacionais já apresentados anteriormente.

Quanto ao aspecto financeiro, serviu como base o Plano Plurianual, exercício 2018 a 2021, a Lei Municipal nº 3.468/2020, que institui a lei de Diretrizes (LDO) e a Lei Orçamentária Anual nº 3.474/20 (LOA), ambas para o exercício de 2021. Ainda, com relação aos procedimentos de controle de custos relacionados aos serviços de limpeza urbana, a **Secretária Municipal da Fazenda** informou que são realizados saldos orçamentários, balancete de despesas, balanços orçamentários, etc.

Para clarear o entendimento, usaram-se documentos que apontam informações que nos auxiliaram na análise dos **custos locais**.

Tabela 41: Despesa com Terceirizados. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Empresa	Serviço Prestado	Valor Mensal (R\$)	Valor Total Anual (R\$)
RECICLETAR UNIVERSO AMBIENTAL Ltda.	Coleta, transporte, separação e destinação final de resíduos.	29.296,25	351.555,00
SERVIOESTE SOLUÇÕES AMBIENTAIS Ltda.	Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos de saúde.	1.645,00	19.740,00
TOTAL (R\$)		30.941,25	371.295,00



Tabela 42: Custos Locais: Receitas e Despesas: Serviços de Limpeza Urbana. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Ano de Referência	Cobrança dos Serviços			Receitas e Despesas com Serviços de Limpeza Urbana					Despesa corrente da Prefeitura
	Regulares		Especiais	Receitas		Despesas, segundo o Agente Executor			
	Existência	Forma	Existência	Orçada	Arrecadada	Público	Privado	Total (R\$)	
2021	:-	:-	:-	:-	:-	:-	371.295,00	371.295,00	26.903.000,00

O quadro a seguir aponta a equipe de recursos humanos envolvida nos serviços de coleta e limpeza urbana do município, tendo colaboradores com contratação direta e indireta pela Prefeitura, com o respectivo custo.

Tabela 43: Despesa com Trabalhadores Diretos e Indiretos. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Qtd. Total de trabalhadores remunerados de todo o Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, segundo agente executor.			Custo com Trabalhadores (R\$)		
Público	Privado	Total	Público	Privado	Total
Empregados	Empregados	Empregados	Empregados	Empregados	
05	05	10	--	--	--

Como pode ser observado pelas tabelas acima, não há uma base de dados em relação as receitas orçadas e despesas geradas de forma individual para a gestão de resíduos. A cobrança pelos serviços de limpeza urbana não está incluída em nenhuma forma de cobrança. Ademais, não consta no Plano Plurianual do Município previsão com o montante das despesas relacionadas a resíduos sólidos, com o custeio, manutenção de equipamentos e despesas relativas à limpeza urbana no município.



Dito isto, conforme a Lei 3.474/20, que estima a receita e fixa a despesa para o orçamento geral do município, em 2021, a receita prevista para o município de Barracão, no exercício de 2021, está estimada em R\$ 29.000.000,00 (vinte e nove milhões de reais). Enquanto que o valor total gasto para as despesas relacionadas com o serviço de coleta, transporte e destinação dos resíduos sólidos no município é de R\$ **371.295,00** ano, o que equivale a 1,28 % do orçamento municipal.

7 IDENTIFICAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS, INCLUINDO ÁREAS CONTAMINADAS E RESPECTIVAS MEDIDAS SANEADORAS

Podemos definir passivos como reservas ou restrições de ativos provenientes de obrigações legais ou espontâneas adquiridas quando da execução da atividade produtiva e administrativa pela organização, através da aquisição de ativos ou do processo de obtenção de receita, obrigações estas, expressas em moeda corrente na data de publicação dos demonstrativos contábeis.

De acordo com o Instituto de Auditores Independentes do Brasil - IBRACON o passivo ambiental pode ser conceituado como " toda agressão que se praticou/pratica contra o meio ambiente e consiste no valor de investimentos necessários para reabilitá-lo, bem como multas e indenizações em potencial".

Para SINGER e SEKIGUCHI (1999) passivos ambientais podem ser entendidos como obrigações decorrentes da contaminação ou degradação ambiental provocada por determinada atividade sobre o meio ambiente (nem sempre mensurados e provisionados pelas empresas), ou podem também se referir a obrigações sujeitas a cobrança e, neste caso, se inserem na contabilidade ambiental em oposição aos ativos ambientais.

O enfoque da contabilidade ambiental deve ser colocado nos resultados da gestão ambiental e não apenas sobre os custos de degradação do meio ambiente. Nessa diretriz, o passivo ambiental vem se incorporando como um instrumento de gestão.



Uma mensuração feita corretamente é muito importante para que se possa verificar a relação custo/benefício, dos investimentos ambientais e da própria rentabilidade do município.

De um modo geral o processo para levantamento de passivos deve ser realizado em duas etapas. Uma primeira fase, na qual é realizada a avaliação qualitativa dos impactos, e um segundo momento, que resulta na sua quantificação.

Na primeira fase, são levantadas todas as práticas e procedimentos referentes aos aspectos ambientais relevantes tais como: licenças ambientais existentes, resíduos gerados pela empresa e a sua disposição final, taxas de emissões atmosféricas e de geração de efluentes líquidos e os respectivos sistemas de minimização e tratamento de poluição adotado.

Com base nos resultados da primeira fase é realizado um planejamento cujo objetivo é mensurar os impactos ambientais de forma a permitir uma avaliação do custo para o seu adequado gerenciamento. Esse procedimento deve ser no mínimo capaz de atender às exigências legais e administrativas dos órgãos ambientais e à política interna da empresa.

O passivo ambiental representa os danos causados ao meio ambiente, representando, assim, a obrigação, a responsabilidade social da empresa e/ou instituição com aspectos ambientais.

A identificação do passivo ambiental está sendo muito utilizada em avaliações para negociações de empresas e/ ou instituições e em privatizações, pois a responsabilidade e a obrigação da restauração ambiental podem recair sobre os novos proprietários. Ele funciona como um elemento de decisão no sentido de identificar, avaliar e quantificar posições, custos e gastos ambientais potenciais que precisam ser atendidos a curto, médio e longo prazo.

Por outro lado, passivos ambientais também podem ser originários de atitudes ambientalmente responsáveis, como as decorrentes da manutenção de um sistema de



gerenciamento ambiental que requer pessoas, máquinas, equipamentos e instalações para funcionamento.

7.1 CLASSIFICAÇÃO DE PASSIVO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO

O Passivo Ambiental é classificado de acordo com dois aspectos:

- ❖ Aspectos Administrativos
- ❖ Aspectos Físicos

O Passivo Ambiental, por ser pouco conhecido ou pesquisado, possui características muito abrangentes. Nota-se que, tanto do ponto de vista administrativo como no contexto físico, ele envolve questões que realmente podem influenciar para melhor ou para pior as negociações de determinados patrimônios.

7.1.1 Aspectos Administrativos

Nos aspectos administrativos, estão enquadradas as observâncias às normas ambientais e os procedimentos e estudos técnicos efetivados pela administração municipal, relacionando-se:

Tabela 44: Passivo Ambiental – Aspectos Administrativos. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Passivo Ambiental		Aspectos Administrativos	Medidas Saneadoras	Status
Sim	Não			
X		Cumprimento de Legislações.	Adequações a Legislação.	Realizado
X		Registros, cadastros junto às Instituições Governamentais.	Regulamentação.	Realizado
	X	Efetivação de Estudo e Relatório de Impacto Ambiental das atividades.	---	Não Realizado
		Conformidade das Licenças Ambientais	Regulamentação.	Não Realizado



X		Pendências de infrações, multas e penalidades.	Regulamentação.	Não realizado
	X	Acordos tácitos ou escritos com vizinhanças ou comunidades.	---	--
	X	Acordos Comerciais (ex.: certificação ambiental).	---	--
X		Pendência do PBA Programa Básico Ambiental.	Regulamentação.	Nã realizado
	X	Resultados de Auditorias Ambientais.	---	--
	X	Medidas de compensação, indenização ou minimização pendentes.	---	--

7.1.2 Aspectos Físicos

Os aspectos físicos abrangem:

Tabela 45: Passivo Ambiental – Aspectos Físicos. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Passivo Ambiental		Aspectos Físicos	Medidas Saneadoras	Status
Sim	Não			
	X	Áreas de Indústrias contaminadas.	---	
	X	Instalações Desativadas (ex.: depósitos remanescentes).	---	
	X	Equipamentos obsoletos (ex.: césio).	---	
	X	Recuperação de Áreas Degradadas (ex.: mineração).	---	
X		Reposição Florestal não atendida.	Reflorestamento	Não
X		Recomposição de Canteiros de Obras.	Restauração	Não
	X	Restauração de bota-fora (ex.: rodovias).	---	
	X	Reassentamento Humano não realizado (ex.: usinas hidrelétricas).	---	
	X	Transformadores com PCB (ex.: óleo askarel).	---	



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

	X	Existência de Resíduos Industriais (ex.: produtos químicos).	---	
X		Embalagens de Agrotóxicos e Produtos Perigosos.	Descarte Adequado	Sim
	X	Lodo galvânico.	---	
	X	Efluentes industriais (ex: curtumes).	---	
X		Baterias, pilhas, acumuladores.	Coleta	Sim
X		Pneus usados.	Coleta e Reutilização	Sim
	X	Despejos animais (ex.: suínos e aves).	---	
	X	Produtos ou Insumos Industriais vencidos.	---	
X		Medicamentos Humanos ou Veterinários vencidos.	Recolhimento e Destinação adequada	Sim
	X	Bacias de tratamento de efluentes abandonadas.	---	
X		Móveis e utensílios obsoletos (ex.: formol).	Recolhimento e Destinação adequada	Não
X		Contaminação do Solo e da Água.	---	Não

Um dos principais passivos encontrados no município foi os espaços destinados ao aterro sanitário desativado apresentado nas figuras abaixo.



Figura 37: Localização de aterro de resíduos sólidos urbanos desativado.



Figura 38: Características do solo com resíduos misturados no local.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

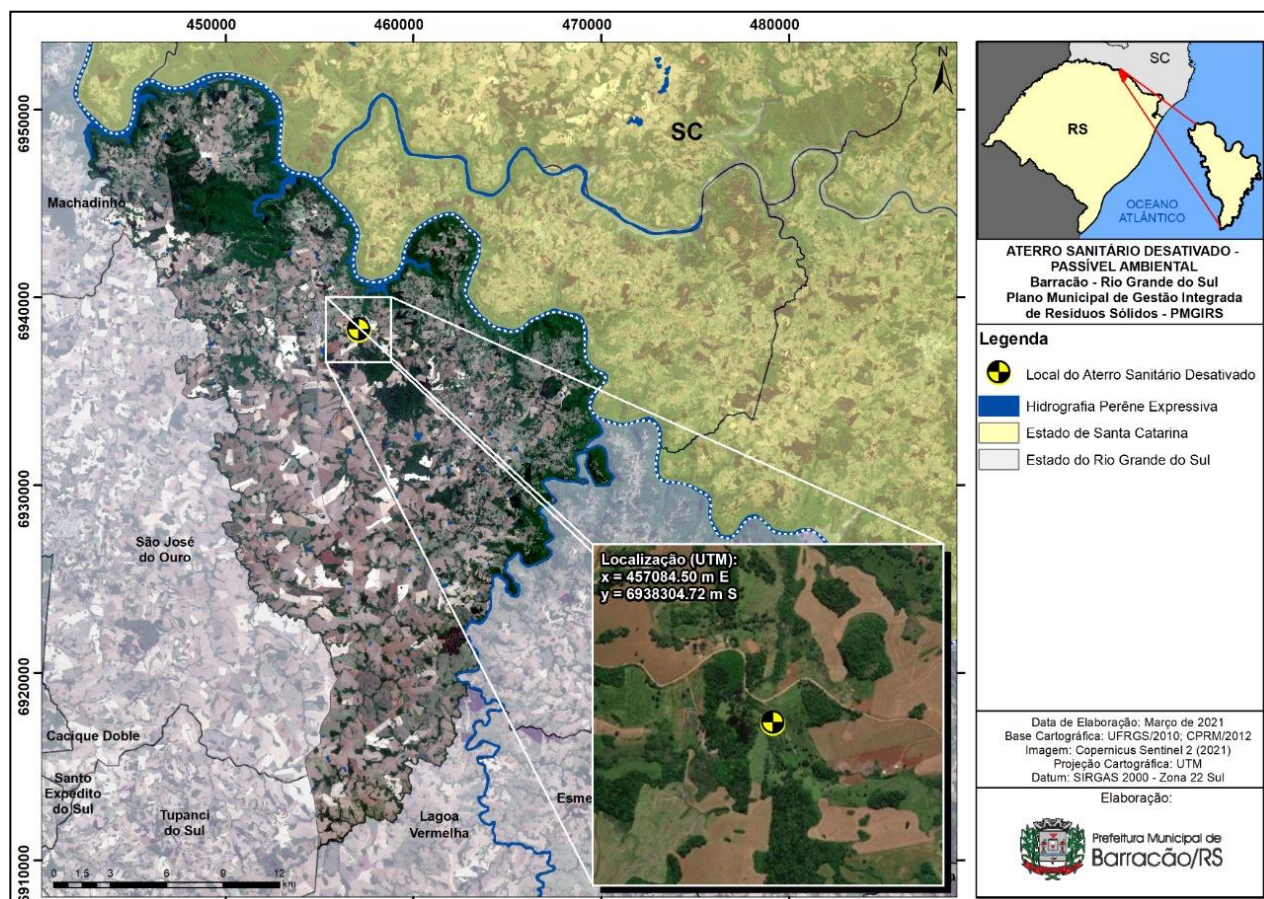


Figura 39: Localização do Aterro Sanitário desativado - Passível Ambiental. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

O local possui um aspecto de área abandonada após o uso e ainda são encontrados restos de resíduos, principalmente plástico, denotando que houve uma má utilização da área deixando-a com mazelas ambientais permanentes, além de estar localizado próximo a um curso d'água. Para uma melhor gestão do local e sua possível recuperação devem ser avaliados projetos de retirada do material e recuperação da área com a implantação de um PRAD.

8 SÍNTESE DAS CARÊNCIAS E DEFICIÊNCIAS NO SISTEMA DE GESTÃO DOS RESÍDUOS

A partir das informações coletadas “in loco” durante as visitas técnicas, tem-se uma visão abrangente e detalhada dos vários aspectos que influenciam,



condicionam e caracterizam o desenvolvimento da gestão municipal sobre os resíduos. Deste modo, foi possível identificar algumas das carências e deficiências relacionadas à gestão integrada dos resíduos sólidos no município. As mesmas servirão de apoio para a formulação das proposições de melhoria à gestão integrada dos resíduos municipais.

Tabela 46: Principais Carências e Deficiências. Fonte: Empresa Executora – Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental.

Quesitos Observados	Pontos Fracos
Coleta convencional	Atende quase totalidade do município; A ausência da coleta continuada; Inexistência de uma central de triagem;
Coleta seletiva	Não aplicabilidade da Lei Municipal 3121/13; Não realizada de forma correta na fonte primária; Carência de controle da ação catadores, sucateiros e ferro velho;
Lixeiras	Deficiência do planejamento de disposição e padronização;
Educação Ambiental	Carência na elaboração e realização de programas educacionais sobre a temática de resíduos, voltada à comunidade;
Acúmulo de resíduos em vias públicas e terrenos	Inexistência de fiscalização ambiental, bem como a falta de consciência local; Ocorrência de pontos viciados com disposição irregular de diversos resíduos;



Resíduos especiais: pilhas, baterias, pneus, eletrônicos, lâmpadas fluorescentes, óleo lubrificantes	Nem sempre são descartados de forma correta – falta de conhecimento da população sobre a disposição adequada; Os resíduos coletados, são armazenados de forma inadequada na Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente; A coleta, armazenamento e disposição final não acontece de forma padronizada e de acordo com cada tipo; Inexistência de controle de gestão da ação de privados geradores, transportadores e receptores;
Ausência de controle formal de coleta e destinação dos resíduos	Falta detalhamento da quantidade e dos tipos de resíduos gerados e coletados
Cadastro de catadores	Não há incentivo de inclusão social; Não há incentivo para novos catadores;
Resíduos de Construção Civil	O PMGIRCC não é implantado; Inexistência de regras de gestão e fiscalização da ação de geradores; Inexistência de gestão dos RCC coletados pelo município; Inexistência de detalhamento da quantificação de RCC coletados; Falta de programas municipais de gerenciamento e de promoção do PMGIRCC;



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

	Acondicionamento e destinação inadequada dos resíduos recolhidos pelo município.
Resíduos de Saúde Privada	Inexistência de fiscalização da ação de privados geradores;
Sistema de logística reversa	Não controle municipal sobre as quantidades e dos locais de venda e destinação de: lâmpadas fluorescentes, pneus inservíveis, óleo lubrificante usado; Inexistência de pontos de recebimentos de eletrônicos; O comércio local não dispõe de ponto para recebimento de pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes.
Resíduos Sólidos Urbanos	Inexistência de equipe específica para o serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos; Falta de planejamento para a realização do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos; Inexistência de controle para a quantificação dos RSU;
Equipamentos	Número de equipamentos limitado; Falta de veículos exclusivos;
Cobrança pelos serviços de coleta seletiva e limpeza pública	Não há legislação para regulamentar a cobrança sobre serviços; Falta de taxa/tarifa específica



Fragilidades de Sustentação Econômica	Carência de investimento público municipal Verba pública limitada Falta de incentivo fiscal/financeiro
Regulamentos Específicos	Carência na aplicabilidade das legislações federais, estaduais e municipais pertinentes ao tema; Falta de políticas públicas municipais que promovam maior respaldo sobre as questões ambientais;
Participação do Poder Público Municipal	Participação reduzida do Poder Executivo; Pouco interesse dos servidores municipais em implementar os Planos Municipais de Resíduos (sólidos, civil, saúde, saneamento); Baixa participação e interesse dos servidores e setores públicos sobre a temáticas ambientais;

9 INICIATIVAS RELEVANTES

9.1 CONSÓRCIOS PÚBLICOS

A Lei que regulamenta os consórcios públicos é a Lei Federal 11.107 de abril de 2005. **A AGCONP – Associação Gaúcha de Consórcios Públicos** é uma associação formada a partir da visível necessidade que surgiu nos municípios, principalmente nos pequenos municípios do Estado do Rio Grande do Sul, de reunirem-se através de consórcios públicos e privados, a fim de terem maior representatividade em suas ações, desenvolverem atividades de interesse público



utilizando-se de uma única estrutura: o consórcio. A partir deste amadurecimento surgiu a necessidade de os consórcios então associarem-se. Assim, o consórcio auxilia consórcio, município auxilia município tanto na troca de experiências como reunindo esforços em prol de suas populações.

9.1.1 A questão do Consorcio entre Municípios

Para o Tribunal de Contas do Estado do RS, existem sete consórcios intermunicipais para gerenciamento de resíduos sólidos. Tais consórcios, no entanto, caracterizam-se mais como convênios, tendo em vista que não seguem os preceitos da Lei 11.107, que regulamentou os consórcios intermunicipais.

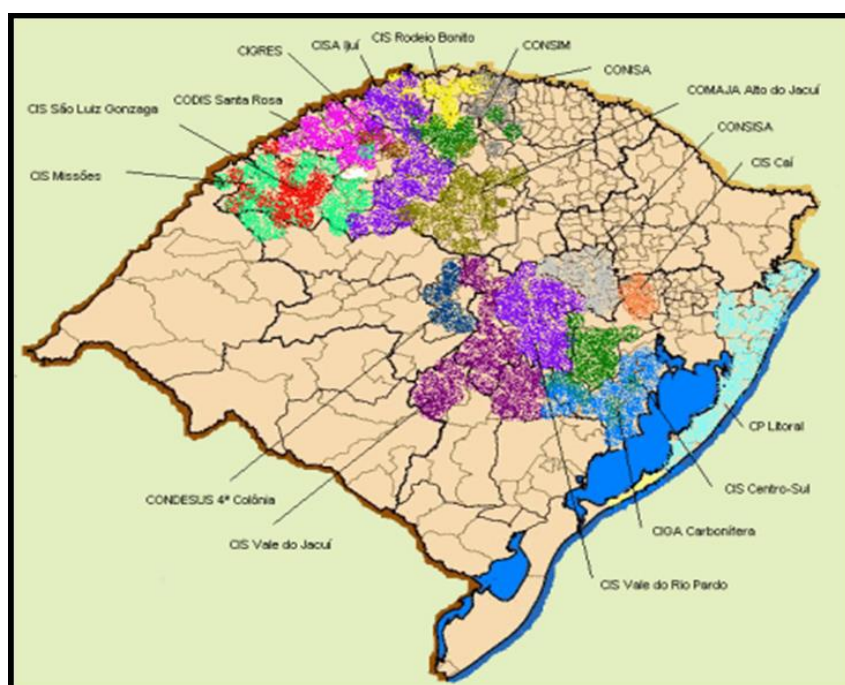


Figura 40: Mapa do Consórcios de Resíduos Sólidos/RS. Fonte: Associação Gaúcha de Consórcios Intermunicipais, 2013.

9.1.2 Perspectivas para a gestão associada com municípios da região

Todo o novo conjunto de leis para saneamento e gestão de resíduos traz a gestão associada instituída pela Lei de Consórcios Públicos como aspecto central. Desta forma, e como assegura a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o acesso aos



recursos da União, ou por ela controlados, será priorizado para os municípios que fizerem a opção por soluções consorciadas intermunicipais, ou se inserirem de forma voluntária nos Planos microrregionais relativos a microrregiões instituídas pelos Estados.

Com base nisso, e embora o município de Barracão – RS, atualmente, não integre nenhum Consórcio Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos, a administração municipal de Barracão mostra-se interessada em optar e implantar soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios. Portanto, visando melhorar e aperfeiçoar o sistema de gestão de resíduos, assim como, reduzir custos, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos considerou, a partir das situações diagnosticadas, a possibilidade de compartilhar instalações e equipamentos entre os municípios, multiplicar as iniciativas relevantes, agregar as capacidades gerenciais em uma equipe única, estável e capacitada para o processo de gestão regional.

9.2 DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS

Um aspecto fundamental é que o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deverá estabelecer o limite entre pequenos geradores atendidos pelos serviços públicos de manejo de resíduos e os grandes geradores, responsáveis diretos pelo gerenciamento e possivelmente por elaboração e implementação de Plano específico.

Com estas responsabilidades definidas, o PMGIRS deve estabelecer os diversos fluxos de resíduos que serão objetivados, com especial atenção para os componentes com volumes mais significativos: resíduos secos, orgânicos, rejeitos e resíduos da construção, ou outros predominantes na peculiaridade local, para os quais deverão ser elaborados programas prioritários.



A definição das Diretrizes, Estratégias e Programação das Ações levou em conta diferenciadamente os agentes envolvidos e suas respectivas responsabilidades para atender as diretrizes da nova política de resíduos.

Basicamente, e sem prejuízo da responsabilidade compartilhada, conforme as legislações vigentes e as normas técnicas, a Tabela 46 define a responsabilidades no gerenciamento dos resíduos, e a figura 40 ilustra estas responsabilidades através da síntese analítica das responsabilidades dos geradores de resíduos sólidos no município.

Tabela 47: Responsabilidades pela Gestão dos Resíduos. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Origem dos Resíduos	Responsável
Domiciliar	Municipal
Limpeza Pública	Municipal
Comercial	Municipal
Saneamento Básico	CORSAN
Serviços de Saúde Pública	Municipal
Serviços de Saúde Privada	Gerador
Construção Civil	Gerador
Agrossilpastoril	Gerador
Industrial	Gerador
Transporte	Gerador
Mineração	Gerador
Perigosos	Gerador



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021



Figura 41: Síntese analítica das responsabilidades dos gerados de resíduos sólidos do município.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

9.3 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

Neste contexto, buscou-se identificar e apresentar os procedimentos operacionais e as especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Tabela 48: Pesquisa e Identificação dos Procedimentos Operacionais de acordo com a tipologia de Resíduos Sólidos. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Responsável pelas Informações	Tipologia de Resíduos	Área de Geração	Competências e Responsabilidades	Custo: Tipo e validade do Contrato	Acondicionamento	Coleta e Transporte	Armazenamento	Disposição Final
SAMA	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD COLETA CONVENCIONAL	Todos os setores	Órgão Público: SAMA	Contrato Administrativo.	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar.	Empresa Recicletar.	Central de Resíduos.	Aterro Sanitário e Central de Triagem.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

SAMA	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD SECOS	Todos os setores	Órgão Público: SAMA	Contrato Administrativo.	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar.	Empresa Recicletar.	Central de Resíduos.	Reciclagem.
SAMA	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – RSD ÚMIDOS	Todos os setores	Órgão Público: SAMA	Contrato Administrativo.	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar.	Empresa Recicletar.	Central de Resíduos.	Aterro Sanitário.
SAMA	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – rejeitos	Todos os setores	Órgão Público: SAMA	Contrato Administrativo.	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar.	Empresa Recicletar.	Central de Resíduos.	Aterro Sanitário.
SAMA	RESÍDUOS DA LIMPEZA PÚBLICA	Todos os setores	Órgão Público: SAMA	. ----	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar.	Prefeitura Municipal	Aterro Irregular	Aterro Irregular
SAMA	RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÃO – RCC	Todos os setores	Gerador Específico	----	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar.	Prefeitura Municipal.	Aterro Irregular	Aterro Irregular
SAMA	RESÍDUOS VOLUMOSOS	Todos os setores	Gerador Específico	----	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar.	----	Sem Fim Específico.	Sem Fim Específico.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

SAMA	RESÍDUOS VERDES	Todos os setores	Órgão Público: SAMA	-----	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar.	Prefeitura Municipal.	Aterro Irregular	Aterro Irregular
SAMA	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Todos os setores	Gerador Específico	Contrato Administrativo.	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar.	SERVIOSTE Soluções Ambientais Ltda.	Posto ou Central de Recebimento devidamente licenciados.	Logística Reversa (Reciclagem ou Incineração).
SAMA	RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA	Todos os setores	Fabricantes, Importadores, Distribuidores e Comerciantes	-----	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar.	-----	Sem Local Específico.	Sem Fim Específico.
SAMA	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO	Todos os setores	Órgão Público: SAMA Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN	Contrato de Concessão.	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar.	Prefeitura Municipal e CORSAN.	Estação de Tratamento de Esgoto.	Barragens de rejeitos.
SAMA	RESÍDUOS SÓLIDOS CEMITERIAIS	Todos os setores	Órgão Público: SAMA	Contrato Administrativo.	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar.	Prefeitura Municipal e Recicletar.	Aterro Sanitário e Depósito em Área Particular.	Aterro Sanitário e Depósito em Área Particular.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

SAMA	RESÍDUOS DE ÓLEOS COMESTÍVEIS	Todos os setores	Gerador Privado (atividades em geral)	-----	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar.	-----	Sem Local Específico.	Sem Fim Específico.
SAMA	RESÍDUOS INDUSTRIAIS	Todos os setores	Gerador Privado (atividades em geral)	-----	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar.	-----	Sem Local Específico.	Sem Fim Específico.
SAMA	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTES	Todos os setores	Gerador Privado (atividades em geral)	-----	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar.	-----	Sem Local Específico.	Sem Fim Específico.
SAMA	RESÍDUOS AGROSSILVO-PASTORIS	Todos os setores	Gerador Privado (atividades em geral)	-----	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar.	Produtor.	Esterqueiras, Composteiras, etc.	Áreas para Deposição Particular.
SAMA	RESÍDUOS DA MINERAÇÃO	Todos os setores	Gerador Privado (atividades em geral)	-----	Responsabilidade do Consumidor/ Gerador Domiciliar.	-----	-----	-----



9.4 DEFINIÇÃO DE ÁREAS PARA DISPOSIÇÃO FINAL

O Plano aponta para a instalação de um aterro sanitário no município, no entanto a administração do **Município de Barracão, no momento opta pela Terceirização do Tratamento e da Destinação Final**, visto que a demanda baixa, verificada nos dados levantados e no decréscimo da população, é um entrave para a possibilidade de demanda de instalação de aterro. Entretanto, indica-se uma área com possibilidade, para o caso de cenários críticos futuros se confirme, por exemplo o aumento de geração com base nos dados apontados do ano de 2020 em relação a 2019. Ver em **apêndice AI – Mapa do Município: Indicação de Área de Terra disponível para Construção de Aterro**.

Além desse aspecto, há que se levar em consideração outros fatores, como os Parâmetros Técnicos das Normas e Diretrizes Federais, Estaduais e Municipais, os aspectos legais das três instâncias governamentais, Plano Diretor do município envolvido, Pólo de Desenvolvimento Local e Regional, distância de transporte, vias de acesso e os aspectos político-social relacionados com a aceitação do empreendimento pelos políticos, pela mídia e pela comunidade.

Por isso, os critérios para se implantar adequadamente um aterro sanitário são muito severos, havendo a necessidade de se estabelecer uma cuidadosa priorização dos mesmos. **A estratégia a ser adotada para a seleção da área do novo aterro consiste nos seguintes passos:**

- Seleção preliminar das áreas disponíveis no Município;
- Estabelecimento do conjunto de critérios de seleção;
- Definição de prioridades para o atendimento aos critérios estabelecidos;
- Análise crítica de cada uma das áreas levantadas frente aos critérios estabelecidos e priorizados, selecionando-se aquela que atenda à maior parte das restrições através de seus atributos naturais.



Com a adoção dessa estratégia, minimiza-se a quantidade de medidas corretivas a serem implementadas para adequar a área às exigências da legislação ambiental vigente, reduzindo-se ao máximo os gastos com o investimento inicial.

9.4.1 Seleção Preliminar de Áreas Disponíveis

Para a seleção preliminar das áreas disponíveis no Município deve-se ter, prioritariamente, as seguintes informações:

- Cálculo preliminar da área total necessária para o aterro sanitário;
- Delimitação das zonas rurais, industriais e unidades de conservação no perímetro do projetado para o aterro sanitário;
- Levantamento das zonas que não apresentam restrições de zoneamento e uso do solo e que tenham dimensões compatíveis com o cálculo preliminar, priorizando as áreas pertencentes aos Municípios;
- Priorização dos terrenos levantados;
- Levantamento da documentação das áreas, com a exclusão daqueles que não apresentam documentação regular.

IQR – ÍNDICE DE QUALIDADE DO ATERRO SANITÁRIO.

O Aterro teve o seu índice de qualidade avaliado com base no questionário preenchido por seu Responsável Técnico devidamente identificado, levando em conta o Modelo CETESB/1998, conforme anexo **B, C e D**.

$$\text{IQR} = 38 + 47 + 44 = 130 = 9,92$$

13 13

- Onde:**
- $0 \geq \text{IQR} \leq 6,0$ – expressa condições inadequadas
 - $6,1 \geq \text{IQR} \leq 8,0$ – expressa condições controladas
 - $8,1 \geq \text{IQR} \leq 10,0$ – expressa condições adequadas



Parecer Revisão 01: com base nos dados expostos e nas discussões com a equipe técnica, os conselhos e os comitês setoriais, avaliou-se, ainda, como inviável a implantação de um aterro no município de Barracão, visto que a demanda é baixa de geração de resíduos e a qualificação dos serviços já prestados, tanto pelo poder público como pela empresa que mantém a concessão de coleta, podem minimizar ainda mais a geração e/ou facilitar a reciclagem.

A área apontada como possível de suprir a necessidade se enquadra nos parâmetros descritos para a implantação, no entanto esse uso seria mais potencializado caso houvesse uma iniciativa consorciada entre os municípios próximos e minimizando problemas de ordem microrregional relacionados a geração de resíduos.

Outro ponto importante a ser salientado é a necessidade de ocupação desta área para outras atividades prioritárias no município, como por exemplo uso industrial, o que acaba por gerar conflito de interesses no uso deste local.

Atualmente a área citada é ocupada pelo município para o descarte de forma descontrolada de resíduos públicos de poda, escavações e excedente de terra, e materiais domiciliares como restos de sofás, madeira e moveis, e caso ela seja destinada ao recebimento destes resíduos deve ser providenciado o licenciamento do local.

9.5 REGRAMENTO DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO OBRIGATÓRIOS

O planejamento das ações precisa apontar os caminhos para o cumprimento das obrigações legais dos geradores responsáveis por Planos de Gerenciamento de Resíduos, conforme reconhecidos nesta etapa. **O PMGIRS definiu, no âmbito local, o órgão público que será a referência para entrega do Plano de Gerenciamento,** de forma a garantir a sistemática anual de atualização, visando o controle e a fiscalização.

Deverão ser orientados quanto a estes procedimentos e quanto às penalidades aplicáveis pelo seu não cumprimento, os responsáveis por atividades: industriais, agrossilvopastoris, estabelecimentos de serviços de saúde, responsáveis



por serviços públicos de saneamento básico, empresas e terminais de transporte, mineradoras, construtoras e os grandes estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço, nos termos da Lei 12.305/2010.

O PMGIRS será regulamentado por meio de Decreto do Prefeito Municipal, após ouvido o Conselho Municipal de Meio Ambiente, fixando os prazos para a primeira apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos aos órgãos receptores locais, iniciando assim a rotina anual de renovação da informação, prevista na Legislação (Sistema Declaratório). Em consequência, precisam ser previstas também, as condições de infraestrutura (recursos humanos e de informática, entre outros) para estabelecimento dos fluxos de informação entre geradores – órgão público – SINIR no Governo Federal.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS atenderá ao disposto no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. O PGRS fará parte do licenciamento ambiental, assegurada a oitiva pelo Município, nos casos não sujeitos a licenciamento ambiental, a aprovação do PGRS cabe à autoridade municipal.

O Município irá disponibilizar o Termo de Referência para a elaboração do PGRS com a devida Capacitação dos Geradores identificados sujeitos a elaboração do Plano de Gerenciamento Específico, sendo a mesma comprovada através de Registro (Ata, Fotografia e Lista de Presença), onde ficam convocados os responsáveis ora identificados neste Plano pela Equipe Técnica da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, a participar sob pena de serem autuados pelo descumprimento da legislação vigente.

9.5.1 Formas de entrega do PGRS:

As empresas deverão protocolar 1 (uma) via impressa e 1(uma) via digital (CD ou enviada por e-mail) do PGRS à Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente no prazo estipulado pela Notificação, podendo haver prorrogação de prazo, perante justificativas plausíveis encaminhadas via ofício.



9.5.2 Monitoramento:

Deverá ser elaborado RELATÓRIO ANUAL DE AVALIAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DO PGRS, que será cobrado no ato da renovação do Alvará de Localização e Funcionamento, devendo ser entregue à Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente. Vale ressaltar que os Alvarás e demais licenças municipais podem ser utilizadas como instrumentos de gestão ambiental.

Parecer Revisão 01: O Plano de ação com vistas a implantação do PGRS para os geradores de resíduos não foi implantado e atualmente não é monitorado. Relatos dos responsáveis pelo setor no município denotam uma dificuldade no cumprimento da exigência em implantar o programa e conseguir que este seja cumprido.

Desta forma sugere-se nesta revisão a adoção de medidas simplificadas para a mitigação dos impactos de geração de resíduos por estes atores, como:

- A aplicação do termo de referência mencionado no PMGIRS ou a adoção de uma ficha simples de controle de resíduos fornecida pela prefeitura e alocada no estabelecimento;
- Entrega anual deste controle para o setor de agricultura e meio ambiente de forma auto declaratória;
- Compilação de dados pela secretaria de meio ambiente anualmente para agregar com os dados dos resíduos domiciliares + públicos + comerciais.
- Obrigatoriedade do cumprimento do disposto legal para atividades que geram resíduos perigosos;

9.6 INDICADORES DE DESEMPENHO PARA OS SERVIÇOS PÚBLICOS

Os indicadores de desempenho têm um papel fundamental na avaliação do PMGIRS porque denotam a potencialidades e fraquezas do plano e norteia a



possibilidades de melhorias dentro das diretrizes de não geração até a reciclagem. A partir disso verificamos que a elaboração do PMGIRS identificou carências de informações que seriam importantes indicadores de desempenho na gestão de resíduos.

Em visita a empresa Recicletar observou-se que não um controle específico de tipologias de resíduos porque não há uma coleta eficiente na segregação com parâmetros definidos como por exemplo:

- Resíduos comerciais
- Resíduos domiciliares
- Resíduos por bairro
- Resíduos recicláveis por tipo (papel, papelão, vidro, ferro, plástico, etc).

Assim, os pontos levantados abaixo como critérios estratégicos não podem ser atendidos porque não há um controle dessa coleta de forma segmentada.

O PMGIRS deverá considerar como critérios estratégicos para avaliação dos serviços:

- A universalidade: os serviços devem atender toda a população e não somente as da área legal;
- A Integralidade do atendimento: devem ser previstos programas e ações para todos os resíduos gerados;
- A eficiência e sustentabilidade econômica;
- A articulação com as políticas de inclusão social, de desenvolvimento urbano e regional e outras de relevante interesse;
- A adoção de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários, a adoção de soluções graduais e progressivas e formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
- O nível de satisfação do usuário.



A tabela abaixo mostra o atendimento ou não das diretrizes expostas acima:

Tabela 49: Diretrizes e Adequações do município. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Diretrizes	Atendimento		Adequações
	SIM	NÃO	
A universalidade: os serviços devem atender toda a população e não somente as da área legal	x		--
A Integralidade do atendimento: devem ser previstos programas e ações para todos os resíduos gerados;		x	Não existem programas específicos para resíduos pouco gerados com construção civil, industrial e perigosos.
A eficiência e sustentabilidade econômica		x	Não há cobrança e geração de renda com os resíduos
A articulação com as políticas de inclusão social, de desenvolvimento urbano e regional e outras de relevante interesse		x	Não há incentivo de políticas públicas de inserção de cooperativas
A adoção de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários, a adoção de soluções graduais e progressivas e formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente		x	Não há pagamento pelos usuários dos serviços prestados.
O nível de satisfação do usuário	x		--



9.7 ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL DESEJADA

Descrevemos a capacidade operacional e gerencial desejada (projetada) do município. Desenvolvemos uma **análise qualitativa** e um **registro quantitativo** dos recursos humanos e equipamentos disponibilizados para o gerenciamento dos resíduos.

Tabela 50: Situação Desejada: Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Capacidade Gerencial					Capacidade Operacional										
Qualitativa		Quantitativa			Recursos Humanos					Equipamentos					
					Qualitativa		Quantitativa			Qualitativa		Quantitativa			
Poucos	Suficiente	Nível Superior	Nível Médio	Outros	Poucos	Suficiente	Nível Médio	Operacionais	Fiscais exclusivos	Poucos	Suficiente	Veículos Pesados	Veículos Leves	Aptos de carga	Outros
-	X	02	01	-	-	X	03	08	02	-	X	02	02	02	02

9.8 SISTEMA DE CÁLCULO DOS CUSTOS OPERACIONAIS E INVESTIMENTOS

O nosso sistema de cálculo dos custos operacionais e de investimentos está em conformidade com as Diretrizes da Lei Federal de Saneamento Básico, que determina a recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência, bem como a geração dos recursos necessários à realização dos investimentos previstos em metas. Novamente, estará nítida a vantagem da adoção da gestão associada – o ganho de escala com a concentração de operações permite diluição dos custos.



9.9 FORMA DE COBRANÇA DOS CUSTOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

A ampla maioria dos municípios brasileiros, pela ausência de legislação específica, incluiu os custos com os serviços oriundos dos resíduos nas alíquotas do Imposto Predial e Territorial Urbano.

Os diagnósticos revelam que, mesmo para os serviços limitados ofertados, estas receitas não cobrem os custos reconhecidos. Pelo novo marco legal a cobrança tem que ser feita pelo lançamento de taxa, tarifa ou preço público.

É nesta direção (Lei 11.445/2010, Art. 29) que o PMGIRS deve apontar solução. Sendo a legislação ainda recente, as primeiras iniciativas começam a ser desenvolvidas, com municípios lançando cobrança por boleto específico e outros de forma associada com a cobrança de outros serviços públicos.

Será necessário, de qualquer forma, estabelecer a diretriz de transparência na demonstração da lógica de cálculo empregada na composição de custos, as proporções entre níveis de geração e outras considerações.

O município não possui receitas provenientes de Tarifa de Coleta de Resíduos Sólidos, pois não existe Lei Municipal instituída e o governo municipal não realiza esta cobrança aos seus consumidores.

Esta ação, pode ser prevista e **definida por Lei Municipal, prevendo assim as receitas e, vinculando-as aos aspectos legais da Lei 11.445/07.**

Tabela 51: Taxa de Serviços Urbanos. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Taxa de Serviços Urbanos	
Taxa de Coleta do Lixo Domiciliar - <u>além dos serviços de "remoção de lixo domiciliar" - outros que não aproveitam especificamente ao contribuinte</u> ("varrição, lavagem e capinação"; "desentupimento de bueiros e bocas-de-lobo").	Valor da Taxa (R\$)
	Em Análise



9.9.1 Metodologia recomendada para apuração do valor da taxa dos serviços públicos

A metodologia para a cobrança de taxa pelos serviços públicos de gestão dos resíduos sólidos é uma temática a ser discutida posteriormente e avaliada com critérios específicos das condições sociais e legais do município, enquadrando-a da melhor forma nas possibilidades de implementação. Assim, para que seja possível essa análise deve ser realizado um levantamento técnico e bibliográfico para garantir o a eficiência e qualidade da cobrança.

9.10 INICIATIVAS PARA O CONTROLE SOCIAL

Toda gestão democrática deve abrir caminhos e facilitar o acesso para que o cidadão possa contribuir de forma efetiva no processo de desenvolvimento do seu município. A participação comunitária resulta do envolvimento efetivo dos munícipes nos processos de decisão a favor da comunidade. É uma prática que emprega diversas estratégias e técnicas, utilizando as competências e a energia destes mesmos indivíduos para alcançarem objetivos coletivos

A participação da população no gerenciamento de resíduos sólidos tem como consequência direta a redução da geração de lixo, a manutenção dos logradouros limpos, o acondicionamento e disposição adequados para a coleta, e, como resultado final, operações dos serviços menos onerosas. Este plano, portanto, deverá não somente permitir, mas, sobretudo, facilitar a participação da população para a resolução e definição de estratégias referentes aos resíduos sólidos. Esta participação é importante para a indicação onde o município deve investir e em que áreas devem atuar no desenvolvimento do orçamento plurianual e orçamento anual, bem como conscientizar os cidadãos de seu papel como agente consumidor e, por consequência, gerador de lixo.

Conforme Lei Federal 11.445/07, regulamentada pelo Decreto 7217/10, o controle social é um mecanismo que garante à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas,



de planejamento e avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento e, logicamente, dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos. O Decreto 7217/10, em seu artigo 34 descreve mecanismos que poderão ser adotados para instituir o controle social, tais como:

- **Debates e Audiências Públicas;**
- **Consultas Públicas;**
- **Conferências das Cidades; e**
- **Participação de Órgãos Colegiados de caráter consultivo.**

Partindo deste pressuposto, a validação do PMGIRS nas Conferências, junto ao Conselho Municipal de Meio Ambiente, é um instrumento a ser usado como controle social. Neste sentido, o Município de Barracão já possui como base próspera para o atendimento desta diretriz, Conselhos Municipais com a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo, que envolvem membros da administração pública e da sociedade civil.

Tabela 52: Conselhos Municipais existentes. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

CONSELHO	CARÁTER
COMUDE: Conselho Municipal De Desenvolvimento	Deliberativo/ Consultivo
Conselho Municipal da Cidade	Deliberativo/ Consultivo
Conselho Municipal de Meio Ambiente	Deliberativo/ Consultivo
Conselho Municipal de Habitação	Deliberativo/ Consultivo
Conselho Municipal de Saúde	Deliberativo/ Consultivo
Conselho Municipal de Assistência Social	Deliberativo/ Consultivo
Conselho Municipal da Criança e Adolescente	Deliberativo/ Consultivo



9.11 SISTEMÁTICA DE ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES LOCAIS

A recepção e encaminhamento de informações é responsabilidade do titular dos serviços públicos. O Município disponibilizará o PMGIRS no SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos, além de, anualmente, disponibilizar informações sobre os resíduos sob sua esfera de competência.

O relacionamento do município ou consórcio público se dará tanto com o SINIR como com o SINISA - Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico, que constituirão banco de dados e procedimentos integrados. O PMGIRS definirá a compatibilização da disposição legal com as peculiaridades, necessidades e capacidades locais, adotando as estratégias e metas necessárias.

A abordagem dada à questão no Plano de Gestão pode ser de avanço gradual e progressivo, prevendo-se os investimentos no tempo para a construção desta capacidade gerencial específica. Para cumprimento estrito da previsão legal, prever-se-á:

Tabela 53: Aspectos a serem disciplinados e níveis de priorização. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Nível de Priorização				Aspectos a serem disciplinados
Altíssimo	Alto	Médio	Baixo	
X				Encaminhar PMGIRS ao SINIR
	X			Controle dos programas e ações implementados.
	X			Banco de Dados (dados sobre RS, recursos humanos, equipamentos, infraestrutura, custos, receita, etc.)
			X	Implantar Sistema de Informações Municipais sobre Resíduos Sólidos.

De maneira simplificada, o sistema de informações municipais sobre resíduos sólidos, trata-se de um sistema automatizado ou manual, capaz de coletar, armazenar e processar dados com o objetivo de produzir controle contínuo sobre a gestão dos resíduos municipais.



9.12 AJUSTES NA LEGISLAÇÃO GERAL E ESPECÍFICA

O planejamento das ações identificou as legislações referentes aos resíduos sólidos existentes no município. Entre outros, podemos citar como aspectos a serem disciplinados por **Legislação Local**:

Tabela 54: Planejamento das Ações de Ajustes na Legislação Geral e Específica. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Nível de Priorização				Aspectos a serem disciplinados por Legislação Local
Altíssimo	Alto	Médio	Baixo	
X				Efetividade da Lei de coleta seletiva dos resíduos.
	X			Posturas relativas às matérias de higiene, limpeza, segurança e outros procedimentos públicos relacionados aos resíduos sólidos, bem como os relativos à sua segregação, acondicionamento, disposição para coleta, transporte e destinação, disciplinando aspectos da responsabilidade compartilhada e dos sistemas de logística reversa.
		X		Definir os limites de volume que caracterizam pequenos geradores e serviços públicos de manejo de resíduos.
	X			Disciplinar a operação de transportadores e receptores de resíduos privados (transportadores de entulhos, resíduos de saúde, resíduos industriais, sucateiros e ferros velhos, outros).
	X			Estabelecer os procedimentos relativos aos Planos de Gerenciamento que precisam ser recepcionados e analisados no âmbito local.
			X	Estabelecer procedimentos para a mobilização e trânsito de cargas perigosas no município ou na região.
			X	Definir os instrumentos e normas de incentivo para o surgimento de novos negócios com resíduos.
X				Estabelecer os mecanismos de recuperação dos custos pelos serviços prestados por órgãos públicos (taxas, tarifas e preços públicos).
	X			Instituir os programas específicos previstos no PMGIRS.
	X			Definir o órgão colegiado, as representações e a competência para participação no controle social dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos.



A decisão de editar ou não o PMGIRS como uma legislação específica não é definido explicitamente na Política Nacional de Resíduos Sólidos e dependerá das decisões locais. Uma possibilidade que pode ser aventada pelo nosso município é a Aprovação do Plano Municipal de Gestão como anexo da Legislação Municipal nº 3.121/13 que dispõe sobre coleta seletiva.

9.13 ESTIMATIVA DE INVESTIMENTO PARA PROGRAMAS, METAS E AÇÕES DO PMGIRS, COM BASE NA PROJEÇÃO NO PLANSAB, LEVANDO EM CONTA O ÍNDICE DO FPM – FUNDO DE PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

Com base na proposta do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), elaborada pelo Governo Federal e coordenada pelo Ministério das Cidades, prevista na Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico - Lei nº 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217/2010, o desafio é a universalização dos serviços de saneamento básico.

Um importante elemento a ser orientador dos programas é o adequado balanceamento entre **medidas estruturais** e **medidas estruturantes**, com a valorização destas últimas, premissa central para a lógica dos investimentos planejados no âmbito do Plano Nacional de Saneamento Básico (2013). No PLANSAB foram previstos três programas para a operacionalização da Política Federal de Saneamento Básico:

- ***Programa 1: Saneamento Básico Integrado***
- ***Programa 2: Saneamento Rural***
- ***Programa 3: Saneamento Estruturante***

A estratégia de três programas, que se iniciem legitimados pelo Plano Nacional e se tornem fortes, reconhecidos e, principalmente, perenes, poderá garantir eficiência e estabilidade na execução da Política.

Neste contexto, as medidas estruturantes deverão contemplar as áreas de: gestão (compreendendo a implantação de sistemas de informação, elaboração de



Planos de saneamento, entre outras medidas); apoio à prestação de serviços (compreendendo elaboração de projetos, gestão orçamentária e financeira, entre outras); capacitação e assistência técnica (articulando e integrando um conjunto de instituições e entidades na busca de promover o desenvolvimento institucional do setor mediante soluções de capacitação, intercâmbio técnico e extensão tecnológica); e desenvolvimento científico e tecnológico (fomentando a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias adaptadas às realidades locais).

Considerando as metas no PLANSAB (2020), que foram atualizados para o período de 2019 a 2033 e levando em conta os investimentos, tanto estrutural como estruturante, apresentamos na tabela abaixo, uma simulação de necessidades de investimentos locais para um período de vinte anos, com base no índice do FPM para o componente: Resíduos Sólidos Urbanos.

Segundo o próprio PLANSAB (2020) foram investidos até o momento, do período de 2013 a 2017 aproximadamente R\$ 3.5 bilhões em recursos destinados ao manejo de resíduos sólidos urbanos no Brasil (SINIS/SIAF, 2020).

Fica evidente ainda a impossibilidade do município de realizar investimentos nesta área sem a contribuição de políticas públicas para o Saneamento, provenientes do Governo Federal, Estadual e Iniciativa Privada, a fim de minimizar a convergência dos recursos das diferentes instâncias para a consecução dos resultados.

Neste sentido, para viabilizar a efetivação e implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no município, se faz necessário há atuação de vários órgãos atuando simultaneamente. Na tabela a seguir é sistematizada esta organização, com base no PLANSAB (2013).



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

Tabela 55: Necessidade de investimentos em medidas estruturais, estruturantes, segundo componentes do saneamento básico e origem dos recursos (em milhões de reais). Fonte: PLANSAB, 2020.

ESTIMATIVA SIMULADA DE INVESTIMENTO PARA OS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO					
ANO/ORIGEM		ESTRUTURAL		ESTRUTURANTE	
		PLANSAB (em milhões de reais) conforme metas estabelecidas	% devido ao Município com base no índice do FPM 0.60%	PLANSAB (em milhões de reais) conforme metas estabelecidas	% devido ao Município com base no índice do FPM 0.60%
2019 a 2033	Água	98.273,00	R\$ 50.631,60	43.876,00	R\$ 22.657,80
	Esgotos	183.973,00	R\$ 93.999,60	31.025,00	R\$ 15.135,60
	RSU	19.188,00	R\$ 9.313,80	9.541,00	R\$ 4.702,80
	Drenagem Urbana	30.949,00	R\$ 16.312,80	48.307,00	R\$ 24.910,20
	Gestão	-X-	-X-	132.750,00	R\$ 67.407,00
	TOTAL	332.383,00	R\$ 172.057,80	265.499,00	R\$ 103.864,20

(1) Os valores resultam das previsões de necessidade de investimentos baseadas no Cenário Busca da Universalização. (2) Incluem-se os recursos provenientes do OGU, FGTS, FAT e outros recursos de empréstimo federais. (3) Incluem-se os recursos provenientes de agências internacionais, prestadores de serviços, orçamentos estaduais e municipais, mercado financeiro e setor privado, dentre outros.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

Tabela 56: Fontes de Financiamento. Fonte: PLANSAB (2013) e adaptado pelo autor, 2021.

Quem?	O que Coordena?	Por meio de quem e no que atua?
Pública: Gov. Municipal	Política Municipal de Saneamento Básico.	Crescimento expressivo do orçamento mantendo para o período abarcado pelo PMSB a ampliação dos investimentos.
Pública: Gov. Estadual	Política Estadual de Saneamento Básico.	Repasse dos Recursos; Orçamentários Onerosos e não Onerosos do Estado.
Pública: Gov. Federal Ministério das Cidades	Política Federal de Saneamento Básico.	Atua por meio da SNSA, nas ações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo e tratamento dos resíduos sólidos urbanos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.
Pública: Gov. Federal Ministério do Meio Ambiente	Política Nacional de Meio Ambiente, de Recursos Hídricos e de Resíduos Sólidos. Conjuntamente com o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, coordena o Comitê interministerial para inclusão social e econômica dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.	Por meio da Agência Nacional das Águas (ANA) atua na gestão dos recursos hídricos. O Ministério do Meio Ambiente concentra sua atuação no apoio à melhoria da gestão dos serviços, em particular nas áreas de resíduos sólidos e recursos hídricos.
Pública: Gov. Federal Ministério da Saúde	Política Nacional de Saúde.	Atua na execução das ações, na operação e na manutenção dos sistemas de saneamento voltados para as populações indígenas. Por meio da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), atua em ações junto às populações rurais, populações das reservas extrativistas, dos remanescentes de quilombolas e o outras populações tradicionais.
Pública: Gov. Federal Ministério da Integração Nacional	Política Nacional de Desenvolvimento Regional.	Concentra suas iniciativas na implementação de sistemas de adução de água de caráter multimunicipal e de usos múltiplos (exemplo: abastecimento público + irrigação) e na implementação de sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos urbanos.



Pública: Gov. Federal Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome	Política Nacional de Assistência Social.	Atua nas ações de instalações de um milhão de cisternas no semiárido e coordena o Programa Brasil Sem Miséria que propõe um programa de ampliação do acesso à água em áreas rurais.
Caixa Econômica Federal (CAIXA) e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).		São agentes Financeiros e principais operadores dos recursos de empréstimo (FGTS e FAT) disponibilizados pela União para as ações de saneamento básico. A CAIXA desempenha também a função de mandatária da União na operacionalização dos contratos com recursos do OGU.
Privada/Outros: Prestadores de Serviço	Disponibilidade de caixa	Investimento do Prestador de Serviço.

9.14 FORMA E LIMITE DA PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO LOCAL

9.14.1 Coleta Seletiva

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, “O poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos (...)” (Cap. III, Seção I, art. 25). De acordo com a Constituição Federal, cabe ao poder público municipal o trabalho de zelar pela limpeza urbana e pela coleta e destinação final do lixo. Com a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a tarefa das prefeituras ganha uma base mais sólida com princípios e diretrizes, dentro de um conjunto de responsabilidades que tem o potencial de mudar o panorama do lixo no Brasil.

A coleta seletiva é um alicerce para a sustentabilidade do gerenciamento integrado, na medida em que a segregação maximiza as possibilidades de que ocorram a reciclagem e o reaproveitamento dos resíduos, minimizando a quantidade de material descartado. Para além dos benefícios ambientais, a coleta seletiva significa maior participação da comunidade nas questões de sua cidade e melhoria dos quadros econômicos e sociais que permeiam o sistema de limpeza urbana. As prefeituras devem implantar a coleta



seletiva de lixo reciclável nas residências, além de sistemas de compostagem para resíduos orgânicos.

Diante disso, o município de Barracão, buscando atender a legislação vigente, formalizou a base legal do município, instituindo a Lei Municipal nº 3121/13 para a implantação do Programa de Coleta Seletiva. Em anexo consta a Lei Municipal de Coleta Seletiva.

É importante registrar que, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos explica que “sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva pelo Plano Municipal (...), **os consumidores são obrigados a (...) acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos** (...). O poder público municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam (...)” (Cap. III, Seção II, art. 35).

Neste sentido, acerca da destinação dos resíduos, a recomendação é de que a comunidade nunca descarte inadequadamente, como em terrenos, arroios, canais ou nos bueiros, evitando focos potenciais de doenças. Atualmente, no município, não há mais o que se conhece por lixão. O aterro controlado está encerrado e é monitorado pela Secretaria de Meio Ambiente.

No município há um programa de coleta seletiva implantado, em que divide a separação dos resíduos em secos e úmidos, realizada porta-a-porta tendo uma abrangência e frequência adequada. Entretanto, de acordo com as constantes variações qualitativas e quantitativas dos resíduos coletados, observa-se que não há campanhas junto a população realizadas com periodicidade voltadas às ações de conscientização e mobilização quanto à redução, reutilização ou reciclagem de produtos que seriam descartados. Deve-se promover a prevenção e a redução de resíduos, tendo como foco práticas de consumo sustentável e um conjunto de elementos que potencializam a reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos e a destinação mais adequada dos rejeitos.

Portanto, a realização da coleta seletiva se justifica pela necessidade de fazer com que toda a comunidade se sensibilize para a questão da coleta seletiva e dos problemas gerados quando esta não é realizada corretamente. Assim, através de mediações



didáticas como cartilhas, rodas de conversa e palestras, é possível verificar quais os conceitos que a população municipal possui com relação ao programa de coleta seletiva e, posteriormente, buscar a sensibilização sobre o tema. A tabela 56 exemplifica algumas ações a serem implantadas.

Tabela 57: Ações a serem implantadas na coleta seletiva. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Nível de Priorização				Aspectos a serem disciplinados
Altíssimo	Alto	Médio	Baixo	
X				Estabelecer estratégias para todas as etapas da coleta seletiva.
	X			A sensibilização da comunidade com relação a valores éticos, atitudes e comportamentos ecologicamente corretos.
	X			Desenvolver questionário inicial semi-estruturado para avaliar o nível de compreensão sobre o tema.
	X			Distribuir cartilhas informativas sobre todos os tipos de resíduos e suas formas de descarte.
X				Padronizar as lixeiras na área urbana e rural.
	X			Estimular os munícipes a promoverem a separação correta em suas residências.
	X			Conscientizar os munícipes a seguirem o cronograma da Coleta Seletiva.

9.14.2 Educação Ambiental

A educação ambiental hoje tem um papel fundamental na conscientização de que o ser humano é parte do meio ambiente, tentando superar a visão antropocêntrica, que fez com que o homem se sentisse sempre o centro de tudo esquecendo a importância da natureza. Essa área de formação surgiu a partir do crescente interesse do homem sobre questões ambientais devido às grandes catástrofes naturais que têm assolado o mundo nas últimas décadas.

No Brasil, em 27 de abril de 1999, a educação ambiental foi inserida na legislação por meio da Lei nº 9.795 – Lei da Educação Ambiental, que em seu Art. 2º



afirma: “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal”.

Ela pode ocorrer dentro das escolas, empresas, universidades, repartições públicas, etc. Esta educação pode ser desenvolvida por órgãos do governo ou por entidades ligadas ao meio ambiente. Deve ser abrangente a toda a população, sem distinção de classe social e faixa etária, devendo ser aplicada com enfoque didático específico, de acordo com o público alvo.

As escolas são, sem dúvida, fundamentais nesse processo. Envolver a Secretária de Educação e os corpos docente e discente, além dos pais e alunos, significa dispor de um importante espaço comunitário para o debate e desenvolver um pilar estrutural para as futuras ações do plano de gestão de RSU. Os professores podem desenvolver projetos ambientais e trabalhar com conceitos e conhecimentos voltados para a preservação ambiental e uso sustentável dos recursos naturais.

Identifica-se como **desafio** na rede municipal de ensino, escolas com diferentes momentos no compromisso com a EA e conseqüentemente com lacunas de **autonomia** acerca da mentalidade e ações da EA. Há escolas cuja proposta pedagógica é norteadada pela EA, em que cada ação cotidiana é embasada/refletida nesta direção, enquanto algumas escolas ainda precisam de estímulo e ajuda para ações triviais como o cuidado dos seus espaços verdes ou mesmo separação dos resíduos

Para um planejamento municipal de resíduos sólidos, entende-se que educação ambiental é uma das principais engrenagens de execução para uma efetiva gestão de resíduos. A princípio, deve-se desenvolver programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos, mobilizando a sociedade sobre a necessidade de uma mudança profunda em toda a cadeia relacionada aos modos de produção e consumo.



Dessa forma, é fundamental envolver a comunidade desde as fases iniciais de um plano de ação e em projetos municipais. Os municípios pequenos possuem uma grande vantagem nesse sentido, pois com um menor número de pessoas, é possível tornar o processo bastante democrático.

Tabela 58: Aspectos relativos à educação ambiental. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Nível de Priorização				Aspectos a serem disciplinados
Altíssimo	Alto	Médio	Baixo	
	X			Elaboração do Plano de Educação Ambiental para Resíduos Sólidos.
	X			Compartilhamento de conhecimentos com toda a comunidade escolar.
	X			Criar programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem dos resíduos.
	X			A integração da comunidade nos arredores da escola, com o projeto desenvolvido.
X				Promover e realizar campanhas educativas para o PMGIRS.

9.14.3 Programas Econômicos e Socioambientais

Os programas socioambientais pensam e dão suporte à comunidade de entorno e ambiente natural. São ferramentas de gestão que permitem potencializar os impactos positivos de um determinado empreendimento, mitigar e controlar os impactos negativos. O desempenho dos planos e programas é fundamental à qualidade de vida e sustentabilidade. Atuando de forma responsável e estratégica. A execução de planos, projetos ambientais e sociais integrados potencializam efeitos e resultados.

As secretarias municipais podem promover ações educativas que tenham relação com os RSU e que envolvam seus agentes, além criar parcerias entre elas e desenvolverem ações na comunidade local. Por exemplo, a secretaria da saúde pode realizar um programa de conscientização da população sobre a dengue, tendo como uma das ações propostas ao não depósito de lixo em terrenos baldios. Ainda, a SAMA pode



elaborar seminários, que reúnam técnicos de diversas secretarias que elaborem programas de educação ambiental em conjunto, onde cada um trataria da questão do lixo de acordo com a dimensão necessária para os seus objetivos, mas que, de certa maneira, houvesse uma integração das propostas.

Ainda, se o município tiver organizações não governamentais é importante que estas participem do processo. Em muitos lugares há divergências políticas entre as lideranças dessas organizações e o poder público, o que dificulta o diálogo, mas se houver contribuições relevantes e a integração for benéfica para um sistema justo e eficiente, vale a pena incorporar posições distintas daquelas da administração municipal. Os comerciantes locais, agricultores e todos os demais agentes econômicos responsáveis por boa parte dos resíduos, também podem ser grandes parceiros. Além disso, essas corporações podem financiar projetos sociais e ambientais na cidade.

Um das formas de transformar o ambiente local é investir em empresas e comércios que se encontram em estágio inicial, para que se estimulem a criar um negócio baseado em práticas sustentáveis, com atitudes simples como de gerenciamento de resíduos e consumo consciente da água e energia. Os empreendedores e colaboradores devem se preocupar com o impacto que o sucesso do negócio traz ao meio ambiente, além de influenciar ao seu entorno, incentivando o desenvolvimento, a autonomia e a inclusão social.

Tabela 59: Aspectos a serem disciplinas de programas econômicos e socioambientais. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Nível de Priorização				Aspectos a serem disciplinados
Altíssimo	Alto	Médio	Baixo	
		X		Priorizar aquisições e contratações governamentais e particulares para produtores de produtos recicláveis/reutilizáveis.
			X	Instituir tratamento tributário diferenciado com redução, isenção e soluções, visando o estímulo à reutilização e reciclagem de maneira geral.
			X	Criar políticas de incentivo para as empresas e comércio local.
	X			Criar parcerias com organizações não governamentais: associações comunitárias e religiosas; e parcerias



				estratégicas com empresas.
			X	Incentivar a criação de ONG's ambientais.
	X			Capacitar técnicos das secretarias municipais.

9.15 MECANISMOS PARA A CRIAÇÃO DE FONTES DE NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA, MEDIANTE A VALORIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

9.15.1 Coleta Seletiva Socioambiental

Atualmente, a Política Nacional de Resíduos Sólidos trouxe o desafio de inverter a lógica prevalecente e investir cada vez mais na redução da produção excessiva e no desperdício, assim como na coleta seletiva e na compostagem, e cada vez menos na destinação final. Neste sentido, o poder público local realiza a coleta seletiva, sendo que atende as formas e limites através de Lei Municipal, considerando os principais benefícios, além de compreender que a coleta seletiva prevê a prioridade para acesso aos recursos, incentivos e financiamentos pela união para ações relativas a resíduos sólidos.

Alguns casos de descarte irregular foram identificados na cidade, quando reconhecidos, os autores são notificados, mas não multados. Nesses casos, são, na maioria das vezes, encontradas pessoas em estado de vulnerabilidade, que por muitas vezes coletam os materiais que encontram nas ruas e os acumulam dentro de seu próprio terreno, fazendo com que isso venha a gerar vetores – isto envolve negativamente muitas situações colocando até mesmo em risco a saúde da comunidade de entorno

Com isso, estima-se que muitas pessoas, catadores ou não, atuam de maneira informal quanto a coleta de recicláveis, e fazem desta atividade um meio de sustento. As atividades de catação informal e comercialização, quando desenvolvidas irregularmente, são realizadas em condições precárias e insalubres, na qual o catador está sujeito diariamente a diversos riscos

Atualmente o município não possui vínculo com cooperativas e/ou associação de catadores, nem catadores formalizados ativos, porém é comum observar pelas ruas a



presença de catadores informais e não vinculados às cooperativas. Essa situação é preocupante, visto que, geralmente nestes casos, os catadores acabam fazendo a triagem e a estocagem dos materiais em suas residências, em condições impróprias para a atividade. De tal maneira, torna-se indispensável à inclusão dos catadores informais e das cooperativas ou outras formas de associação neste sistema.

Para alcançar eficiência na realização da coleta seletiva sustentável são necessárias implantar ações que visem atender 100% do município e que objetivem a inclusão social.

Tabela 60: Aspectos a serem disciplinados da Coleta Seletiva Socioambiental. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Nível de Priorização				Aspectos a serem disciplinados
Altíssimo	Alto	Médio	Baixo	
		X		Implantar/Disponibilizar cursos de capacitação de voluntários multiplicadores.
	X			Ações visando maior efetividade de destinação de resíduos para os Ecopontos.
		X		Ações de apoio à organização de catadores cooperados e inclusão socioeconômica de catadores não organizados.
			X	Instituir incentivos fiscais, financeiros e creditícios aos catadores.

9.15.2 ICMS Ecológico

A instituição do ICMS Ecológico é um dos exemplos que merece destaque. O ICMS Ecológico é um mecanismo que possibilita aos municípios acessarem recursos financeiros arrecadados pelos Estados do ICMS: Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços, a partir da definição, em leis estaduais, de critérios ambientais para a partilha de parte da “quota-parte” que os municípios têm direito de receber como transferências constitucionais.

Com base em dispositivo de Lei Estadual, parcela das receitas a serem transferidas aos Municípios é alocada observando rateio diferenciado, baseado em critérios ambientais, entre os quais, o da destinação adequada dos resíduos sólidos em instalações licenciadas ambientalmente.



O Rio Grande do Sul criou o ICMS Ecológico em 1997 mediante a Lei Estadual nº 11.038, por iniciativa da Secretaria Estadual do Meio Ambiente, baseada na experiência bem-sucedida dos outros estados da Federação que já contavam com esse instrumento de incentivo à conservação.

A administração municipal neste cenário evolutivo, em que o **ICMS Ecológico é a principal fonte de recursos ambientais**, buscará junto ao ente federativo estadual, informações sobre a lei que concede benefícios tributários extras para fins de preservação ambiental, a fim de pleitear e aplicar mais recursos para preservar os recursos naturais do município.

Até o presente momento da revisão do plano não foram verificadas iniciativas para o cumprimento das iniciativas de uso do ICMS Ecológico, visto que a própria implantação do PMIGRS ainda não está consolidada e em operação, assim a busca pela iniciativa de pleito deste subsídio deve ser estruturado, principalmente para auxiliar o poder público local em manter suas áreas de preservação, com recursos e não onerando o município que já conta com uma demanda baixa de recursos.

9.16 PROCEDIMENTOS PARA AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

Do ponto de vista formal, o objetivo essencial do Plano de Resíduos Sólidos é o correto atendimento à população com serviços públicos adequados e universais, nos termos das Leis Federais: **Lei Federal 12.305/10**, de 02 de agosto de 2010 e **Decreto Federal 7.404/10**, de 23 de dezembro de 2010.

O PMGIRS trata da documentação dos objetos planejados, mediante uma prática de revisão periódica, visando avaliar os sucessos e insucessos, bem como proceder a adequações diante de eventuais novas realidades.

Situações de emergência e contingência caracterizam uma ocorrência temporária. As Diretrizes para Planos de Racionamento e Atendimento ao aumento de demanda temporária, Diretrizes para Integração com Planos Locais de Contingência e Emergência e Regras de Atendimento e Funcionamento Operacional para situações



críticas na prestação de serviços, incluindo mecanismos tarifários de contingência, deverão ser elaborados pelo Gestor Municipal, com auxílio do Conselho Municipal de Saúde, Meio Ambiente e Conselho Municipal da Cidade e ainda, Concessionárias.

Para efeito, a Tabela 60 apresenta a sugestão de procedimentos para ações de emergência e contingência no município, estando o mesmo aberto a modificações à medida que novas situações ou cenários problema possam vir a serem observados.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

Tabela 61: Cenários e Procedimentos para Ações de Emergência e Contingência. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Situação	Recursos	Responsável	Acionar	Providência
Falta/falha grave de qualquer serviço.	Contrato.	Fiscalização Municipal e/ou de Consórcio Intermunicipal.	Prefeitura Municipal e/ou Gestor do Contrato.	Regularizar o Serviço. Acionar penalidades do Contrato.
Falha com interrupção longa no Tratamento e Disposição.	Fiscalização.	Fiscalização municipal	Empresa contratada para coleta e destinação	Suspender coleta até providenciar destinação alternativa.
Interrupção no Serviço de Coleta e Limpeza.	Contrato.	Fiscalização.	Gestor do Contrato.	Aplicação das penalidades previstas em contrato à contratada.
Invasão e Ocupação Irregular de Áreas Municipais com risco por Passivo de Resíduos.	Guarda Municipal e/ou Policiamento.	Guarda Municipal e Fiscalização.	Prefeitura Municipal e Policiamento.	Relocação imediata.
Disposição Irregular de Resíduos não perigosos em área particular.	Legislação Ambiental.	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, Urbanismo e Saúde e Órgãos de Segurança Pública.	Secretarias Municipais Meio Ambiente, Urbanismo e Saúde e Órgãos de Segurança Pública.	Notificar e multar o autor do despejo, se conhecido, ou o proprietário da área. Determinar a limpeza e vedação da área. Determinar que se de destinação adequada aos resíduos.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

Disposição Irregular de Resíduos Não Perigosos em Área Pública – autor conhecido.	Legislação Ambiental.	Fiscalização da Secretaria Municipal do Meio Ambiente.	Secretaria Municipal do Meio Ambiente.	Notificar e multar o autor do despejo, se conhecido, determinando a limpeza e a destinação adequada aos resíduos.
Disposição Irregular de Resíduos Não Perigosos em Área Pública – autor desconhecido.	Legislação Ambiental.	Órgão de Limpeza Pública.	Secretaria Municipal do Meio Ambiente.	Limpar a área.
Disposição Irregular de Resíduos Perigosos.	Fiscalização Ambiental e Policiamento.	Fiscalização da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e órgãos de Segurança Pública.	Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Corpo de Bombeiros. Defesa Civil Municipal.	Identificar o produto. Isolar e sinalizar a área. Determinar a limpeza e a destinação adequada aos resíduos. Determinar e acompanhar a recuperação ambiental. Notificar e multar o autor do despejo, se conhecido, o proprietário da área ou o fabricante do produto.
Acidentes envolvendo Produtos Perigosos.	Procedimentos específicos para acidentes com cargas perigosas.	Fiscalização da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e órgãos de Segurança Pública, Defesa Civil Municipal.	Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Corpo de Bombeiros. Defesa Civil Municipal.	Identificar o produto. Isolar e sinalizar a área. Determinar a limpeza do local e a destinação adequada dos resíduos. Determinar e acompanhar a recuperação ambiental. Multar o responsável pelo dano ambiental.
Interrupção no acesso as Unidades de Transferência, Tratamento ou Destinações Finais.	Plano de Acesso Alternativo.	Prestador do Serviço de Coleta. Agentes de Trânsito.	Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Fiscalização.	Solicitar autorização para usar caminhos alternativos previstos ou novos.



10 PLANO DE AÇÃO

O plano de ação é o planejamento de todas as ações que devem ser implementadas para se atingir os resultados. Neste sentido, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos torna-se o guia e o pilar de sustentação para as ações futuras consideradas mais importantes na geração e gestão dos resíduos sólidos.

Para elaborar o plano de ação parte-se da premissa da elaboração da etapa de Prognóstico. A qual visa analisar os dados obtidos na etapa preliminar de coleta de informações e procurar elaborar cenários futuros previsíveis ou possíveis, chegando ao final no Cenário Futuro Desejável. Inicialmente é necessário definir quais os elementos serão levados em consideração nestes cenários. Para o presente Plano, visando facilitar o entendimento e monitoramento futuro, optou-se pela metodologia, conforme mostra a tabela:

Tabela 62: Cenários para monitoramento do Plano. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Cenário	Descrição do Cenário
TENDENCIAL	Basicamente corresponde à manutenção do sistema de gestão atual.
DESEJÁVEL	É a situação projetada como ideal, sem considerar o compromisso técnico e financeiro em atingi-la.
PROJETADO	Cada um dos parâmetros propostos deverá ser analisado concretamente e avaliada a possibilidade real de melhoria ou de simplesmente ser mantido. Além de outros elementos futuros que possam vir a influir na capacidade de executar o que está sendo idealizado.

A partir dos resultados das propostas de intervenção nos diferentes cenários, buscar-se-á trabalhar, através de planos de ações específicos, o conjunto de alternativas que orientem a compatibilização qualiquantitativa entre demandas e



disponibilidade de serviços. As ações de gerenciamento podem ser promovidas por meio de instrumentos presentes em políticas de gestão. Os instrumentos econômicos compreendem os tributos, subsídios ou incentivos fiscais; os instrumentos voluntários, as iniciativas individuais; e os instrumentos de comando e controle, as leis, normas e punições. A partir do diagnóstico, em nível local, foram traçadas estratégias para a gestão (metas e programas) operacional do plano.

10.1 DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS E METAS DO PLANO DE AÇÃO

Como no Plano Nacional de Resíduos Sólidos, as diretrizes precisam ser entendidas como as linhas norteadoras, e as estratégias como a forma ou meios para implementação; diretrizes e suas estratégias definirão as ações e os programas para atingimento das metas. O Plano corresponde às vocações econômicas, ao perfil socioambiental do município e da região. Logicamente, as diretrizes e estratégias devem respeitar as exigências das Leis 12.305/2010 e 11.445/2007, e enfatizar a questão da sustentabilidade econômica e ambiental, além da questão da inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, que devem ser harmônicas com a realidade local.

10.1.1 Indicadores, procedimentos e mecanismos de avaliação

Indicadores servirão como instrumentos essenciais para guiar as ações e subsidiar o acompanhamento e a avaliação do progresso alcançado. Eles reportam fenômenos de curto, médio e longo prazo, assim como apontam a prioridade das ações serem seguidas. Para a avaliação das metas, quando observado ineficiência, deverão ser adotados mecanismos que possam corrigir e melhorar a eficiência do gerenciamento de resíduos sólidos.

Os prazos para início e execução dos programas e projetos dos planos de ações estão determinados na seguinte ordem cronológica, conforme tabela abaixo.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

Tabela 63: Prazos para início e execução dos programas e projetos dos planos de ações. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Ano de Referência	Prazo	Calendário	Ano de Referência	Prazo	Calendário	Ano de Referência	Prazo	Calendário
Até 2 anos	Imediato	2021	Entre 5 até 9 anos	Médio	2025	Entre 6 até 10 anos	Longo	2030
		2022			2026			2031
Entre 2 a 4 anos	Curto	2023			2027			2032
		2024			2028			2033
					2029			2034

E, para facilitar a aplicação das ações propostas no PMGIRS, por parte dos gestores, foi feita uma classificação de prioridades.

Tabela 64: Ordem de prioridade para ações do PMGIRS. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

ORDEM DE PRIORIDADE PARA AS AÇÕES	
ALTÍSSIMA	A ação deverá ser realizada dentro dos 2 primeiros anos do horizonte temporal (imediato, curto, médio e longo) pré-estabelecido na tabela de prazos.
ALTA	A ação deverá ser realizada entre o 2º e 4º ano do horizonte temporal (imediato, curto, médio e longo) pré-estabelecido na tabela de prazos.
MÉDIA	A ação deverá ser realizada entre o 3º e penúltimo ano do horizonte temporal (imediato, curto, médio e longo) pré-estabelecido na tabela de prazos.
BAIXA	A ação deverá ser realizada entre penúltimo e último ano do horizonte temporal (imediato, curto, médio e longo) pré-estabelecido na tabela de prazos.

Baseada nos objetivos a atender e nas metas a cumprir, a avaliação do Plano deve contemplar indicadores, procedimentos e mecanismos que permitam realizar a avaliação dos resultados das ações implementadas, com vistas a aferir a eficiência, a eficácia e a efetividade, assim como a qualidade dos serviços na ótica do usuário.

Para avaliação das políticas públicas no âmbito dos resíduos sólidos no município, foi definido três grandes **classes de indicadores** para nortear a avaliação: **eficácia, eficiência e efetividade**. A figura abaixo ilustra esses conceitos de forma geral.



Monitoramento e verificação de resultados



Figura 42: Classes de Indicadores para avaliação do PMGIRS. Fonte: PLANSAB, 2013.

A Lei Federal estabelece que o PMGIRS seja revisto, no mínimo a cada **quatro anos**. O monitoramento e verificação de resultados devem ser realizados, para que, nas revisões, sejam aplicadas as correções necessárias, e deve ser realizado com apoio, sobretudo nos indicadores de desempenho definidos no Plano. Além deles, são elementos importantes de monitoramento:

- **Implantação de Ouvidoria** – órgão para recebimento de reclamações, avaliações e denúncias – ou utilização de órgão ou serviço já existente, que neste caso é a secretaria do meio ambiente municipal na pessoa do seu diretor e subordinados.;
- **Estabelecimento de rotinas para avaliação dos indicadores**, tal como a produção de relatórios periódicos que incluam a análise dos registros feitos pela Ouvidoria e dados entregues pela empresa prestadora de serviços de coleta. Estes dados são coletados mensalmente pelo poder público e devem ser avaliados em relatórios semestrais.
- **Reuniões do Órgão Colegiado** com competência estabelecida sobre a gestão dos resíduos. O órgão colegiado que foi estabelecido, em atendimento ao artigo 34 do Decreto 7217/2010, será o grande instrumento de monitoramento e verificação de resultados no município, pela possibilidade que oferece de convivência entre os diversos agentes envolvidos.



O controle e a fiscalização no âmbito local do PMGIRS do Município serão de responsabilidade da Equipe Técnica da Área Ambiental, através dos servidores que deverão zelar pelo cumprimento do que está estabelecido no respectivo Plano.

A verificação da implementação e operacionalização do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS ficará sob o encargo da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, que elaborará um “RELATÓRIO ANUAL, com o apoio técnico de profissional especialista em Gestão e Auditorias Ambientais, que irá elaborar um documento apresentando informações relativas ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS, para posterior Apresentação e Avaliação do Conselho Municipal de Meio Ambiente, responsável pelo Controle Social.

10.1.2 Revisão do Plano

O Plano deverá ser revisado **pelo menos a cada 04 anos** de forma a coincidir com a vigência do plano plurianual municipal. No entanto, independente deste prazo, o plano deverá ser anualmente avaliando com **constante monitoramento** para que as correções e adaptações sejam feitas o mais próximo possível do momento de identificação dos problemas surgidos.

Recomenda-se que a primeira revisão deste Plano seja realizada no primeiro trimestre de 2025 para que as ações sejam incorporadas no plano plurianual municipal, PPA 2026-2029 e assim sucessivamente.

Tabela 65: Revisão do PMGIRS. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

ANO	AÇÃO	FREQUÊNCIA
2021	1º REVISÃO	Início da contagem
2021- 2025	2ª REVISÃO	04 ANOS
2025 - 2029	3ª REVISÃO	04 ANOS
2029 - 2033	4ª REVISÃO	04 ANOS
2033 - 2034	5ª REVISÃO/ATUALIZAÇÃO	--



10.1.3 Responsabilidades: Implementação e Operacionalização do Plano

É a definição das responsabilidades para a implementação e operacionalização do Plano, incluídas as etapas do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público. As etapas com identificação das responsabilidades e as atividades previstas para o Plano estão apresentadas na Tabela a seguir:

Tabela 66: Responsabilidades: Implementação e Operacionalização do Plano. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

Etapas	Responsabilidade	Atividades
1ª Etapa: Fundamentos	Prefeitura Municipal.	Na Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/2010 e regulamentada pelo Decreto nº 7.404/2010.
2ª Etapa: Propostas	Prefeitura Municipal, Comitê Diretor, Grupo de Sustentação e População apoiado pelo controle social.	A Administração apresenta à Comunidade uma pré-proposta de Plano, junto com um contexto de soluções possíveis, convidando-a a tomar decisões que possam ser incorporadas ao PMIGRS, expressando as opiniões individuais e/ou coletivas sobre os conteúdos que vão integrar o Relatório Técnico Final.
3ª Etapa: Aprovação	Prefeitura Municipal, Comitê Diretor, Grupo de Sustentação e População. Se for o caso, Câmara Municipal de Vereadores.	Recomenda-se que seja <u>Apresentado, Discutido, Aprovado e Validado em Conferência Municipal</u> . O documento será <u>Acolhido e Validado no Conselho Municipal de Meio Ambiente</u> e também por <u>final Aprovado por Decreto do Prefeito</u> . E se for o caso aprovar na Câmara Municipal de Vereadores.
4ª Etapa: Institucionalização	Prefeitura Municipal.	Realizar as alterações administrativas necessárias para implementar o Plano. Realizar previsões orçamentárias.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

5ª Etapa: Implementação e Operacionalização	Prefeitura Municipal e Iniciativa Privada.	Implementar as ações propostas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Preparar, treinar para realizar a função, os Técnicos Responsáveis; tornando aptos para cumprir com esta tarefa. Cobrar a apresentação do Plano de Gerenciamento Específico dos Geradores de Resíduos identificados e/ou em conformidade com a legislação.
6º Controle e fiscalização	Prefeitura Municipal	Implantar um sistema de controle de gestão dos setores públicos. Operacionalizar os planos de ação propostos. Controlar e fiscalizar a operação nos diferentes geradores.

10.2 PLANEJAMENTO DAS AÇÕES

A legislação instrui que sejam feitos esforços em uma ordem progressiva que produz, reconhecidamente, o melhor resultado: esforços para a **não geração** e a **redução dos resíduos**, para que seja maximizada a **reutilização e a reciclagem**, para que sejam adotados tratamentos quando necessários e, por final, a disposição adequada dos rejeitos. Desse modo, busca-se priorizar, em ordem decrescente de aplicação: **a redução na fonte, o reaproveitamento, o tratamento e a disposição final**. No entanto, cabe mencionar que a hierarquização dessas estratégias é função das condições legais, sociais, econômicas, culturais e tecnológicas existentes no município, bem como das especificidades de cada tipo de resíduo, conforme demonstrado logo abaixo, na Tabela de Planejamento das Ações.

Este capítulo apresenta um descritivo geral do Plano de Metas necessárias para que o município de Barracão possua um Plano Municipal de Resíduos Sólidos em consonância com os anseios e metas traçadas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos. A seguir são apresentados os projetos e ações, organizados em um plano de ação, como programas a serem implementados cuja viabilização destes depende de arranjos institucionais de gestão do município, tais como: instrumentos legais, disponibilidade de recursos (financeiros e humanos), fiscalização e controle social.



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

10.2.1 Programas de Resíduos Sólidos Urbanos

Tabela 67: Propostas de programas e projetos de resíduos sólidos urbanos. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

PROPOSTA/PROJETOS	AÇÕES (O QUE)	PROCEDIMENTOS (COMO)	RESPONSÁVEL (QUEM)	PRAZO (QUANDO)	PRIORIDADE	LOCAL (ONDE)	RAZÃO (POR QUE)	ORÇAMENTO (QUANTO)
Coleta Seletiva	Implementação e Execução da Lei Municipal 3121/13 sobre o Sistema de Coleta Seletiva de Resíduos sólidos.	Informação e orientação da obrigatoriedade e aplicabilidade da lei, com o devido controle e fiscalização.	SAMA – setor de meio ambiente/ Câmara dos Vereadores/ Conselho Municipal de Meio ambiente.	Imediato		Todo o Município	Fazer cumprir o que está disposto na Lei Municipal e garantir a operacionalização do PMGIRS.	--
Projeto Socioeducativo de Mobilização e Conscientização Social	Coleta Seletiva, Reciclagem e Educação ambiental	Desenvolver e distribuir cartilha informativa sobre a coleta seletiva e reciclagem; Palestras e ações ambientais; programas de rádio.	SAMA/ Secretaria da Saúde/ Secretaria da Educação	Imediato		Todo o Município	Conscientizar a população da importância da coleta seletiva e da reciclagem, para garantir a participação e engajamento da população na implantação do PMGIRS	Análise orçamentária.
Melhorar e adequar os equipamentos para o acondicionamento dos resíduos.	Promover a mobilização social	Mobilizar a população para realizar a correta segregação e acondicionamento dos resíduos sólidos.	SAMA – setor de meio ambiente	Imediato		Todo o Município	Evitar a proliferação de vetores; minimizar o impacto visual e olfativo; reduzir a heterogeneidade dos resíduos, facilitando a coleta seletiva.	--
	Padronizar Lixeiras	Padronização das lixeiras, através de estudos junto ao Código de Posturas do município definindo um padrão: Tamanho, identificação e quantidades.	SAMA/ SECRETARIA DE OBRAS	Imediato Curto		Área urbana central; praças e demais espaços públicos. Bairros urbanos e Área Rural	Facilitar a coleta seletiva; evitar liberação do chorume e ação de animais; e manter o correto acondicionamento melhorando o aspecto visual.	--
Inclusão Social de Catadores	Mapear e cadastrar catadores; incentivar a criação de cooperativas e/ou associação.	Atualizar cadastros dos catadores existentes, mapear e incentivar a adesão de novos catadores.	SAMA Secretaria de Assistência Social	Médio		Todo o município	Evitar catadores irregulares; possibilitar a melhoria da coleta; criar alternativas de trabalho com a geração de emprego e renda.	Estudo de Viabilidade



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

Resíduos de Limpeza Pública	Reestruturar a forma de recolhimentos de galhos de podas e de vegetação suprimida.	Elaboração de um cronograma de manutenção para o serviço de limpeza pública e manutenção das vias, praças, boca de lobo e sarjetas.	SAMA/Secretaria de Obras	Curto		Todo o Município	Reduzir o amontoado destes em logradouros públicos; evitar a mistura com outros resíduos; melhor aproveitamento como adubo. Garantir a limpeza e cuidado com a cidade, que além de manter as ruas limpas, evitam o entupimento do sistema de drenagem urbana	--
	Normatizar a limpeza de terrenos públicos e privados	Realizar a limpeza de terrenos privados ou públicos, não sendo permitido o acúmulo de lixo; fiscalização das áreas; sempre que ocorrer o acúmulo deverá ser verificado e notificado pela Autoridade competente	Fiscal de Meio Ambiente/ Vigilância Sanitária	Médio		Todo o Município	Evitar o aparecimento de vegetação exótica e competitiva susceptíveis a afetarem a salubridade dos locais, gerar prejuízos na saúde pública, risco de incêndio, ou ainda dano para o meio ambiente.	
Projeto de Rejeitos	Segregação, acondicionamento e destinação final para aterro sanitário	Melhorar a separação do rejeito da mat. orgânica e dos recicláveis, por meio de programas e ações locais; estudar o reaproveitamento dos rejeitos.	SAMA – setor de meio ambiente	Imediato		VILA NOVA	Maior aproveitamento dos potencialmente recicláveis /Maior aproveitamento dos orgânicos /redução da quant. de rejeitos	Estudo de viabilidade
				Curto		Iniciar em dois Bairros*		
				Curto		Parte central da cidade		
				Médio		Área rural – iniciar em 2 comunidades		



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

Projeto de Rejeitos de estabelecimentos alimentícios	Desenvolver projeto de gestão de resíduos de restaurantes, bares, lanchonetes, padarias, etc.	Ampliação das ações de fiscalização junto aos geradores de resíduos orgânicos;	SAMA – setor de meio ambiente/ profissional devidamente qualificado	Médio		Restaurantes, bares, lanchonetes, padarias, etc.	Redução da quant. de resíduos destinados para aterro / aproveitamento de rejeitos em composteiras	Estudo de Viabilidade + projeto de busca por financiamento
Resíduos da Construção Civil	Segregação, acondicionamento e correta destinação final	Cadastramento e publicação de áreas públicas ou privadas aptas para o recebimento, armazenamento temporário de pequenos volumes e transbordo dos resíduos; disponibilidades de recipientes específicos para disposição dos resíduos gerados.	SAMA / Secretaria de Obras	Longo		Zona urbana	Facilitar a coleta e transporte dos resíduos pela prefeitura; aumentar vida útil do local municipal reservado à destinação final dos resíduos.	

10.2.2 Programa de Compostagem

Tabela 68: Propostas de programa de compostagem. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

PROPOSTA/PROJETO	AÇÕES (O QUE)	PROCEDIMENTOS (COMO)	RESPONSÁVEL (QUEM)	PRAZO (QUANDO)	PRIORIDADE	LOCAL (ONDE)	RAZÃO (POR QUE)	ORÇAMENTO (QUANTO)
Implantar Sistema de Compostagem	Realizar estudo para a viabilidade de uma Central de Compostagem	Articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido. Inicialmente o projeto pode contemplar os grandes geradores de resíduos do município.	SAMA/Secretaria de Obras/ Secretaria de Administração/ parceiros	Longo		Todo o Município	Aumentar a vida útil do aterro sanitário, possibilitar o fornecimento de adubo orgânico no município. META: Reaproveitar até 20% dos Resíduos Orgânicos	Análise orçamentária.
	Projeto Ensinando a Compostar	Criar minicomposteiras para uso em sala de aula no processo de ensino aprendizagem e/ou composteiras de uso comum nas escolas públicas do município.	Secretaria de Educação	Curto		Escolas da rede pública de ensino – séries iniciais até 9º ano.	Reduzir o desperdício de resíduos e fomentar o processo de aprendizagem de futuros cidadãos mais conscientes.	--



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

Projeto de Compostagem Caseira	Estimular o uso de sistemas de compostagem domiciliar	Realizar campanhas educativas incentivando a triagem da fração orgânica nas residências e demais estabelecimentos, transformando-os em adubo. Oficinas de compostagem caseira em associações de bairro e com agentes multiplicadores.	SAMA – setor de meio ambiente	Curto		Todo o município	Reduzir a quant. de resíduos destinados para aterro; Conscientização Ambiental; Produção de composto	--
	Implantar composteiras comunitárias	Sensibilizar a população em parcerias com as associações de bairro	SAMA – setor de meio ambiente	Médio		Definir um Bairro para teste piloto	Minimização dos resíduos destinados para aterro; produção composto orgânico; Conscientização Ambiental	O custo pode ser minimizado através do voluntariado.
	Criar hortas sustentáveis	Sensibilização e parcerias com as associações de bairro/ escolas	SAMA – setor de meio ambiente	Médio		Definir um Bairro para teste piloto	Minimização dos resíduos destinados para aterro; Produção de alimentos de forma comunitária; Conscientização Ambiental	O custo pode ser minimizado através do voluntariado e parcerias com a iniciativa privada.

10.2.3 Programa de Educação Ambiental

Tabela 69: Propostas de programa de educação ambiental. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

PROPOSTA/PROJETO	AÇÕES (O QUE)	PROCEDIMENTOS (COMO)	RESPONSÁVEL (QUEM)	PRAZO (QUANDO)	PRIORIDADE	LOCAL (ONDE)	RAZÃO (POR QUE)	ORÇAMENTO (QUANTO)
Disciplinar e regulamentar a Educação Ambiental Municipal	Implantar uma Política Municipal de Educação Ambiental	Criação de um Decreto/Lei Municipal	Camara de vereadores; setor jurídico	Médio		Todo o município	Para o desenvolvimento da educação da população do município e fortalecer a cultura ambiental local	--



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

	Promoção da Educação Ambiental nas escolas	Criar e inserir projeto político-pedagógico	Secretaria da Educação	Médio		Escolas Públicas Municipais	Desenvolver o ensino socioambiental para as futuras gerações do município.	--
Projeto de Capacitação do Ambiental	Capacitação Ambiental de estabelecimentos privados	Disponibilizar capacitação para os responsáveis técnicos das empresas com relação aos tramites da Prefeitura sobre gestão de resíduos e exigências constantes nas licenças ambientais	SAMA/parceiros (CDL, EMATER)/ Terceirizados	Médio		Todo o município	Cumprimento da legislação ambiental; Redução de informações equivocadas; Melhoria da qualidade da documentação nos processos de licenciamento; Minimização de retrabalhos	Análise orçamentaria. Avaliação de parcerias. Servidores municipais.
	Capacitação Administração Pública	Fornecer cursos de capacitação em Educação Ambiental para servidores públicos	Secretaria de Administração/ Terceirizados	Curto		Instituições públicas do município	Desenvolver um melhor serviço a sociedade e dissipar o engajamento ambiental no município. Sistematizar ações integradas e relevantes de EA em sustentabilidade. Aumento da sustentabilidade e redução de passivos ambientais no município.	Análise orçamentária
Projeto Educativo Ambiental	Coleta Seletiva, Reciclagem e Educação ambiental	Promover palestras, oficinas, exposições, vivências ou quaisquer outras ferramentas disponíveis para difundir o conhecimento a problemática do lixo e suas diversas formas de tratamento, entre outras.	Administração Pública	Curto		Todo o município	Desenvolver um trabalho para formar cidadãos conscientes e responsáveis com o meio ambiente; estimular o consumo consciente; reduzir a quantidade de resíduos gerados e descartados incorretamente.	--
	Atividades recreativas ambientais na rede pública de ensino	Por meio atividades lúdicas de caráter educativo, que mostrem os problemas com a geração excessiva de lixo.	Secretaria da Educação	Curto		Rede Pública de Ensino – séries iniciais	Promover o aprendizado individual/coletivo e estimular o pensamento crítico das crianças em relação à conscientização ambiental.	--



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

	Oficinas de reciclagem e meio ambiente para crianças, adolescentes baixa renda	Elaborar atividades manuais com material reciclável; trabalhar as técnicas da reciclagem.	Secretaria de Assistência Social/parceiros	Médio		CRAS – Centro de Referência de Assistência Social	Refletir sobre educação ambiental; desenvolver habilidades manuais, despertar a criatividade; oportunizar um aprendizado para produção de renda futura.	--
--	--	---	--	-------	--	---	---	----

10.2.4 Programa para Logística Reversa

PROPOSTA/PROJETO	AÇÕES (O QUE)	PROCEDIMENTOS (COMO)	RESPONSÁVEL (QUEM)	PRAZO (QUANDO)	PRIORIDADE	LOCAL (ONDE)	RAZÃO (POR QUE)	ORÇAMENTO (QUANTO)
Ações de Logística Reversa	Plano de Divulgação e orientação sobre Logística Reversa (LR)	Elaboração e distribuição de material informativo aos consumidores, sobre os procedimentos de descarte dos resíduos enquadrados na LR; informar e orientar o empreendedor sobre as normativas e procedimentos de coleta, transporte e destino final dos resíduos especiais. Encontros e reuniões com entidades representativas dos setores envolvidos na cadeia da logística reversa para discutir, esclarecer, debater, encontrar soluções, campanhas de recolhimentos dos resíduos.	Conselho Municipal de meio Ambiente/ SAMA/CDL e comerciantes	Curto		Todo o Município	Conscientização Ambiental e destinação correta dos resíduos / minimização da contaminação do RSU/obrigatoriedade de atendimento a legislação.	--
	Estabelecer Pontos de Entrega Voluntária (PEV).	Criar em parceria com os comerciantes os PEV, para a acumulação temporária dos resíduos especiais (pilhas, baterias, pneus e lâmpadas)	Secretaria de obras/ comerciantes	Curto		Comerciantes de produtos sujeitos à Logística Reversa no município e que aderirem ao programa.	Para atendimento a legislação que prevê que os revendedores têm a obrigatoriedade de disponibilizar aos consumidores o serviço de recebimento dos referidos resíduos; melhorar a	--



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

							coleta de resíduos especiais. Destinação correta dos resíduos / minimização da contaminação do RSU.	
	Gestão para monitoramento Logística Reversa	Elaborar e manter atualizado o cadastro dos estabelecimentos das atividades de geradores, transportadores e receptores de resíduos enquadrados – pontos de vendas;	Fiscal de meio ambiente/ auxiliares administrativos dos demais setores envolvidos	Curto		Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente Secretaria Municipal de Saúde, Fazenda	Cadastrar 100% dos estabelecimentos, evitando o descarte inadequado, aumentando vida útil de aterro sanitário; facilitar o sistema de logística reversa e para cumprir a legislação.	--
		Criar banco de dados, contendo a quantidade de resíduo gerada, coletada e destinada; exigindo os Planos de Gerenciamento, quando cabível, fiscalizando os estabelecimentos que estão enquadrados no Sistema de Logística Reversa, emitindo uma Declaração de conformidade com a Política Nacional dos Resíduos Sólidos	Fiscal de Meio Ambiente				Vistoriar 100% dos estabelecimentos e planos apresentados; identificar irregularidades;	
Ecopontos	Criação de ECOPONTOS FIXOS para descarte de medicamentos vencidos	Orientação à população através de informativos e campanhas da destinação adequada. Disponibilizar recipientes identificados, em local de fácil acesso, para descarte.	Secretaria da Saúde/ Farmácias e Drogarias	Curto		Unidade Básica de Saúde/ Farmácias e Drogarias	Destinação final ambientalmente correta dos medicamentos fora da validade / evitar riscos de contaminação à saúde e ao meio ambiente/ informar sobre as consequências do descarte incorreto e a sua importância	



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

	Criação de ECOPONTOS FIXOS de óleo de cozinha, pilhas, baterias, pneus, embalagens de agrotóxicos e resíduos eletrônicos, óleo lubrificante e resíduos perigosos.	Divulgação do recebimento dos resíduos da logística reversa; Local específico, adequado e de fácil acesso, que recebam bombonas identificadas devidamente para o depósito de cada material.	SAMA/Secretaria de Obras	Curto		SAMA	Destinação correta dos resíduos / minimização da contaminação do RSU e conscientização da população.	Análise orçamentária
	Criação de ECOPONTOS ITINERANTES de óleo de cozinha, pilhas, pneus e baterias, embalagens de agrotóxicos e resíduos eletrônicos, óleos lubrificantes e resíduos perigosos.	A prefeitura passará fazendo o recolhimento dos resíduos especiais com cronograma definido e divulgado a população.	SAMA/Secretaria de Obras	Médio		Bairros e área rural	Destinação correta dos resíduos / minimização da contaminação do RSU e conscientização da população, facilitando o acesso a correta destinação aos cidadãos que não podem ir até a sede da prefeitura.	--

10.2.5 Programa de Fiscalização e Controle de Resíduos Especiais

PROPOSTA/PROJETO	AÇÕES (O QUE)	PROCEDIMENTOS (COMO)	RESPONSÁVEL (QUEM)	PRAZO (QUANDO)	PRIORIDADE	LOCAL (ONDE)	RAZÃO (POR QUE)	ORÇAMENTO (QUANTO)
Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Específicos Industriais – RSI; Saúde (privados) – RSSS; Construção Civil – RSCC	Elaborar e implantar programa fiscalização e controle para Planos de Gerenciamento Específicos	Criar e manter atualizado o cadastro dos Geradores de Resíduos Específicos - Cadastrar junto à Secretaria De Agricultura e Meio Ambiente Entrega de notificação àqueles que estão em	SAMA / fiscal municipal de meio ambiente	Curto		Todo o município	Atendimento a legislação; garantir a disposição final adequada; cumprir o PMGIRS do Município/melhorar o controle público sobre as irregularidades;	



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

Agrossilvipastoris		déficit quanto a entrega de Plano					monitorar os geradores de resíduos	
		Exigência da apresentação do plano para requerer alvarás e demais licenças ambientais; Fiscalizar àqueles que não possuam o licenciamento ambiental e nem PGRSE		Médio				
	Elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Simplificado (Modelo Padronizado)	Definir informações mínimas a serem contempladas no plano simplificado; definir procedimentos para gestão; definir a responsabilidade e temporalidade dos planos; definir forma de controle.	SAMA/fiscal municipal de meio ambiente/	Curto		SAMA	Aperfeiçoar o sistema de gestão dos resíduos dos geradores do Município; garantir o controle e fiscalização.	Análise orçamentaria/serviços municipais
Resíduos Agrossilvipastoril	Elaborar e implantar Plano de Gestão Municipal de resíduo agrossilvipastoril	Constituir comissão para a elaboração do Plano	SAMA/ EMATER	Longo		Todo o município	Evitar disposição irregular e possível dano ao meio ambiente	Estudo de viabilidade
Resíduos de Saneamento	Implantar o projeto de gestão de Resíduos de Saneamento	Constituir comissão a execução e fiscalização do plano	SAMA /CORSAN	Médio		Todo o município.	Proporcionar a destinação ambiental adequada dos Resíduos de saneamento, evitar contaminação de lençol freático e melhorar o saneamento básico no município.	
	Buscar alternativas de Destinação dos resíduos.	Implantar um sistema de tratamento/destinação final dos resíduos do saneamento; pesquisar alternativas de utilização do lodo gerado no município.	SAMA/CORSAN	Longo		Todo o município		



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

10.2.6 Programa de Melhoria de Gestão

Tabela 70: Propostas de programas de melhoria de gestão. Fonte: Zanella Consultoria & Engenharia Ambiental, 2021.

PROPOSTA/PROJETO	AÇÕES (O QUE)	PROCEDIMENTOS (COMO)	RESPONSÁVEL (QUEM)	PRAZO (QUANDO)	PRIORIDADE	LOCAL (ONDE)	RAZÃO (POR QUE)	ORÇAMENTO (QUANTO)
Regulamentação, Normatização e Monitoramento	Alterar a lei Municipal 3121/13 incluindo o PMGIRS; o PMSB; PMGRCC; PMGRSS do município de Barracão/RS;	Elaboração de um projeto de Lei com as devidas inclusões e substituições dos PMGIRS, PMGRSS, PMSB e PMGRCC.	Setor jurídico /Câmara de Vereadores	Curto		Camara de Vereadores	Atendimento à legislação e e facilitar o devido controle e fiscalização dos Planos.	--
	Lei referente a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Elaborar estudo técnico econômico para criar taxa específica;	SAMA / setor administrativo financeiro	Curto		Todo o Município	Viabilizar recursos mínimos para atender a demanda dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos, previstos em lei.	--
		Através de lei específica padronizar a forma de cobrança pela coleta de resíduos sólidos urbanos com a plicabilidade da taxa	Setor administrativo e jurídico/ câmara dos vereadores	Médio				
	Regulamentar o Sistema de Logística reversa	Projeto de legislação municipal para regulamentar a fiscalização e a aplicação da logística reversa no município; estabelecer responsabilidade compartilhada, incluindo quando possível os aspectos relacionados à logística reversa nos procedimentos de licenciamento ambiental.	Setor administrativo e jurídico/ câmara dos vereadores	Médio		Todo o Município	Atendimento à legislação e e facilitar o devido controle e fiscalização.	--



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

Gestão	Núcleo Permanente de Apoio à Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	Deverá ser criado e regulamentado pelo executivo municipal através de portaria explicitando seu propósito, objetivos e funcionamento	SAMA/Secretaria de Administração	Curto		Todo o município	Qualificar e padronizar procedimentos gerenciais; garantir os recursos para a gestão dos resíduos sólidos;.	
		Estruturar um banco de dados para recebimento, automático, das informações que compõem os indicadores do PMGIRS. Acompanhar e revisar os indicadores do projeto através de equipe designada para esta atividade.	SAMA/fiscal municipal de meio ambiente/ Conselho Municipal de Meio Ambiente	Longo		Toda o município	Melhoria contínua e otimização das ações descritas no plano;	--
		Elaborar diagnóstico de resíduos gerados sob responsabilidade do Município	Fiscal de meio ambiente/Secretaria de obras	Imediato		Todo o Município	Melhorar controle, quantificação, tipicidade, fiscalização dos serviços.	--
		Melhorar a equipe técnica com a contratação de novos profissionais habilitados na área.	Secretaria de Administração	Curto		SAMA	Melhorar a capacidade técnica de execução e gerenciamento do PMGIRS	Análise orçamentária
		Desenvolver processos e cronogramas de avaliação, para identificar gargalos e propor melhorias para a redução dos custos a partir da avaliação continua por meio de indicadores	SAMA/ setor financeiro e administrativo municipal	Médio		Secretaria de administração/ fazenda	Gerenciar os gastos com a gestão de resíduos no município	--
	Gestão do Plano Municipal de Serviços de Saúde	Promover a capacitação técnica dos servidores públicos dos serviços de saúde quanto à segregação e acondicionamento do RSS	Secretaria de Saúde/Vigilância Sanitária – VISA	Curto		Secretaria de Saúde	Difundir o conhecimento e garantir a melhor gestão do plano.	--



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

		Elaboração de inventário e garantia de inserção de informações sobre a quantidade média mensal de resíduos gerados por serviços de saúde gerceirizados.	Secretaria de Saúde/Vigilância Sanitária – VISA/fiscal de meio ambiente	Curto		Secretaria de Saude	--
Resíduos Públicos de Construção Civil	Promover o cumprimento do PMGRCC	Promover o cumprimento do PMGRCC	SAMA SAMA / Secretaria de Obras	Curto		Todo municipio	--
	Realizar inventário Municipal dos RCC e criar banco de dados; Estimular a participação de geradores, juntamente com um cadastro de interessados a reaproveitar os RCC. Obrigatoriedade do uso dos RCC pela secretaria de obras.	Realizar inventário Municipal dos RCC e criar banco de dados; Estimular a participação de geradores, juntamente com um cadastro de interessados a reaproveitar os RCC. Obrigatoriedade do uso dos RCC pela secretaria de obras.	SAMA/ Secretaria de Obras/setor financeiro e administrativo municipal	Médio		Todo municipio	Comprimeto do Plano municipal e com a legislação; evitar problemas com multas e sanções, diminuir a quantidade de RCC e restos de demolição dispostos de forma inadequada.
	Cadastramento e publicação de áreas públicas ou privadas aptas para o recebimento, armazenamento temporário de pequenos volumes e transbordo dos resíduos; disponibilidades de recipientes específicos para disposição dos resíduos gerados.	Cadastramento e publicação de áreas públicas ou privadas aptas para o recebimento, armazenamento temporário de pequenos volumes e transbordo dos resíduos; disponibilidades de recipientes específicos para disposição dos resíduos gerados.	SAMA / Secretaria de Obras	Longo		Zona urbana	Facilitar a coleta e transporte dos resíduos pela prefeitura; aumentar vida útil do local municipal reservado à destinação final dos resíduos.
Projeto econômico - financeiro	Cadastrar os usuários da coleta de resíduos isentos de IPTU	Criar um sistema de taxa para Coleta de Lixo separada do boleto de IPTU; deverá ser realizado um levantamento dos usuários que possuem isenção de IPTU e cadastrá-los.	Setor financeiro/ administrativo municipal/ secretaria da fazenda	Longo		Secretaria de administração	Garantir que não há déficit corrente das operações de limpeza urbana, atingindo o ponto de equilíbrio (receita x despesa)



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

		Definir geradores passíveis de cobranças	Reestruturar a tabela de preços relacionada aos serviços de limpeza urbana. Realizar estudos para possibilidade de incluir uma taxa especial para grandes geradores de resíduos e para geradores inadimplentes	Setor financeiro/ administrativo municipal/ secretaria da fazenda	Longo		Secretaria de administração/ fazenda	Subsidiar receitas e diminuir custos operacionais	--
		Obter incentivos econômico-financeiros	Buscar nas esferas, estadual e federal mecanismos de financiamento e incentivos para implementação de projetos visando à melhoria de processos existentes no manejo dos resíduos sólidos	SAMA/ Secretaria Administrativa e da Fazenda	Longo		Secretaria de administração/ fazenda	Secretaria de administração/fazenda	--
		Royalty Barragem – UHE Machadinho	Destinar uma %, de até 10%, do valor recebido ao setor de meio ambiente.	Secretaria Administrativa e da Fazenda	Curto		Secretaria de administração/ fazenda	Investir na Gestão do PMGIRS, equipamentos, equipe, e demais importâncias.	--
	Projeto Educativo Órgão Público	Implantar a Agenda Ambiental da Administração Pública – A3P	Palestras e treinamentos sobre: Gestão de Resíduos (Separação dos resíduos gerados dentro das Secretarias) Licitação Sustentável; Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho; Sensibilização e Capacitação dos Servidores; Uso Racional dos Recursos	Profissional devidamente qualificado (áreas: Engenheiro Ambiental; Gestor de Resíduos e Sustentabilidade; áreas correlatas)	Curto		Em todos os setores da Prefeitura Municipal	Promover a responsabilidade socioambiental e a incorporação dos princípios da sustentabilidade na administração pública; conscientização e promoção de atitudes sustentáveis e que visem economia/redução do consumo de recurso (papéis, copos descartáveis, água e energia elétrica)	Análise orçamentária
		Capacitação contínua de agentes municipais	Treinar os funcionários público administrativos, operacionais e gerenciais, que trabalhem com resíduos sólidos.	SAMA/ profissional devidamente qualificado	Curto		Secretaria de Obras e SAMA	Melhorar o aproveitamento dos materiais descartados/fazer a destinação correta/ adotar práticas sustentáveis no ambiente de trabalho.	--



Prefeitura Municipal de Barracão - RS
Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos
Sólidos - PMIGRS – Revisão/2021

	Integração entre as secretarias da administração pública	Participação de no mínimo um representante com conhecimentos técnicos para instituir as práticas de gerenciamento para todos os tipos de resíduos em seu setor repassando as informações de geração de resíduos para o Nucleo Permanente de Apoio a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.	Gestão pública em geral	Medio		Todas as secretarias	Para garantir uma maior eficiência do sistema de gestão de resíduos e promover a conscientização socioambiental dos servidores públicos municipais.	--
--	--	---	-------------------------	-------	--	----------------------	---	----

11 SUGESTÃO DE OUTROS PROGRAMAS

11.1 SUGESTÃO DE PROGRAMA PARA A SEMANA DO MEIO AMBIENTE

Anualmente, na primeira semana do mês de junho, a Prefeitura Municipal - SAMA, em parceria com a Secretaria da Educação, pode realizar ações ambientais, que envolvam diversas atividades voltadas à conservação do meio ambiente. Pode ser desenvolvido gincanas escolares, oficinas “Sala Verde” com a comunidade geral, palestras com profissionais da área, caminhadas ecológicas, visitas técnicas, distribuição de mudas de árvores, entre outras. O Programa “Semana do Meio Ambiente” pode ser feito, ainda, com outras parcerias, tais como: CDL – Centro de Dirigente dos Lojistas –, EMATER, Cooperativas, Bombeiros Voluntários, LIONS e LEO Clube, etc. ficando a critério da SAMA. Essa semana, é para lembrar o dia 05 de junho, que marca o DIA MUNDIAL DO MEIO AMBIENTE.

11.2 SUGESTÃO DE REGULARIZAÇÃO DE ATERRO PARA RCC

Elaborar estudo de viabilidade técnica e econômico-financeira para regularização da área de disposição final dos resíduos da construção civil.

11.3 SUGESTÃO DE PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

11.3.1 Ação Voluntária – Limpando o Mundo (Clean Up The World)

A SAMA pode fomentar grupos voluntários a participarem da ação global do Clean Up The World, que envolva a comunidade, em parceria com outras instituições, para desenvolver atividades de limpeza nas localidades do município, como em áreas de nascentes, rios, lagos, áreas verdes, parques, estradas do interior. O objetivo central é chamar a atenção da comunidade global para a necessidade de cuidar do meio ambiente e orientar como cada indivíduo pode contribuir positivamente para um mundo mais limpo e saudável.



11.3.2 Recuperação de Nascentes

O projeto tem por finalidade a total revitalização de nascentes locais. O projeto pode, primeiramente, ocorrer com a limpeza do local e retirada de lixo; após, executar as ações básicas e específicas de recuperação, que devem ser realizadas com o auxílio de um profissional devidamente qualificado; algumas mudas de árvores nativas devem ser plantadas. Também, deve ocorrer a visita aos moradores das proximidades, com o objetivo de engajá-los na conservação da nascente, e por fim, ser colocada uma placa indicativa de local protegido.

11.4 SUGESTÃO DE PROGRAMA PARA REAPROVEITAMENTO DO ÓLEO DE COZINHA

A Prefeitura Municipal pode formar parcerias com: Clubes de Mães, por meio da EMATER; e/ou, com Secretaria de Assistência Social; e/ou com o grupo da Terceira Idade. Depois de recolher o descarte dos óleos, nos ECOPONTOS, a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, especificadamente, o setor de meio ambiente, deve, mensalmente, repassar aos parceiros para que os mesmos sejam transformados em sabão de cozinha, sabonetes e outros.

11.5 SUGESTÃO DE PROGRAMA PARA RESÍDUOS DE ÓLEOS E GRAXAS INDUSTRIAIS

A Secretaria Municipal do Meio Ambiente no processo de Licenciamento Ambiental, como forma de melhorar sua gestão, deve determinar que os estabelecimentos de lavagem de automóveis e os que utilizam óleo devem instalar filtros para o tratamento de efluentes, bem como caixas separadoras e coletoras de óleos e graxas, onde a coleta e destinação dos resíduos são de responsabilidade do empresário. O órgão fiscalizador deve fazer o controle semestralmente da destinação adequada dos resíduos perigosos gerados.



11.6 SUGESTÃO DE CONTROLE DO PGRS

Considerando a necessidade de o administrador urbano obter o controle informativo dos resíduos que são gerados no município, priorizando assim metas de ações em caso de descartes irregulares, propõe-se a exigência do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Simplificado dos geradores, devendo ser cobrado, pelo setor de meio ambiente municipal ou outros órgãos responsáveis. A entrega do PGRS pode ser correlacionada à emissão da licença de uso de solo pela prefeitura, onde o empreendedor só obterá este documento caso entreguem um comprovante de conformidade emitido pelo órgão municipal responsável pelo controle e recebimento dos PGRS.

A longo prazo, deve-se verificar a possibilidade da emissão do certificado de conformidade para a aquisição do alvará de funcionamento, assim como para a sua renovação, tendo em vista o fato de alguns empreendimentos não possuírem licença de operação emitida pelo órgão ambiental.

Ainda, uma outra forma de obter um controle sobre esses geradores, seria de exigir que empreendimentos sujeitos ao licenciamento municipal devam encaminhar ao departamento de meio ambiente do município uma planilha de geração de resíduos.

11.7 SUGESTÃO DE PROGRAMA PARA RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Os projetos de novos empreendimentos ou reformas e demolições, quando do pedido de autorização para demolição ou solicitação de alvará para construção, deverão apresentar o Plano de Gerenciamento de RCC. Esse Plano deverá ser apresentado à SECRETARIA DE OBRAS, juntamente com o projeto da obra. Concedida a autorização ou alvará e executada a obra, fica em caso de construção nova, reforma com ou sem demolição parcial a expedição do habite-se condicionada à apresentação dos Certificados de Transporte de Resíduos (CTRs) com recibo da área receptora. A fiscalização da SECRETARIA DE OBRAS poderá a qualquer tempo, durante a execução da obra, solicitar os comprovantes acima mencionados. Em caso de solicitação de demolição total, deverá ser apresentado Plano de



Gerenciamento de RCC no qual também deverá constar cronograma de execução do serviço a partir da expedição da autorização. No término da execução da demolição deverão ser apresentados à SAMA os CRTs com recibo da área receptora. Esses documentos também serão exigidos para expedição da certidão de demolição e ou aprovação de novo projeto na mesma área. A deverá enviar por e-mail, cópia da autorização concedida para a SAMA, aos cuidados da Gerência de Fiscalização Ambiental que ficará encarregada da fiscalização da correta destinação dos resíduos.

11.8 SUGESTÃO DE PROGRAMA PARA RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE PRIVADA

A Secretaria de Saúde, por meio da Vigilância Sanitária deve fazer esse cadastro de forma local, visando à regulamentação e o controle dos estabelecimentos que manuseiem resíduos perigosos. O cadastro será entregue pela pessoa jurídica aos órgãos da Vigilância Sanitária de forma anual, sendo que o não fornecimento deste, após o período de regulamentação, poderá acarretar em notificações feitas por esta, e mensalmente o empreendimento repassará o controle de entrega de RSS feito às empresas responsáveis pela descaracterização. A Vigilância deve fornecer, anualmente, um relatório sobre a geração de RSS no município, à Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, permitindo que esta alimente o banco de dados do SNIS com informações coerentes. A medida acima pode ser regulamentada na forma de Lei Municipal, assim como sanções podem ser consideradas para os empreendimentos que não apresentarem seu Cadastro junto à Vigilância Sanitária, no prazo por esta determinada.

11.9 CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS

Para que os responsáveis pela gestão de resíduos municipais possam monitorar, controlar e fiscalizar o funcionamento do sistema de coleta municipal, realizado pelas terceirizadas, poderia ser exigido a cobrança mensal de um relatório descritivo, que conste a quantidade e tipicidade dos resíduos coletados no território, a ser feito e entregue pela empresa responsável pelo serviço prestado. Assim a



secretaria de meio ambiente terá mais facilidade para desenvolver e manter seu sistema interno de controle e monitoramento dos resíduos municipais.

12 ENCERRAMENTO

Assumindo o que é tendência nacional e internacional na área de gestão de resíduos, embora concluída a primeira revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Barracão/RS, ele não se destina a fechar-se em si próprio, ao contrário, deve manter-se aberto à reconstrução, especialização, correção, ratificação, retificação, supressões a partir do dia seguinte ao da entrega do mesmo à sociedade. O atual PMGIRS fornece subsídios para que implementem, mantenham e aprimorem a gestão dos resíduos gerados, em cumprimento à lei Federal 12.305/10.

Considerando a atual realidade, destaca-se que a ferramenta que melhor representa as mudanças de paradigmas em torno as questões dos resíduos é a Educação Ambiental. Ela deve estar incluída, em seu sentido amplo, em programas implantados pela gestão pública, incentivando a formação de opiniões, de atitudes cotidianas, criação e participação de movimentos com a mobilização de estudantes e demais formadores de opinião.

Salienta-se a importância de o município realizar políticas públicas efetivas quanto à cobrança dos serviços prestados aos munícipes, pois parte da premissa da equidade financeira. Diante disso, ressalva-se a necessidade de criar e realizar um plano de cobrança por parte dos contribuintes a fim de reduzir a onerosidade deste serviço.

O PMGIRS deverá ser revisado a cada 4 anos, concomitantemente ao plano plurianual, para que possa ser constantemente reavaliado e readequado ao contexto ambiental, social e econômico do Município.