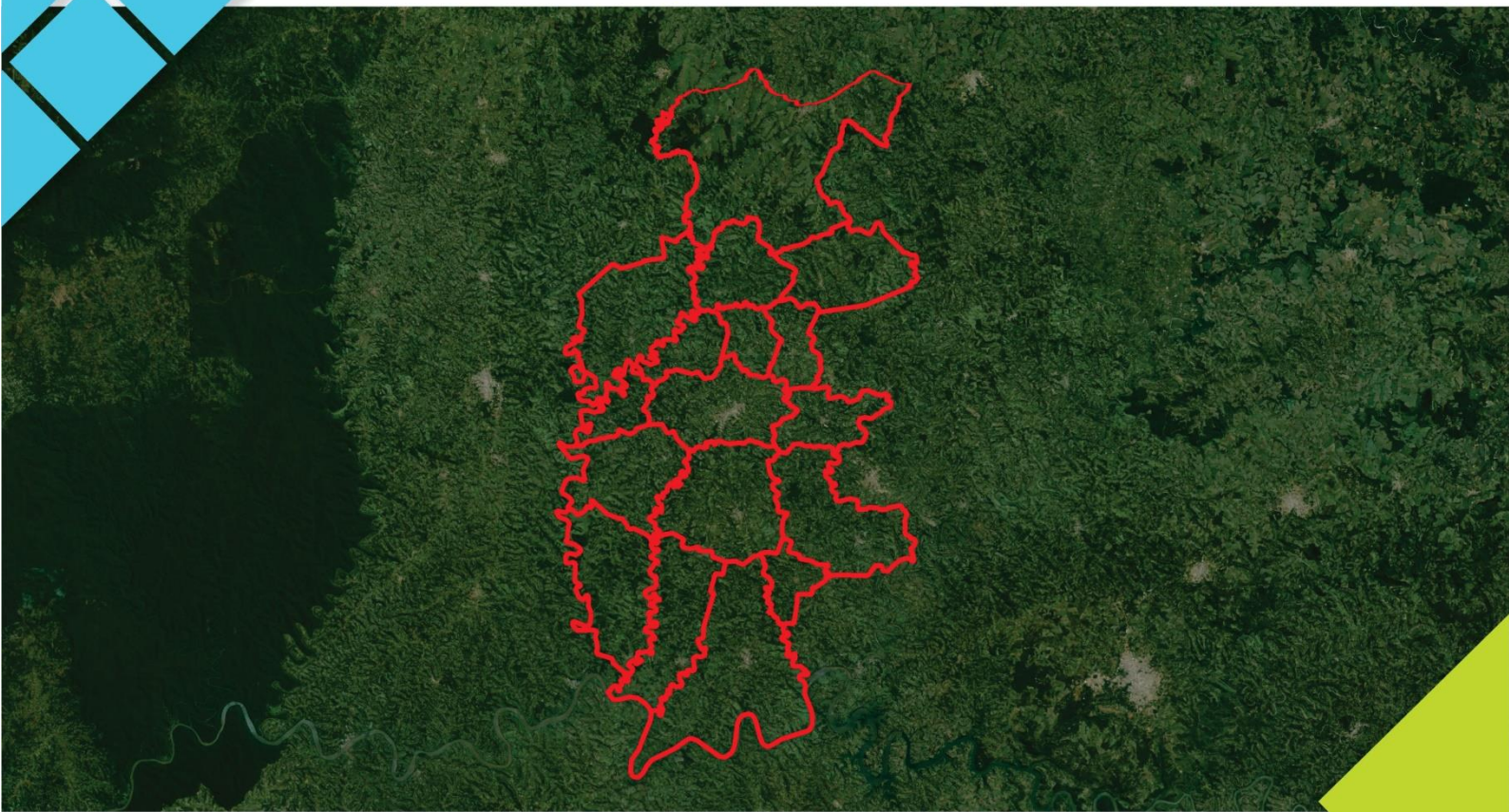


Alto Uruguai

Soluções Ambientais



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS PIGIRS AMERIOS - SC





ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ENTRE RIOS - AMERIOS

CNPJ: 00.961.206/0001-88
Avenida Euclides Cunha, nº 160
Maravilha - Santa Catarina
Telefone: 49 3664-0282

Manfried Rutzen

Presidente – exercício em 2014

Dilair Menin

Presidente – exercício em 2015

Fabiane Galera

Assessora Administrativa e Financeira

EQUIPE DE ACOMPANHAMENTO AMERIOS

Carline Joice Hackenhaar

Engenheira Civil

Marlize C. Klamt Todescatto

Arquiteta



PREFEITOS MUNICIPAIS

Airton Antonio Reinehr – Prefeito Municipal de Bom Jesus do Oeste

Dilair Menin – Prefeito Municipal de Caibi

Rudimar Borcioni – Prefeito Municipal de Campo Erê

Jairo Rivelino Ebeling – Prefeito Municipal de Cunha Porã

Marcos Antonio Theisen – Prefeito Municipal de Cunhataí

Rogério Perin – Prefeito Municipal de Flor do Sertão

Bruno Roberto Pan – Prefeito Municipal de Iraceminha

Rosimar Maldaner – Prefeita Municipal de Maravilha

Ricardo Luis Maldaner – Prefeito Municipal de Modelo

Norberto Paulo Gonzatti – Prefeito Municipal de Palmitos

Manfried Rutzen – Prefeito Municipal de Riqueza

Valdoci Saul – Prefeito Municipal de Romelândia

Luiz de Paris – Prefeito Municipal de Saltinho

Jacob Junges – Prefeito Municipal de Santa Terezinha do Progresso

Gilnei Antonio Guth – Prefeito Municipal de São Miguel da Boa Vista

Daniel Kothe – Prefeito Municipal de Saudades

Rudimar Francisco Guth – Prefeito Municipal de Tigrinhos



COMITÊ DIRETOR LOCAL

Município de Bom Jesus do Oeste - Decreto N° 4473/2013, de 18 de dezembro de 2013

Carmem Maria Lenhard
Célio José Fazzioni
Marilivia Ames Aiolfi
Marília Ceccon Maggi
Nairo Cezar Morandini

Município de Caibi - Decreto N° 174/2013, de 13 de dezembro de 2013

Elói José Líbano
Rubens Rodrigues Diniz
Magno Gallon
Claudiane Mariani
Renato Brancher

Município de Campo Erê - Portaria N° 022, de 10 de janeiro de 2014

Daiane Aparecida Magri
Nelson Tresoldi
Adegir Antonio Poroniczak
José Edison Baú
Robson Grassi

Município de Cunha Porã - Portaria N° 0601, de 19 de dezembro de 2013

Marcia Rejane Markendorf Bergamini
Sedenir César Kipper
Alexandre Fagundes
Rogério Becker
Gilmar Ceccon

Município de Cunhataí - Decreto N° 003/2014, de 02 de janeiro de 2014

Marcelo Werle
Mauro César Franken
Severino Ritter Berrido
Josemir Hansen
Gianina Amábile Weber

Município de Flor do Sertão - Decreto N° 023/2014, de 31 de janeiro de 2014

Maristela Valer
Adriane Bianchet Begnini
Franciele Vendrame
Maria Lucia Freiberger
Rudimar Jair Rott
Tatiane Trombini
Leandro Neuhaus
Neodimar Bassani
Sirlane Palinski



Município de Iraceminha - Decreto N° 02/2014, de 16 de janeiro de 2014

Dulce Maria Bernardi
Claudir da Rosa
Altenir Frey
Alesandra Rosanki
Valcir Sabino Capeleto
Ketlin Jank

Município de Maravilha - Decreto N° 011/2014, de 24 de janeiro de 2014

Pedro Gilberto Ioris
Paulo Lanius
Camila Begrow
Valmir Sartori
Valdelir Lopes
Kely Patrícia Clenn

Município de Modelo - Portaria N° 125, de 20 de dezembro de 2013

Kátia Ragazzon
Marcia Wendling Rudiger
Alsedir Francisco de Souza
Janice Martini Muller
Andreia Kath

Município de Palmitos - Decreto N° 184/2013, de 18 de dezembro de 2013

Adriane Pifer
Elineu Schlosser
Odile Pifer
Ricardo Einloft
Vanessa Bondan
Walmor Ertel

Município de Riqueza - Portaria N° 314, de 13 de dezembro de 2013

Juliano Luiz Bortolanza
Josimar José Correia
Liandro Jaezinski
Loivo Peiter
Irinei Dalla Lana

Município de Romelândia - Decreto N° 3.398/2013, de 27 de dezembro de 2013

Nilson Schaefer
Robson Luiz Scholtze
Valdecir Benacchio
Juliana Manzoni Borges
Loide Maria Pereira



Município de Saltinho - Decreto N° 3543/2013, de 16 de dezembro de 2013

JoelsoPeruzzo
Edimar Noronha de Freitas
Nelson Valentin Cividini
Ivo Severino Macagnan
Luis Fernando Pacassa

Município de Santa Terezinha do Progresso - Decreto N° 47/2014, de 06 de fevereiro de 2014

Jacob Gilmar Junges
Simone Soares
Elizangela Sasse
Vanilde Guarnieri
Isomar Sandrei Grilli

Município de São Miguel da Boa Vista - Decreto 008/2014, de 20 de janeiro de 2014

Sérgio Augusto Ducatti
Sívio Richardt
Adriano Magioni
Andréia Regina Heimburg Bonfanti
Gilson Miorando

Município de Saudades - Portaria N° 30, de 16 de janeiro de 2014

Rogério Antônio Sebnem
Alexandre Schuh
Berenice Inês Muller
José Ricardo Ternus
Flávio Antônio Hubner

Município de Tigrinhos - Decreto N° 103/2013, de 26 de dezembro de 2013

Antonio Marcos Grunwaldt
Francisco Ferrari
Janir Luiz Bach
Alderí Paulo Schafer
Deyse Katia Ferreira Pasqualotto
Caroline Farinon
Luciane Pissatto
Dilmar José Simonetti
Sadi Volmir Honaiser
Celso Cibulski

COLEGIADO DO PLANEJAMENTO URBANO

Município de Bom Jesus do Oeste

Célio Jose Fazzioni
Marilivia Ammes Aiolf



Município de Caibi

Elói José Líbano
Cassiane Pignat Beilke

Município de Campo Erê

Milton Nascimento

Município de Cunha Porã

Márcia R. Markendorf Bergamini
Paulo Oscar Christ

Município de Cunhataí

Marcelo Werle
Fábio da Rosa Castanho

Município de Flor do Sertão

Leandro Neuhaus
Neodimar Bassani

Município de Iraceminha

Altenir Frey
Fábio da Rosa Castanho

Município de Maravilha

Cristiane Roversi
Marcos Berlin
Jorge Luiz Dummer

Município de Modelo

Kátia Ragazzon
Gildo Battisti

Município de Palmitos

Andréia Fadani Schenatto
Juliano Pedro Scandolara

Município de Riqueza

Juliano Luiz Bortolanza
Manfried Rutzen

Município de Romelândia

Laudir Perondi

Município de Saltinho

Lucas Augusto Seibr
Nereu Jorge Fachin



Município de Santa Terezinha do Progresso

Fábio da Rosa Castanho
Isomar Sandrei Grilli

Município de São Miguel da Boa Vista

Silvio Richardt
Adriano Magioni
Andréia Bonfanti

Município de Saudades

Osmar Prestes
Berenice Inês Muller

Município de Tigrinhos

Deyse K. F. Pasqualotto
Caroline Farinon



CONSULTORIA CONTRATADA



Alto Uruguai
Soluções Ambientais

ALTO URUGUAI SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA ME

CNPJ: 19.338.878/0001-60

Rua Doutor Maruri 1427, 2º andar, 201

Tel: 67 3253-5177

Home: www.altouruguai.eng.br / e-mail: contato@altouruguai.eng.br

EQUIPE TÉCNICA

Ediane Mari Biasi – Assistente Social

Izabel Cristina de Oliveira – Administradora

Jean Carlo Perin Zucchi – Analista Jurídico

José Rudimar Santa Catarina – Administrador

Lais Caroline de Almeida – Analista de Planejamento Territorial

Luciano Martins Delboni – Analista Ambiental e Planejamento Territorial

Marcos Roberto Borsatti – Engenheiro Ambiental

Mariane Delamare – Arquiteta e Urbanista

Matheus dos Santos Cabral – Analista de Planejamento Territorial

Maycon Pedott – Engenheiro Ambiental

Murilo Henrique R. Martins – Analista Ambiental e Planejamento Territorial

Osmani Jurandyr Vicente Junior – Arquiteto e Urbanista

Roberto Kurtz Pereira – Advogado

Rafael Remoto Menezes – Engenheiro Ambiental

Robson Ricardo Resende – Engenheiro Sanitarista e Ambiental

Thalita Andrekowisk Pereira – Arquiteta e Urbanista



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	27
1 PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL	31
1.1 APRESENTAÇÃO	31
1.2 JUSTIFICATIVA	32
1.3 OBJETIVOS.....	33
1.4 METAS	33
1.5 ÁREA DE ABRANGÊNCIA	34
1.6 METODOLOGIA	34
1.7 ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS	37
1.8 CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO	40
2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL	41
2.1 CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS	41
2.1.1 Localização dos Municípios	42
2.1.2 Aspectos Populacionais.....	43
2.1.3 IDH – Índice de Desenvolvimento Humano.....	48
2.1.4 Situação dos Domicílios.....	50
2.1.5 Condições de Saneamento Básico.....	52
2.1.5.1 Abastecimento de água	53
2.1.5.2 Esgotamento sanitário	56
2.1.5.3 Resíduos sólidos.....	59
2.1.5.4 Drenagem de águas pluviais	61
2.1.6 Condições Socioeconômicas.....	63
2.1.6.1 Atividades econômicas	63
2.1.7 Mobilidade Social.....	67
2.2 ASPECTOS GERAIS SOBRE OS RESÍDUOS SÓLIDOS	69
2.2.1 Classificação dos Resíduos.....	70
2.2.2 Geração de Resíduos	73
2.2.3 Legislação Vigente.....	75
2.2.4 Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial	78
2.2.4.1 Fluxogramas da gestão dos resíduos sólidos	80
2.2.5 Avaliação Financeira dos Serviços de Limpeza Pública e a Gestão dos Resíduos Sólidos	97
2.3 CARACTERIZAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	100
2.3.1 Coleta Convencional.....	100
2.3.1.1 Bom Jesus do Oeste.....	100
2.3.1.2 Caibi	101
2.3.1.3 Campo Erê	101
2.3.1.4 Cunha Porã	102



2.3.1.5	Cunhataí.....	102
2.3.1.6	Flor do Sertão	103
2.3.1.7	Iraceminha	103
2.3.1.8	Maravilha.....	103
2.3.1.9	Modelo	104
2.3.1.10	Riqueza	105
2.3.1.11	Romelândia	105
2.3.1.12	Saltinho	106
2.3.1.13	Santa Terezinha do Progresso	106
2.3.1.14	São Miguel da Boa Vista.....	106
2.3.1.15	Saudades	107
2.3.1.16	Tigrinhos	107
2.3.1.17	Situação da coleta convencional na AMERIOS.....	107
2.3.3	Coleta de Materiais Recicláveis Formal e Informal	110
2.3.3.1	Associação de catadores.....	120
2.3.4	Gestão dos Resíduos Orgânicos.....	127
2.3.5	Coleta e Reaproveitamento de Óleo de Cozinha	128
2.3.6	Grandes Geradores e Resíduos Industriais	128
2.3.7	Resíduos Especiais	132
2.3.7.1	Bom Jesus do Oeste.....	133
2.3.7.2	Caibi	134
2.3.7.3	Campo Erê.....	135
2.3.7.4	Cunha Porã	137
2.3.7.5	Cunhataí.....	137
2.3.7.6	Flor do Sertão	138
2.3.7.7	Iraceminha	138
2.3.7.8	Maravilha.....	139
2.3.7.9	Modelo	141
2.3.7.10	Riqueza	141
2.3.7.11	Romelândia	142
2.3.7.12	Saltinho	143
2.3.7.13	Santa Terezinha do Progresso	143
2.3.7.14	São Miguel da Boa Vista.....	144
2.3.7.15	Saudades	144
2.3.7.16	Tigrinhos	144
2.3.7.17	Situação dos resíduos especiais na AMERIOS.....	146
2.3.8	Limpeza Urbana.....	151
2.3.8.1	Varição.....	151
2.3.8.2	Capina e roçagem.....	152



2.3.8.3	Poda e corte das árvores.....	152
2.3.8.4	Limpeza das bocas de lobo e galerias pluviais	153
2.3.8.5	Bom Jesus do Oeste.....	153
2.3.8.6	Caibi	154
2.3.8.7	Campo Erê	155
2.3.8.8	Cunha Porã	156
2.3.8.9	Cunhataí.....	158
2.3.8.10	Flor do Sertão	159
2.3.8.11	Iraceminha	159
2.3.8.12	Maravilha.....	160
2.3.8.13	Modelo	160
2.3.8.14	Riqueza	162
2.3.8.15	Romelândia	162
2.3.8.16	Saltinho	163
2.3.8.17	Santa Terezinha do Progresso	164
2.3.8.18	São Miguel da Boa Vista.....	164
2.3.8.19	Saudades	164
2.3.8.20	Tigrinhos	165
2.3.8.21	Situação dos serviços de limpeza pública na AMERIOS	166
2.3.9	Resíduos da Construção Civil	170
2.3.9.1	Bom Jesus do Oeste.....	171
2.3.9.2	Caibi	172
2.3.9.3	Campo Erê	173
2.3.9.4	Cunha Porã	174
2.3.9.5	Cunhataí.....	175
2.3.9.6	Flor do Sertão	175
2.3.9.7	Iraceminha	175
2.3.9.8	Maravilha.....	176
2.3.9.9	Modelo	178
2.3.9.10	Riqueza	178
2.3.9.11	Romelândia	179
2.3.9.12	Saltinho	180
2.3.9.13	Santa Terezinha do Progresso	181
2.3.9.14	São Miguel da Boa Vista.....	181
2.3.9.15	Saudades	181
2.3.9.16	Tigrinhos	182
2.3.9.17	Situação dos resíduos da construção civil na AMERIOS	183
2.3.10	Resíduos do Serviço da Saúde	186
2.3.10.1	Bom Jesus do Oeste.....	187



2.3.10.2	Caibi	188
2.3.10.3	Campo Erê	188
2.3.10.4	Cunha Porã	190
2.3.10.5	Cunhataí.....	191
2.3.10.6	Flor do Sertão	191
2.3.10.7	Iraceminha	192
2.3.10.8	Maravilha.....	193
2.3.10.9	Modelo	199
2.3.10.10	Riqueza	200
2.3.10.11	Romelândia.....	201
2.3.10.12	Saltinho	202
2.3.10.13	Santa Terezinha do Progresso	203
2.3.10.14	São Miguel da Boa Vista.....	204
2.3.10.15	Saudades	204
2.3.10.16	Tigrinhos	206
2.3.10.17	Unidades geradoras de resíduos da saúde na região da AMERIOS	206
2.3.10.18	Geração dos resíduos do serviço de saúde na região da AMERIOS	208
2.3.10.19	Acondicionamento dos resíduos da saúde na AMERIOS	210
2.3.11	Destinação Final	212
2.3.11.1	Aterros Sanitários TOS Ambiental	215
2.3.11.2	Aterro Sanitário da Empresa CW – Prestadora de Serviços.....	217
2.3.12	Educação Ambiental	217
2.3.12.1	Educação ambiental na região da AMERIOS.....	219
2.3.13	Passivos Ambientais.....	217
2.4	PROCESSO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL PARA LEVANTAMENTO DAS PROPOSTAS E AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA E GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	222
3	ASPECTOS GERAIS DO PLANEJAMENTO DAS AÇÕES	226
3.1	ASPECTOS GERAIS SOBRE DE PLANEJAMENTO DAS AÇÕES.....	227
3.1.1	Aspectos de Planejamento para os Rejeitos (Disposição Final)	229
3.1.2	Aspectos de Planejamento para os Resíduos Orgânicos	231
3.1.3	Aspectos de Planejamento para os Resíduos Recicláveis	233
3.1.4	Aspectos de Planejamento para os Resíduos da Construção Civil	234
3.1.5	Aspectos de Planejamento para os Resíduos dos Serviços De Saúde	239
3.1.6	Aspectos de Planejamento para os Resíduos Especiais	240
3.1.7	Aspectos de Planejamento para os Resíduos de Limpeza Pública	242
3.1.8	Aspectos de Planejamento para os Programas de Educação Ambiental	243
3.2	METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DAS PROPOSTAS DE ARRANJOS E GESTÃO CONSORCIADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	243



3.3	APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS DE ARRANJOS E GESTÃO CONSORCIADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	244
3.3.1	Destinação Final dos Rejeitos	246
3.3.1.1	Cenário atual da gestão dos rejeitos na região da AMERIOS	247
3.3.1.2	Arranjos construídos.....	248
3.3.2	Resíduos Orgânicos	261
3.3.2.1	Cenário atual da gestão dos resíduos orgânicos na região da AMERIOS	262
3.3.2.2	Arranjos construídos.....	263
3.3.3	Resíduos Recicláveis.....	270
3.3.3.1	Cenário atual da gestão dos resíduos recicláveis na região da AMERIOS.....	271
3.3.3.2	Arranjos construídos.....	271
3.3.4	Resíduos da Construção Civil	279
3.3.4.1	Arranjos construídos.....	281
3.3.5	Resíduos do Serviço da Saúde	290
3.3.5.1	Arranjos construídos.....	294
3.3.6	Resíduos da Limpeza Pública	298
3.3.6.1	Resíduos gerados pelo serviço de poda	298
3.3.6.2	Arranjos construídos.....	298
3.3.7	Resíduos da Logística Reversa.....	300
3.3.7.1	Arranjos Construídos.....	303
3.3.8	Programas de Educação Ambiental	304
3.3.8.1	Cenário atual dos programas de educação ambiental na região da AMERIOS	305
3.3.8.2	Arranjos construídos.....	305
3.4	APRESENTAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA REGIÃO DA AMERIOS	306
4	PLANEJAMENTO DAS AÇÕES	308
4.1	PROJEÇÃO POPULACIONAL.....	311
4.2	ANÁLISE DOS CENÁRIO FUTUROS	315
4.2.1	Cenário Tendencial	316
4.2.1.1	Aspectos institucionais e legais	318
4.2.1.2	Limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	319
4.2.2	Cenário Intermediário	318
4.2.2.1	Aspectos institucionais e legais	318
4.2.2.2	Limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	319
4.2.3	Cenário Desejável	319
4.2.3.1	Aspectos institucionais e legais	320
4.2.3.2	Limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.....	320
4.3	DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA O MANEJO DIFERENCIADO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	321
4.3.1	Diretrizes Específicas	342



4.3.2	Estratégias de Implementação e Redes de Áreas de Manejo Local ou Regional	344
4.3.3	Metas Quantitativas e Prazos	347
4.3.4	Programas e Ações	349
4.4	DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA OS OUTROS	
	ASPECTOS DO PLANO	389
4.4.1	Definição de Áreas para Disposição Final.....	389
4.4.2	Plano de Gerenciamento Obrigatórios	406
4.4.3	Ações Relativas a Logística Reversa	407
4.4.4	Indicadores de Desempenho Para os Serviços Públicos.....	408
4.4.5	Ações Específicas nos Órgãos da Administração Pública	412
4.4.6	Iniciativas para Educação Ambiental e Comunicação.....	417
4.4.7	Definição de Nova Estrutura Gerencial	425
4.4.8	Sistema de Cálculo dos Custos Operacionais e Investimentos	427
4.4.9	Forma de Cobrança pelos Custos do Serviço Público	429
4.4.9.1	Cobrança proporcional	432
4.4.9.2	Cobrança variável.....	433
4.4.9.3	Cobrança mínima	433
4.4.9.4	Cobrança em troca de resíduos recicláveis por bônus	434
4.4.9.5	Modelos aplicados em alguns municípios brasileiros	434
4.4.10	Iniciativas para Controle Social	435
4.4.11	Sistemática de Organização das Informações Locais e Regionais	439
4.4.12	Ajustes na Legislação Legal e Específica	439
4.4.13	Programas Especiais para as Questões e Resíduos mais Relevantes	441
4.4.14	Ações para Mitigação das Emissões dos Gases Estufa	449
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	450

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cronograma de mobilização social.....	40
Figura 2 – Localização dos municípios da AMERIOS	43
Figura 3 – População dos municípios da AMERIOS	44
Figura 4 – Taxa de crescimento para os municípios – 2000-2010.....	47
Figura 5 – Densidade demográfica	48
Figura 6 – IDH – Índice de Desenvolvimento Humano.....	50
Figura 7 – Total de domicílios por município	52
Figura 8 – Porcentagem de domicílios atendidos por abastecimento de água via rede pública.....	54
Figura 9 – Consumo médio per capita de água	56
Figura 10 – Porcentagem de domicílios cujo tipo de esgotamento sanitário é via fossa rudimentar.....	57
Figura 11 – Total de domicílios sem banheiro	59
Figura 12 – Porcentagem de domicílios com outros tipos de disposição final de resíduos que não a coleta convencional.....	60
Figura 13 – Nível dos desastres registrados.....	63
Figura 14 – Número de empresas total dos municípios AMERIOS por setor econômico.....	66
Figura 15 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Bom Jesus do Oeste	81
Figura 16 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Caibi	82
Figura 17 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Campo Erê	83
Figura 18 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Cunha Porã	84
Figura 19 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Cunhataí.....	85
Figura 20 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Flor do Sertão.....	86
Figura 21 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Iraceminha.....	87
Figura 22 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Maravilha	88
Figura 23 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Modelo	89
Figura 24 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Riqueza	90
Figura 25 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Romelândia	91
Figura 26 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Saltinho.....	92
Figura 27 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Santa Terezinha do Progresso.....	93
Figura 28 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em São Miguel da Boa Vista	94
Figura 29 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Saudades	95
Figura 30 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Tigrinhos.....	96
Figura 31 – Armazenamento em lixeiras nas vias públicas e caminhão coletor de resíduos convencionais.....	101
Figura 32 – Folder utilizado para conscientização da população de Flor do Sertão	112
Figura 33 – Folder utilizado para conscientização da população de Flor do Sertão	113
Figura 34 – Catadores informais na região da AMERIOS.....	115
Figura 35 – Catadores Autônomos da AMERIOS.....	116



Figura 36 – Pontos de Entrega Voluntária - PEVs na região da AMERIOS.....	117
Figura 37 – Pontos de Entrega Voluntária em Maravilha	118
Figura 38 – Pontos de Entrega Voluntária em Flor do Sertão	119
Figura 39 – Associação RECICLAR	124
Figura 40 – Associação de catadores AMERIOS	126
Figura 41 – Galões disponibilizados pela CETRIC para coleta dos resíduos – São Miguel da Boa Vista.....	129
Figura 42 – Disposição irregular de resíduos industriais na região da AMERIOS.	130
Figura 43 – Disposição irregular de resíduos Industriais – AMERIOS	131
Figura 44 – Local de disposição dos resíduos eletroeletrônicos em Bom Jesus do Oeste.....	134
Figura 45 – Local acondicionamento de pneus no município Caibi.....	134
Figura 46 – Disposição de resíduos eletroeletrônicos em Campo Erê	135
Figura 47 – Armazenamento de embalagens de agrotóxicos ARIACE	136
Figura 48 – Ponto de Entrega Voluntária de pilhas e baterias em Campo Erê	137
Figura 49 – Acondicionamento de pneus no município de Iraceminha.	139
Figura 50 – Acondicionamento de pneus no município de Maravilha	139
Figura 51 – Armazenamento de lâmpadas fluorescentes no município de Maravilha	140
Figura 52 – Disposição irregular de eletroeletrônico em Maravilha.....	140
Figura 53 – Local de acondicionamento de pneus em Modelo	141
Figura 54 – Local de acondicionamento de pneus em Riqueza	142
Figura 55 – Local de acondicionamento de pneus em Romelândia	142
Figura 56 – Local de armazenamento de pneus em Saltinho	143
Figura 57 – Local de armazenamento de pneus em Santa Terezinha do Progresso	144
Figura 57 – Local de armazenamento de pneus em Saudades	145
Figura 59 – Armazenamento de pneus em Tigrinhos	145
Figura 60 – Uso de pneus para confecção de vasos de flores de hortaliças	146
Figura 61 – Ponto de Entrega voluntária de pneus.....	148
Figura 62 – Acondicionamento das Embalagens de Agrotóxico – AMERIOS.....	149
Figura 63 – Disposição irregular de resíduos da logística reversa - AMERIOS	150
Figura 64 – Local de disposição dos resíduos da limpeza pública em Bom Jesus do Oeste	154
Figura 65 – Veículos utilizados e local de disposição irregular de resíduos da limpeza pública em Caibi	155
Figura 66 – Armazenamento em vias públicas e disposição de resíduos da limpeza pública em Campo Erê.	156
Figura 67 – Disposição de resíduos da limpeza pública em Cunha Porã	158
Figura 68 – Disposição de resíduos da limpeza pública em Cunhataí	158
Figura 69 – Disposição de resíduos da limpeza pública em Iraceminha.....	159
Figura 70 – Disposição resíduos da limpeza pública em Maravilha	160
Figura 71 – Disposição de resíduos da limpeza pública em Modelo.....	161



Figura 72 – Local de disposição dos resíduos da limpeza pública em Riqueza	162
Figura 73 – Local de disposição dos resíduos da limpeza pública em Romelândia	163
Figura 74 – Local de disposição dos resíduos da limpeza pública em Saltinho	163
Figura 75 – Local de disposição dos resíduos da limpeza pública em Santa Terezinha do Progresso	164
Figura 76 – Local de disposição do resíduo da limpeza pública em Tigrinhos	165
Figura 77 – Local de disposição do resíduo da limpeza pública em Tigrinhos	165
Figura 78 – Pontos de Disposição Irregular de resíduos da limpeza pública na região da AMERIOS	169
Figura 79 – Local de disposição dos resíduos da construção civil em Bom Jesus do Oeste	172
Figura 80 – Disposição de resíduos da construção civil em Caibi	172
Figura 81 – Disposição de resíduos da construção civil em vias públicas	173
Figura 82 – Aterramento de vias públicas com resíduos da construção civil em Campo Erê	173
Figura 83 – Disposição de resíduos da construção civil, área 01 e área 02 em Campo Erê	174
Figura 84 – Disposição de resíduos da construção civil em Cunha Porã	174
Figura 85 – Disposição de resíduos da construção civil em Cunhataí	175
Figura 86 – Disposição e uso para aterramento de resíduos da construção civil em Iraceminha ...	176
Figura 87 – Armazenamento de resíduos da construção civil em vias públicas em Maravilha	177
Figura 88 – Disposição de resíduos da construção civil em Maravilha	177
Figura 89 – Local de disposição dos resíduos da construção civil em Modelo	178
Figura 90 – Disposição dos resíduos da construção civil em Riqueza	179
Figura 91 – Local de disposição dos resíduos da construção civil em Romelândia	180
Figura 92 – Local de disposição dos resíduos da construção civil em Saltinho	181
Figura 93 – Local de disposição do resíduo da construção civil em Saudades	182
Figura 94 – Local de disposição do resíduo da construção civil em Tigrinhos	183
Figura 95 – Disposição irregular de resíduos da Construção Civil – AMERIOS	184
Figura 96 – Local de acondicionamento dos Resíduos da Saúde em Bom Jesus do Oeste	188
Figura 97 – Local de acondicionamento dos Resíduos da Saúde em Caibi	188
Figura 98 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde unidade Centro em Campo Erê	189
Figura 99 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde unidade São Francisco em Campo Erê	190
Figura 100 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde unidade Centro em Cunha Porã	191
Figura 101 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Cunhataí	191
Figura 102 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Flor do Sertão	192
Figura 103 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Iraceminha	193
Figura 104 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde na unidade Centro 01 em Maravilha	194

Figura 105 – Local acondicionamento de armazenamento interno e acondicionamento externo dos resíduos do serviço da saúde na unidade Centro 02 em Maravilha.....	195
Figura 106 – Local acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde na unidade Interior em Maravilha.....	196
Figura 107 – Local acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde na unidade Noeli Berger Diel - Bela Vista em Maravilha.....	197
Figura 108 – Local acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde na unidade CAIC em Maravilha.....	198
Figura 109 – Local acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde na unidade Novo Bairro em Maravilha.....	199
Figura 109 – Local acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Modelo.....	200
Figura 111 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Riqueza.....	201
Figura 112 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Romelândia.....	202
Figura 113 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Saltinho.....	203
Figura 114 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Santa Terezinha do Progresso.....	204
Figura 115 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Saudades.....	205
Figura 116 – Local de disposição irregular de resíduos do serviço da saúde em Saudades.....	205
Figura 117 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Tigrinhos.....	206
Figura 118 – Quantidade de estabelecimentos de saúde por município.....	207
Figura 119 – Quantificação de estabelecimentos da saúde em área urbana e rural.....	208
Figura 120 – Locais de acondicionamentos de resíduos do serviço da saúde na região da AMERIOS.....	211
Figura 121 – Localização dos Aterros Sanitários da Região da AMERIOS.....	214
Figura 122 – Imagens do Aterro Sanitário da TOS Ambiental - Saudades.....	216
Figura 123 – Imagens do Aterro Sanitário da CW.....	217
Figura 124 – Oficinas de Participação Social – AMERIOS.....	225
Figura 125 – Ponto de Entrega Voluntária.....	230
Figura 126 – Equipamento utilizado para armazenamento dos Resíduos Orgânicos.....	232
Figura 127 – Lixeiras para coleta de materiais recicláveis.....	233
Figura 128 – Equipamentos para armazenamento dos Resíduos Sólidos da Saúde.....	240
Figura 129 – Responsabilidade compartilhada para os Resíduos Especiais.....	242
Figura 130 – Aterros sanitários existentes na região da AMERIOS.....	248
Figura 131 – Mapa de localização dos aterros sanitários a serem implantados.....	250
Figura 132 – Gestão consorciada dos rejeitos nos municípios abrangentes da região de Saltinho.....	251
Figura 133 – Gestão consorciada dos rejeitos nos municípios abrangentes da região de Cunha Porã.....	252
Figura 134 – Mapa de localização do aterro sanitário a ser implantado em Saltinho.....	253
Figura 135 – Gestão consorciada dos rejeitos nos municípios abrangentes da região de Saltinho.....	254



Figura 136 – Mapa de localização do aterro sanitário a ser implantado em Cunha Porã	255
Figura 137 – Gestão consorciada dos rejeitos nos municípios abrangentes da região de Cunha Porã	256
Figura 138 – Mapa de localização do aterro sanitário a ser implantado em Palmitos	257
Figura 139 – Gestão consorciada dos rejeitos nos municípios abrangentes da região de Palmitos	258
Figura 140 – Mapa de localização do aterro sanitário a ser implantado em Saltinho	259
Figura 141 – Gestão consorciada dos rejeitos nos municípios abrangentes da região de Maravilha	260
Figura 142 – Gestão consorciada dos resíduos orgânicos nos municípios abrangentes da região de Saltinho.....	264
Figura 143 – Gestão consorciada dos resíduos orgânicos nos municípios abrangentes da região de Cunha Porã	265
Figura 144 – Gestão consorciada dos resíduos orgânicos nos municípios abrangentes da região de Saltinho.....	266
Figura 145 – Gestão consorciada dos resíduos orgânicos nos municípios abrangentes da região de Cunha Porã	267
Figura 146 – Gestão consorciada dos resíduos orgânicos nos municípios abrangentes da região de Palmitos.....	268
Figura 147 – Gestão consorciada dos resíduos orgânicos nos municípios abrangentes da região de Maravilha	269
Figura 148 – Segundo Arranjo: Gestão consorciada dos resíduos recicláveis nos municípios abrangentes da região de Saltinho	273
Figura 149 – Segundo Arranjo: Gestão consorciada dos resíduos recicláveis nos municípios abrangentes da região de Cunha Porã	274
Figura 150 – Terceiro Arranjo: Gestão consorciada dos resíduos recicláveis nos municípios abrangentes da região de Saltinho	275
Figura 151 – Terceiro Arranjo: Gestão consorciada dos resíduos recicláveis nos municípios abrangentes da região de Cunha Porã	276
Figura 152 – Terceiro Arranjo: Gestão consorciada dos resíduos recicláveis nos municípios abrangentes da região de Palmitos	277
Figura 153 – Quarto Arranjo: Gestão consorciada dos resíduos recicláveis nos municípios abrangentes da região de Maravilha.....	278
Figura 154 – Quantidade de RCD coletado no Brasil	280
Figura 155 – Quantidade de Resíduos da Construção e Demolição Civil Coletada no Sul do Brasil	280
Figura 156 – Tecnologia móvel para tratamento e reaproveitamento dos resíduos da construção e demolição civil RCD	283
Figura 157 – Gestão consorciada dos resíduos da construção civil.....	284
Figura 158 – Disposição dos resíduos da construção civil e um aterro de inertes.....	286



Figura 159 – Normatização da gestão dos resíduos da construção civil.....	289
Figura 160 – Resíduos do serviço de saúde coletados (t/ano).....	291
Figura 161 – Disposição final dos RSS no Brasil.....	292
Figura 162 – Disposição final dos RSS na Região Sul do Brasil.....	292
Figura 163 – Disposição final dos RSS no estado de Santa Catarina.....	293
Figura 164 – Comparação dos dados de disposição final dos RSS na região Sul do Brasil e no Estado de Santa Catarina	293
Figura 165 – Licitação conjunta entre os municípios da região da AMERIOS para destinação dos resíduos do serviço de saúde	295
Figura 166 – Implantação de uma unidade de disposição final dos resíduos do serviço de saúde.....	297
Figura 167 – Modelo de picador.....	299
Figura 168 – Gráfico de Crescimento Populacional da Região da AMERIOS.	315
Figura 169 – Procedimentos para construção dos Indicadores de desempenho.....	410
Figura 170 – Eixos temáticos da A3P	414
Figura 171 – Exemplar do convite para a implementação do Plano	437
Figura 172 – Exemplar do convite para audiência pública	438



LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – População residente por tipo de domicílio – 1970-2010.....	45
Tabela 2 – Taxa de crescimento para os municípios AMERIOS.....	47
Tabela 3 – Classificação do Índice de Desenvolvimento Humano – 2011.....	49
Tabela 4 – IDH categorias: renda, longevidade e educação.....	49
Tabela 5 – Situação dos domicílios.....	51
Tabela 6 – Informações sobre o abastecimento de água nos municípios AMERIOS.....	55
Tabela 7 – Total de domicílios por tipo de esgotamento sanitário.....	58
Tabela 8 – Total de domicílios com coleta pública de resíduos e outros tipos de disposição final....	61
Tabela 9 – Registros de inundações, enchentes e enxurradas.....	62
Tabela 10 – PIB - Produto Interno Bruto por município – 2012.....	64
Tabela 11 – Atividades agropecuárias por município.....	65
Tabela 12 – Número de empresas por setor econômico e por município.....	66
Tabela 13 – Critérios IBGE para definição de classes sociais.....	67
Tabela 14 – Salários médios nos municípios período 2007-2011.....	68
Tabela 15 – Evolução do salário médio familiar.....	69
Tabela 16 – Geração de Resíduos Domiciliar.....	74
Tabela 17 – Legislações vigentes.....	75
Tabela 18 – Abrangências das Agências Reguladoras na AMERIOS.....	79
Tabela 19 – Operação e Fiscalização dos Resíduos.....	79
Tabela 20 – Custos com coleta e destinação final.....	97
Tabela 21 – Estimativa de arrecadação e tipo de arrecadação.....	98
Tabela 22 – Avaliação Financeira com a Gestão dos Resíduos Sólidos.....	99
Tabela 23 – Horário de Coleta Convencional no município de Caíbi.....	101
Tabela 24 – Horário de Coleta Convencional no município de Campo Erê.....	102
Tabela 25 – Horário de Coleta Convencional no município de Cunha Porã.....	102
Tabela 26 – Horário de Coleta Convencional no município de Flor do Sertão.....	103
Tabela 27 – Horário de Coleta Convencional no município de Iraceminha.....	103
Tabela 28 – Horário de Coleta Convencional no município de Maravilha.....	104
Tabela 29 – Horário de Coleta Convencional no município de Riqueza.....	105
Tabela 30 – Horário de Coleta Convencional no município de Romelândia.....	105
Tabela 31 – Frequência e Abrangência da Coleta Convencional na AMERIOS.....	107
Tabela 32 – Frequência e Abrangência da Coleta dos Materiais Recicláveis.....	111
Tabela 33 – Estrutura Operacional Associação RECICLAR.....	123
Tabela 34 – Tipos de varrição (vantagens e desvantagens).....	152
Tabela 35 – Descrição dos serviços de limpeza pública no município de Cunha Porã.....	156
Tabela 36 – Descrição dos serviços de limpeza pública no município de Modelo.....	161
Tabela 37 – Frequência e abrangência do serviço de varrição.....	166



Tabela 38 – Frequência e abrangência do serviço de capina e roçagem.	167
Tabela 39 – Frequência sobre o serviço de podas e cortes de árvores	167
Tabela 40 – Dados Alvarás de Demolição e Construção – AMERIOS.....	185
Tabela 41 – Quantificação dos Estabelecimentos de Saúde na região da AMERIOS.....	207
Tabela 42 – Quantificação dos Resíduos Sólidos da Saúde	209
Tabela 43 – Aterros Sanitários da Região da AMERIOS	213
Tabela 44 – Passivos Ambientais identificados na região da AMERIOS	221
Tabela 45 – Condições de implantação de aterro para resíduos de construção civil e inertes	236
Tabela 46 – Condições gerais de projeto de aterro para resíduos de construção civil e inertes	237
Tabela 47 – Condições de operação de aterro para resíduos de construção civil e inertes	238
Tabela 48 – Quantidade de RCD coletados no Brasil	280
Tabela 49 – Coleta Municipal de resíduos do serviço de saúde	290
Tabela 50 – Destinação final dos resíduos do serviço de saúde.....	291
Tabela 51 – Destinação final adequada dos resíduos da logística reversa	302
Tabela 52 – Dados Populacionais dos Municípios da AMERIOS – IBGE.....	312
Tabela 53 – Estudo Populacional da Região da AMERIOS.	313
Tabela 54 – Projeção Populacional para AMERIOS.....	314
Tabela 55 – Manejo diferenciado dos resíduos secos.....	323
Tabela 56 – Manejo diferenciado dos resíduos secos.....	324
Tabela 57 – Manejo diferenciado dos resíduos úmidos.	325
Tabela 58 – Manejo diferenciado dos resíduos úmidos	326
Tabela 59 – Manejo diferenciado dos resíduos da construção civil.	327
Tabela 60 – Manejo diferenciado dos resíduos da construção civil	328
Tabela 61 – Manejo diferenciado de pilhas e baterias.	329
Tabela 62 – Manejo diferenciado de pneus	330
Tabela 63 – Manejo diferenciado de embalagens de agrotóxicos.....	331
Tabela 64 – Manejo diferenciado de lâmpadas fluorescentes.....	332
Tabela 65 – Manejo diferenciado de eletroeletrônicos	333
Tabela 66 – Manejo diferenciado dos resíduos agrosilvopastoris	334
Tabela 67 – Manejo diferenciado dos resíduos cemiteriais	335
Tabela 68 – Manejo diferenciado dos resíduos dos serviços públicos de saneamento básico	336
Tabela 69 – Manejo diferenciado dos óleos comestíveis	337
Tabela 70 – Manejo diferenciado dos resíduos industriais.....	338
Tabela 71 – Manejo diferenciado dos resíduos dos serviços de transportes	339
Tabela 72 – Manejo diferenciado dos resíduos volumosos	339
Tabela 73 – Manejo diferenciado dos resíduos verdes	340
Tabela 74 – Manejo diferenciado dos resíduos dos serviços da saúde	341
Tabela 75 – Modelo de implementação e redes de áreas de manejo local ou regional de acordo com o Ministério do Meio Ambiente	346



Tabela 76 – Implementação e redes de áreas de manejo local ou regional de acordo com a realidade da região da AMERIOS	347
Tabela 77 – Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD Coleta Convencional	350
Tabela 78 – Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD Secos	352
Tabela 79 – Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD Secos II	354
Tabela 80 – Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD Secos III	356
Tabela 81 – Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD Úmidos	358
Tabela 82 – Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD Úmidos II	360
Tabela 83 – Resíduos de Limpeza Pública	362
Tabela 84 – Resíduos da Construção Civil – RCC	364
Tabela 85 – Resíduos Volumosos	366
Tabela 86 – Resíduos Verdes	368
Tabela 87 – Resíduos dos Serviços de Saúde	370
Tabela 88 – Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	372
Tabela 89 – Resíduos Sólidos Cemiteriais	374
Tabela 90 – Resíduos Agrosilvopastoris	376
Tabela 91 – Resíduos da Logística Reversa	378
Tabela 92 – Resíduos da Logística Reversa	380
Tabela 93 – Resíduos de Óleos Comestíveis	382
Tabela 94 – Resíduos Industriais	384
Tabela 95 – Resíduos Industriais II	386
Tabela 96 – Resíduos dos Serviços De Transporte	387
Tabela 97 – Distância de transporte entre os municípios e a destinação final na AMERIOS	392
Tabela 98 – Disposição final adequada de rejeitos na região da AMERIOS.	396
Tabela 99 – Encerramento dos bota foras	398
Tabela 100 – Disposição final dos resíduos da construção civil	400
Tabela 101 – Destinação final dos resíduos sólidos perigos	402
Tabela 102 – Reservação de RCC para usos futuros	404
Tabela 103 – Responsabilidades e prazos para implantação dos Planos de Gerenciamento	406
Tabela 104 – Ações na administração pública	415
Tabela 105 – Iniciativas de educação ambiental em órgãos públicos	420
Tabela 106 – Iniciativas de educação ambiental em órgãos privados	422
Tabela 107 – Agenda de eventos em educação ambiental na região da AMERIOS	423
Tabela 108 – Estrutura gerencial do Consórcio Público	426
Tabela 109 – Critérios permitidos e não permitidos para cobrança dos serviços	432
Tabela 110 – Melhoria da gestão administrativa e operacional	443
Tabela 111 – Gerenciamento de resíduos da construção civil	444
Tabela 112 – Gerenciamento de resíduos secos	446
Tabela 113 – Gerenciamento de resíduos domiciliares úmidos	447

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
AGESAN	Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina
AMERIOS	Associação dos Municípios do Entre Rios
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ARIS	Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento
ATT	Área de Transbordo e Triagem
CASAN	Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
CEMPRE	Compromisso Empresarial para Reciclagem
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
DAB	Departamento de Atenção Básica – Ministério da Saúde
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FATMA	Fundação do Meio Ambiente
FUNASA	Fundação Nacional da Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
IPTU	Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana
LAO	Licença Ambiental de Operação
LEV	Local de Entrega Voluntária
ME	Micro Empresa
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NBR	Norma Brasileira Regulatória
PEGIRS	Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PEV	Ponto de Entrega Voluntária
PGRSS	Plano de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
PIGIRS	Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB	Pesquisa Nacional de Saneamento
PNUD	Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento



RCC	Resíduos da Construção Civil
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RSD	Resíduo Sólido Domiciliar
RSS	Resíduos do Serviço da Saúde
RSU	Resíduo Sólido Urbano
SDS	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável
SINASV	Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

INTRODUÇÃO

Em 02 de agosto de 2010 foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos através da Lei nº 12.305, que dispõe sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, as responsabilidades dos geradores, do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. O Decreto 7.404/2010 regulamentou a política, estabelecendo normas para sua execução.

De acordo com a política, a gestão integrada de resíduos sólidos compreende o “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2010).

Dentre os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos destacam-se:

- I. A prevenção e a precaução;
- II. A visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;
- III. O desenvolvimento sustentável;
- IV. A cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;
- V. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- VI. O respeito às diversidades locais e regionais;
- VII. O direito da sociedade à informação e ao controle social.

São instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: os planos de resíduos sólidos; a coleta seletiva; os sistemas de logística reversa; o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou outras formas de associação de catadores; a pesquisa científica e tecnológica; e a educação ambiental entre outros.

O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região do Entre Rios Catarinense (AMERIOS), é um instrumento de gestão dos resíduos fundamentado nas Leis nº 11.445/2007 e nº 12.305/2010, que

estabelecem, respectivamente, as diretrizes nacionais para o saneamento básico e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

De acordo com a PNRS, a gestão integrada de resíduos sólidos compreende o “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2010).

O próprio art. 18 da PNRS traz que os municípios que buscarem soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal, serão priorizados no acesso aos recursos da União.

Os municípios que optarem por esses consórcios, assegurado que o plano preencha o conteúdo mínimo estabelecido no art. 19 da Lei, estão dispensados do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) é um dos mais importantes instrumentos da PNRS, estabelece, para todos os atores envolvidos com os resíduos sólidos (produtores de mercadorias que geram resíduos nas fases de produção, consumo e pós-consumo, comerciantes, distribuidores, importadores, prestadores de serviço público ou privado de manejo de resíduos sólidos, e consumidores), a partir da situação atual da gestão dos resíduos sólidos, como se pretende atuar para atingir, em determinado período temporal, os objetivos da política.

A diretriz fundamental que norteia o plano é a observação da seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada apenas dos rejeitos, eixo central da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Para a concretização das diretrizes e objetivos do plano é extremamente relevante garantir também sua sustentabilidade econômica e financeira, elemento importante tanto na PNRS quanto para o cumprimento das diretrizes do saneamento básico para o país, por meio da recuperação dos custos incorridos.

É parte significativa dos objetivos prever os instrumentos para implementação de toda uma nova cultura de gestão introduzida pelo PIGIRS, tanto em relação às novas estruturas que devem ser implementadas na região, quanto

aos mecanismos necessários para tradução do FIGIRS às peculiaridades dos municípios envolvidos.

Por meio de contrato firmado entre a Associação dos Municípios do Entre Rios e a consultoria Alto Uruguai Soluções Ambientais, tendo em vista os objetivos traçados na PNRS, seus incentivos para soluções consorciadas, e os benefícios sociais, econômicos e ambientais que esses arranjos institucionais possibilitam, o FIGIRS-AMERIOS foi construído em observância aos requisitos exigidos nas Leis supracitadas e se estabelece como um marco importante no tema de resíduos sólidos para os municípios de Bom Jesus do Oeste, Caibi, Campo Erê, Cunha Porã, Cunhataí, Flor do Sertão, Iraceminha, Maravilha, Modelo, Palmitos, Riqueza, Romelândia, Saltinho, Santa Terezinha do Progresso, São Miguel da Boa Vista, Saudades, Tigrinhos, associados da AMERIOS.

O plano foi elaborado em cinco etapas. A primeira foi o Projeto de Mobilização Social e Divulgação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (FIGIRS), que teve como finalidade o estabelecimento de um processo participativo permanente, no qual foram discutidas as questões complexas que envolveram os Resíduos Sólidos.

A segunda foi o Diagnóstico da Situação Atual dos Resíduos Sólidos na região da AMERIOS, que caracteriza o município sob os aspectos gerais, socioeconômicos, de saneamento básico, e principalmente detalha o manejo de resíduos sólidos e assuntos correlacionados ao tema.

A terceira foi a Análise de Possibilidades de Gestão Associada, onde os principais temas levantados discorrem sobre as alternativas de gestão associada com ações compartilhadas entre os municípios, fundamentadas nas legislações federais que estabelecem diretrizes para os consórcios, principalmente diante da situação atual enfrentada por cada município.

A quarta o Planejamento das Ações do FIGIRS, onde foram desenvolvidos estudos de projeções populacionais e estabelecidos Diretrizes, estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos.

E por fim, o processo e Implementação do FIGIRS, que apresenta como sugestão as agendas setoriais de implementação do plano, propondo formas que possibilitem a continuidade na participação do processo de gestão de resíduos, dando efetividade à responsabilidade compartilhada, e o processo de



monitoramento e avaliação de resultados, visando assegurar a interação entre planejamento e execução, e a verificação dos resultados possibilitando a correção necessária nas revisões do Plano.

1 PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

1.1 APRESENTAÇÃO

A presente etapa tem como objetivo apresentar o Projeto de Mobilização Social a ser aplicado na Região da Associação dos Municípios do Entre Rios (AMERIOS), composta por 17 municípios integrados na região Oeste e Extremo Oeste de Santa Catarina, assim denominados: Bom Jesus do Oeste, Caibi, Campo Erê, Cunha Porã, Cunhataí, Flor do Sertão, Iraceminha, Maravilha, Modelo, Palmitos, Riqueza, Romelândia, Saltinho, Santa Terezinha do Progresso, São Miguel da Boa Vista, Saudades e Tigrinhos. O documento planeja a organização do processo participativo de elaboração do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (FIGIRS).

Este Projeto de Mobilização Social apresenta os trabalhos de consultoria desenvolvidos no âmbito do contrato firmado entre a AMERIOS e a consultoria Alto Uruguai Soluções Ambientais, que tem por objeto a “Elaboração do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos”, conforme Termo de Referência, Lei nº 12.305/2010 e no seu decreto regulador de nº 7404/2010.

Este Projeto de Mobilização configura-se como ferramenta para comunicação do processo de elaboração do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, garantindo o caráter participativo e informativo do processo, conforme preconiza a Lei nº 11.445/2007 em conjunto com a Lei nº 12.305/2010, que definem funções de gestão e garantia do atendimento essencial à saúde pública, direitos e deveres dos usuários, controle social e sistema de informação, como princípios fundamentais que asseguram ampla divulgação e participação. Também tem como intenção a organização do processo participativo em uma abrangência intermunicipal, definindo metodologia, métodos e procedimentos que permitam sensibilizar o maior número de representantes com este trabalho, mobilizando-os para contribuir com o processo.

1.2 JUSTIFICATIVA

A estruturação de um Projeto de Mobilização Social para elaboração de Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da região AMERIOS justifica-se não apenas pela qualificada ferramenta que este representa, tendo em vista o caráter participativo necessário à elaboração do referido plano, mas também pela necessidade de garantir que o embasamento da comunidade dos municípios integrados, acerca dos planos em questão, seja valorizado e, de alguma forma, representativo para o processo de elaboração do mesmo.

Importante salientar que, por tratar-se de um plano de gestão integrada regional, um dos parceiros deste processo será a Associação de Municípios da AMERIOS como um grande espaço participativo de integração regional.

As ferramentas definidas no Plano de Mobilização Social auxiliarão a difusão de informações de forma clara e objetiva, atendendo todos os municípios integrados neste processo, acolhendo dúvidas, críticas e sugestões e as respondendo de forma satisfatória, evitando possíveis conflitos decorrentes da divulgação de informações incorretas e incoerentes com as ações a serem executadas.

Também contribuirão para o processo de diagnóstico das comunidades dos municípios, uma vez que as ações participativas, enfatizadas no plano e, de acordo com o Termo de Referência, permitirão maior eficácia na identificação, avaliação e consideração das variáveis socioculturais e ambientais de cada município, observando as suas peculiaridades que devem ser envolvidas na formulação das soluções da gestão de resíduos sólidos, desde a adequação às necessidades, expectativas e valores culturais da população, até as vocações econômicas e preocupações ambientais dos municípios integrantes do FIGIRS.

A participação popular em processos decisórios é fundamental para garantir a corresponsabilidade do órgão público com a sua comunidade. Por conta disto, os municípios devem estabelecer mecanismos de envolvimento de uma forma permanente e sistematizada.

Assim sendo, este projeto de mobilização justifica-se como uma forma de sensibilização da sociedade, sobre sua contribuição na construção do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos da região AMERIOS.

1.3 OBJETIVOS

Objetivo Geral

Desenvolver ações para a sensibilização de representantes municipais da região AMERIOS quanto à relevância do processo de elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e a importância de sua participação neste processo.

Objetivos Específicos

- Divulgar amplamente o processo, as formas e canais de participação e informar os desafios para a elaboração do Plano;
- Disponibilizar as informações necessárias à participação qualificada da sociedade nos processos decisórios do PMGIRS;
- Estimular todos os segmentos sociais a participarem do processo de planejamento e da fiscalização das ações previstas;
- Assegurar uma ampla participação social a partir da discussão de problemas locais de cada um dos municípios integrados no PMGIRS.

1.4 METAS

- Considerar as necessidades locais dos municípios;
- Incorporar a opinião da população na escolha de diretrizes, cenários futuros e priorização de programas, projetos e ações, compatíveis do ponto de vista técnico e econômico;
- Aumentar a capacidade de sustentabilidade dos investimentos feitos para adoção de uma política de gestão integrada de resíduos sólidos nos municípios.

1.5 ÁREA DE ABRANGÊNCIA

A área de abrangência compreende tanto a população urbana como a rural dos 17 municípios integrados através de seus representantes locais durante o processo de elaboração do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da região da AMERIOS. Será disponibilizado um sistema amplo de divulgação, com canais diversos de comunicação.

1.6 METODOLOGIA

A metodologia de mobilização será adotada como segue o recomendado pelo Termo de Referência com base na participação social e organização institucional, iniciando-se pela criação do Comitê Diretor Local formado por no mínimo cinco representantes (gestores ou técnicos) dos principais órgãos municipais: Secretaria de Agricultura, Obras, Saúde, Educação, Assistência Social.

A empresa Alto Uruguai Soluções Ambientais compromete-se, junta com o Comitê Diretor Local, em criar em cada um dos municípios integrantes deste Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, um Grupo de Sustentação como organismo político de participação social, composto por representantes governamentais e não governamentais.

O Grupo de Sustentação é um espaço de discussão permanente, onde todos os segmentos relacionados com a gestão dos resíduos sólidos nos municípios estarão contribuindo através do processo participativo em reuniões locais e audiências públicas.

Para a formação deste Grupo de Sustentação recomenda-se fazer um mapeamento de todos os segmentos locais que, de alguma forma, estejam ligados com a área em cada um dos municípios participantes. Realizar um cadastro com nome, segmento de representação e forma de contato.

Desenvolver atividade de mobilização social local por município e ainda de forma intermunicipal requer envolvimento, ações permanentes e sistematizadas que levem a participação da população. Assim sendo, a mobilização social será dimensionada nas fases descritas a seguir.

Fase 1: Identificação dos atores para o grupo de sustentação e diagnóstico preliminar

Esta fase de mobilização consiste em reunir o Comitê Diretor Local de cada município com o objetivo de identificar os possíveis atores que participarão do processo de elaboração do FIGIRS como Grupo de Sustentação, bem como apresentarão a este grupo o questionário disponibilizado no Portal WEB www.pmgirsamerios.com.br, onde constam elementos que identificam a realidade da gestão municipal dos resíduos sólidos. Esta atividade subsidiará a construção do plano.

Fase 2: Diagnóstico participativo setorial

Será realizada uma reunião intermunicipal (pólos, considerando proximidade dos municípios, número de habitantes e extensão territorial), nesta fase serão apresentados aos municípios os resultados obtidos através do questionário online, apontando o diagnóstico preliminar dos municípios presentes. Em um segundo momento haverá uma reflexão sobre os problemas comuns de gestão, enfatizando a importância da gestão integrada dos resíduos sólidos como benefício local e regional. Ressalta-se ainda que esta seja uma fase preparatória para construção do diagnóstico atual a ser validado através de audiência pública.

Os 17 municípios participantes deste plano serão divididos em três polos intermunicipais.

Pólo 1: Sede em Palmitos

Integrantes: Palmitos, Caibi, Riqueza, Cunhataí e Saudades.

Pólo 2: Sede em Maravilha

Integrantes: Maravilha, Cunha Porã, Iraceminha, Modelo, Tigrinhos, São Miguel da Boa Vista e Flor do Sertão.

Pólo 3: Sede em Santa Terezinha do Progresso

Integrantes: Santa Terezinha do Progresso, Romelândia, Bom Jesus do Oeste, Campo Erê e Saltinho.

Fase 3: Planejamento estratégico-participativo das ações

Tomando por base elementos identificados na fase do diagnóstico nos polos acima identificados, serão elaboradas estratégias de atuação para a melhoria da gestão municipal de resíduos sólidos a partir das relações entre o passado e o presente e a construção de cenários futuros.

Desta forma será necessário o planejamento adequado, em nível local, das estratégias de atuação para a melhoria das condições de gestão local.

O planejamento estratégico pressupõe uma ampla discussão entre os municípios participantes de forma que se identifique de forma coletiva, em uma visão prospectiva a resolução dos problemas existentes, alternativas de intervenção através de programas, projetos e ações para atingir os cenários construídos e de acordo com o plano de metas divididos em quatro horizontes temporais distintos:

- Imediatos ou emergenciais: 03 anos;
- Curto prazo: em 04 a 08 anos;
- Médio Prazo: entre 09 e 12 anos;
- Longo prazo: entre 13 e 20 anos.

Nesta fase serão planejados programas e projetos como forma de plano de governo municipal que contemplem as demandas apresentadas considerando o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social.

Para o atendimento do art. 19 da Lei 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos serão definidos: programas e ações de capacitação técnica voltados para a implantação e operacionalização; programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos; programas e ações para a participação de grupos interessados, em especial das cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis; mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos; ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento.

Para esta etapa, a empresa compromete-se em realizar uma oficina de planejamento estratégico-participativo com o Comitê Diretor Local.

Como estratégia de mobilização social local, o Comitê Diretor Local deverá organizar, em cada um dos seus municípios participantes deste plano, uma reunião de trabalho envolvendo o Grupo de Sustentação, para realizar localmente o planejamento considerando as suas principais necessidades.

Fase 4: Planejamento das ações do FIGIRS

Como estratégia de mobilização social será realizada uma oficina de planejamento das ações, em período integral, com representantes do poder público municipal (poder executivo e legislativo) e Comitê Diretor Local de todos os municípios integrantes do FIGIRS, apresentando as possibilidades de gestão associada.

Esta oficina será acompanhada de uma audiência pública para apresentação das proposições e validação desta fase.

Fase 5: Divulgação do FIGIRS

Como estratégia de mobilização social será realizado um evento regional, em forma de Fórum ou Seminário Temático buscando parceria com a Associação de Municípios de Entre Rios, Secretaria de Desenvolvimento Regional que contribuiu para a mediação do processo de construção do PMGIRS.

A empresa Alto Uruguai Soluções Ambientais disponibilizará para a AMERIOS o FIGIRS em forma impressa e digital (CD) contendo, ainda, uma minuta de projeto lei para a sua implantação.

Para este evento serão envolvidos os Comitês Diretores, Grupos de Sustentação, lideranças locais e poderes Executivo e Legislativo municipal.

1.7 ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

A empresa Alto Uruguai Soluções Ambientais, juntamente com cada uma das prefeituras municipais integrantes deste plano, compromete-se em apontar cinco representantes ou técnicos da gestão municipal para acompanhar e cooperar

no processo de mobilização social, bem como deliberar sobre estratégias e mecanismos que assegurem a implantação do plano; garantir espaços para realização de reuniões técnicas e audiências públicas; sugerir alternativas do ponto de vista local; validar conteúdos técnicos que serão apresentados nas audiências públicas; e participar das audiências públicas. Este comitê identificado por município terá uma permanente comunicação através do Portal WEB.

A empresa Alto Uruguai Soluções Ambientais, com o auxílio do Comitê Diretor Local, irá formar um Grupo de Sustentação por município, com um número ilimitado de participantes, sendo este um organismo político para participar das audiências públicas e formado por representantes locais de organizações governamentais e não governamentais. Esta identificação será realizada e mantida em um cadastro de contatos com a empresa, através de nome, telefone e endereço eletrônico.

Reuniões de trabalho

As reuniões serão realizadas de forma periódica, sendo que a primeira reunião será durante a assinatura do contrato entre a empresa Alto Uruguai Soluções Ambientais e o colegiado de cada município. Esta reunião permitirá a apresentação do Plano de Trabalho e conhecimento das equipes. Serão realizadas ainda reuniões de trabalho nos municípios entre o Comitê Diretor Local e Grupo de Sustentação de acordo com a necessidade dos municípios.

Reuniões intermunicipais por polos

No processo de elaboração do diagnóstico participativo, serão realizadas reuniões intermunicipais em polos. A empresa Alto Uruguai deverá elaborar um relatório em que conste a metodologia adotada, lista de presenças, contribuições dos participantes que sejam significativas, nome do coordenador desta reunião e outras considerações, além do registro por ata e registros fotográficos.

Oficinas

Serão realizadas oficinas com o Comitê Diretor Local, antecedendo as audiências públicas, para a apresentação e discussão das propostas, apresentação dos dados obtidos na fase de diagnóstico, discussão sobre alternativas estudadas, avaliação do modelo de gestão e manejo de resíduos sólidos, validação de produtos, apresentação da proposta final consolidada, entre outras ações.

Ao final de cada oficina, a empresa Alto Uruguai Soluções Ambientais deverá ter elaborado um relatório em que conste a programação dos conteúdos, metodologia adotada, lista de presenças, contribuições dos participantes que sejam significativas, nome do monitor da oficina e outras considerações, além do registro por ata e registros fotográficos.

Audiências públicas

Espaço participativo intermunicipal para validação das deliberações que acontecem em cada etapa da construção do FIGIRS. Os documentos gerados e que serão objeto de discussão serão disponibilizados em meio digital pelo Portal WEB.

A divulgação das audiências será realizada em meio digital, imprensa local e apresentadas ao comitê Diretor Local com, no mínimo, dez dias de antecedência da data da audiência.

A divulgação, os convites, a estruturação, organização, a condução logística, a apresentação e defesa dos conteúdos técnicos, sistematização e elaboração dos relatórios são de responsabilidade da empresa.

Relatórios técnicos

Elaborados ao final de cada audiência pública, abordando a metodologia adotada, pontos fracos e pontos fortes de cada evento, registros fotográficos, registro por meio de ata, lista de presenças, observações sobre contribuições dos participantes, identificação dos coordenadores de cada audiência.

Construção do Portal WEB

A empresa Alto Uruguai Soluções Ambientais adotará a construção portal eletrônico com o objetivo de atender o desenvolvimento dos FIGIRS como meio de mobilização social como principal canal de comunicação para divulgação do plano de seus eventos, bem como para disponibilizar documentos e conteúdos produzidos.

As funcionalidades deste portal serão implantadas através de notícias, fórum de discussão, biblioteca e informações de contato.

1.8 CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO

Figura 1 – Cronograma de mobilização social

FASE	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov
Fase 1	X 17/02	X 07/03								
Fase 2		X 07/03	X 25/04							
Fase 3			X 25/04	X	X	X	X 15/08			
Fase 4							X 15/08	X	X 24/10	
Fase 5									X 24/10	X 29/11

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Associação dos Municípios do Entre Rios (FIGIRS-AMERIOS) é um instrumento de gestão dos resíduos fundamentado nas Leis nº 11.445/2007 (BRASIL, 2007) e nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010), que estabelecem, respectivamente, as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); e em seus decretos regulamentadores.

Com o FIGIRS-AMERIOS se pretende que os instrumentos de gestão e gerenciamento atendam o objetivo geral trazido pela PNRS, de regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira.

Sendo assim, esta etapa de construção do plano tem como objetivo realizar o diagnóstico da situação atual da região da AMERIOS, de forma a descrever detalhadamente sobre os aspectos sociais, ambientais, administrativos e econômicos de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos.

Ressalta-se também que o município de Palmitos optou por não fazer parte desta etapa do Plano, pois já possui o Plano Municipal de Saneamento Básico que engloba as diretrizes da lei 12.305. Desta forma, Palmitos participará do processo a partir da Etapa III.

2.1 CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

Os municípios associados à Associação dos Municípios do Entre Rios – SC (AMERIOS), onde está sendo elaborado o Plano Intermunicipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos compreende os seguintes municípios: Bom Jesus do Oeste, Caibi, Campo Erê, Cunha Porã, Cunhataí, Flor do Sertão, Iraceminha, Maravilha, Modelo, Palmitos, Riqueza, Romelândia, Saltinho, Santa Terezinha do Progresso, São Miguel da Boa Vista, Saudades e Tigrinhos.



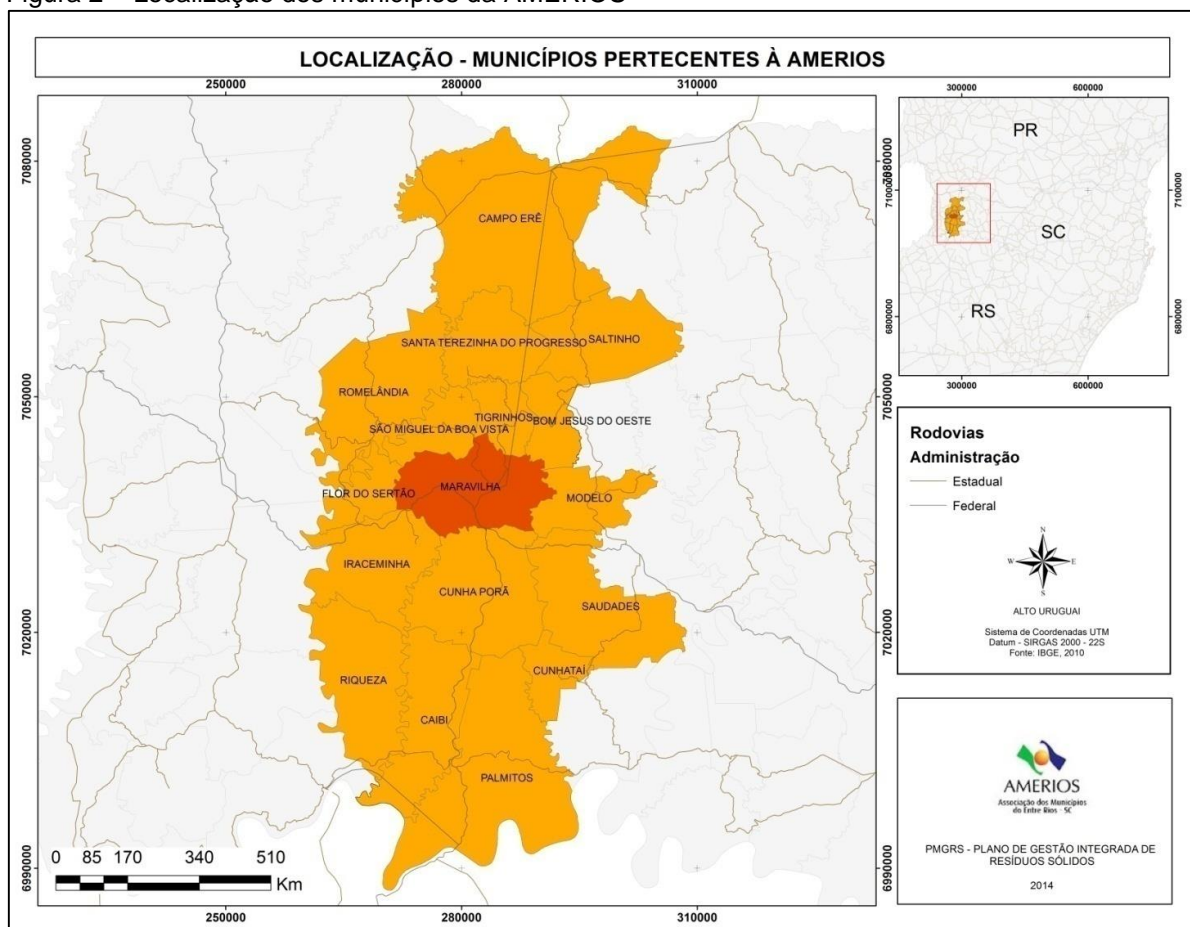
Sob a ótica política administrativa do estado de Santa Catarina na região da AMERIOS situam-se três unidades das Secretarias de Desenvolvimento Regional: a Secretaria de Desenvolvimento Regional (SDR) de Maravilha, a qual abrange os municípios de Saudades, Bom Jesus do Oeste, Flor do Sertão, Iraceminha, Modelo, Pinhalzinho, Romelândia, Saltinho, Santa Terezinha do Progresso, São Miguel da Boa Vista, e Tigrinhos, e a SDR localizada em Palmitos, que abrange os municípios de Águas de Chapecó, Caibi, Cunha Porã, Cunhataí, Mondai, Riqueza e São Carlos, também com apenas um município da Região da AMERIOS a SDR de São Lourenço do Oeste com os municípios de Campo Erê, Coronel Martins, Galvão, Jupiá, Novo Horizonte e São Bernardino.

2.1.1 Localização dos Municípios

Os municípios associados à AMERIOS estão localizados no extremo oeste do Estado de Santa Catarina, tendo sua sede localizada no município de Maravilha.

Este grupo de municípios ou microrregião abrange uma população total de 108.146 habitantes (IBGE, 2010) contemplando 17 municípios, como pode ser observado na Figura 2.

Figura 2 – Localização dos municípios da AMERIOS

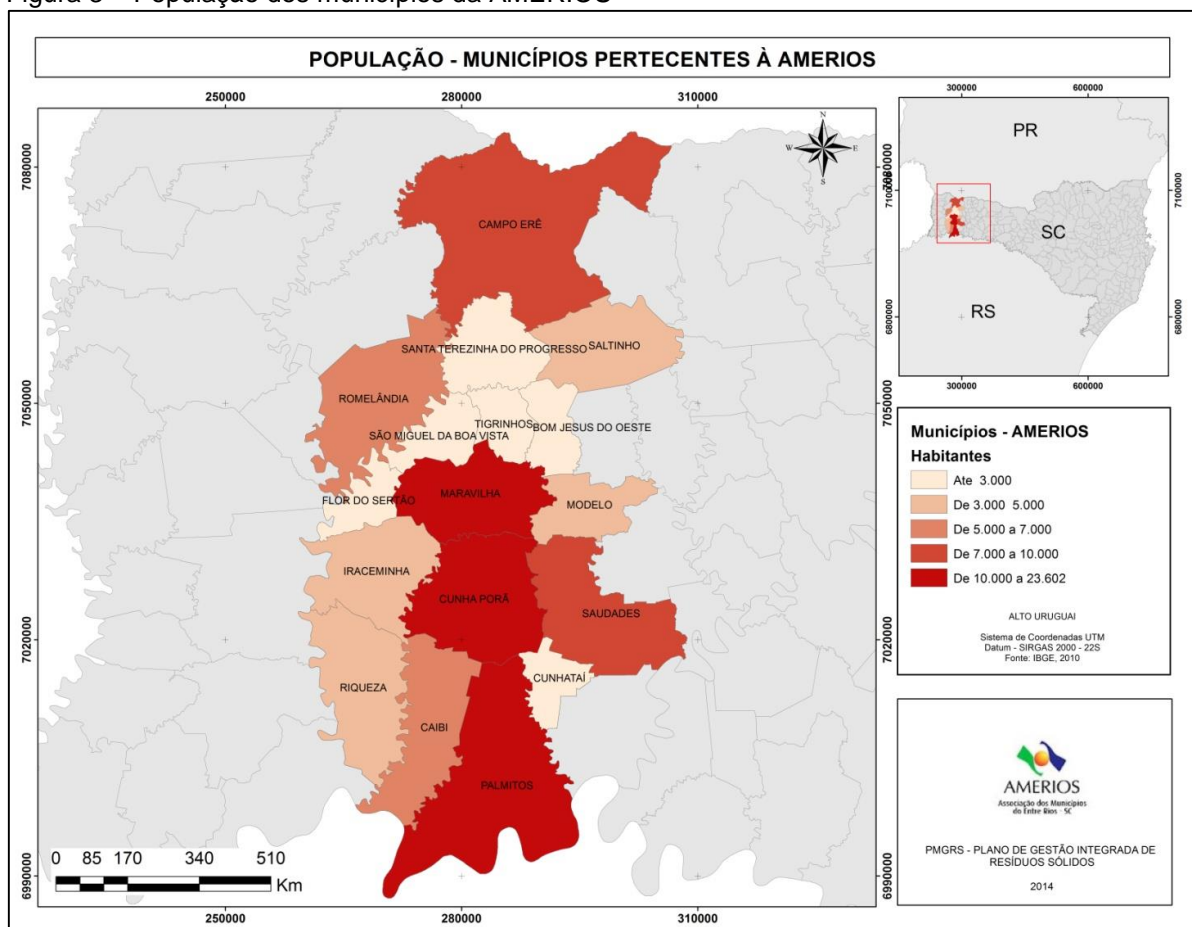


Fonte: IBGE, 2010.

2.1.2 Aspectos Populacionais

Conforme dados do IBGE (2010), e como pode ser observado na figura abaixo, a maior parte dos 17 municípios da AMERIOS apresentam baixo índice populacional, não ultrapassando os 5 mil habitantes. Os municípios com os maiores índices populacionais são Maravilha, Cunha Porã e Palmitos com 23.602, 10.905 e 16.270 habitantes respectivamente, seguidos de Campo Erê com 9.203 habitantes.

Figura 3 – População dos municípios da AMERIOS



Fonte: IBGE, 2010.

Considerando as características de ocupação dos municípios e os dados dos últimos censos, observa-se que no geral, cada um apresenta particularidades quanto ao crescimento populacional, sendo que algumas características, são observadas na grande maioria dos municípios.

O crescimento populacional é constante até 1990, a partir desta data e considerando o censo de 2000, observam-se quedas no total populacional dos municípios o que permanece no censo de 2010.

Observa-se em alguns municípios como Saudades, Palmitos e Maravilha o alto índice de população residente na área rural até 1990, realidade que se inverte a partir deste período. Em 1990, o município de Maravilha, por exemplo, apresentava um total de 11.936 habitantes residentes em área rural, este índice cai para 4.925 em 2000 e 4.014 no ano 2010 (Tabela 1).

Em alguns municípios, entretanto, permanece o alto índice de população residente na área rural, como em Bom Jesus do Oeste, onde cerca de 70% da

população ainda reside na área rural, Cunhataí – 70%, Flor do Sertão – 80%, Iraceminha – 65%, Romelândia – 64%, Saltinho – 68%, Santa Terezinha do Progresso – 82%, São Miguel da Boa Vista – 77% e Tigrinhos – 80%.

Tabela 1 – População residente por tipo de domicílio – 1970-2010

Município	Situação	Censo				
		1970	1980	1991	2000	2010
Bom Jesus do Oeste	Total	-	-	-	2.150	2.132
	Urbana	-	-	-	376	647
	Rural	-	-	-	1.774	1.485
Caibi	Total	5.414	7.288	7.428	6.354	6.219
	Urbana	482	1.547	2.355	3.060	3.578
	Rural	4.932	5.741	5.073	3.294	2.641
Campo Erê	Total	16.959	25.335	26.272	10.353	9.370
	Urbana	1.069	3.597	6.390	5.756	6.252
	Rural	15.890	21.738	19.882	4.597	3.118
Cunha Porã	Total	13.083	16.055	10.776	10.229	10.613
	Urbana	1.393	3.440	4.565	5.287	6.519
	Rural	11.690	12.615	6.211	4.942	4.094
Cunhataí	Total	-	-	-	1.822	1.882
	Urbana	-	-	-	335	569
	Rural	-	-	-	1.487	1.313
Flor do Sertão	Total	-	-	-	1.612	1.588
	Urbana	-	-	-	195	328
	Rural	-	-	-	1.417	1.260
Iraceminha	Total	-	-	5.727	4.592	4.253
	Urbana	-	-	1.142	1.222	1.468
	Rural	-	-	4.585	3.370	2.785
Maravilha	Total	17.657	22.236	24.107	18.521	22.101
	Urbana	3.630	7.181	12.171	14.226	18.087
	Rural	14.027	15.055	11.936	4.295	4.014
Modelo	Total	12.356	13.869	9.798	3.930	4.045
	Urbana	554	2.156	2.524	2.149	2.692
	Rural	11.802	11.713	7.274	1.781	1.353
Palmitos	Total	14.165	17.748	17.749	16.034	16.020
	Urbana	2.794	5.511	6.859	8.006	9.871
	Rural	11.371	12.237	10.890	8.028	6.149
Riqueza	Total	-	-	-	5.166	4.838
	Urbana	-	-	-	1.277	2.154
	Rural	-	-	-	3.889	2.684
Romelândia	Total	5.525	9.468	9.419	6.491	5.551
	Urbana	687	1.515	1.714	2.120	2.008
	Rural	4.838	7.953	7.705	4.371	3.543

Saltinho	Total	-	-	-	4.298	3.961
	Urbana	-	-	-	891	1.255
	Rural	-	-	-	3.407	2.706
Santa Terezinha do Progresso	Total	-	-	-	3.416	2.896
	Urbana	-	-	-	426	539
	Rural	-	-	-	2.990	2.357
São Miguel da Boa Vista	Total	-	-	-	2.018	1.904
	Urbana	-	-	-	331	439
	Rural	-	-	-	1.687	1.465
Saudades	Total	8.787	9.293	9.072	8.324	9.016
	Urbana	873	1.525	2.297	2.897	5.123
	Rural	7.914	7.768	6.775	5.427	3.893
Tigrinhos	Total	-	-	-	1.878	1.757
	Urbana	-	-	-	213	343
	Rural	-	-	-	1.665	1.414

Fonte: IBGE, 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.

A partir dos dados apresentados na tabela acima, foram calculadas as taxas de crescimento populacional para os municípios. Como pode ser observado, poucos deles apresentam dados referentes a todos os censos disponíveis, desta forma serão representados apenas pela taxa referente ao período de 2000 a 2010.

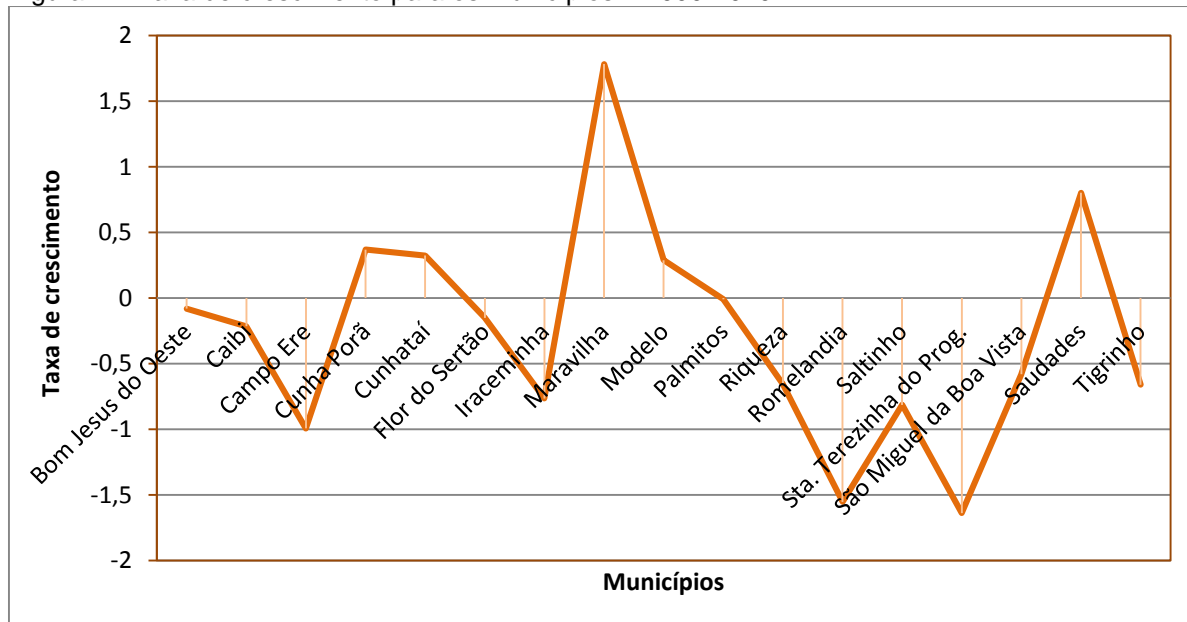
Dos 17 municípios, apenas quatro apresentaram crescimento positivo nos últimos anos, sendo eles: Cunha Porã – 0,37, Cunhataí – 0,32, Maravilha – 1,78 e Modelo 1,78. Portanto, a maior taxa de crescimento foi registrada no município de Maravilha (Tabela 2 e Figura 4).

Tabela 2 – Taxa de crescimento para os municípios AMERIOS

Município	1970-1980	1980-1991	1991-2000	2000-2010
Bom Jesus do Oeste				-0,08
Caibi	3,02	0,17	-1,72	-0,21
Campo Erê	4,10	0,33	-9,83	-0,99
Cunha Porã	2,07	-3,56	-0,58	0,37
Cunhataí				0,32
Flor do Sertão				-0,15
Iraceminha			-2,42	-0,76
Maravilha	2,33	0,74	-2,89	1,78
Modelo	1,16	-3,11	-9,65	0,29
Palmitos	2,28	0,00	-1,12	-0,01
Riqueza				-0,65
Romelândia	5,53	-0,05	-4,05	-1,55
Saltinho				-0,81
Santa Terezinha do Progresso				-1,64
São Miguel da Boa Vista				-0,58
Saudades	0,56	-0,22	-0,95	0,80
Tigrinhos				-0,66

Fonte: IBGE, 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.

Figura 4 – Taxa de crescimento para os municípios – 2000-2010

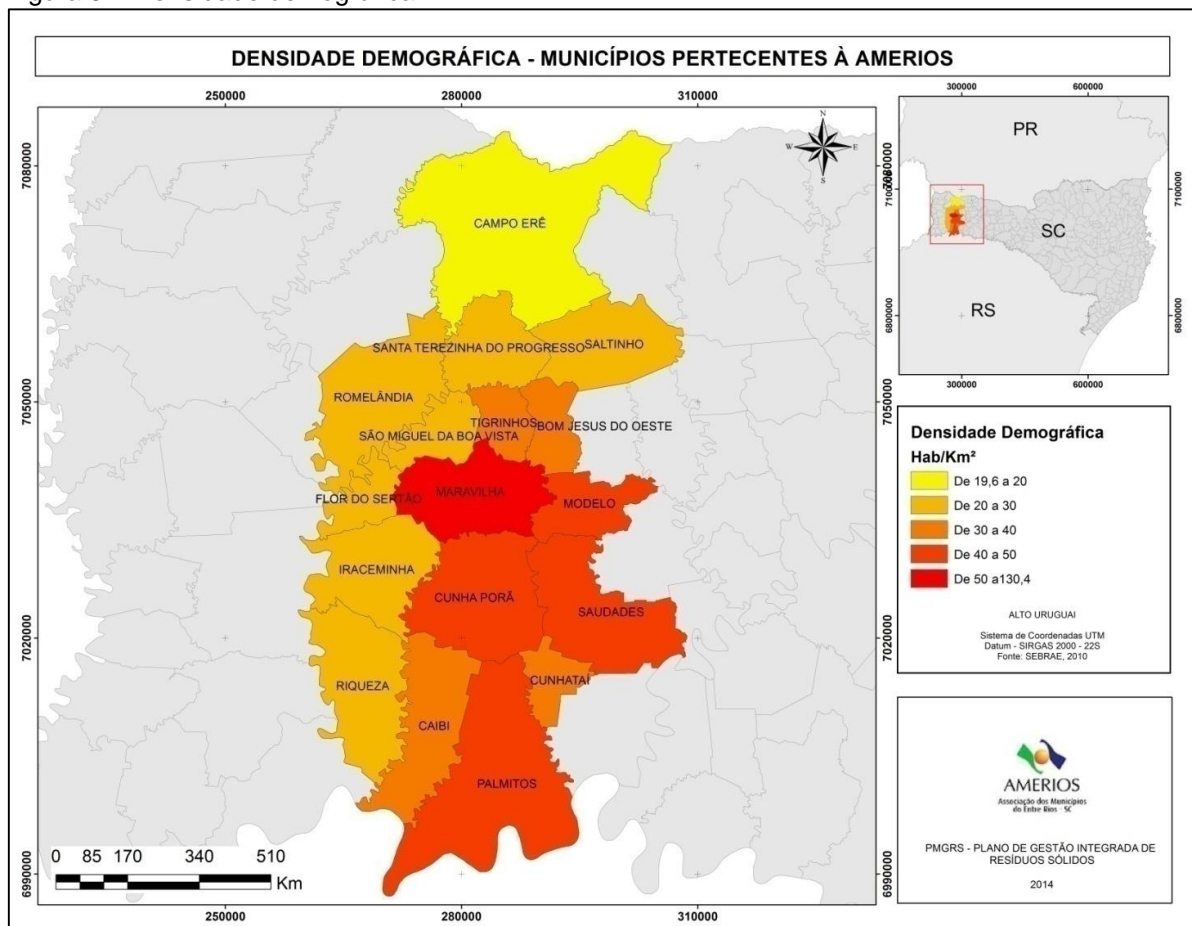


Fonte: IBGE, 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.

Quanto à densidade demográfica, índice que expressa a relação entre a população residente em um município e sua área total, considera-se que os municípios que apresentam os maiores índices de densidade demográfica são:

Maravilha – 130,4, Cunha Porã – 48,2, Modelo – 43,6, Saudades – 43,9 e Palmitos – 45,7. O menor índice é o de Campo Erê – 19,6 hab./Km² (Figura 5).

Figura 5 – Densidade demográfica



Fonte: SEBRAE, 2010.

2.1.3 IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), é uma medida resumida do progresso em longo prazo, em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde. A classificação proposta pode ser visualizada na Tabela 3.

Tabela 3 – Classificação do Índice de Desenvolvimento Humano – 2011

Desenvolvimento Humano baixo	Desenvolvimento Humano médio	Desenvolvimento Humano alto	Desenvolvimento Humano muito alto
Abaixo de 0,510	Entre 0,522 e 0,698	Entre 0,699 e 0,792	Acima de IDH 0,793

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano, 2000.

Conforme consta na Tabela 3, os municípios inseridos na AMERIOS apresentam bons índices de IDH, alguns atingindo níveis considerados alto a muito alto. Por categoria, os melhores índices são registrados no IDH Renda e Longevidade.

Na categoria renda, o melhor índice foi registrado em Cunhataí: 0,777. Na categoria longevidade, o melhor índice foi registrado nos municípios de Modelo, Maravilha e, novamente, em Cunhataí: 0,886.

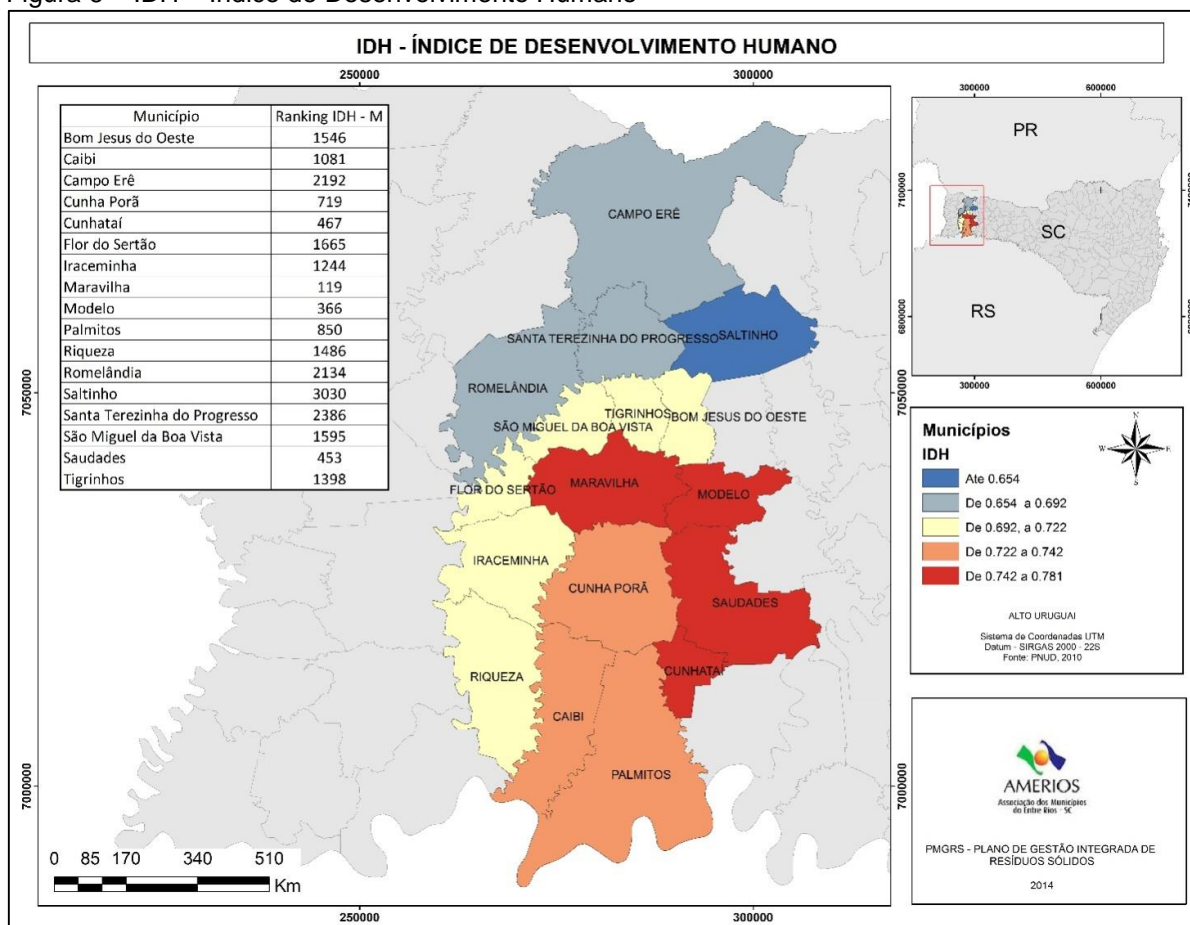
Observam-se, entretanto, baixos índices de IDH na categoria Educação, nos municípios em geral. O melhor índice observado no período, registrado em Maravilha atinge a categoria alto – 0,708, conforme a classificação do PNUD (2000). Os piores índices são registrados nos municípios de Saltinho e Romelândia – 0,551 e 0,561 respectivamente (Figura 6).

Tabela 4 – IDH categorias: renda, longevidade e educação

Município	IDH-Renda	IDH - Longevidade	IDH - Educação
Bom Jesus do Oeste	0,725	0,830	0,601
Caibi	0,737	0,830	0,631
Campo Erê	0,702	0,787	0,595
Cunha Porã	0,744	0,804	0,682
Cunhataí	0,777	0,886	0,623
Flor do Sertão	0,736	0,792	0,608
Iraceminha	0,710	0,845	0,628
Maravilha	0,758	0,886	0,708
Modelo	0,751	0,886	0,659
Palmitos	0,757	0,836	0,632
Riqueza	0,702	0,830	0,624
Romelândia	0,738	0,800	0,561
Saltinho	0,639	0,795	0,551
Santa Terezinha do Progresso	0,686	0,791	0,585
São Miguel da Boa Vista	0,733	0,795	0,615
Saudades	0,723	0,850	0,700
Tigrinhos	0,688	0,846	0,633

Fonte: PNUD, 2010.

Figura 6 – IDH – Índice de Desenvolvimento Humano



Fonte: PNUD, 2010.

2.1.4 Situação dos Domicílios

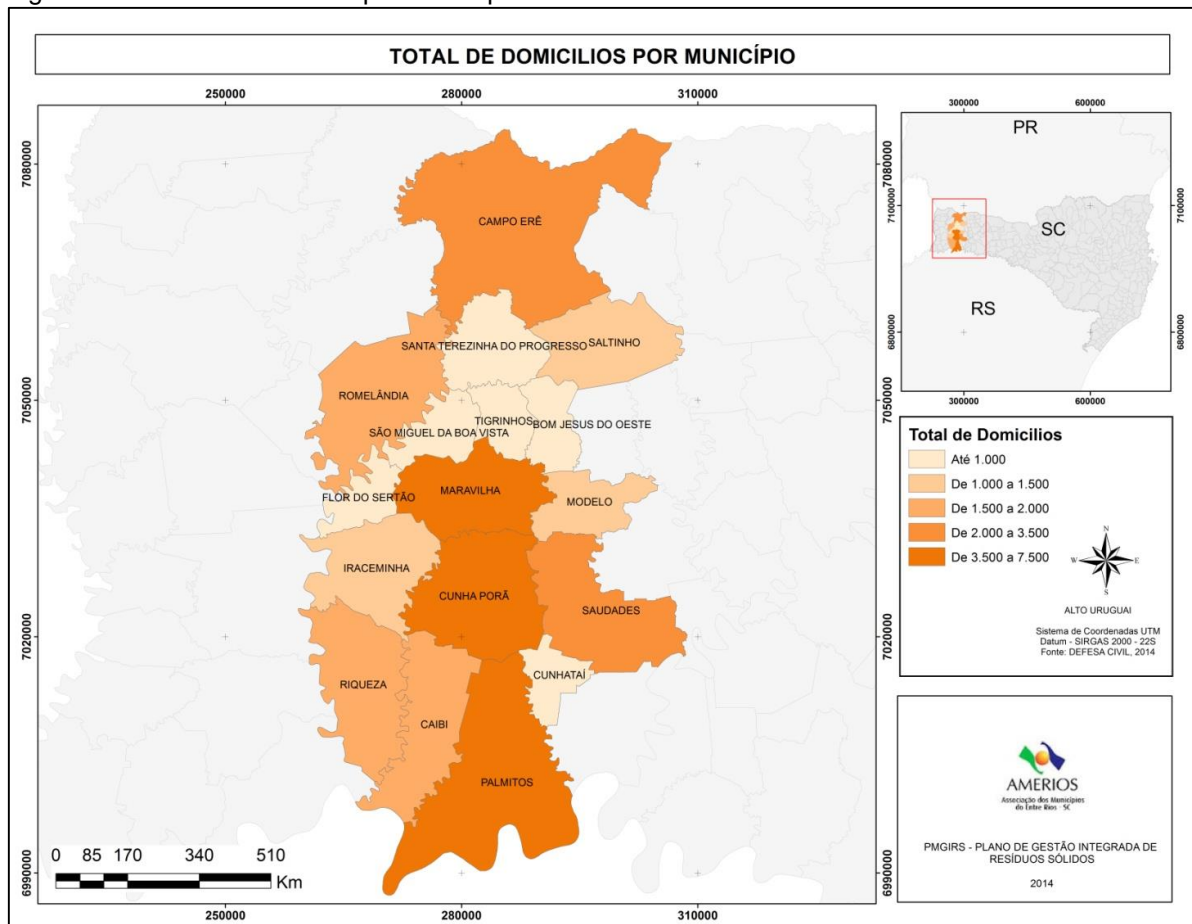
Estima-se que a região AMERIOS compreenda um total de 34.366 domicílios. Deste total, 94% se enquadra na categoria casa, 32.240 domicílios. A maior parte dos domicílios, cerca de 70% são imóveis próprios, 23.394 domicílios, dados que podem ser observados na Tabela 5 e Figura 7.

Tabela 5 – Situação dos domicílios

Municípios	Total de domicílios	Tipo casa	Tipo apto	Imóveis próprios	Imóveis alugados
Bom Jesus do Oeste	671	669	1	533	38
Caibi	1.891	1.797	90	1.260	246
Campo Erê	2.867	2.715	96	1.930	337
Cunha Porã	3.579	3.349	222	2.344	614
Cunhataí	551	538	13	404	40
Flor do Sertão	497	495	2	495	35
Iraceminha	1.286	1.276	8	999	90
Maravilha	7.284	6.191	778	4.179	1.800
Modelo	1.273	1.169	65	815	192
Palmitos	5.253	4.967	275	3.607	764
Riqueza	1.512	1.484	18	1.005	175
Romelândia	1.810	1.793	16	1.495	100
Saltinho	1.159	1.155	4	1.023	65
Sta. Terezinha do Prog.	868	868	0	691	60
São Miguel da Boa Vista	589	589	0	454	40
Saudades	2.693	2.602	63	1.728	343
Tigrinhos	583	583	0	432	29
Total	34.366	32.240	1.651	23.394	4.968

Fonte: IBGE, 2010.

Figura 7 – Total de domicílios por município



Fonte: IBGE, 2010.

2.1.5 Condições de Saneamento Básico

Os serviços de saneamento básico abrangem quatro setores de serviço em um município: abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto sanitário, manejo de resíduos sólidos e limpeza pública e drenagem das águas pluviais. Nos itens a seguir, seguem os principais dados referentes a estes serviços nos municípios AMERIOS. As informações foram obtidas junto ao site oficial do Sistema Nacional de Informações de Saneamento Básico (SNIS, 2011) e IBGE (2010).

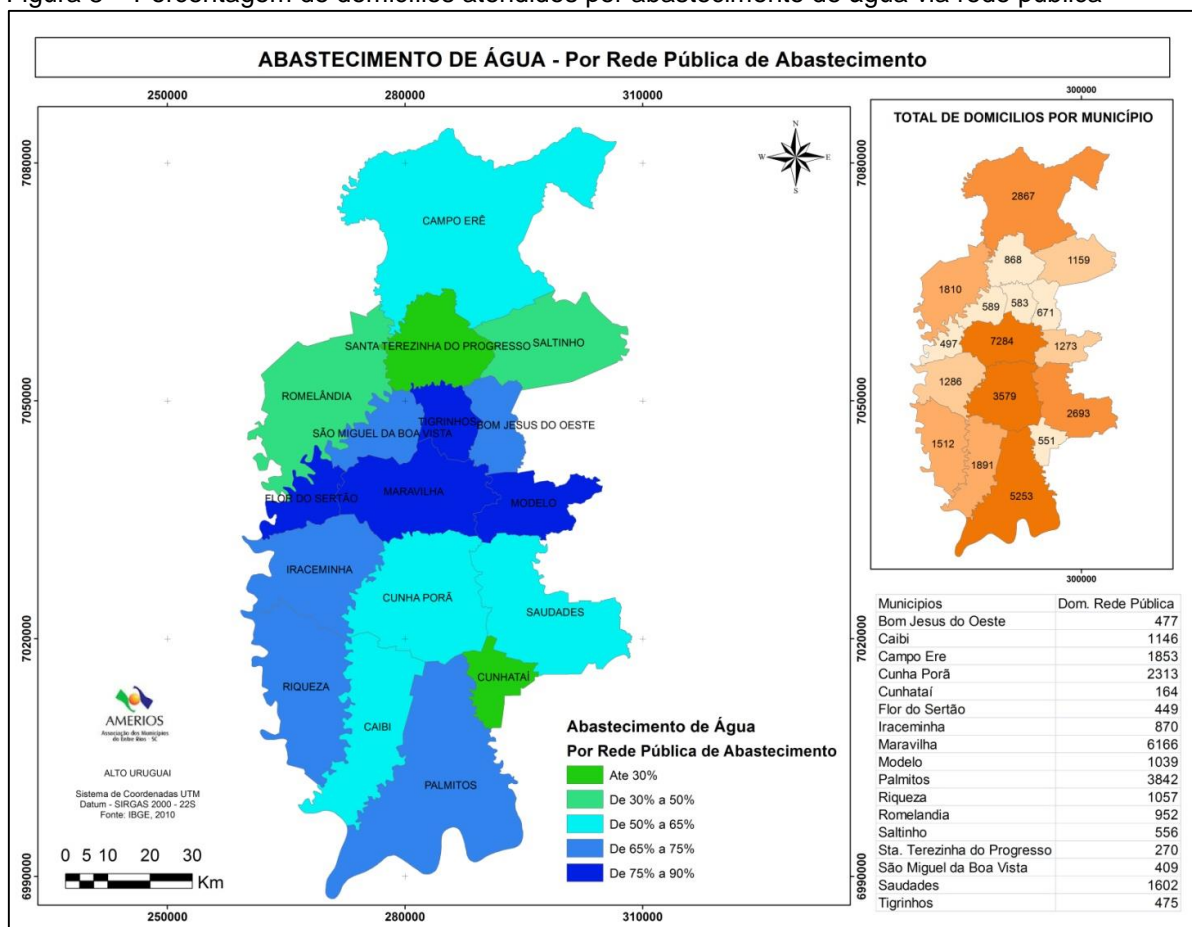
2.1.5.1 Abastecimento de água

Com exceção dos municípios de Flor do Sertão, Santa Terezinha do Progresso, Saudades, São Miguel da Boa Vista e Tigrinhos, onde o serviço de abastecimento de água é realizado pela prefeitura, os demais municípios são atendidos pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN). Conforme consta nos dados do SNIS (2011), praticamente 100% da população é abastecida por água.

Neste setor observa-se um alto índice de domicílios não atendidos por rede pública de abastecimento. Isto se justifica quando se observa os índices de atendimento por poços subterrâneos, tipo de abastecimento característico em áreas rurais. Vale lembrar que, como dito anteriormente, na maior parte dos municípios na AMERIOS o índice de residentes na área rural sobrepõe os da área urbana,

Como pode ser visto na Figura 8, os municípios que apresentam o maior índice de domicílios atendidos por rede pública de abastecimento de água, entre 75% a 90%, são Tigrinhos, Flor do Sertão, Maravilha e Modelo. Em municípios como Santa Terezinha do Progresso e Cunhataí, o índice atinge apenas 30% dos domicílios.

Figura 8 – Porcentagem de domicílios atendidos por abastecimento de água via rede pública



Fonte: IBGE, 2010.

Conforme consta na Tabela 6, estima-se um total de 23.890 economias ativas, somando as economias totais de todos os municípios e cerca de 454 km de rede de abastecimento. Do volume total de água produzido (4.835,32 m³/ano), 3.964,53 m³/ano são tratados em estações de tratamento e 3.271,51 m³/ano são consumidos (SNIS, 2011).

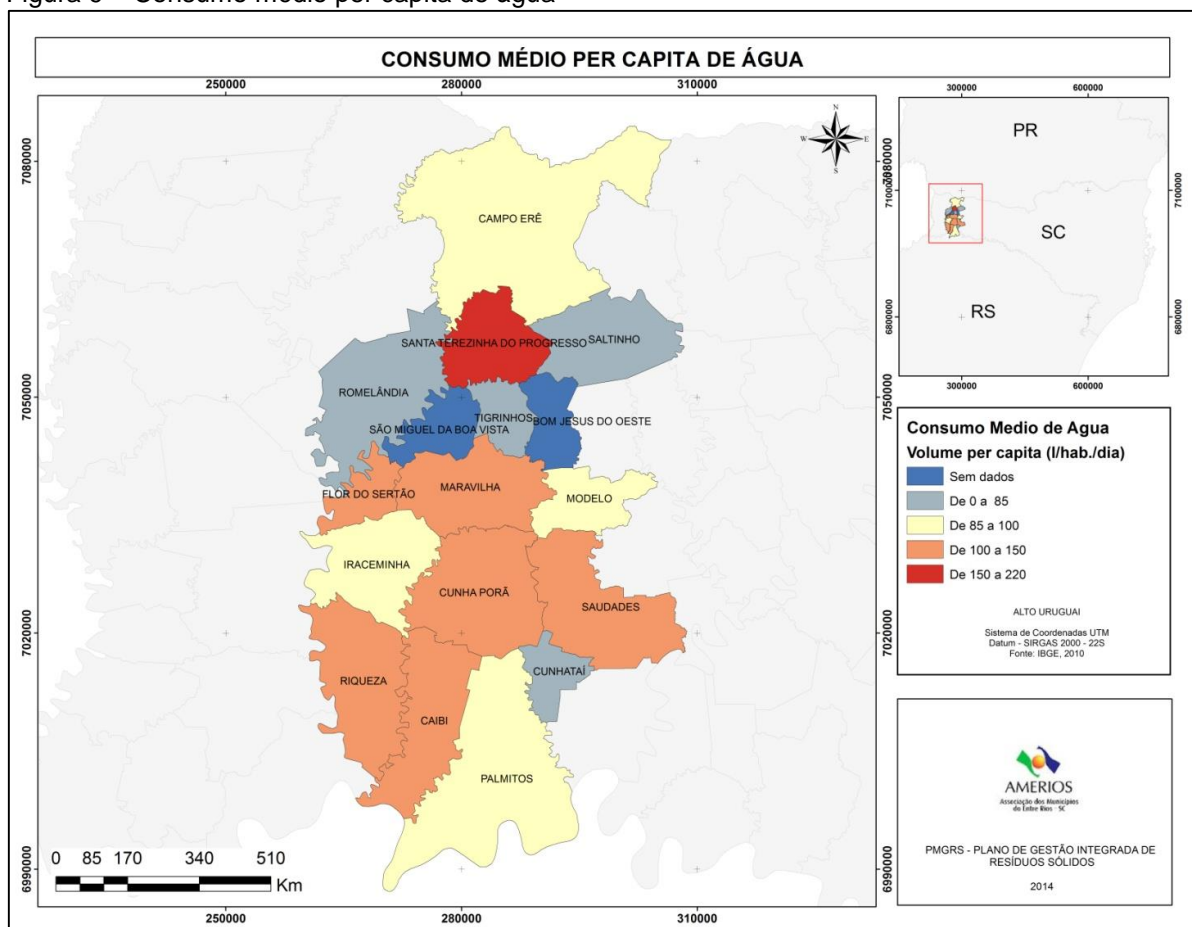
Tabela 6 – Informações sobre o abastecimento de água nos municípios AMERIOS

Municípios	Quant. de economias ativas de água	Extensão da rede de água (km)	Vol. de água produzido (1.000 m³/ano)	Água tratada em ETAs (1.000 m³/ano)	Vol. de água consumido (1.000 m³/ano)
Bom Jesus do Oeste	319	9,4	45,29	0	28,39
Caibi	1.289	16,98	1.034,29	1.034,29	868,41
Campo Erê	2.351	50,18	346,96	346,96	233,19
Cunha Porã	2.477	33,6	420,58	420,58	249,23
Cunhataí	220	10,54	26,74	26,74	20,25
Flor do Sertão	220	6,5	19	14	18
Iraceminha	518	9,41	72,38	72,38	50,77
Maravilha	6.941	95,59	1.742,87	1.742,87	748,4
Modelo	1.044	23,37	201,19	0	100,33
Palmitos	3.441	45,35	0	0	332,5
Riqueza	854	18,75	146,19	120,77	89,06
Romelândia	750	11,9	100,94	100,94	63,83
Saltinho	515	17,9	63,89	0	43,15
Santa Terezinha do Progresso	388	17	85	85	64
São Miguel da Boa Vista	259	4	88	s/d	80
Saudades	1.705	68,5	347	0	242
Tigrinhos	599	15,7	95	0	44
Total	23.890	454,67	4.835,32	3.964,53	3.275,51

Fonte: SNIS, 2011.

Do volume médio per capita consumido, a média geral entre os municípios é de 103 l/hab./dia, o maior índice é registrado no município de Santa Terezinha do Progresso – 216,6 l/hab./dia (Figura 9).

Figura 9 – Consumo médio per capita de água



Fonte: SNIS, 2011; IBGE, 2010.

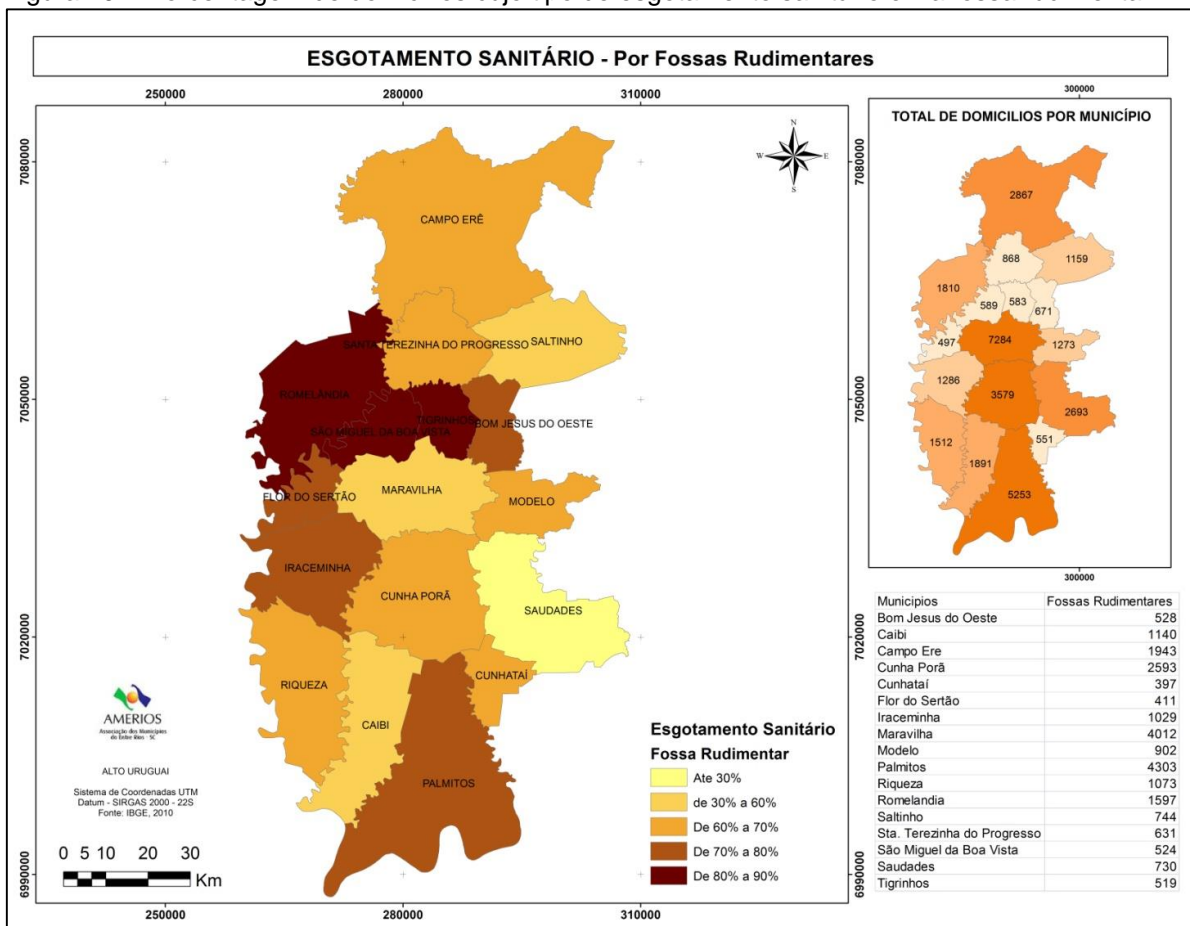
2.1.5.2 Esgotamento sanitário

No quesito esgotamento sanitário os índices são alarmantes. Conforme dados do SNIS (2011) nenhum dos municípios pertencentes à AMERIOS são servidos por serviço de coleta e tratamento de esgotamento sanitário. Grande parte dos municípios utilizam fossas para disposição final. Entretanto, dos domicílios que utilizam de fossas, boa parte ainda utiliza fossas rudimentares. Isto também pode ser justificado considerando a característica de habitação dos municípios que em sua maioria é rural.

Na Figura 10, observa-se que dentre os municípios da AMERIOS, apenas o município de Saudade apresenta um índice de 30% para esgotamento do tipo fossa rudimentar, os demais ficam entre as classes 60% a 70%. Os municípios que

apresentaram os maiores índices: de 80% a 90% foram Romelândia, São Miguel da Boa Vista e Tigrinhos.

Figura 10 – Porcentagem de domicílios cujo tipo de esgotamento sanitário é via fossa rudimentar



Fonte: IBGE, 2010.

Como pode ser observado na Tabela 7, que apresenta o total de domicílios por municípios, e o tipo de esgotamento sanitário utilizado por estes, os domicílios que não utilizam de fossas rudimentares recorrem às fossas sépticas, a diferença é classificada como “outros tipos de disposição”.

Tabela 7 – Total de domicílios por tipo de esgotamento sanitário

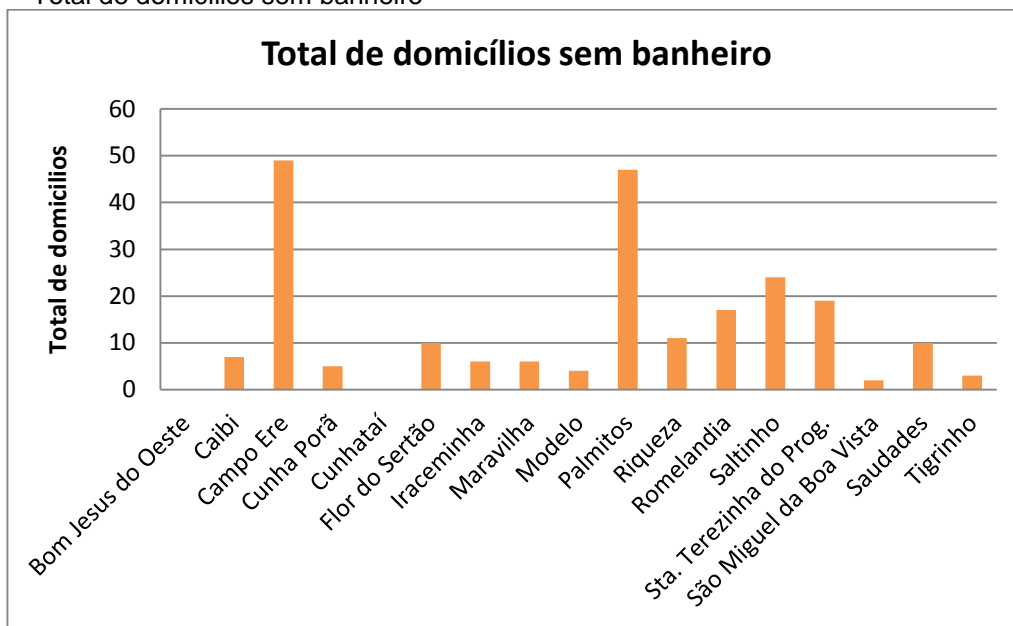
Município	Total de domicílios	Dom. via fossa rudimentar	Dom. via fossa séptica
Bom Jesus do Oeste	671	528	129
Caibi	1891	1140	357
Campo Erê	2867	1943	536
Cunha Porã	3579	2593	723
Cunhatai	551	397	140
Flor do Sertão	497	411	74
Iraceminha	1286	1029	208
Maravilha	7284	4012	2888
Modelo	1273	902	241
Palmitos	5253	4303	786
Riqueza	1512	1073	350
Romelândia	1810	1597	65
Saltinho	1159	744	380
Santa Terezinha do Progresso	868	631	177
São Miguel da Boa Vista	589	524	44
Saudades	2693	730	1890
Tigrinhos	583	519	33

Fonte: IBGE, 2010.

Além das más condições de infraestrutura em esgotamento sanitário, alguns domicílios ainda enfrentam outras dificuldades atreladas a péssimas condições de habitação. Neste quesito podemos identificar o número de domicílios que não possuem banheiro em suas residências. De acordo com o IBGE (2010) esta classe auxilia na identificação de domicílios com condições precárias de habitação.

Analisando os dados disponíveis, foram identificados poucos municípios nestas condições, entre os 17. No total são 220 domicílios sem banheiro, sendo os maiores índices observados nos municípios de Campo Erê e Palmitos com 49 e 47 domicílios respectivamente nestas condições.

Figura 11 – Total de domicílios sem banheiro



Fonte: IBGE, 2010.

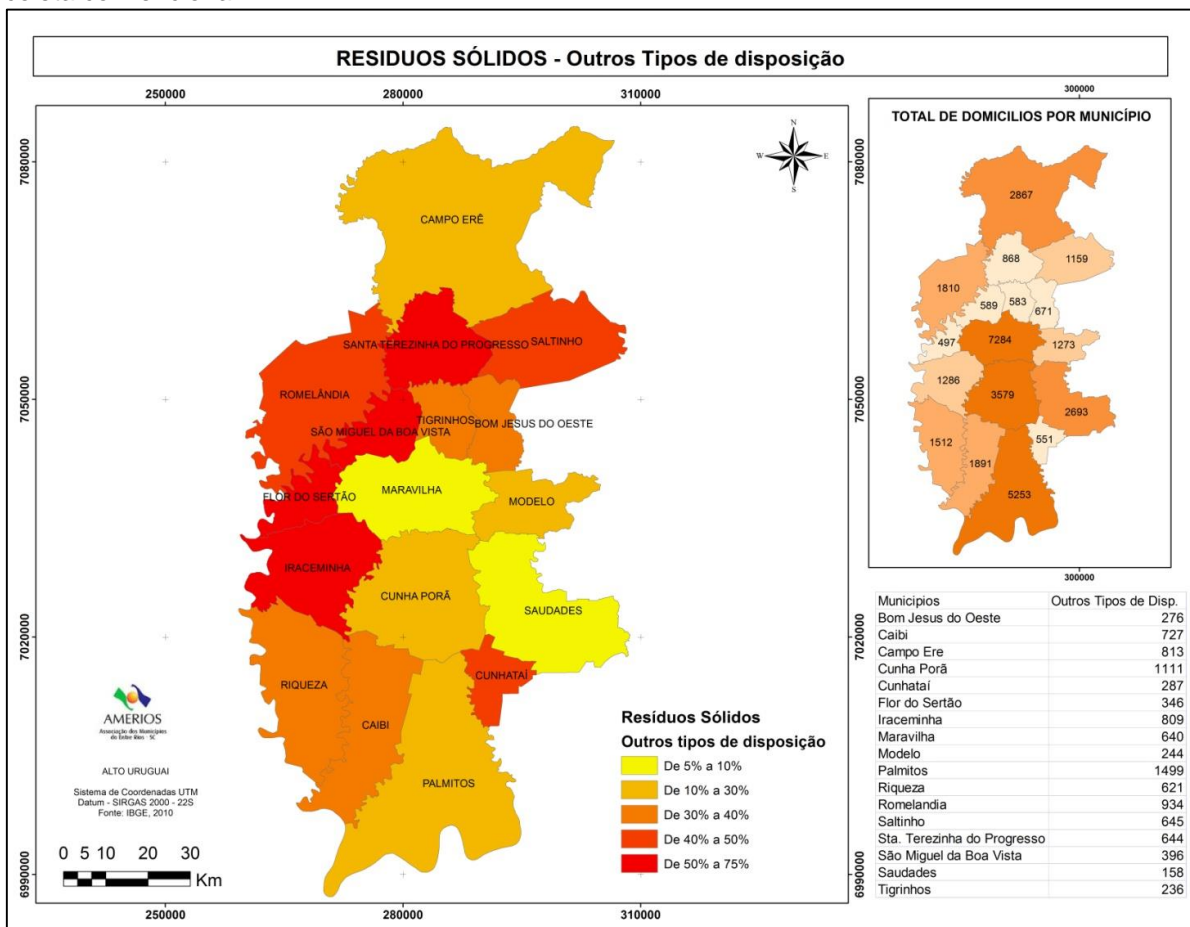
2.1.5.3 Resíduos sólidos

No quesito resíduos sólidos, outros dados alarmantes. O índice de coleta pública na maior parte dos municípios não atinge 70% dos domicílios. Veja na Tabela 8 que a porcentagem de domicílios atendidos por coleta pública convencional não atinge 30% dos domicílios nos municípios de São Miguel da Boa Vista e Santa Terezinha do Progresso. Os municípios que apresentam os melhores índices são: Maravilha com 80% dos domicílios atendidos e Saudades que chega a atender 93% dos seus domicílios.

Os índices de domicílios que utilizam de “outras formas de disposição” são bem altos. Nessa categoria são enquadrados os domicílios que queimam seus resíduos na propriedade, jogam seus resíduos em rios, lagos ou mares ou utilizam de alguma outra forma.

Os municípios que apresentam os maiores índices, de 50% a 70% de domicílios nesta categoria são Santa Terezinha do Progresso, São Miguel da Boa Vista, Flor do Sertão e Iraceminha.

Figura 12 – Porcentagem de domicílios com outros tipos de disposição final de resíduos que não a coleta convencional



Fonte: IBGE, 2010.

Tabela 8 – Total de domicílios com coleta pública de resíduos e outros tipos de disposição final

Municípios	Total de domicílios	Com coleta convencional	% Coleta convencional	Com outros tipos de disposição
Bom Jesus do Oeste	671	391	58	276
Caibi	1891	1136	60	727
Campo Erê	2867	1975	69	813
Cunha Porã	3579	2369	66	1111
Cunhataí	551	216	39	287
Flor do Sertão	497	151	30	346
Iraceminha	1286	451	35	809
Maravilha	7284	5857	80	640
Modelo	1273	874	69	244
Palmitos	5253	3499	67	1499
Riqueza	1512	737	49	621
Romelândia	1810	834	46	934
Saltinho	1159	452	39	645
Sta. Terezinha do Progresso	868	182	21	644
São Miguel da Boa Vista	589	160	27	396
Saudades	2693	2495	93	158
Tigrinhos	583	310	53	236

Fonte: IBGE, 2010.

Dados mais específicos a respeito do sistema de coleta e manejo de resíduos sólidos será tratado em específico no diagnóstico a seguir.

2.1.5.4 Drenagem de águas pluviais

O comportamento do escoamento superficial sofre alterações substanciais em decorrência do processo de urbanização em bacia hidrográficas, principalmente como consequência da impermeabilização da superfície. Poucos municípios possuem, atualmente, informações referentes ao seu sistema de drenagem urbana, como extensão de rede, número de dispositivos de drenagem, cadastramento e mapeamento georreferenciado das galerias pluviais.

Entretanto, é possível hoje se ter uma ideia do nível de fragilidade que um município tem a enchentes, considerando suas condições topográficas e registros já existentes, como os disponíveis pela Defesa Civil.

No caso dos municípios AMERIOS, apenas o município de Tigrinhos não possui registro de inundações e enchentes. O maior número de registros disponível

em banco de dados (quatro) fica para o município de Cunha Porã (Tabela 9) seguido dos municípios de Campo Erê e Romelândia com três registros.

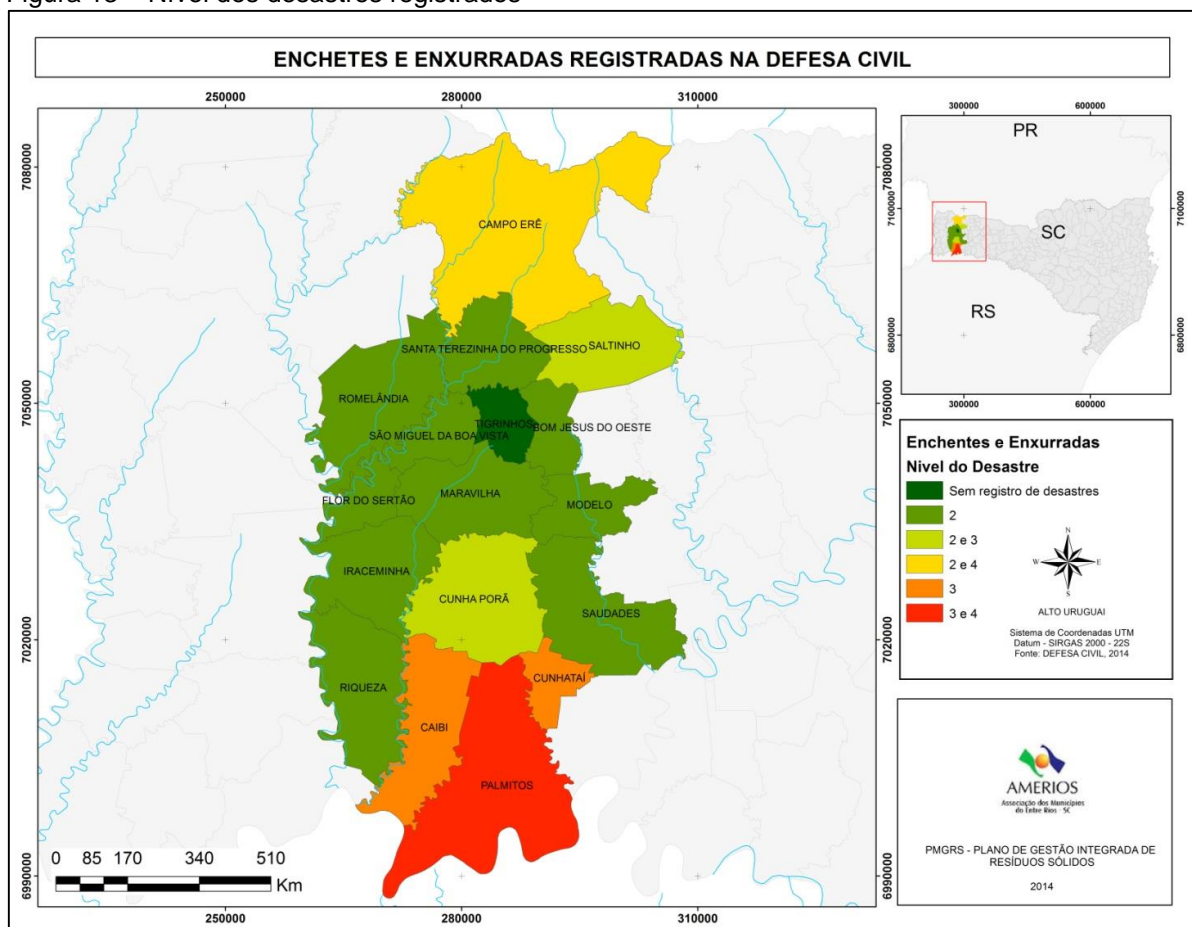
Tabela 9 – Registros de inundações, enchentes e enxurradas

Municípios	Número de eventos	Datas de ocorrência
Bom Jesus do Oeste	2	01/04/1998, 31/12/1998
Caibi	1	29/10/2008
Campo Erê	3	01/10/2002 07/11/2002 21/12/2003
Cunha Porã	4	29/04/1998, 11/12/2002, 14/06/2005, 29/10/2008
Cunhataí	1	22/06/2011
Flor do Sertão	1	22/06/2011
Iraceminha	2	16/06/2005, 29/10/2008
Maravilha	1	31/12/2003
Modelo	2	30/10/2008, 02/02/2011
Palmitos	3	24/02/1998, 22/06/2011, 13/10/2011
Riqueza	2	14/12/2003, 29/10/2008
Romelândia	3	15/12/2003, 21/05/2007, 26/04/2010
Saltinho	2	29/10/2008, 11/03/2011
Sta. Terezinha do Progresso	2	28/01/2011, 21/06/2011
São Miguel da Boa Vista	1	22/06/2011
Saudades	1	22/06/2011
Tigrinhos	Sem registros	Sem registros

Fonte: Ministério de Integração Nacional, 2014.

Na Figura 13 é possível observar a intensidade dos eventos ocorridos. Esta magnitude é dividida em 1-baixa intensidade, 2-Média intensidade, 3-Grande intensidade e 4-Muito Grande. Considerando estes níveis, o evento de maior magnitude foi registrado no município de Palmitos, onde se registram 3 eventos, um ocorrido em fevereiro de 1998 de intensidade 3, outro ocorrido em junho de 2011 com intensidade 3 e outro em outubro de 2011 de intensidade 4.

Figura 13 – Nível dos desastres registrados



Fonte: Ministério de Integração Nacional, 2014.

2.1.6 Condições Socioeconômicas

2.1.6.1 Atividades econômicas

A economia nos municípios AMERIOS é fortemente marcada pelas atividades do setor primário – agricultura e pecuária. O PIB – Produto Interno Bruto do total dos municípios da AMERIOS foi de R\$ 1.910.297.694,00 no ano 2012. Destacando os índices registrados para os municípios de Maravilha R\$ 461.590.574,00, Palmitos R\$ 303.232.116,00 e Cunha Porá R\$ 215.026.067,00, grifados na tabela abaixo.

Tabela 10 – PIB - Produto Interno Bruto por município – 2012

Municípios	PIB (R\$)
Bom Jesus do Oeste	31.849.424,00
Caibi	93.826.464,00
Campo Erê	179.643.442,00
Cunha Porã	215.026.067,00
Cunhataí	27.302.892,00
Flor do Sertão	21.494.104,00
Iraceminha	79.487.817,00
Maravilha	461.590.574,00
Modelo	63.355.684,00
Palmitos	303.232.116,00
Riqueza	58.919.709,00
Romelândia	63.066.590,00
Saltinho	53.980.898,00
Santa Terezinha do Progresso	39.468.896,00
São Miguel da Boa Vista	24.422.118,00
Saudades	169.136.724,00
Tigrinhos	24.494.175,00
Total	1.910.297.694,00

Fonte: IBGE, 2010.

Na Tabela 11 seguem os principais dados referentes às atividades agropecuárias nos municípios. No que diz respeito à produção agrícola destacam-se as culturas temporárias como o milho, soja trigo e cana de açúcar em menores quantidades. Para as lavouras permanentes, os destaques são para as plantações de laranja e uva em todos os municípios.

Quanto aos efetivos de rebanho, destaque principal para as criações de galos, frangos e galináceos e, em segundo lugar, de suínos e bovinos.

Tabela 11 – Atividades agropecuárias por município

Municípios	Quantidade		Cabeças
	Lavoura temporária	Lavoura permanente	Efetivo de rebanho
Bom Jesus do Oeste	Milho: 4.980 Soja: 2.400 Trigo: 1.960	Laranja: 2.175 Uva: 50	Bovinos: 5.756 Suíno: 8.708 Galos, frangos*: 214.864
Caibi	Milho: 16.616 Soja: 5.478 Mandioca: 2.200	Laranja: 440 Uva: 50	Bovinos: 18.314 Suíno: 65.201 Galos, frangos*: 433.707
Campo Erê	Milho: 41.522 Soja: 60.630 Trigo: 12.000	Laranja: 240 Uva: 184 Pêssego: 50	Bovinos: 29.707 Galinhas: 28.838 Galos, frangos*: 20.271
Cunha Porã	Milho: 27.590 Soja: 8.505 Mandioca: 4.500	Laranja: 36 Uva: 32	Suínos: 36.472 Galinhas: 93.456 Galos, frangos*: 1.309.561
Cunhataí	Milho: 5.400 Mandioca: 1.500	Laranja: 75	Suíno: 34.116 Galinhas: 12.187 Galos, frangos*: 160.400
Flor do Sertão	Milho: 9.240 Cana-de-açúcar: 2.100 Soja: 1.920	Laranja: 300	Suínos: 5.820 Bovinos: 5.111 Galos, frangos*: 250.000
Iraceminha	Milho: 18.300 Soja: 4.884 Mandioca: 1.320	Laranja: 1000 Uva: 729 Pêssego: 90	Bovino: 16.322 Galinhas: 20.163 Galos, frangos*: 649.928
Maravilha	Milho: 30.870 Soja: 10.560 Mandioca: 5.940	Laranja: 120 Uva: 20	Suíno: 12.772 Galinhas: 70.332 Galos, frangos*: 1.079.837
Modelo	Milho: 11.970 Mandioca: 1.800	Laranja: 100 Uva: 100	Bovino: 8.826 Galinhas: 70.276 Galos, frangos**: 277.582
Palmitos	Milho: 46.500 Soja: 7.350 Mandioca: 6.000	Laranja: 2.175 Uva: 720	Suíno: 116.809 Bovinos: 39.552 Galos, frangos*: 1.882.772
Riqueza	Milho: 6.600 Soja: 960 Mandioca: 3.500 Fumo: 920	Laranja: 816 Uva: 220	Suíno: 17.767 Galinhas: 20.065 Galos, frangos*: 163.278
Romelândia	Milho: 15.553 Cana-de-açúcar: 1000 Mandioca: 4.375	Laranja: 960	Bovinos: 27.144 Galinhas: 8.300 Galos, frangos*: 180.190
Saltinho	Milho: 11.279 Cana-de-açúcar: 8.640 Mandioca: 2.400	Laranja: 486 Uva: 60	Bovino: 18.523 Galinhas: 15.880 Galos, frangos**: 200.195
Sta. Terezinha do Prog.	Milho: 9.792 Cana-de-açúcar: 4.400 Mandioca: 1000	Laranja: 2.250 Uva: 400	Suíno: 16.802 Galinhas: 13.759 Galos, frangos*: 92.000
São Miguel da Boa Vista	Milho: 3.600 Soja: 552 Mandioca: 500	Laranja: 133 Uva: 35	Bovinos: 9.131 Galinhas: 11.107 Galos, frangos*: 221.205
Saudades	Milho: 33.600 Soja: 4.000 Mandioca: 10.800	Laranja: 135 Uva: 100	Suíno: 49.334 Galinhas: 32.532 Galos, frangos*: 992.039
Tigrinhos	Milho: 6.944 Soja: 2.100 Trigo: 1.500	Laranja: 45 Uva: 72	Bovinos: 5.961 Galinhas: 8.683 Galos, frangos*: 273.843

Fonte: SEBRAE, 2010.

Considerando o número de estabelecimentos nos municípios, destaca-se os destinados as atividades comerciais, que representam cerca de 70% do total de

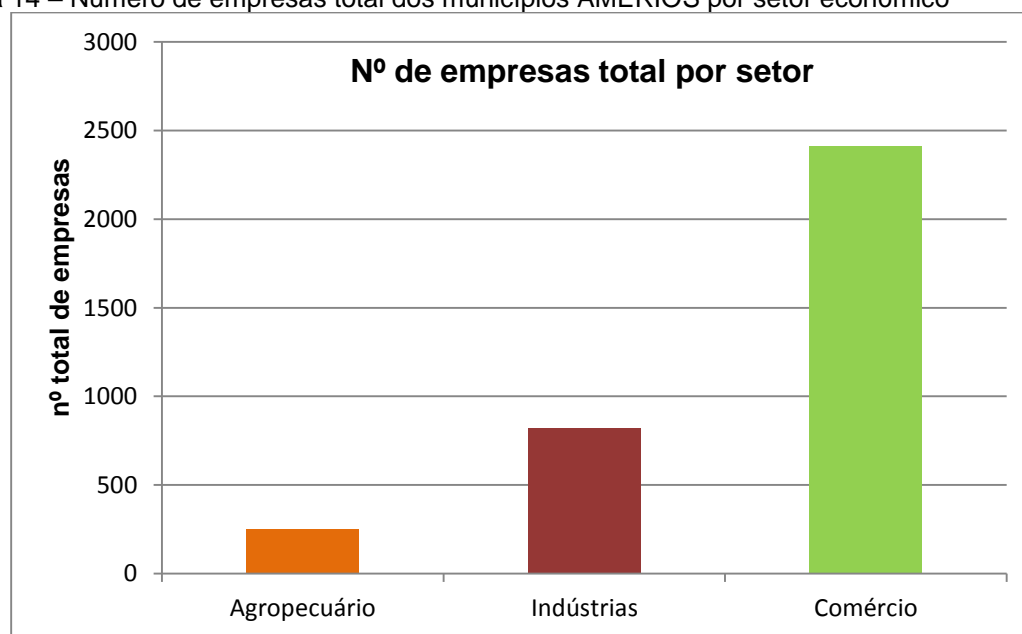
estabelecimentos nas categorias agropecuário, indústrias e comércios (Figura 14). O número de estabelecimentos agropecuários é destaque no município de Campo Erê (87). O maior número de estabelecimentos comerciais é registrado no município de Maravilha: 655 estabelecimentos. No setor industrial, os maiores números de estabelecimentos estão localizados nos municípios de Maravilha e Cunha Porã: 180 e 166 respectivamente (Tabela12).

Tabela 12 – Número de empresas por setor econômico e por município

Município	Setores/número de empresas por setor		
	Agropecuário	Indústrias	Comércio
Bom Jesus do Oeste	4	11	43
Caibi	9	44	98
Campo Erê	87	46	173
Cunha Porã	18	166	382
Cunhataí	6	14	38
Flor do Sertão	4	9	27
Iraceminha	5	25	72
Maravilha	18	180	655
Modelo	17	64	79
Palmitos	20	102	319
Riqueza	8	50	118
Romelândia	9	18	99
Saltinho	9	7	37
Sta. Terezinha do Prog.	16	8	47
São Miguel da Boa Vista	1	4	30
Saudades	16	64	173
Tigrinhos	3	6	20

Fonte: SEBRAE, 2010 – Dados trabalhados pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Figura 14 – Número de empresas total dos municípios AMERIOS por setor econômico



Fonte: SEBRAE, 2010 – Dados trabalhados pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Com a identificação das principais atividades econômicas acima descritas e demais condições de moradia, considera-se que no decorrer da elaboração do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deverá ser dada ênfase às condições atuais de manejo dos resíduos domiciliares e comerciais, principalmente quanto às condições de destinação final dos resíduos recicláveis. Atenção especial também deverá ser dada às condições de manejo de resíduos especiais, como de fertilizantes e agroquímicos em geral, considerando o alto índice de atividades agrícolas na região.

2.1.7 Mobilidade Social

Entende-se por mobilidade social a passagem de um indivíduo ou de um grupo de uma posição social para outra, dentro de inúmeros grupos e de status sociais. Isto pode ser verificado através dos níveis salariais e sua evolução em um dado período de tempo. Para o IBGE, a identificação de classes sociais é feita por meio de análises sob o salário mínimo. São cinco faixas salariais conforme pode ser observado na Tabela 11.

Tabela 13 – Critérios IBGE para definição de classes sociais

Classe	Salários Mínimos	Renda Familiar
A	Acima de 20 SM	R\$ 14.500,00 ou mais
B	10 a 20 SM	De R\$ 7.250,00 a R\$ 14.499,99
C	4 a 10 SM	De R\$ 2.900,00 a R\$ 7.249,99
D	2 a 4 SM	De R\$ 1.450,00 a R\$ 2.899,99
E	Até 2 SM	Até R\$ 1.449,99

Fonte: Carneiro, 2013.

A partir de dados referentes ao período de 2007 a 2011, no que diz respeito ao salário médio dos trabalhadores, observa-se que alguns dos municípios apresentaram, neste período, crescimento maior que o apresentado pelo estado de Santa Catarina. É o caso de Bom Jesus do Oeste, com 49% neste período, Caibi, com 51%, Cunha Porã, com 44%, Cunhataí, com 43%, Iraceminha, com 53%, Romelândia e Saudades, com 64% e 63% respectivamente

Tabela 14 – Salários médios nos municípios período 2007-2011

Municípios	Períodos					Evolução
	2007	2008	2009	2010	2011	2007-2011
Bom Jesus do Oeste	755,07	817,48	955,56	981,33	1.126,65	49%
Caibi	771,98	765,74	905,62	1.074,56	1.165,76	51%
Campo Erê	802,76	788,34	900,34	963,36	1.043,45	30%
Cunha Porã	785,31	865,3	965,63	1.018,01	1.133,60	44%
Cunhataí	755,51	656,99	965,7	1.053,72	1.081,26	43%
Flor do Sertão	957,9	903,95	990,96	1.043,68	1.136,45	19%
Iraceminha	763,72	786,82	874,14	1.009,23	1.167,38	53%
Maravilha	790,47	839,58	845,16	971,55	1.093,87	38%
Modelo	762,61	846,38	868,6	1.013,12	1.088,13	43%
Palmitos	899,3	955,48	1.063,40	1.179,89	1.295,89	44%
Riqueza	694,36	807,15	841,14	895,83	1.034,87	49%
Romelândia	675,24	723,42	865,69	1.031,59	1.108,19	64%
Saltinho	1.137,67	1.209,47	927,51	1.113,71	1.322,44	16%
Sta. Terezinha do Prog.	792,35	822,5	1.013,73	1.085,81	1.038,00	31%
São Miguel da Boa Vista	931,99	1.071,11	1.087,13	1.197,66	1.360,90	46%
Saudades	698,76	802,94	899,48	1.014,60	1.136,63	63%
Tigrinhos	885,42	1.023,67	1.056,94	1.141,87	1.272,46	44%
Santa Catarina	1.149,24	1.253,73	1.344,33	1.485,66	1.620,42	41%

Fonte: SEBRAE, 2010.

Comparando com os critérios propostos pelo IBGE (Tabela 13), verifica-se que, mesmo com o crescimento relativo na média salarial para o período de 2007 a 2011, a referência mantém os índices dentro da Classe E de renda familiar. Entretanto, quando se analisa o rendimento familiar, se observa evoluções representativas em quase todos os municípios, que ultrapassam a média de 99% do estado, exceção para os municípios de Flor do Sertão e Saltinho que apresentam o mesmo índice de crescimento do estado (Tabela 13). No ranking estadual, a melhor posição é do município de Cunhataí, com o 14º lugar.

Tabela 15 – Evolução do salário médio familiar

Municípios	2000	2010	Evolução	Posição do município (2010)
Bom Jesus do Oeste	504,9	2.307,00	357%	172 ^o
Caibi	415,7	2.536,60	510%	107 ^o
Campo Erê	658,6	2.023,40	207%	225 ^o
Cunha Porã	1.052,00	2.413,70	129%	146 ^o
Cunhataí	899,00	3.407,40	279%	14 ^o
Flor do Sertão	2.228,80	2.475,10	11%	128 ^o
Iraceminha	993,4	2.176,70	119%	192 ^a
Maravilha	1.065,50	2.693,50	153%	77 ^a
Modelo	802,4	2.698,00	236%	76 ^a
Palmitos	634,6	2.681,40	323%	80 ^a
Riqueza	841,8	1.988,90	136%	230 ^a
Romelândia	514,2	2.415,70	370%	145 ^a
Saltinho	718,1	1.429,30	99%	283 ^a
Sta. Terezinha do Prog.	738,2	1.897,60	157%	243 ^a
São Miguel da Boa Vista	518,8	2.456,00	373%	133 ^a
Saudades	885,3	2.399,10	171%	150 ^a
Tigrinhos	408,6	1.720,70	321%	255 ^a
Santa Catarina	1.205,90	2.400,70	99%	

Fonte: SEBRAE, 2010.

2.2 ASPECTOS GERAIS SOBRE OS RESÍDUOS SÓLIDOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos em seu art. 3^o, inc. XVI define resíduos sólidos como “material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível”.

A carência de saneamento básico, especialmente a disposição final adequada dos resíduos, repercute diretamente sobre a qualidade de vida da população e do meio ambiente de um município. Sendo assim, cabe ao poder público o exercício do planejamento municipal considerando a questão dos resíduos sólidos como um instrumento do desenvolvimento político e de sustentabilidade econômica e ambiental.

Para tanto, deve ser realizada a caracterização, bem como a definição da composição dos resíduos sólidos gerados no município através de levantamentos, estudos e pesquisas, que identifiquem a população atendida pelos serviços de limpeza, coleta e de sua destinação final. Deve-se ainda quantificar a geração per capita, sua regularidade e frequência, e avaliar a eficiência dos equipamentos e recursos humanos utilizados na realização destes serviços.

Verifica-se que a solução dos problemas relacionados à limpeza urbana e coleta de resíduos exigem esforços conjuntos dos cidadãos e da municipalidade, cabendo à prefeitura, a maior parcela, já que dispõe de meios para educar a população, difundir e intensificar práticas sanitárias e impor ao público, obrigações que facilitem o trabalho oficial e ajudem a manter limpa a cidade.

O diagnóstico do sistema de limpeza pública para coleta, separação, acondicionamento, tratamento e disposição adequada de resíduos dos municípios da AMERIOS tem por objetivo classificar os resíduos gerados, caracterizando o serviço de gestão dos resíduos e demonstrando algumas técnicas utilizadas para minimização do impacto ambiental existente, desde a sua geração até seu destino final.

Sendo assim, será apresentada a seguir uma caracterização geral dos resíduos sólidos dos municípios e dos seus serviços existentes.

2.2.1 Classificação dos Resíduos

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), na NBR 10.004, define resíduos como restos das atividades humanas, consideradas pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis. Geralmente em estado sólido, semissólido ou semilíquido (com conteúdo líquido insuficiente para que este líquido possa fluir livremente). Esta norma cita também que os resíduos podem ser classificados de acordo com a sua natureza física (seco e molhado), sua composição química (matéria orgânica e inorgânica), como também pelos riscos potenciais ao meio ambiente (perigoso, não-inerte e inerte).

Segundo a Norma Brasileira de Resíduos (NBR 10.004) de 2004, que estabelece a metodologia de classificação dos resíduos sólidos quanto a riscos

potenciais ao meio ambiente e a saúde pública, pode-se verificar que, dentre outros aspectos, é considerado Resíduo Perigoso, Classe I, aquele que apresentar em sua composição propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosa, podendo oferecer assim, risco à saúde pública. Esse risco de alguma maneira pode contribuir para um aumento, tanto da mortalidade, quanto da incidência de doenças ligadas à proliferação de agentes transmissores como moscas, ratos, mosquitos, baratas, entre outros, e na incidência de riscos ambientais, formação de fumaças e líquidos (chorume) que poluem o ar, a água e o solo.

No que se refere à Classe II (NBR 10.004), considerados Não-Perigosos, estão inseridos os Resíduos Não-Inertes e Inertes. Os resíduos não-inertes são aqueles que podem apresentar propriedades como combustibilidade, biodegradabilidade e solubilidade em água. Os inertes, ao serem dissolvidos, apresentam concentrações abaixo dos padrões de potabilidade, quando exposto a testes de solubilidade em água destilada, excetuando-se aqui, aspectos como cor, turbidez e sabor.

O lixo (resíduo sólido) também pode ser classificado de acordo com sua origem em (D'ALMEIDA & VILHENA, 2000):

- Domiciliar: é aquele originário na vida diária das residências, na própria vivência das pessoas. O lixo domiciliar pode conter qualquer material descartado, de natureza química ou biológica, que possa pôr em risco a saúde da população e o ambiente. Dentre os vários tipos de resíduos, os domiciliares representam sério problema, tanto pela sua quantidade gerada diariamente quanto pelo crescimento urbano desordenado e acelerado. Ele é constituído principalmente por restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens;
- Comercial: é oriundo dos estabelecimentos comerciais, tais como, supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes etc. O lixo destes estabelecimentos tem forte componente de papel, plásticos, embalagens diversas e resíduos resultantes dos processos de higiene dos funcionários, tais como papéis toalha, papel higiênico etc.;

- Público: oriundo dos serviços de limpeza pública, incluindo os resíduos de varrição de vias públicas e logradouros, podas arbóreas, feiras livres, corpos de animais, bem como da limpeza de galerias e bocas de lobo, córregos e terrenos;
- Serviços de saúde: resíduos sépticos, que contém ou podem conter, germes patogênicos, oriundos de hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias, postos de saúde etc. Composto por agulhas, seringas, gazes, bandagens, algodões, órgãos ou tecidos removidos, meios de culturas e animais utilizados em testes científicos, sangue coagulado, remédios com prazo de validade vencido etc.;
- Portos, aeroportos e terminais rodoviários e ferroviários: resíduos que também podem, potencialmente, conter germes patogênicos oriundos de outras localidades (cidades, estados, países) e que são trazidos a estes através de materiais utilizados para higiene e restos de alimentação que podem ocasionar doenças. Os resíduos assépticos destes locais, neste caso, também são semelhantes aos resíduos domiciliares desde que, coletados separadamente e não entrem em contato direto com os resíduos sépticos;
- Industrial: oriundo de diversos segmentos industriais (indústria química, metalúrgica, de papel, alimentícia etc.), este tipo de resíduo pode ser composto por diversas substâncias, tais como cinzas, lodo, óleos, ácidos, plásticos, papéis, madeiras, fibras, borrachas, tóxicos etc. É nesta classificação, segundo a origem, que se enquadra a maioria dos resíduos Classe I - perigosos (NBR 10004). Normalmente, representam risco ambiental;
- Agropecuário: oriundos das atividades agropecuárias, como embalagens de adubos, defensivos e rações, tais resíduos recebem destaque pelo alto número em que são gerados, destacando-se as enormes quantidades de esterco animais gerados nas fazendas;
- Entulho: são os resíduos da construção civil, oriundos de demolições e restos de obras, bem como solos de escavações etc., geralmente material inerte, passível de reaproveitamento, porém, muitas vezes

contém materiais que podem lhe conferir toxicidade, como restos de tintas e solventes, peças de amianto e diversos metais.

De acordo com as visitas técnicas e os estudos realizados nos municípios de da região da AMERIOS, observou-se a existência dos resíduos sólidos domiciliar, comercial, público, industrial, serviço de saúde, agropecuário e entulhos.

2.2.2 Geração de Resíduos

Um dos maiores desafios deste século é o problema ambiental decorrente dos hábitos da sociedade contemporânea através do consumismo exacerbado e o consequente aumento da geração de resíduos.

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), a atual geração de resíduos no mundo gira em torno de 12 bilhões de toneladas/ano e, até 2020, o volume previsto é de 18 bilhões de toneladas/ano. Levantamento realizado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) mostra que o volume de RSU gerado no Brasil foi de 60 milhões de toneladas/ano em 2010, 6,8% superior ao ano anterior.

Com intuito de reduzir a degradação ambiental, é necessário estabelecer um compromisso entre três esferas intimamente interligadas. Dessa forma a sociedade consumista, o setor privado e o Poder Público devem buscar acordos com relação às práticas de produção e consumo para efetivar a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos. Para isso, uma mudança de atitude é necessária, para reutilizar e recuperar o máximo a matéria-prima utilizada nos processos produtivos. Além disso, a disposição e tratamento dos resíduos que não são passíveis de reutilização e recuperação deve ocorrer de forma adequada.

No Brasil, em 2012 a geração de resíduos sólidos foi de 1,228 kg/hab./dia, sendo que 1,107 kg/hab./dia foram coletados (ABRELPE, 2012). Esse estudo realizado pela ABRELPE, intitulado “Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil - 2012” estimou também que o estado de Santa Catarina, no ano de 2012, teve uma média de geração per capita em torno de 0,858 kg/hab./dia.

Nos municípios da AMERIOS a geração de resíduos per capita é maior (0,99kg/hab) quando comparada com a média do estado. Para se calcular a

produção per capita foi utilizado a população urbana de cada município, pois são as regiões onde os serviços de coleta abrangem.

Tabela 16 – Geração de Resíduos Domiciliar

Município	População total (IBGE 2010)	População urbana (IBGE 2010)	Produção per capita (kg/hab. Dia)	Produção de resíduos domiciliar	
				(ton/mês)	(m ³ /mês)
Bom Jesus do Oeste	2.132	647	1,34	26	32,5
Caibi	6.219	3.578	0,70	75	93,75
Campo Erê	9.370	6.252	0,60	113	141,25
Cunha Porã	10.613	6.519	0,82	160	200
Cunhataí	1.882	569	1,35	23	28,75
Flor do Sertão	1.588	328	0,42*	20	25
Iraceminha	4.253	1.468	1,16	51	63,75
Maravilha	22.101	18.087	0,61	330	412,5
Modelo	4.045	2.692	0,59	48	60
Palmitos	16.020	9.871	0,81	240	300
Riqueza	4.838	2.154	0,90	58	72,5
Romelândia	5.551	2.008	1,10	66	82,5
Saltinho	3.961	1.255	1,25	47	58,75
Sta. Terezinha do Prog.	2.896	539	2,16	35	43,75
São Miguel da Boa Vista	1.904	439	0,40*	23	28,75
Saudades	9.016	5.123	0,70	108	135
Tigrinhos	1.757	343	2,04	21	26,25
Total	108.146	61.872	0,99	1.444	1.805

Fonte: Santa Catarina, 2013.

*os municípios de Flor do Sertão e São Miguel da Boa Vista possuem coleta tanto na área urbana quanto na rural, então para calcular a média per capita foi usada a população total do município.

Seguindo as informações das empresas responsáveis pela coleta e destinação final dos resíduos domiciliares da região das AMERIOS, através de médias mensais de resíduos coletados, que a geração mensal dos municípios é de 1.444 toneladas e a média *per capita* de geração é de 0,99 kg/hab.dia.

2.2.3 Legislação Vigente

Abaixo seguem as legislações federal, estadual e municipal pertinentes aos municípios da AMERIOS.

Tabela 17 – Legislações vigentes

Legislação Federal	
Ato Lei nº	Ementa
6.938 /81	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação, e dá outras providências.
9.605/98	(Lei de Crimes Ambientais), dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
9.795/99	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
10.257/01	Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal estabelecem diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
11.445/07	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento Básico.
12.305/10	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispendo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos.
Legislação Federal	
CONAMA	Ementa
CONAMA nº 313	Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais
CONAMA nº 404	Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.
CONAMA nº 378	Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, § 1o, art. 19 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dá outras providências.
CONAMA nº 275	Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.
CONAMA nº 358	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
Legislação Estadual de Santa Catarina	
Ato	Ementa
13.557/05	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos definindo as diretrizes e normas de prevenção da poluição, proteção e recuperação da qualidade do meio ambiente e da saúde pública, assegurando o uso adequado dos

	recursos ambientais no Estado de Santa Catarina.
14.675/09	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências
11.347/00	Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final de Resíduos Sólidos potencialmente perigosos, e da outras providências.
Decreto nº	
1.797/96	Dispõe sobre o acordo de alcance Parcial para facilitação do transporte de produtos Perigosos no MERCOSUL
3.179/99	Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
4.281/02	Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
5.940/06	Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.
7.217/10	Regulamenta a Lei 11.445/07.
7.404/10	Regulamenta a Lei 12.305/10.
Federal 7.405/10	Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências.

Legislação local em vigor	
Município	Lei (título, número)
Bom Jesus do Oeste	Lei Municipal nº835/2012 de 22/05/2012-Código Sanitário
	Lei Municipal nº 838/2012 de 29/06/2013- Estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico
	Lei Municipal nº867/2013 de 03/04/2013- Plano Diretor
	Lei Municipal nº920/2013 de 23/12/2013 Revisão de metas do Plano Municipal de saneamento básico
Caibi	Lei Municipal nº 1.523/94
Campo Erê	Lei 1.007/99 – Limpeza Pública Urbana
Cunha Porã	Lei 2.534 – Política Municipal de Saneamento Básico
	Lei Complementar 07 – Código de Postura



Cunhataí	Plano Municipal de Saneamento Básico
	Código de Postura
Flor do Sertão	Plano Diretor Municipal
	Plano Municipal de Saneamento Básico
Iraceminha	Código de Posturas
Maravilha	Código de Postura
Modelo	Lei Municipal nº 2034/2012 Estabelece a Política de Saneamento Básico
	Lei Municipal nº 2058/2012 - Dispõe sobre o Código de Posturas
	Lei Municipal nº 2061 - Dispõe sobre o Plano Diretor
Palmitos	Lei Orgânica Municipal
	Plano Municipal de Saneamento Básico
	Lei Municipal Nº 1.445 de 4 de dezembro de 1986, institui o Código de Posturas
	Lei Municipal Nº 2.941/05, institui o Conselho Municipal De Defesa Do Meio Ambiente – COMDEMA e dá outras providências
	Lei Complementar Nº 023/09 - Institui o Plano Diretor Participativo
	Lei Municipal 1.473 de 22 de setembro de 1987, institui o Código de Edificações
	Lei Municipal Nº 3.384/10 – autoriza o ingresso do Município de Palmitos no Consorcio Público denominado de Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS), e dá outras providências
Riqueza	Lei Municipal nº 551/2010 – Código Tributário Municipal
	Lei Complementar nº 612/2012 – Plano Municipal de Saneamento Básico
	Lei Complementar nº 615/2012 – Código de Posturas
	Lei Orgânica Municipal
	Lei nº 0614 20.12.2012 - Institui o Plano Diretor
	Lei nº 0616 20.12.2012 - Institui o Código de Edificações
Romelândia	Plano Municipal de Saneamento Básico
Saltinho	Lei nº 562/2007 – Código de Posturas
Sta. Terezinha do Prog.	Lei nº 1.020/2011 – Institui Políticas Básicas de Saneamento Básico
São Miguel da Boa Vista	Plano Municipal de Saneamento Básico
Saudades	Plano Municipal de Saneamento Básico
	Código de Postura
	Código de Obras

	Código Tributário
Tigrinhos	Plano Municipal de Saneamento Básico
	Código de Postura
	Código de Edificação
	Plano Diretor Municipal
	Plano Municipal de Habitação de Interesse Social
	Lei de Parcelamento do Solo
	Lei de Uso e Ocupação do Solo

Fonte: Organizado por Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.2.4 Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial

O registro dessas informações permite identificar as fragilidades e pontos fortes da estrutura operacional e gerencial dos municípios, abrindo espaço para discussão de soluções consorciadas e estáveis para a gestão dos resíduos sólidos.

Os municípios da AMERIOS possuem os serviços de saneamento básico, incluindo coleta e destinação final regulados por agências reguladoras. No estado de Santa Catarina existem duas agências de regulação de serviços de saneamento: a Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS) e Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina (AGESAN).

Na região do Entre Rios catarinense, 15 municípios estão consorciados a ARIS e dois a AGESAN como observamos na tabela abaixo.

Tabela 18 – Abrangências das agências reguladoras na AMERIOS

Município	Agência Reguladora
Bom Jesus do Oeste	ARIS
Caibi	ARIS
Campo Erê	ARIS
Cunha Porã	ARIS
Cunhataí	ARIS
Flor do Sertão	ARIS
Iraceminha	ARIS
Maravilha	ARIS
Modelo	ARIS
Palmitos	ARIS
Riqueza	AGESAN
Romelândia	ARIS
Saltinho	ARIS
Santa Terezinha do Progresso	AGESAN
São Miguel da Boa Vista	ARIS
Saudades	ARIS
Tigrinhos	ARIS

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Na tabela abaixo podemos observar a operação gerencial dos resíduos na região da AMERIOS, assim como a responsabilidade de fiscalização dos serviços.

Tabela 19 – Operação e fiscalização dos resíduos

Município	Operação	Fiscalização
Bom Jesus do Oeste	CW – Prestadora de Serviços	Agência Reguladora e Vigilância Sanitária
Caibi	T.O.S Serviços e Obras Ambientais LTDA	Agência Reguladora e Vigilância Sanitária
Campo Erê	T.O.S Serviços e Obras Ambientais LTDA	Agência Reguladora, Secretaria da Cidade e Desenvolvimento e Vigilância Sanitária
Cunha Porã	T.O.S Serviços e Obras Ambientais LTDA	Agência Reguladora, Secretaria Municipal de Infraestrutura e Vigilância Sanitária
Cunhataí	Prefeitura	Agência Reguladora e Vigilância Sanitária
Flor do Sertão	T.O.S Serviços e Obras Ambientais LTDA	Agência Reguladora e Vigilância Sanitária
Iraceminha	T.O.S Serviços e Obras Ambientais LTDA	Agência Reguladora, Secretaria de Urbanismo e Vigilância Sanitária
Maravilha	T.O.S Serviços e Obras Ambientais LTDA	Agência Reguladora, Secretaria de Obras e Urbanismo e Vigilância Sanitária
Modelo	T.O.S Serviços e Obras Ambientais LTDA	Agência Reguladora,

		Departamento de Obras e Serviços Urbanos e Vigilância Sanitária
Palmitos	T.O.S Serviços e Obras Ambientais LTDA	Agência Reguladora e Vigilância Sanitária
Riqueza	T.O.S Serviços e Obras Ambientais LTDA	Agência Reguladora, Secretaria de Transportes, Obras e Serviços Públicos e Vigilância Sanitária
Romelândia	T.O.S Serviços e Obras Ambientais LTDA	Agência Reguladora, Secretaria Municipal de Transportes, Obras e Urbanismo e Vigilância Sanitária
Saltinho	CW – Prestadora de Serviços	Agência Reguladora, Secretaria da Cidade e Desenvolvimento Local e Vigilância Sanitária.
Santa Terezinha do Progresso	T.O.S Serviços e Obras Ambientais LTDA	Agência Reguladora e Vigilância Sanitária
São Miguel da Boa Vista	José Carlos Gnoatto - ME	Agência Reguladora, e Vigilância Sanitária
Saudades	T.O.S Serviços e Obras Ambientais LTDA	Agência Reguladora e Vigilância Sanitária
Tigrinhos	CW – Prestadora de Serviços	Agência Reguladora e Vigilância Sanitária

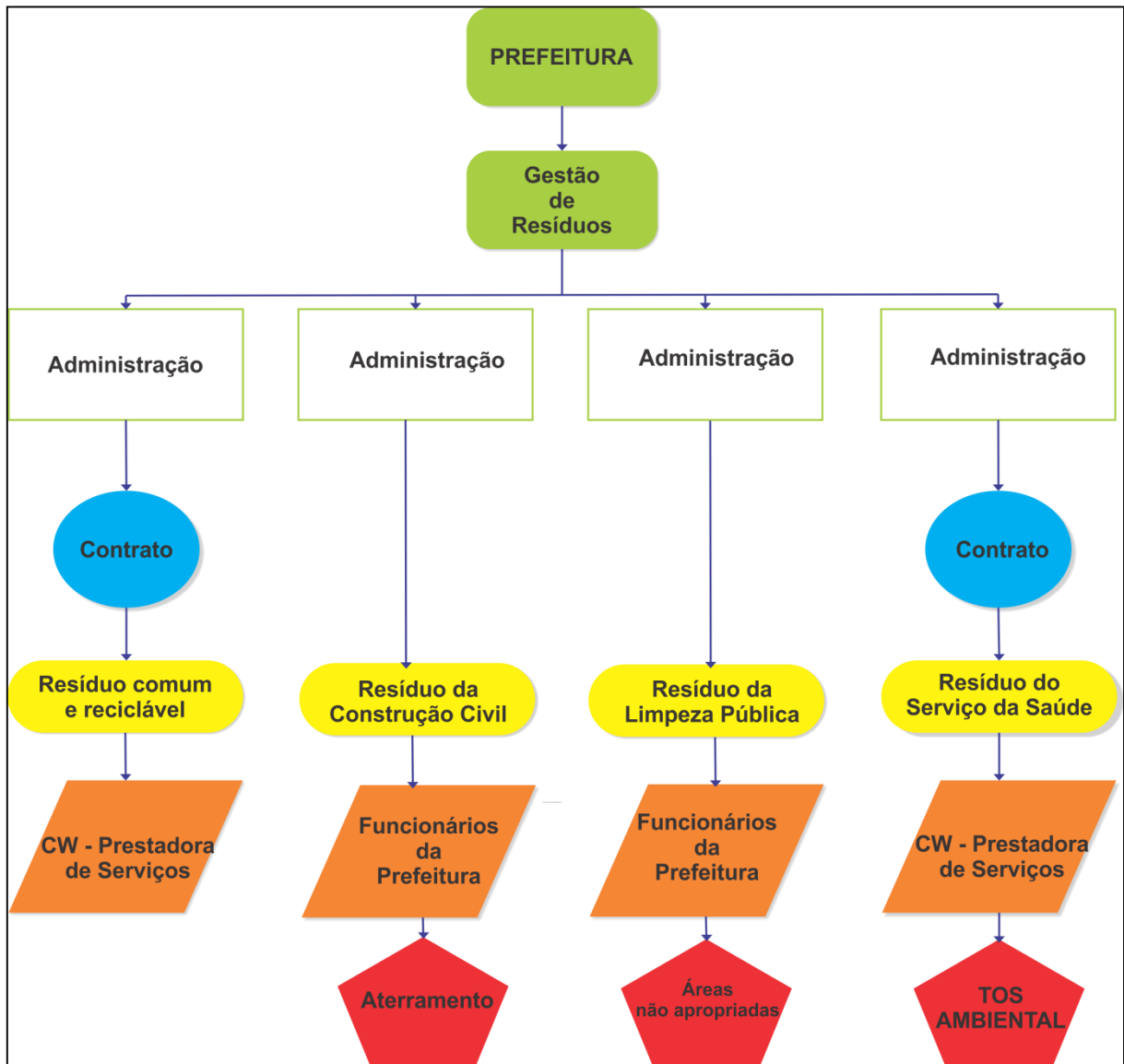
Fonte: Organizado pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Não foi possível fazer uma análise quantitativa dos recursos humanos e equipamentos disponibilizados para o gerenciamento dos resíduos sólidos nos municípios por falta de informações dos órgãos responsáveis pela gestão e manejo dos resíduos sólidos.

2.2.4.1 Fluxogramas da gestão dos resíduos sólidos

Os fluxogramas apresentam de forma espacial o manejo e gestão dos resíduos sólidos de cada município. Todas as informações foram obtidas através do questionário *online* e também com as visitas *in loco* realizadas pela equipe da Alto Uruguai Soluções Ambientais.

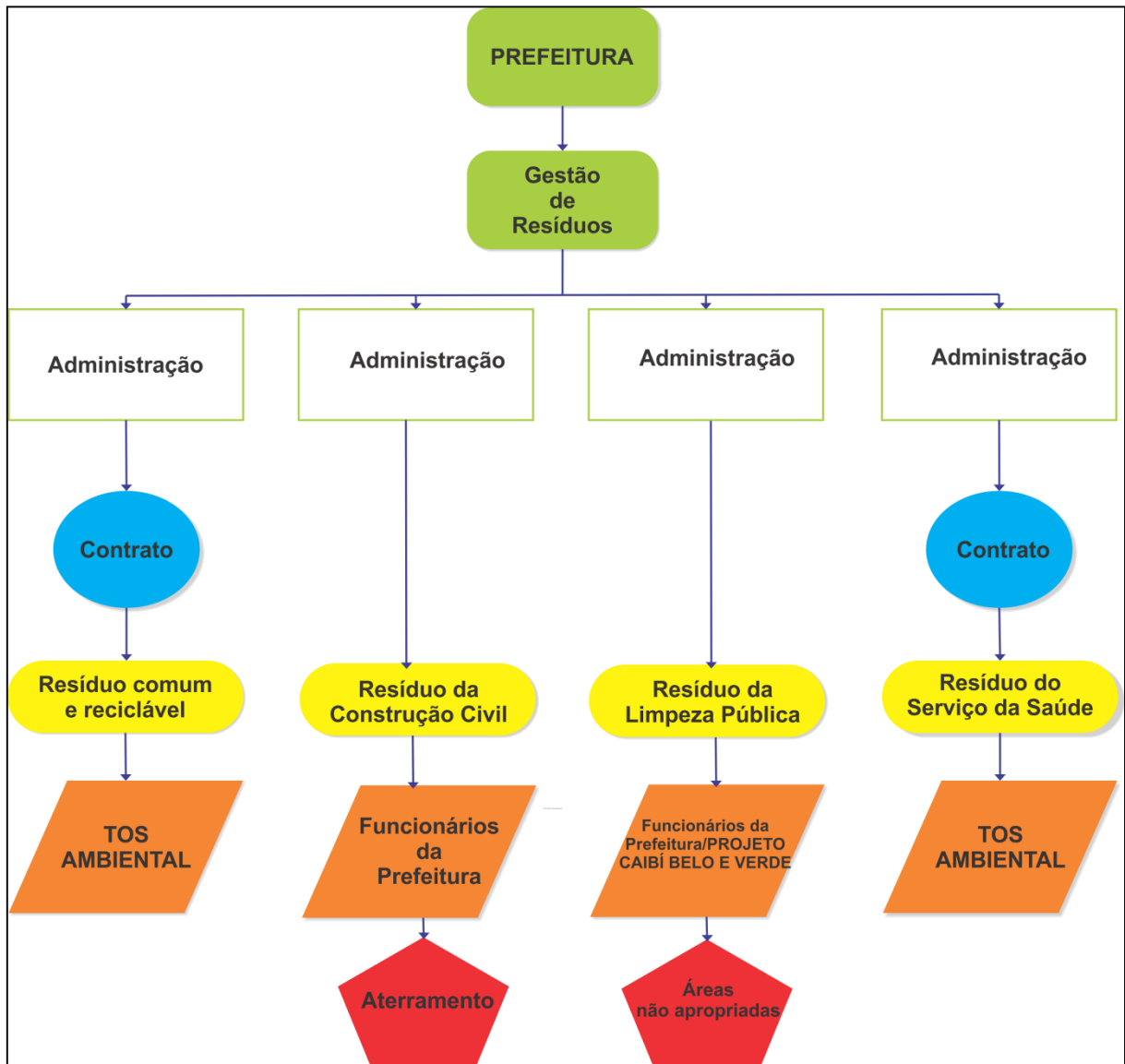
Figura 15 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Bom Jesus do Oeste



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Em Bom Jesus do Oeste, a administração pública possui contrato para a coleta e destinação final dos Resíduos Convencionais e Resíduos do Serviço da Saúde (RSS) com a empresa CW – Prestadora de Serviços. Porém, para os RSS a empresa terceiriza a destinação final para a empresa TOS Ambiental. A gestão dos resíduos da construção civil e a limpeza pública são realizados pelos funcionários da prefeitura e sua destinação final acontece em áreas diversas não apropriadas.

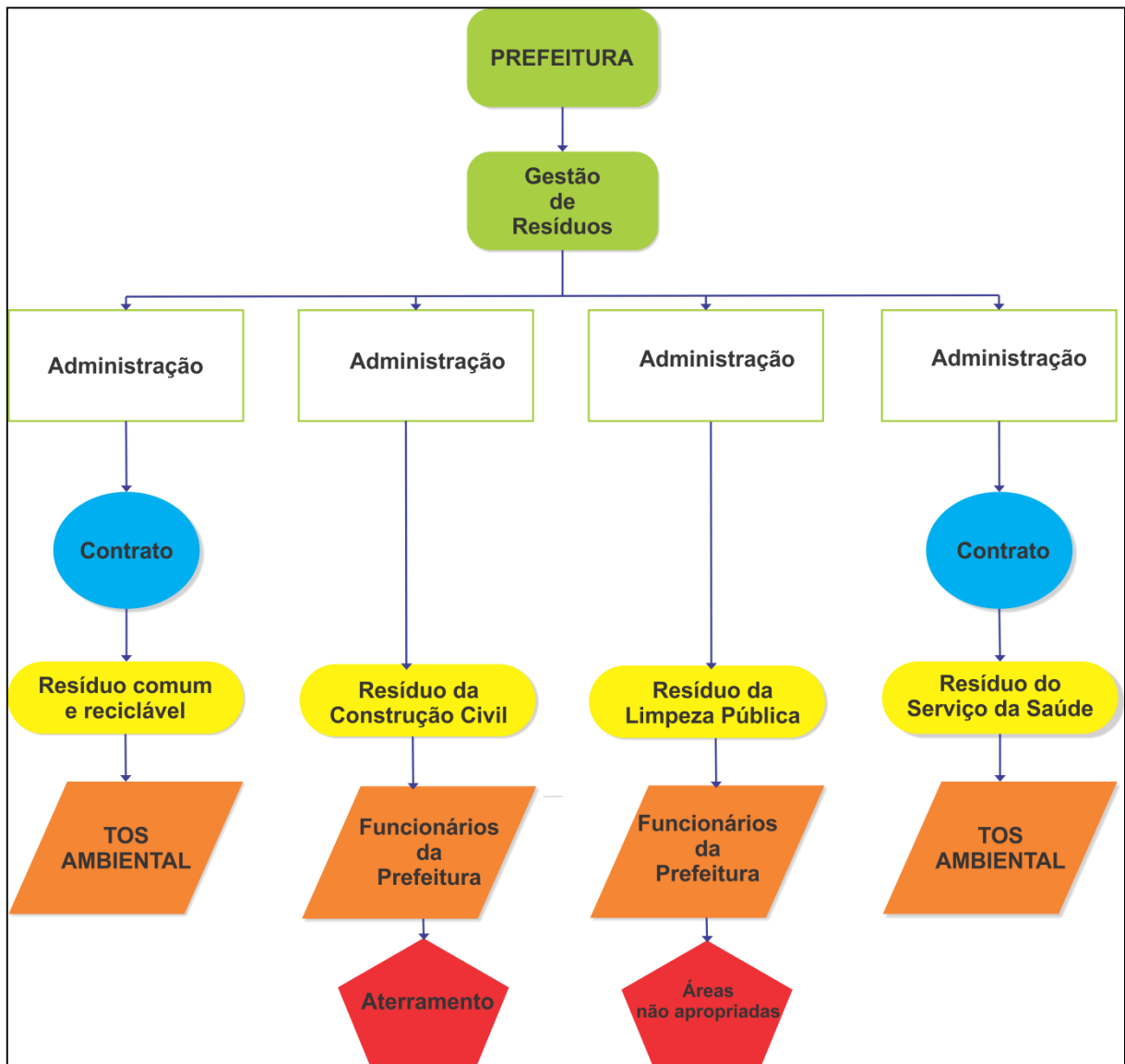
Figura 16 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Caibi



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Em Caibi, observa-se que a administração possui contrato para a coleta e destinação final dos Resíduos Convencionais e do Serviço da Saúde com a empresa TOS Ambiental. A gestão dos resíduos da construção civil é realizada por funcionários da prefeitura e a limpeza pública é feita por mulheres que participam do PROJETO CAIBI BELO E VERDE e, eventualmente, por funcionários da prefeitura realizando a poda. Estes resíduos são dispostos em áreas impróprias.

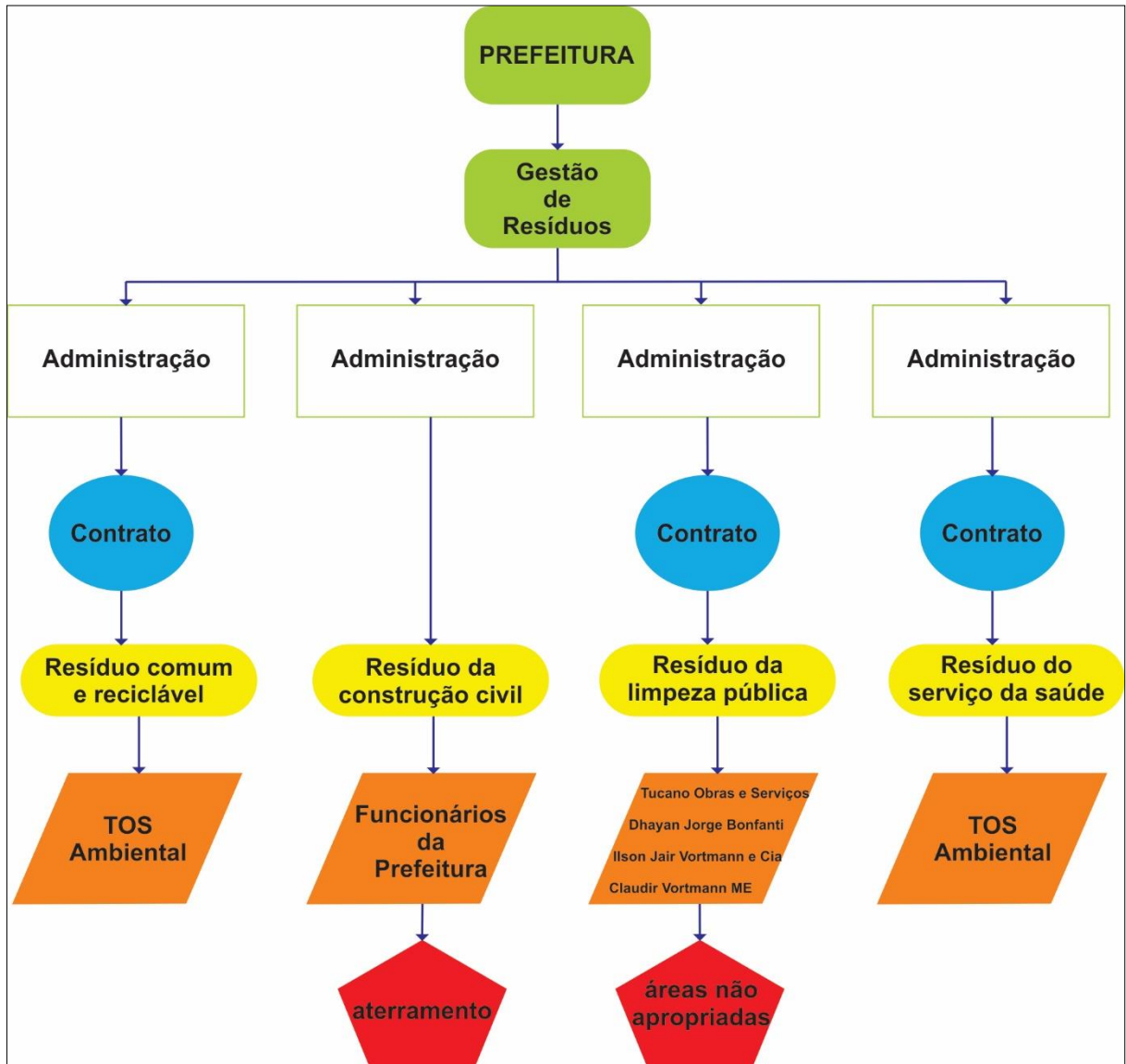
Figura 17 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Campo Erê



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Em Campo Erê, a administração pública possui contrato para a coleta e destinação final dos Resíduos Convencionais e dos Serviços da Saúde com a empresa TOS Ambiental. Já a gestão dos resíduos da construção civil e a limpeza pública são realizados pelos funcionários da prefeitura, os quais destinam os resíduos em áreas impróprias no município.

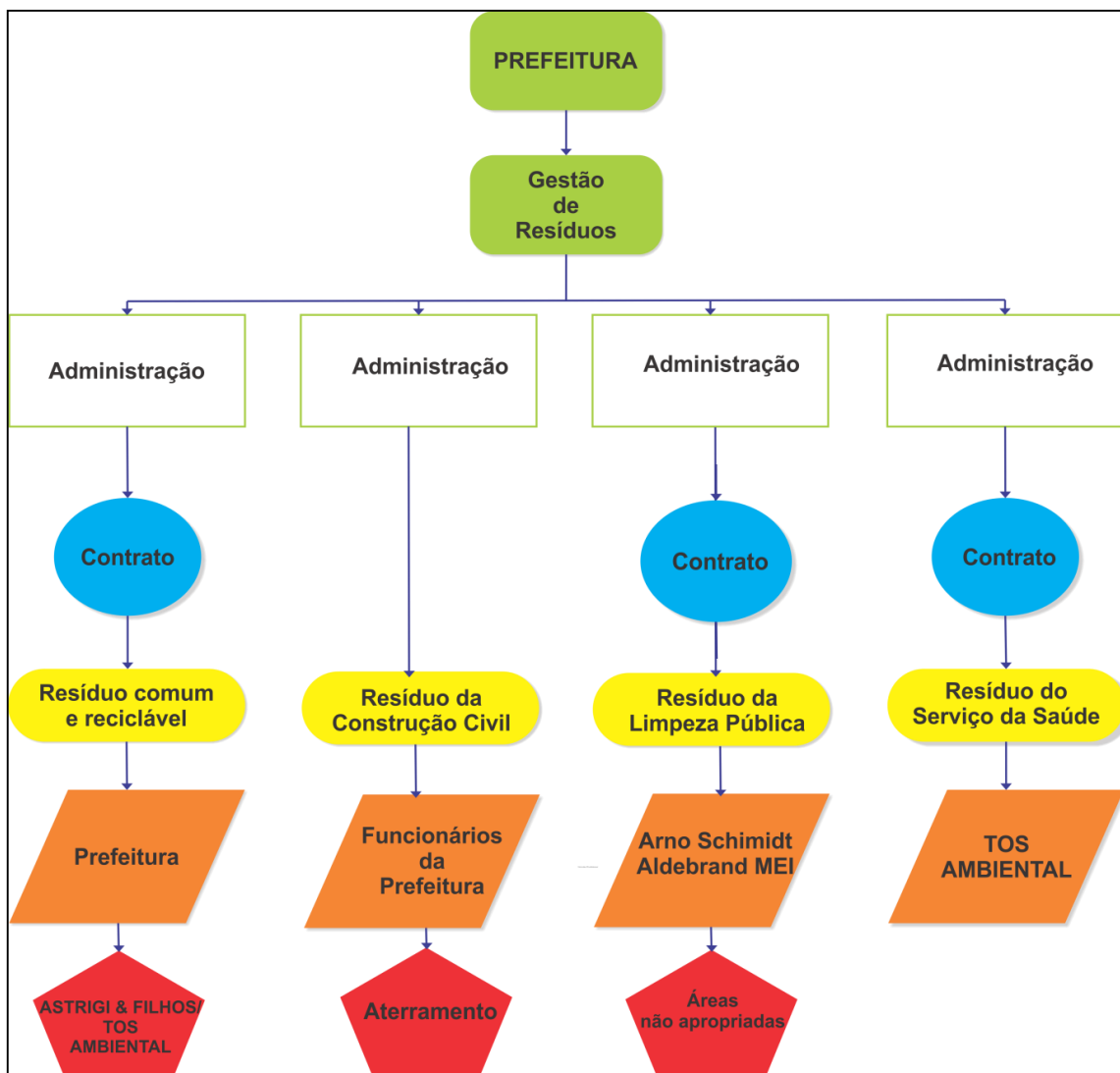
Figura 18 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Cunha Porã



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Em Cunha Porã a administração pública possui contrato para a coleta dos Resíduos Convencionais e do Serviço da Saúde com a empresa TOS Ambiental. Para os serviços de limpeza pública, o município possui contrato com quatro empresas: Tucano Obras e Serviços, Dhayan Jorge Bonfanti, Ilson Jair Vortmann e Cia e Claudir Vortmann. Quanto aos resíduos da construção civil, os funcionários da secretaria de obras são responsáveis pela coleta e acabam destinando estes resíduos em uma área particular rural a cerca de 4 km do centro.

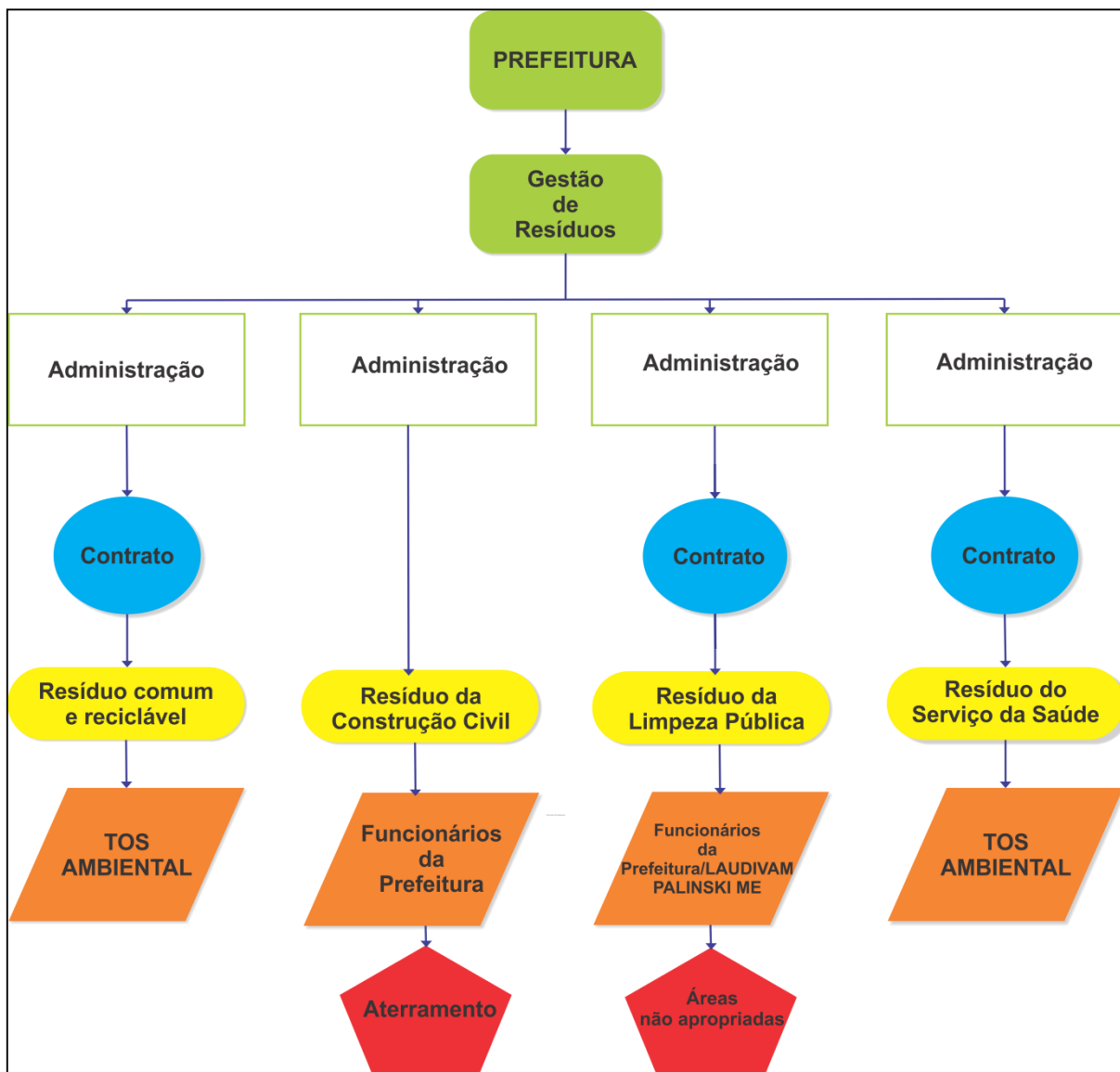
Figura 19 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Cunhataí



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Em Cunhataí, a administração pública possui contrato apenas para a destinação final dos Resíduos Convencionais com a empresa TOS Ambiental, porém é destinado para a empresa ASTRIGI & FILHOS, que realiza a triagem de todos os resíduos, reaproveita o reciclável e o restante encaminha para destinação final no aterro da empresa TOS Ambiental. Para os resíduos oriundos do serviço da saúde, o município tem contrato direto com a empresa TOS Ambiental. A gestão dos resíduos da construção civil é realizada por funcionários da prefeitura conforme surge a demanda. A limpeza pública é terceirizada para a empresa ARNO SCHIMIDT ALDEBRAND MEI. Tanto os resíduos da construção civil quanto os da limpeza pública são destinados em áreas impróprias.

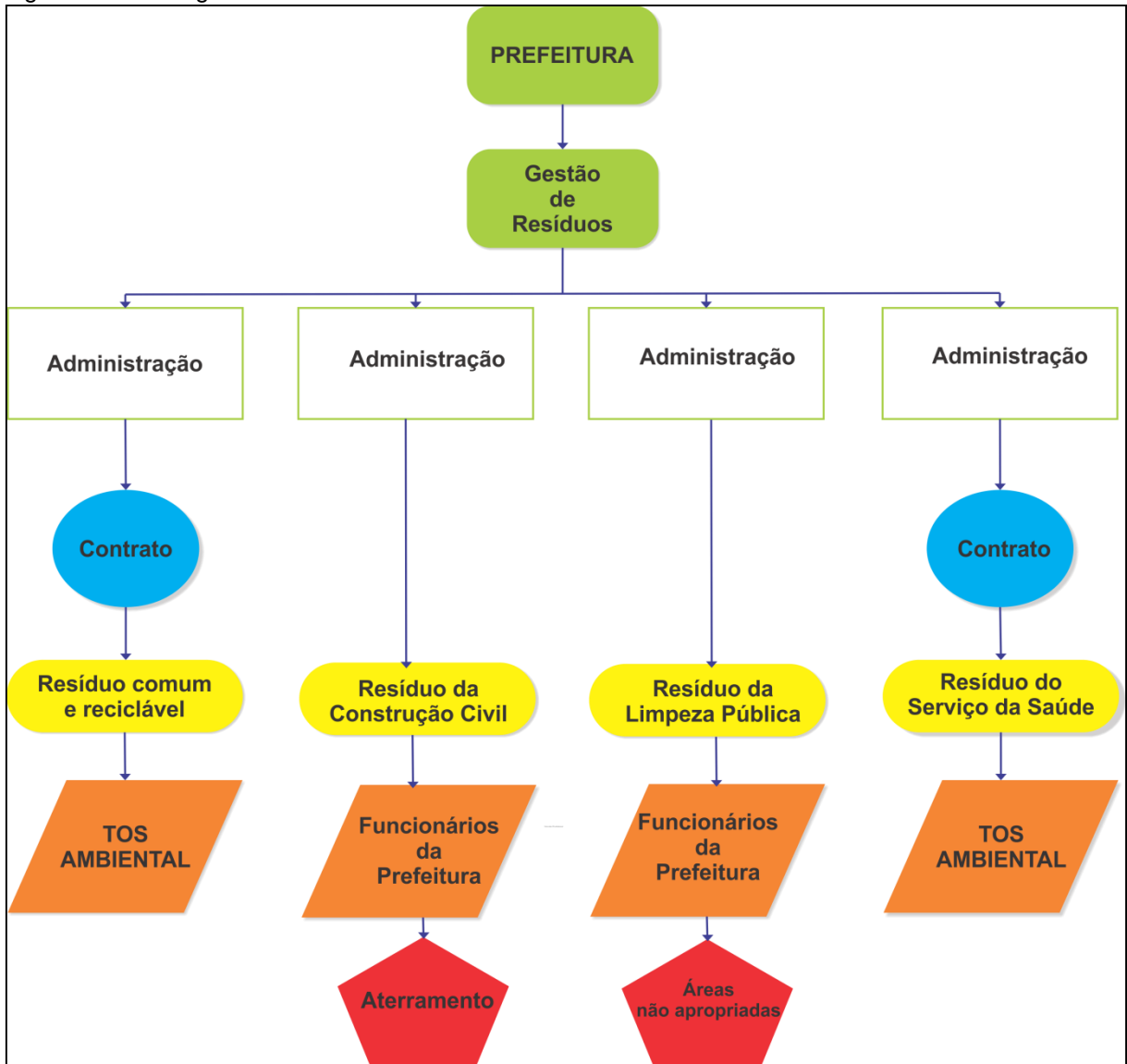
Figura 20 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Flor do Sertão



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Em Flor do Sertão, a administração possui contrato para a coleta e destinação final dos Resíduos Convencionais e dos Serviços da Saúde com a TOS Ambiental. A gestão dos resíduos da construção civil é realizada por funcionários da prefeitura e são utilizados para aterramento. A limpeza pública é feita pela empresa LAUDIVAM PALINSKI ME, que destina estes resíduos em áreas municipais impróprias. Eventualmente funcionários fazem a poda conforme a demanda.

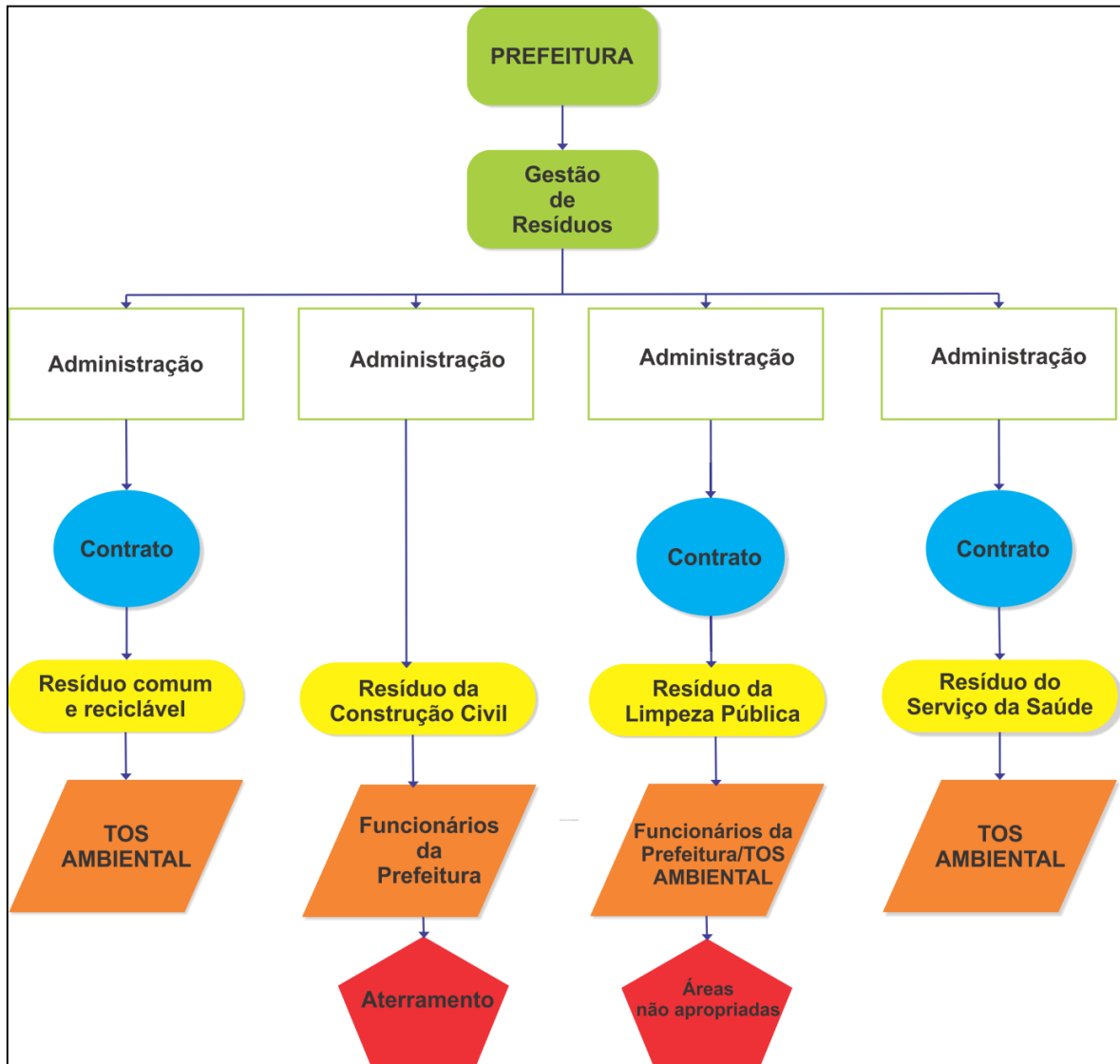
Figura 21 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Iraceminha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Em Iraceminha, a administração pública possui contrato para a coleta e destinação final dos Resíduos Convencionais e do Serviço da Saúde com a empresa TOS Ambiental. A gestão dos resíduos da construção civil e a limpeza pública são realizadas pelos funcionários da prefeitura conforme a demanda e os mesmos fazem a disposição final destes resíduos em áreas impróprias.

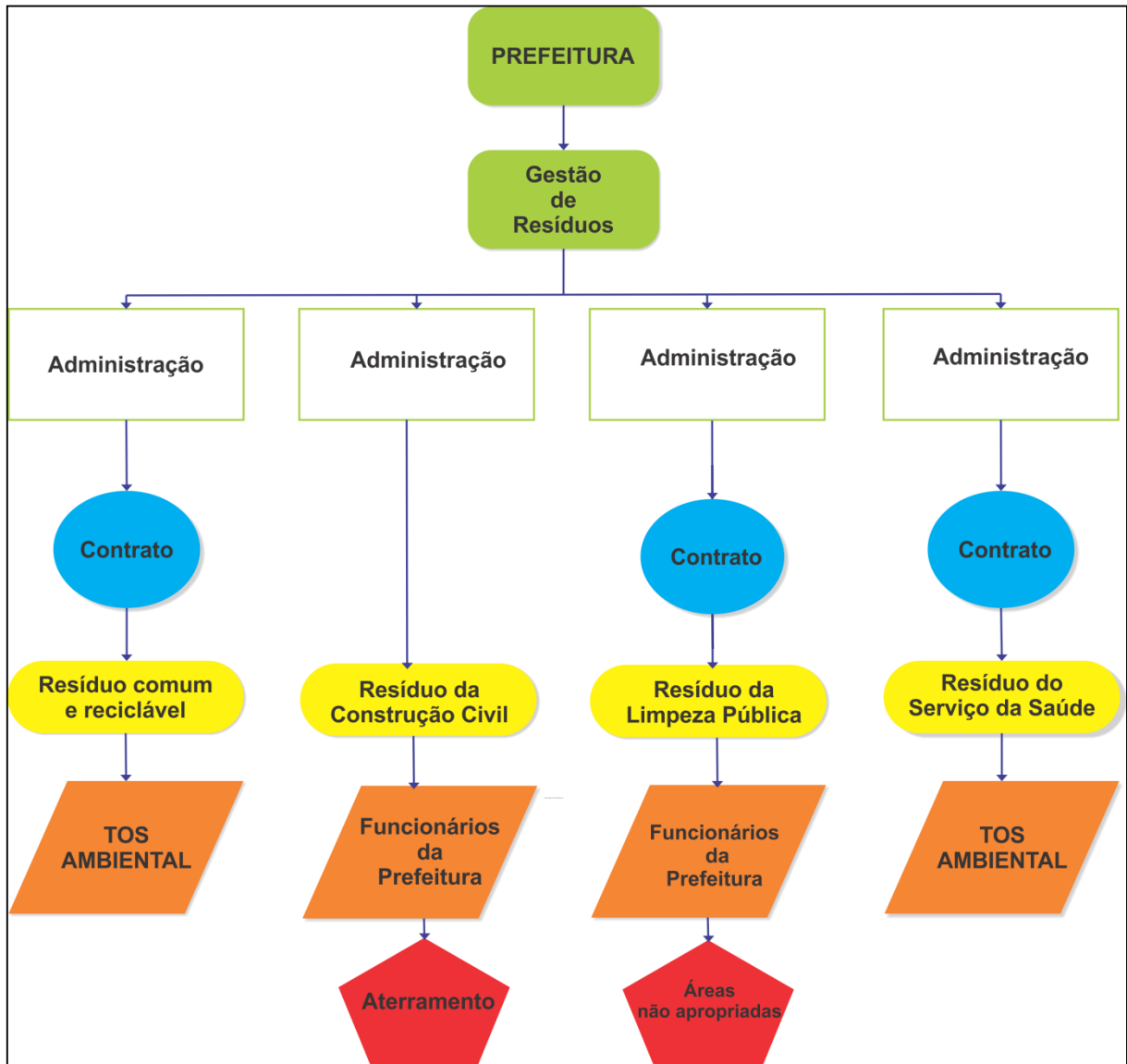
Figura 22 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Maravilha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Em Maravilha, observa-se que a administração pública possui contrato para a coleta e destinação final dos Resíduos Convencionais e do Serviço da Saúde com a empresa TOS Ambiental. A gestão dos resíduos da construção civil é realizada por funcionários da prefeitura. O município de Maravilha possui ainda um contrato com a empresa TOS Ambiental para a varrição das ruas e, eventualmente, o município realiza a poda conforme necessidade. Os resíduos da construção civil e limpeza pública acabam não sendo destinados adequadamente, os mesmos são dispostos em aterramentos e áreas não apropriadas.

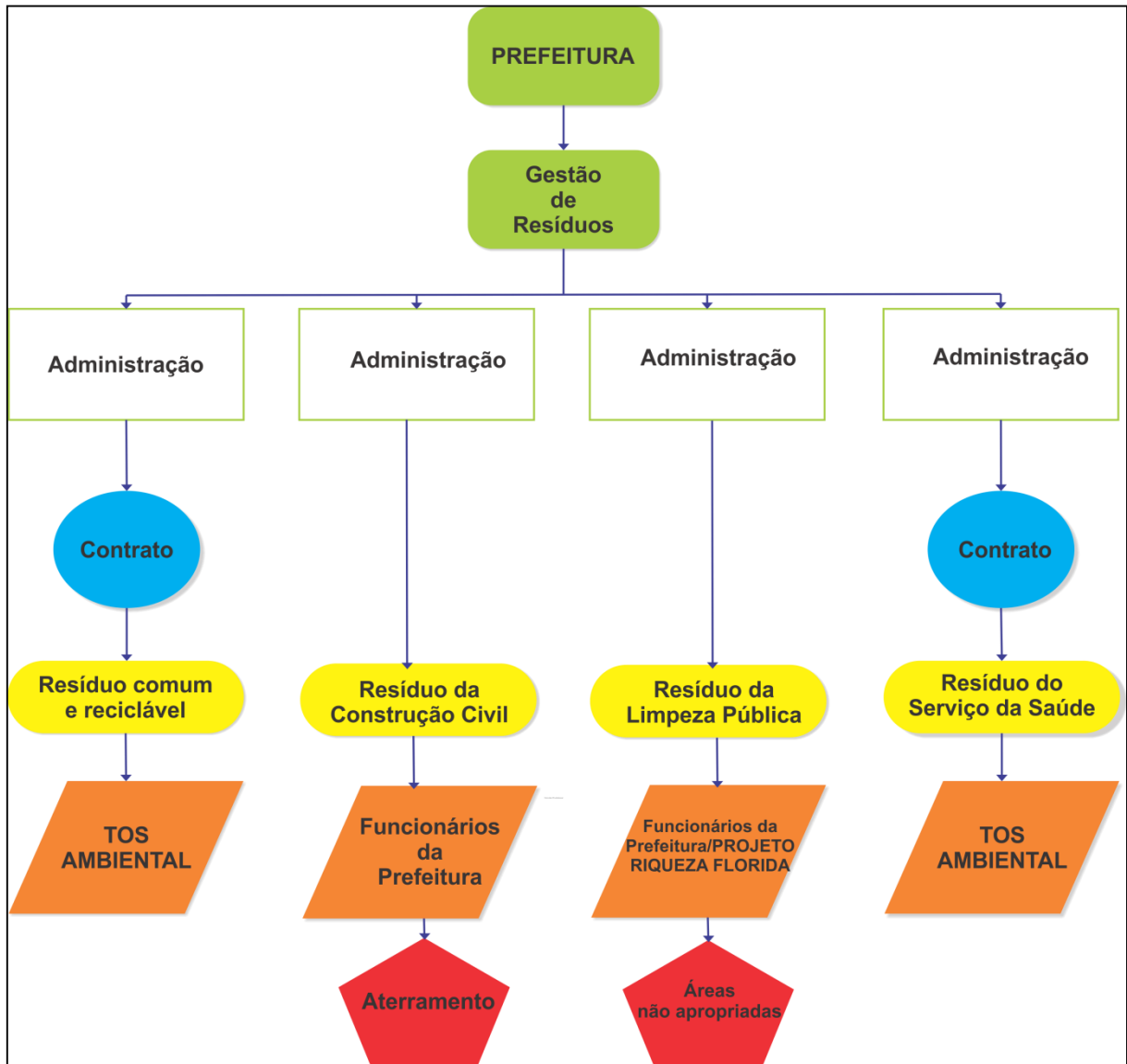
Figura 23 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Modelo



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Em Modelo, observa-se que a administração pública possui contrato para a coleta e destinação final dos Resíduos Convencionais e do Serviço da Saúde com a TOS Ambiental. A gestão dos resíduos da construção civil e a limpeza pública são realizadas pelos funcionários da prefeitura conforme a demanda e os mesmos fazem a disposição final destes resíduos em áreas impróprias.

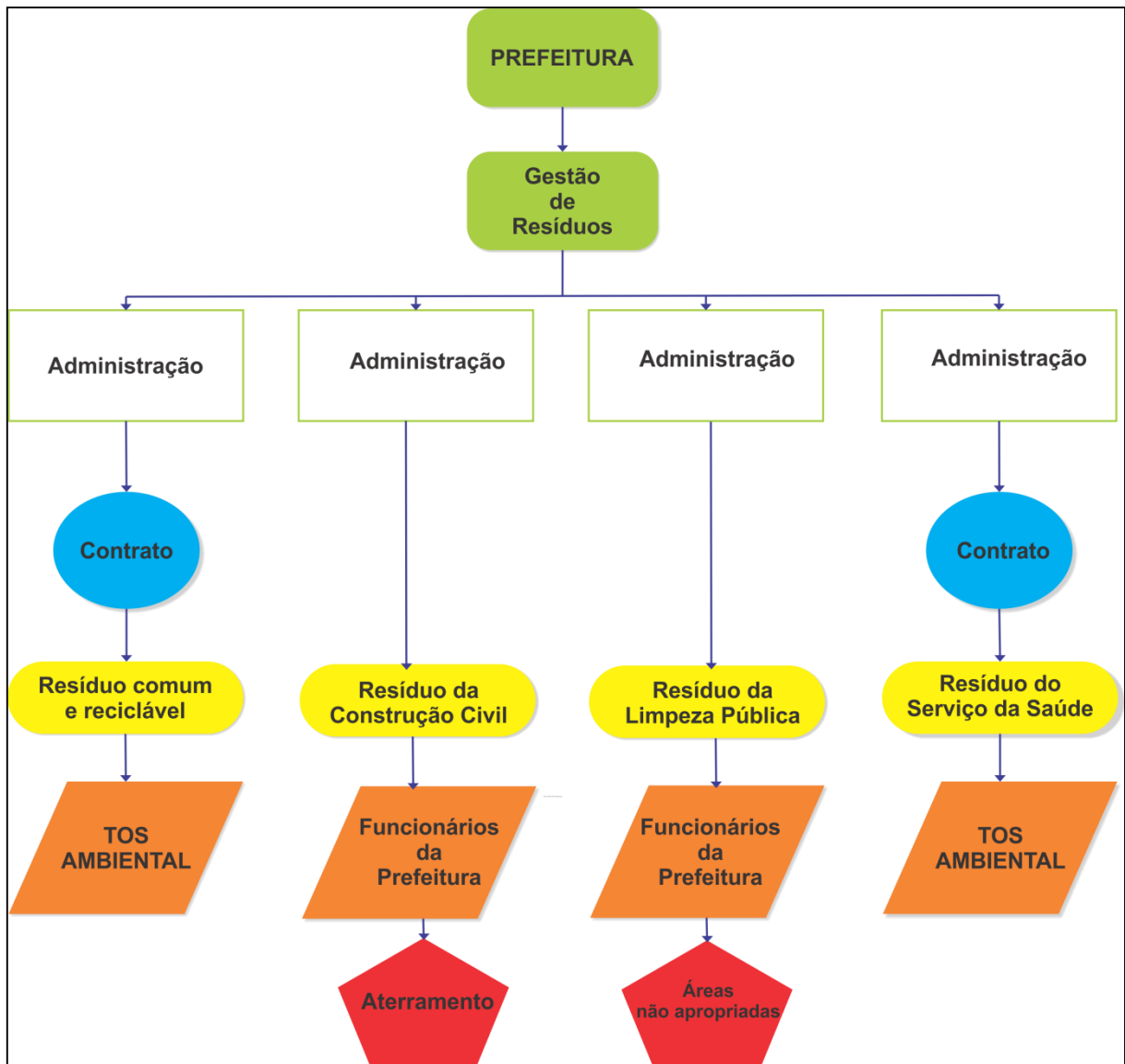
Figura 24 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Riqueza



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Em Riqueza, observa-se que a administração pública possui contrato para a coleta e destinação final dos Resíduos Convencionais e do Serviço da Saúde com a empresa TOS Ambiental. Já para a limpeza pública, a administração destina funcionários da prefeitura e conta com o apoio dos agentes participantes do PROJETO RIQUEZA FLORIDA. A gestão dos resíduos da construção civil fica a cargo da prefeitura conforme surge a demanda e estes resíduos não são destinados em áreas inadequadas ou acabam servindo para aterramento.

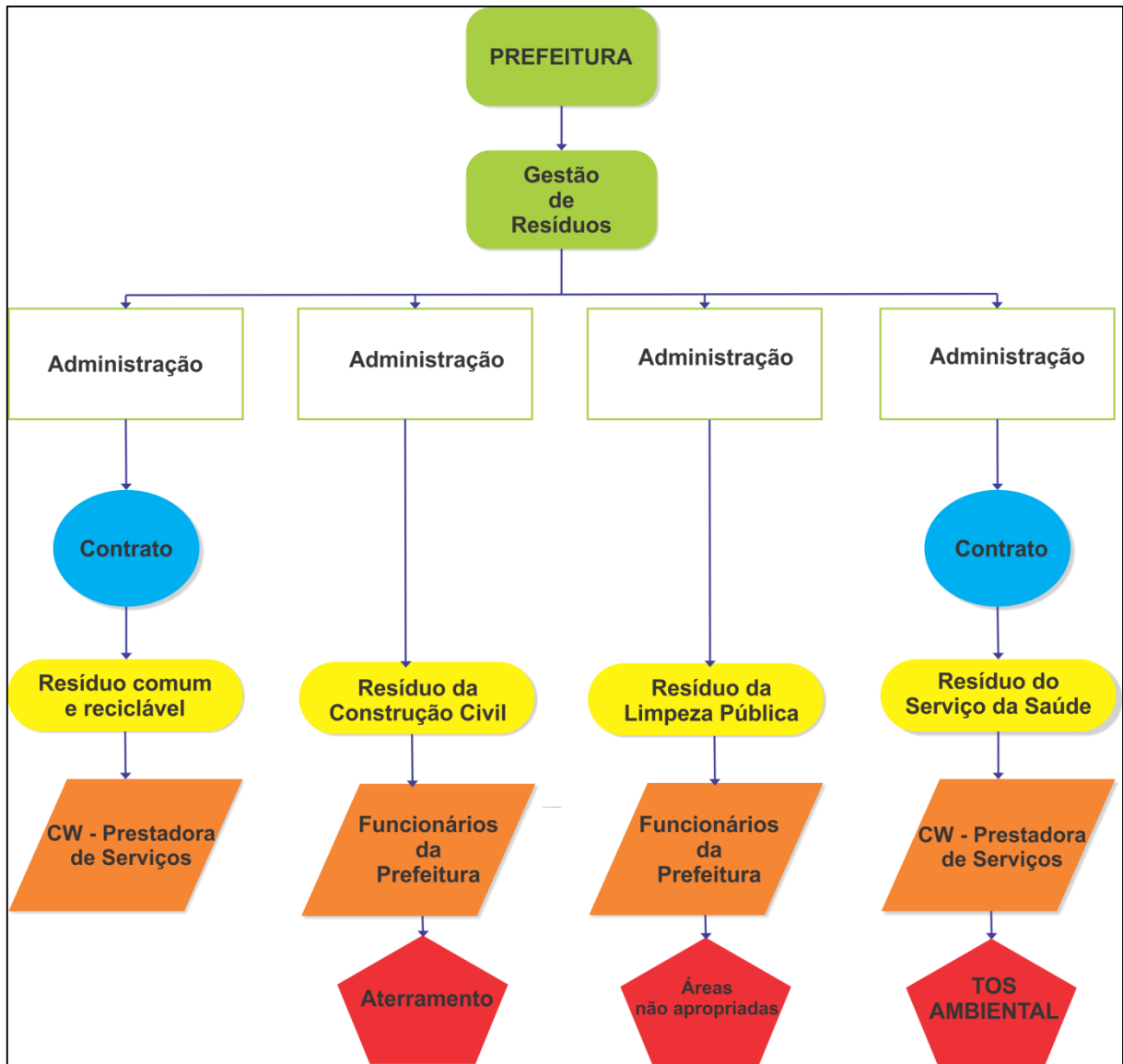
Figura 25 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Romelândia



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Em Romelândia, a administração pública possui contrato para a coleta e destinação final dos Resíduos Convencionais e do Serviço da Saúde com a TOS Ambiental. Já a gestão dos resíduos da construção civil e a limpeza pública são realizadas pelos funcionários da prefeitura conforme a demanda e os mesmos fazem a disposição final destes resíduos em áreas impróprias.

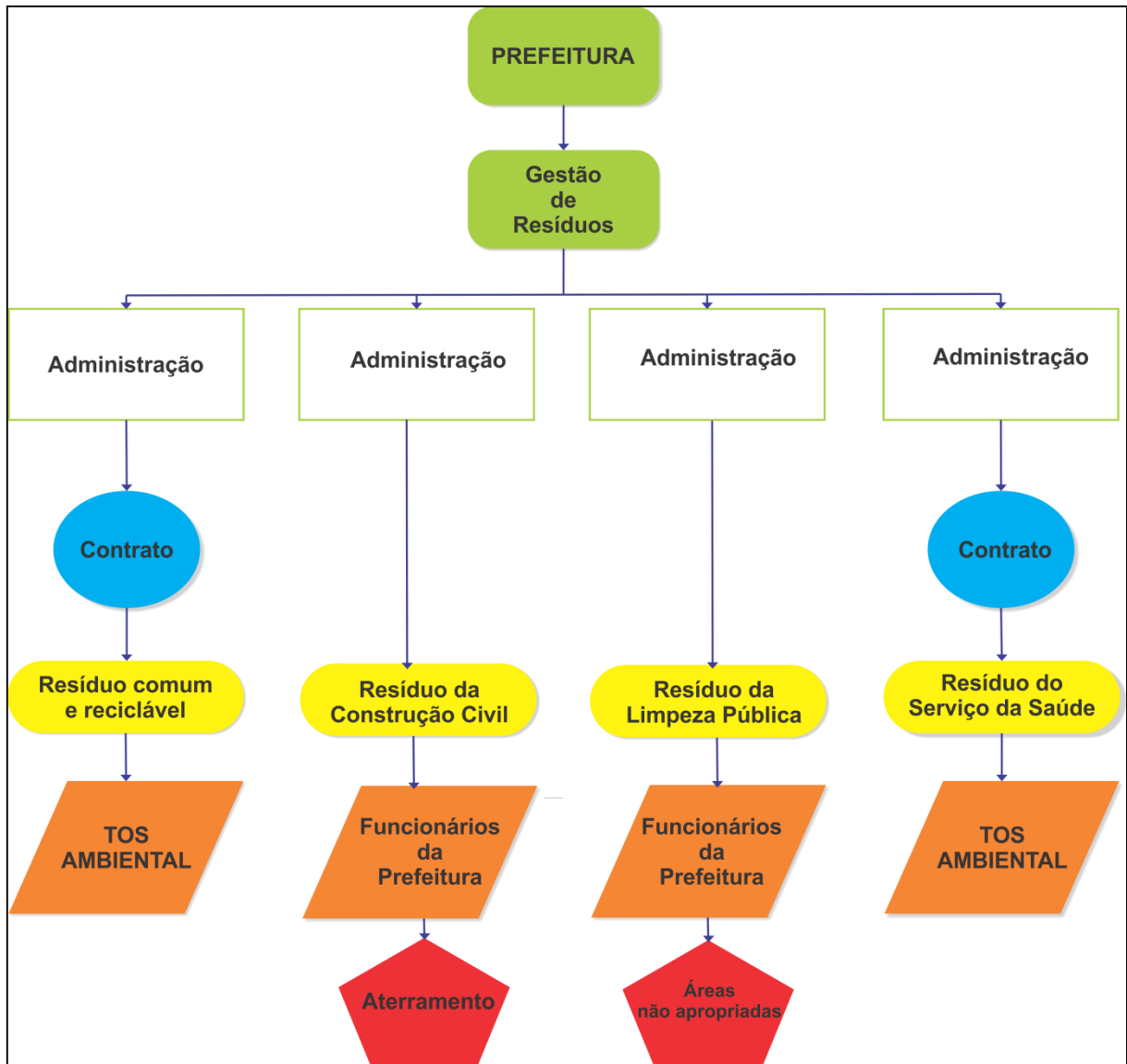
Figura 26 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Salinho



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Em Salinho, a administração pública possui contrato para a coleta e destinação final dos Resíduos Convencionais e do Serviço da Saúde com a empresa CW – Prestadora de Serviços e os resíduos do serviço da saúde a empresa realiza a destinação para a TOS Ambiental. Já a gestão dos resíduos da construção civil e a limpeza pública são realizados pelos funcionários da prefeitura e sua destinação final acontece em áreas inadequadas.

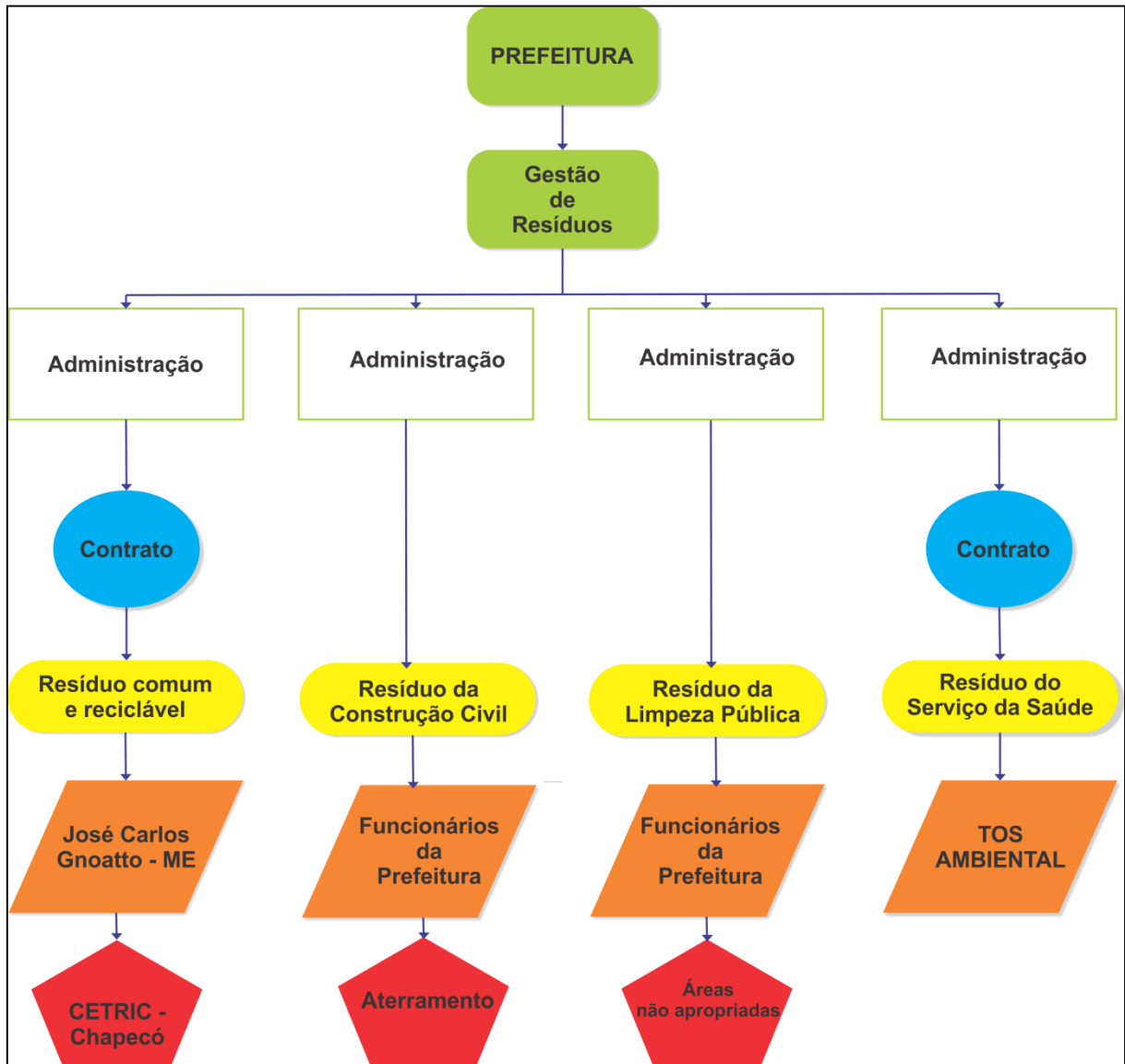
Figura 27 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Santa Terezinha do Progresso



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Em Santa Terezinha do Progresso, a administração pública possui contrato para a coleta e destinação final dos Resíduos Convencionais e do Serviço da Saúde com a empresa TOS Ambiental. A gestão dos resíduos da construção civil e a limpeza pública são realizadas pelos funcionários da prefeitura conforme a demanda e os mesmos realizam a disposição final destes resíduos em áreas impróprias.

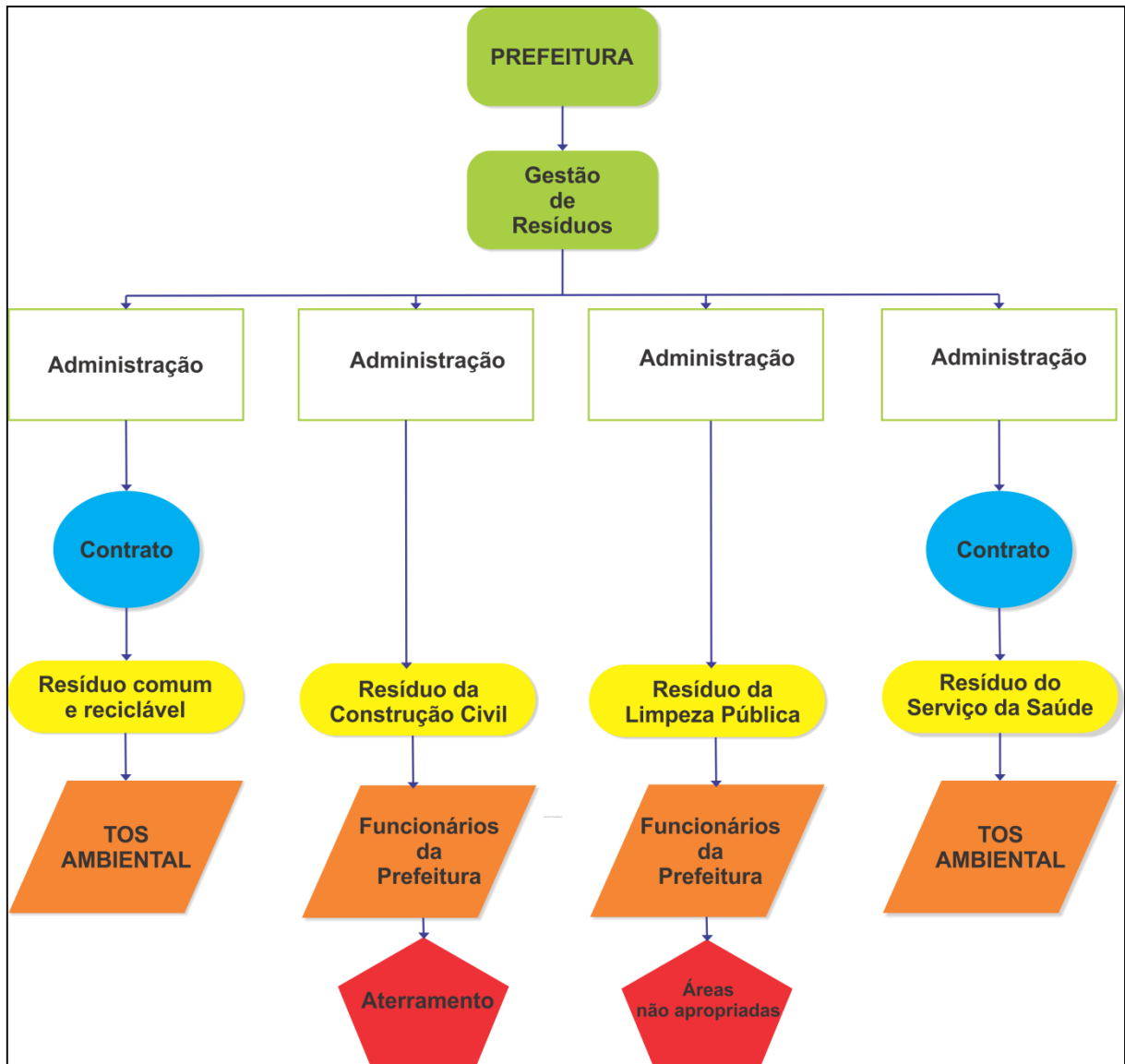
Figura 28 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em São Miguel da Boa Vista



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Em São Miguel da Boa Vista, a administração pública possui contrato para a coleta e destinação final dos Resíduos Convencionais com a empresa JOSÉ CARLOS GNOATTO – ME. Esta empresa realiza a triagem e os rejeitos são destinados para a empresa CETRIC de Chapecó/SC. A prefeitura também possui contrato para coleta e destinação final dos resíduos do serviço da saúde com a empresa TOS Ambiental. Já a gestão dos resíduos da construção civil e a limpeza pública são realizadas pelos funcionários da prefeitura conforme a demanda e os mesmos fazem a disposição final destes resíduos em áreas impróprias.

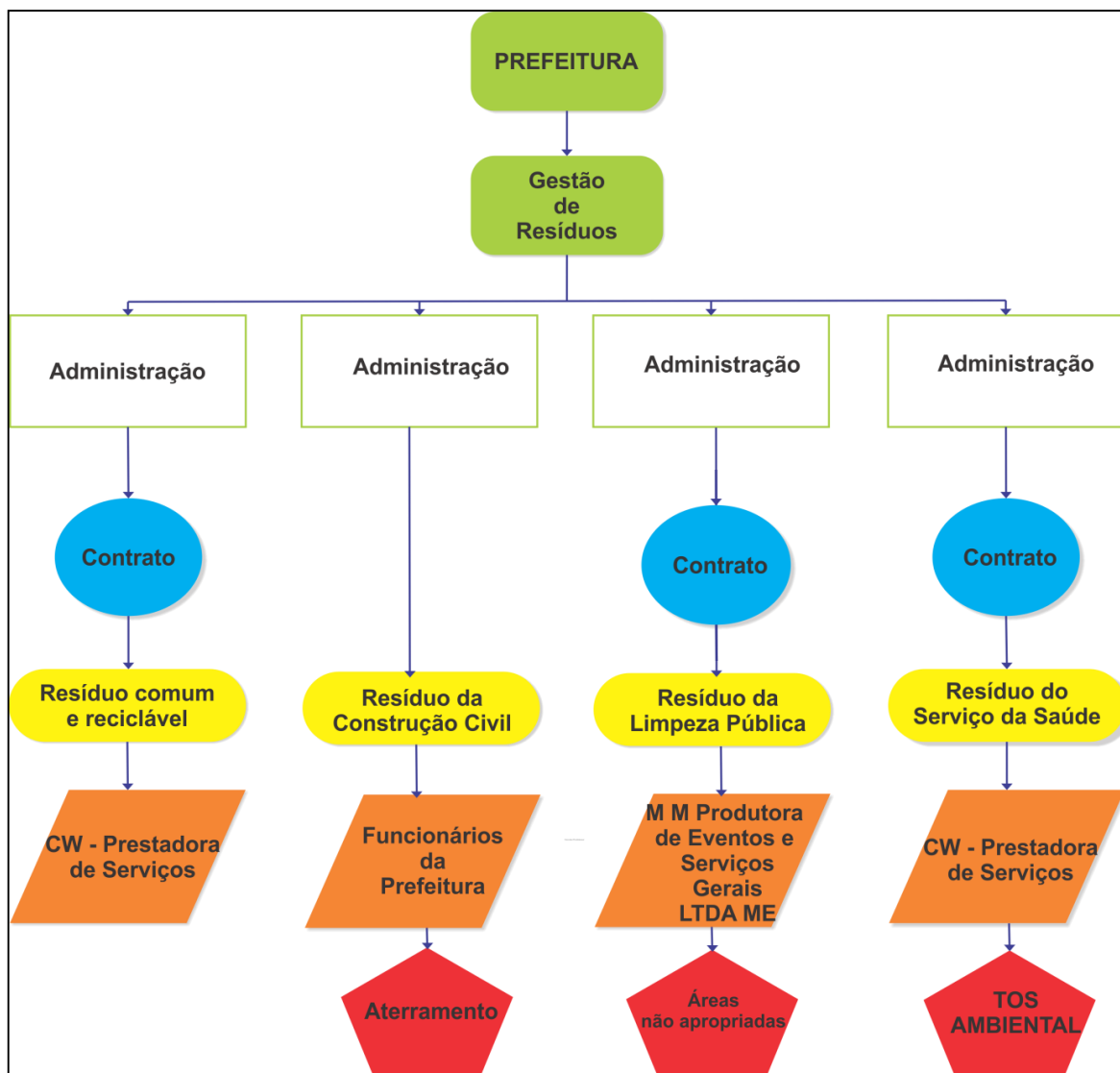
Figura 29 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Saudades



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Em Saudades, a administração pública possui contrato para a coleta e destinação final dos Resíduos Convencionais e do Serviço da Saúde com a empresa TOS Ambiental. A gestão dos resíduos da construção civil e a limpeza pública são realizadas pelos funcionários da prefeitura conforme a demanda e os mesmos fazem a disposição final destes resíduos em uma área pública na comunidade de Linha Cruzeiro.

Figura 30 – Fluxograma da Gestão dos resíduos em Tigrinhos



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

No município de Tigrinhos, a administração pública possui contrato para a coleta e destinação final dos Resíduos Convencionais e do Serviço da Saúde com a empresa CW – Prestadora de Serviços. Esta empresa realiza a destinação final dos resíduos da saúde para a empresa TOS Ambiental. Já a gestão dos resíduos da construção civil é através dos funcionários da prefeitura e sua destinação final acontece conforme a demanda de aterramento. A limpeza pública é realizada pela empresa MM Produtora de Eventos e Serviços Gerais LTDA ME, a qual destina os resíduos em áreas não apropriadas.

2.2.5 Avaliação Financeira dos Serviços de Limpeza Pública e a Gestão dos Resíduos Sólidos

Devido à sua complexidade, a gestão dos resíduos sólidos pode representar despesas significativas para os governos locais. A referida despesa tende a variar de acordo com as características do município (tamanho, relevo, distância até o local de disposição final) e a qualidade do serviço prestado (coleta seletiva de materiais recicláveis, coleta de resíduos volumosos, frequência da coleta e da varrição etc.), não necessariamente tendo um bom resultado.

A tabela abaixo apresenta os custos que cada município possui para a realização dos serviços de coleta e destinação final de resíduos sólidos. Não estão incluídos nos custos as despesas operacionais executadas diretamente pelos municípios ou terceirizados na gestão dos resíduos da construção civil e limpeza pública e resíduos da saúde.

Tabela 20 – Custos com coleta e destinação final

Município	Custo anual (R\$)
Bom Jesus do Oeste	69.120,00
Caibi	136.200,00
Campo Erê	334.521,00
Cunha Porã	216.000,00
Cunhataí	34.020,00
Flor do Sertão	84.952,80
Iraceminha	101.051,40
Maravilha	1.537.196,52
Modelo	145.431,24
Riqueza	113.977,20
Romelândia	149.850,00
Saltinho	99.776,88
Sta. Terezinha do Prog.	87.120,00
São Miguel da Boa Vista	85.800,00
Saudades	284.575,44
Tigrinhos	47.976,00
Total	3.527.568,48

Fonte: Organizado pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Observa-se que a região da AMERIOS gasta hoje o montante de R\$ 3.527.568,48 anual com a gestão dos resíduos sólidos, dando destaque ao

município de Maravilha que, por ser o maior município da região tem o custo mais elevado: R\$ 1.537.196,52.

Ressalta que no município de Cunhataí quem é responsável pela coleta é o próprio poder público municipal que, posteriormente, faz a destinação para a empresa ASTRIG e Filhos no município de Palmitos-SC. Este gasto refere-se ao valor pago para a destinação final.

De acordo com o Código Tributário dos municípios, a taxa de coleta de lixo e limpeza pública está inserida, de forma específica no Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU). Os municípios que mais arrecadam são Maravilha, Cunha Porã e Saudades. Abaixo segue a tabela com a estimativa de arrecadação de cada município e o tipo de arrecadação.

Tabela 21 – Estimativa de arrecadação e tipo de arrecadação

Município	Tipo de arrecadação	Estimativa de arrecadação (R\$)
Bom Jesus do Oeste	Taxa de Coleta Domiciliar de Lixo	4.296,41
Caibi	Taxa de Coleta Domiciliar de Lixo	46.393,52
Campo Erê	Taxa de Coleta Domiciliar de Lixo	83.326,37
Cunha Porã	Taxa de Coleta Domiciliar de Lixo	231.614,76
Cunhataí	Taxa de Coleta Domiciliar de Lixo	20.878,68
Flor do Sertão	Taxa de Coleta Domiciliar de Lixo	5.677,60
Iraceminha	Taxa de Coleta Domiciliar de Lixo	23.685,38
Maravilha	Taxa de Coleta Domiciliar de Lixo	603.061,50
Modelo	Taxa de Coleta Domiciliar de Lixo	46.201,89
Riqueza	Taxa de Coleta Domiciliar de Lixo	72.507,08
Romelândia	Taxa de Coleta Domiciliar de Lixo	40.000,00
Saltinho	Taxa de Coleta Domiciliar de Lixo	12.500,00
Santa Terezinha do Progresso	Taxa de Coleta Domiciliar de Lixo	13.400,00
São Miguel da Boa Vista	Taxa de Coleta Domiciliar de Lixo	6.549,97
Saudades	Taxa de Coleta Domiciliar de Lixo	95.000,00
Tigrinhos	Taxa de Coleta Domiciliar de Lixo	14.000,00
Total		1.319.093,16

Fonte: Organizado pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

No contexto nacional, grande parte dos municípios não possuem uma autossustentação em relação ao valor arrecadado através das taxas de coleta de lixo e/ou taxa coleta de lixo e limpeza pública, este cenário não muda muito em nível de AMERIOS.

A tabela a seguir apresenta detalhamento analítico da avaliação financeira dos serviços de coleta e destinação final dos resíduos sólidos dos municípios da região.

Tabela 22 – Avaliação Financeira com a Gestão dos Resíduos Sólidos

Município	Valor estimado de arrecadação anual	Valor gasto anual	Déficit ou superávit anual (R\$)	Autossustentação
Bom Jesus do Oeste	R\$ 4.296,41	R\$ 69.120,00	-64.823,59	6,22%
Caibi	R\$ 46.393,52	R\$ 136.200,00	-89.806,48	34,06%
Campo Erê	R\$ 83.326,37	R\$ 334.521,00	-251.194,63	24,91%
Cunha Porã	R\$ 231.614,76	R\$ 216.000,00	15.614,76	107,23%
Cunhataí	R\$ 20.878,68	R\$ 34.020,00	-13.141,32	61,37%
Flor do Sertão	R\$ 5.677,60	R\$ 84.952,80	-79.275,20	6,68%
Iraceminha	R\$ 23.685,38	R\$ 101.051,40	-77.366,02	23,44%
Maravilha	R\$ 603.061,50	R\$ 1.537.196,52	-934.135,02	39,23%
Modelo	R\$ 46.201,89	R\$ 145.431,24	-99.229,35	31,77%
Riqueza	R\$ 72.507,08	R\$ 113.977,20	-41.470,12	63,62%
Romelândia	R\$ 40.000,00	R\$ 149.850,00	-109.850,00	26,69%
Saltinho	R\$ 12.500,00	R\$ 99.776,88	-87.276,88	12,53%
Stanta Terezinha do Progresso	R\$ 13.400,00	R\$ 87.120,00	-73.720,00	15,38%
São Miguel da Boa Vista	R\$ 6.549,97	R\$ 85.800,00	-79.250,03	7,63%
Saudades	R\$ 95.000,00	R\$ 284.575,44	-189.575,44	33,38%
Tigrinhos	R\$ 14.000,00	R\$ 47.976,00	-33.976,00	10%
AMERIOS	R\$ 1.319.093,16	R\$ 3.527.568,48	-2.208.475,32	37,39%

Fonte: Organizado pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Atualmente, apenas o município de Cunha Porã possui uma autossustentação nos serviços de coleta e destinação final de resíduos sólidos urbanos, com índice de sustentação de 107,23%. O restante dos municípios apresenta déficit financeiro na oferta dos serviços de coleta e destinação final dos resíduos sólidos, dando destaque ao município de Bom Jesus do Oeste (6,22%), Flor do Sertão (6,68%) e São Miguel da Boa Vista (7,63%) em que sua autossustentação não chega à 10%. A taxa média de autossustentação da região é de 37,39% e o déficit anual acumulado é de R\$ -2.208.475,32, isto reflete diretamente a necessidade que os municípios da região da AMERIOS têm em

passar por uma revisão dos valores a serem cobrados e buscar por novas estratégias para aumentar o índice de contribuintes.

2.3 CARACTERIZAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

2.3.1 Coleta Convencional

A coleta convencional corresponde à coleta dos resíduos domiciliares e comerciais. Geralmente, este serviço atende somente a área urbana dos municípios e, no caso de grandes cidades e regiões metropolitanas, atendem também aos seus distritos. Na região da AMERIOS, na maioria dos municípios, o atendimento se dá apenas na área urbana com coleta convencional.

De maneira geral, a coleta domiciliar não abrange a área rural dos municípios. Em virtude da população da área rural da região da AMERIOS ser significativa, a inexistência desse serviço pode gerar problemas para o meio ambiente e para a qualidade de vida das pessoas localizadas no interior.

2.3.1.1 Bom Jesus do Oeste

A coleta dos resíduos convencionais é realizada pela empresa CW PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS. A frequência de coleta é de três vezes por semana na segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira. A abrangência é 100% da área urbana do município.

Na área rural é feita a cada quatro meses pela própria prefeitura e destinado para o aterro sanitário da CW PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS.

2.3.1.2 Caibi

No município não existe coleta seletiva. Atualmente a coleta dos resíduos convencionais é realizado pela empresa TOS Ambiental. A frequência de coleta é de segunda ao sábado e a abrangência é 100% da área urbana do município, conforme tabela a seguir. Na área rural a coleta é realizada pela prefeitura três vezes por ano.

Tabela 23 – Horário de Coleta Convencional no município de Caíbi

Bairro	Dia de coleta	Horário
Todo perímetro Urbano	Segunda à Sexta feira	18h30 às 22:00h
Todo perímetro Urbano	Sábado	16h30 às 20h

Fonte: TOS Ambiental, 2014 – Dados trabalhados pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.1.3 Campo Erê

No município não existe coleta seletiva. Atualmente a coleta dos resíduos convencionais é realizado pela empresa TOS Ambiental. A frequência de coleta é de três vezes por semana nas terças, quintas e sábados, e a abrangência é 100% da área urbana do município, conforme tabela a seguir.

Na área rural, a coleta é feita a cada seis meses e é realizada pela própria prefeitura. Não existe PEVs no município.

Figura 31 – Armazenamento em lixeiras nas vias públicas e caminhão coletor de resíduos convencionais



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Tabela 24 – Horário de coleta convencional no município de Campo Erê

Bairro	Dia de coleta	Horário
Todo perímetro Urbano	Terça, Quinta e Sábado	5:00 às 12:00 hs

Fonte: TOS Ambiental, 2014 – Dados trabalhados pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.1.4 Cunha Porã

A coleta convencional é realizada seis vezes por semana e abrange 100% da área urbana. A responsável pelo serviço é a empresa TOS AMBIENTAL e os dias de coleta vão de segunda a sábado.

Na área rural, a coleta é realizada pela prefeitura e não existe um calendário específico, com o trabalho sendo feito conforme a demanda.

Tabela 25 – Horário de coleta convencional no município de Cunha Porã

Bairros	Dia de coleta	Horário
Bela Vista; Schuman; Rodriguez; Bartz; Jardim	Segunda, Quarta e Sexta-feira	5:00 às 9:30 hs
Cidade Alta; Augusto Kenfer; Jardim III	Terça, Quinta e Sábado	5:00 às 9:30 hs
Área Central	Segunda-feira à Sábado	5:00 às 9:30 hs
Cohab	Quarta-feira e Sábado	5:00 às 9:30 hs

Fonte: TOS Ambiental, 2014 – Dados trabalhados pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.1.5 Cunhataí

A coleta convencional é realizada três vezes por semana e abrange 100% da área urbana. A responsável pelo serviço é a própria prefeitura e os dias de coleta são segunda, quarta e sexta. Na área rural a coleta não é realizada.

2.3.1.6 Flor do Sertão

A coleta convencional é realizada duas vezes por semana e abrange 100% da área urbana. A responsável pelo serviço é a empresa TOS AMBIENTAL e os dias de coleta são terça e quinta-feira.

Na área rural a coleta é realizada uma vez por mês pela prefeitura e o dia de coleta é a última segunda-feira do mês. Existe coleta seletiva no município implantada desde o ano de 2013.

Tabela 26 – Horário de coleta convencional no município de Flor do Sertão

Bairro	Dia de coleta	Horário
Todo perímetro Urbano	Terça e Quinta	15h às 16h

Fonte: TOS Ambiental, 2014 – Dados trabalhados pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.1.7 Iraceminha

A coleta convencional é realizada três vezes por semana, segundo o próprio município a coleta não abrange 100% da área urbana, gerando muitas vezes transtornos pois o lixo acaba ficando depositado nas ruas gerando problemas com animais.

A empresa responsável pelo serviço é a TOS AMBIENTAL e os dias de coleta são terça, quinta e sábado. Atualmente não existe coleta na área rural.~

Tabela 27 – Horário de coleta convencional no município de Iraceminha

Bairro	Dia de coleta	Horário
Todo perímetro Urbano	Terça e Quinta	16h30 às 18h30
Todo perímetro Urbano	Sábado	14h00 às 16h

Fonte: TOS Ambiental, 2014 – Dados trabalhados pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.1.8 Maravilha

A coleta convencional abrange 100% da área urbana e é realizada pela empresa TOS AMBIENTAL. A frequência é de segunda a sábado. A coleta na área

rural é realizada a cada quatro meses e o responsável por este serviço é a prefeitura. O veículo utilizado é um caminhão basculante tipo caçamba que, depois de coletados, os resíduos são levados até a empresa JOVELINO DA ROSA MACHADO ME, a qual faz a triagem. O rejeito e o orgânico a prefeitura coleta posteriormente e destina até o aterro da empresa TOS AMBIENTAL.

Um dos problemas que o município enfrenta referente à coleta convencional é em relação ao isopor, pois a empresa responsável recolhe este material. Outro grande problema é em relação aos catadores, pois muitos acabam abrindo as sacolas plásticas contendo o lixo em busca de recicláveis e deixando as mesmas rasgadas ou abertas que por muitas vezes acabam sujando as vias e também atraindo animais indesejáveis.

Tabela 28 – Horário de coleta convencional no município de Maravilha

Bairro	Dia de coleta	Horário
Jardim (parte); Floresta; Novo Bairro; Universitário; Madalozzo; Civemara; Frei Damião; Kasper; Industrial	Segunda, Quarta e Sexta-feira	5h às 13h
Morada do Sol (parte); Jardim (parte); Padre Antônio; José de Anchieta; São José; União; Progresso; Bela Vista	— Terça, Quinta e Sábado	5h às 13h
Morada do Sol (parte); Jardim (parte); Centro	Segunda-feira à Sábado	18h às 1h30

Fonte: TOS Ambiental, 2014 – Dados trabalhados pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.1.9 Modelo

Atualmente em Modelo, a coleta dos resíduos convencionais é terceirizada para a empresa TOS Ambiental e a frequência de coleta é de três vezes por semana, às terças, quintas e sábados e abrange todo o perímetro urbano.

Na área rural quem realiza este serviço é o poder público municipal duas vezes por ano.

2.3.1.10 Riqueza

A coleta dos resíduos convencionais é realizada pela empresa TOS Ambiental e a frequência de coleta é de três vezes por semana às segundas, quartas e sextas. A abrangência é de 100% da área urbana do município.

Na área rural é feita toda sexta-feira somente na comunidade de Vila Cambucica. No resto do perímetro rural a coleta é realizada uma vez por ano pela própria prefeitura e são recolhidos apenas os resíduos recicláveis.

Não existe coleta seletiva e nem PEVs no município.

Tabela 29 – Horário de coleta convencional no município de Riqueza

Bairro	Dia de coleta	Horário
Todo perímetro Urbano	Segunda, Quarta e Sexta-feira	15:00 às 18:00 hs

Fonte: TOS Ambiental, 2014 – Dados trabalhados pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.1.11 Romelândia

A coleta convencional é realizada três vezes por semana na área urbana, às terças, quintas e sábados. O serviço é terceirizado pela a empresa TOS Ambiental. Na área rural não é realizada a coleta e não existe coleta seletiva no município. Os recicláveis são destinados junto com a coleta convencional.

Alguns locais não existem lixeiras para acondicionar o resíduo, se tornando um problema com os animais.

Tabela 30 – Horário de coleta convencional no município de Romelândia

Bairro	Dia de coleta	Horário
Todo perímetro Urbano	Terça e Quinta	14h às 16h
Todo perímetro Urbano	Sábado	11h30 às 13h

Fonte: TOS Ambiental, 2014 – Dados trabalhados pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.1.12 Saltinho

A coleta é realizada três vezes por semana, às segundas, quartas e sextas e a empresa responsável é a CW.

Na área rural, a coleta é realizada apenas na comunidade de Linha São Donato. Esta comunidade é a maior do município, com cerca de 400 habitantes, a frequência é de uma vez por semana e também feita pela empresa CW. O restante da área rural não possui coleta.

O município não possui coleta seletiva, então os recicláveis acabam sendo destinados junto com os resíduos convencionais, o mesmo acontece com os orgânicos.

2.3.1.13 Santa Terezinha do Progresso

A coleta dos resíduos convencionais é realizada pela empresa TOS Ambiental e a frequência de coleta é uma vez por semana, com abrangência de 100% da área urbana do município. Já na área rural a prefeitura realiza a coleta uma vez por mês. No município não existe coleta seletiva.

2.3.1.14 São Miguel da Boa Vista

A coleta dos resíduos convencionais abrange toda a área urbana do município e é realizada pela empresa JOSÉ CARLOS GNOATTO-ME. A frequência de coleta é de três vezes por semana às terças, quintas e sábados. Na área rural a mesma empresa é responsável pela coleta, porém é realizada uma vez por mês.

2.3.1.15 Saudades

A coleta convencional ocorre três vezes por semana e é realizada pela empresa TOS Ambiental. A coleta na área rural é realizada a cada seis meses pela prefeitura, onde 27 comunidades são atendidas.

Desde o mês de abril de 2014 foi implantada a coleta seletiva no município.

2.3.1.16 Tigrinhos

A coleta dos resíduos convencionais é realizada pela empresa CW PRESTADORA DE SERVIÇOS e a frequência de coleta é de três vezes por semana às terças, quintas e sábados. A abrangência é de 100% da área urbana do município. Na área rural, a coleta é feita uma vez por mês, também pela empresa CW PRESTADORA DE SERVIÇOS.

Não existe coleta seletiva e, por consequência, o resíduo reciclável acaba indo junto na coleta convencional. O mesmo acontece com os resíduos orgânicos. Também não existe PEVs no município. O veículo utilizado para a coleta é um caminhão com a carroceria aberta.

2.3.1.17 Situação da coleta convencional na AMERIOS

O serviço é realizado por três empresas privadas: TOS Ambiental, CW – Prestadora de Serviços e a José Carlos Gnoatto - ME. Em Cunhataí, o serviço de coleta é municipalizado. Abaixo segue a tabela detalhando a situação.

Tabela 31 – Frequência e abrangência da coleta convencional na AMERIOS

Avaliação da coleta convencional e destinação final					
Município	Coleta convencional (responsável)	Frequência/Abrangência		Destinação final	Deslocamento (km)
		Urbana	Rural		
Bom Jesus do Oeste	CW – Prestadora de Serviços	3x semana	Trimestral responsável prefeitura	Aterro Sanitário – CW Bom Jesus do Oeste/SC	7
Caibi	TOS Ambiental	6x semana	Quadrimestral responsável	Aterro Sanitário – TOS Saudades/SC	56

			prefeitura		
Campo Erê	TOS Ambiental	3x semana	Semestral responsável prefeitura	Aterro Sanitário – TOS Anchieta/SC	20
Cunha Porã	TOS Ambiental	6x semana	Quando necessário, responsável é a prefeitura	Aterro Sanitário – TOS Saudades/SC	28
Cunhataí	Prefeitura	3x semana	Não é realizada	Astrigi e Filhos (triagem) TOS Ambiental (rejeito)	35
Flor do Sertão	TOS Ambiental	3x semana	Mensalmente responsável prefeitura	Aterro Sanitário – TOS Saudades/SC	38
Iraceminha	TOS Ambiental	3x semana	Não é realizada	Aterro Sanitário – TOS Saudades/SC	41
Maravilha	TOS Ambiental	6x semana	A prefeitura coleta 3x por ano e a triagem é feita por JUVELINO DA ROSA MACHADO ME	Aterro Sanitário – TOS Saudades/SC	24
Modelo	TOS Ambiental	3x semana	Semestral responsável prefeitura	Aterro Sanitário – TOS Saudades/SC	16
Riqueza	TOS Ambiental	3x semana	Semanal na comunidade Vila Cambucica	Aterro Sanitário – TOS Saudades/SC	65
Romelândia	TOS Ambiental	3x semana	Não é realizada	Aterro Sanitário – TOS Saudades/SC	64
Saltinho	CW – Prestadora de Serviços	3x semana	Semanal na comunidade São Donato	Aterro Sanitário – CW Bom Jesus do Oeste/SC	15
Santa Terezinha do Progresso	TOS Ambiental	1x semana	Mensal responsável prefeitura	Aterro Sanitário – TOS Saudades/SC	52
São Miguel da Boa Vista	JOSÉ CARLOS GNOATTO ME	3x semana	Mensal	Após triagem o rejeito é destinado para o Aterro Sanitário – CETRIC Chapecó/SC	144
Saudades	TOS Ambiental	3x semana	Semestral responsável prefeitura	Aterro Sanitário – TOS Saudades/SC	14
Tigrinhos	CW – Prestadora de Serviços	3x semana	Mensal responsável prefeitura	Aterro Sanitário – CW Bom Jesus do Oeste/SC	7

Fonte: Organizado pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Visitas a campo realizadas nos municípios constataram que os resíduos são acondicionados em sacos plásticos e depositados geralmente em coletores particulares, localizados em frente às residências, ou nos coletores públicos disponibilizados pelas prefeituras.

A coleta convencional dos resíduos sólidos urbanos é variada entre uma a seis vezes por semana, atingindo toda a área urbana dos municípios. Nos municípios onde o serviço é terceirizado, a coleta é feita por funcionários das empresas privadas. A coleta ocorre através do método manual onde os resíduos são depositados em um caminhão compactador ou carroceria aberta e são transportados até seus respectivos pontos de destinação final.

Em Cunhataí, a coleta é realizada por funcionários da prefeitura e o destino é a empresa Astrigi e Filhos no município de Palmitos-SC. Esta empresa realiza a triagem dos resíduos e o rejeito é destinado para o aterro sanitário da empresa TOS Ambiental no município de Saudades. Importante ressaltar que o município possui contrato com a TOS Ambiental para a destinação final, porém os resíduos acabam sendo destinados primeiro para a empresa Astrigi e Filhos no qual a empresa não possui nenhum vínculo.

Os aterros sanitários da TOS Ambiental e CW – Prestadora de Serviços apresentam uma distância viável aos municípios, sendo o maior trajeto percorrido entre o município de Riqueza até a destinação final, em Saudades, distanciando em torno de 65 km.

Já para o município de São Miguel da Boa Vista, os resíduos são coletados pela JOSÉ CARLOS GNOATTO – ME. Esta empresa realiza a coleta e posterior triagem, porém a destinação final é o aterro sanitário da CETRIC no município de Chapecó-SC, o que eleva a distância percorrida (144km) deixando de ser viável a destinação neste caso.

De maneira geral, a coleta domiciliar não abrange a área rural dos municípios. Em virtude da população da área rural da região da AMERIOS ser significativa, a inexistência desse serviço gera problemas para o meio ambiente e para a qualidade de vida das pessoas localizadas no meio rural.

2.3.3 Coleta de Materiais Recicláveis Formal e Informal

A coleta seletiva foi definida na Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. A coleta seletiva consiste na coleta de resíduos sólidos previamente separados de acordo com a sua constituição e composição, devendo a mesma ser implementada por municípios como forma de encaminhar as ações destinadas ao atendimento do princípio da hierarquia na gestão de resíduos (ABRELPE, 2012).

Segundo o SNIS (2012), coleta seletiva é definida como o conjunto de procedimentos referentes ao recolhimento de resíduos recicláveis e/ou de resíduos orgânicos compostáveis, que tenham sido previamente separados dos demais resíduos considerados não reaproveitáveis, e separados na fonte. Considera-se, também, como coleta seletiva o recolhimento dos materiais recicláveis separados pelos catadores dentre os resíduos sólidos domiciliares disponibilizados para coleta.

A coleta de materiais recicláveis consiste no recolhimento dos resíduos que são previamente separados apenas dos resíduos orgânicos e dos rejeitos na fonte geradora e que podem ser reaproveitados, se diferenciando da coleta seletiva, onde os materiais são separados por tipo na fonte geradora dos resíduos. Essas separações buscam evitar a contaminação dos materiais reaproveitáveis e aumentar o valor a eles agregado.

Na região da AMERIOS, a coleta dos resíduos recicláveis é realizada de maneira informal. As ações individuais e alguns empresários conseguiram estabelecer ações e programas para a coleta dos materiais recicláveis.

A tabela abaixo detalha analiticamente a frequência a abrangência da coleta dos resíduos recicláveis nos municípios da região.

Tabela 32 – Frequência e Abrangência da Coleta dos Materiais Recicláveis

Município	Abrangência	Responsável pela coleta seletiva	Frequência	Destinação final
Bom Jesus do Oeste	Urbano	NP*	NP	NP
	Rural	Prefeitura	Trimestral	Aterro da CW
Caibi	Urbano	Coleta Individual	Todos os dias	Empresas de reciclagem
	Rural	Prefeitura	Quadrimestral	TOS Ambiental
Campo Erê	Urbano	Coleta Individual	Todos os dias	Empresas de reciclagem
	Rural	Prefeitura	Semestral	TOS Ambiental
Cunha Porã	Urbano	Coleta Individual	Todos os dias	Empresas de reciclagem
	Rural	NP	NP	NP
Cunhataí	Urbano	NP	NP	NP
	Rural	NP	NP	NP
Flor do Sertão	Urbano	RECICLAOESTE	1x semana	Empresas de reciclagem
	Rural	Prefeitura	Mensal	RECICLAOESTE
Iraceminha	Urbano	Coleta Individual	Todos os dias	Empresas de reciclagem
	Rural	NP	NP	NP
Maravilha	Urbano	Associação de Catadores RECICLAR	Todos os dias	Empresas de reciclagem
	Rural	Prefeitura	3x por ano	JOVELINO DA ROSA MACHADO MEI
Modelo	Urbano	Coleta Individual	Todos os dias	Empresas de reciclagem
	Rural	NP	NP	NP
Riqueza	Urbano	NP	NP	NP
	Rural	Prefeitura	Anual	TOS Ambiental
Romelândia	Urbano	Coleta Individual	Todos os dias	Empresas de reciclagem
	Rural	NP	NP	NP
Saltinho	Urbano	NP	NP	NP
	Rural	NP	NP	NP
Santa Terezinha do Progresso	Urbano	NP	NP	NP
	Rural	NP	NP	NP
São Miguel da Boa Vista	Urbano	NP	NP	NP
	Rural	JOSÉ CARLOS GNOATTO - ME	Mensal	Empresas de reciclagem
Saudades	Urbano	TOS Ambiental	2x semana	TOS Ambiental
	Rural	Prefeitura	Semestral	TOS Ambiental
Tigrinhos	Urbano	NP	NP	NP
	Rural	Prefeitura	Mensal	CW Prestação de Serviços

Fonte: Organizado pela Alto Uruguai Soluções Ambientais. *NP: Não Possui

Dos 17 municípios da AMERIOS, apenas Flor do Sertão e Saudades possuem coleta seletiva de materiais recicláveis consolidado. A prática de coleta de materiais recicláveis é realizada juntamente com catadores autônomos ou até mesmo junto com a coleta convencional. Já em Maravilha não existe coleta seletiva, porém a Associação REICLAR realiza a coleta de grande parte dos recicláveis gerados.

A coleta seletiva no município de Flor do Sertão foi implantada no ano de 2013 através do programa RECICLAFOR, que tem como objetivo preservar recursos naturais renováveis e não renováveis; implantar coleta seletiva de papel, plástico, vidro e metal; evitar poluição do solo, água e ar; possibilitar o reaproveitamento de materiais que iriam para o aterro sanitário; prolongar a vida útil dos aterros sanitários; diminuir o desperdício e custos da produção, com o aproveitamento de recicláveis pelas indústrias; gerar renda pela comercialização de recicláveis. A coleta seletiva funciona em todo território municipal e na área urbana os resíduos são coletados uma vez por semana pela empresa RECICLAOSTE e, na área rural, uma vez por mês pela própria prefeitura. Para conscientização da população o município realiza diversas palestras na área rural e urbana do município, além de confecção de material impresso, conforme figura abaixo.

Figura 32 – Folder utilizado para conscientização da população de Flor do Sertão



Fonte: Prefeitura de Flor do Sertão.

No município de Saudades, a coleta seletiva foi implantada através de uma parceria da prefeitura com a empresa que realiza o recolhimento dos resíduos, a TOS Ambiental. A iniciativa foi no mês de abril de 2014 e, neste caso, a conscientização da população é realizada somente através de material impresso,

como visto na figura a seguir. A coleta de recicláveis na área urbana é de responsabilidade da TOS Ambiental e acontece às terças e quintas pela manhã. Na área rural é realizada semestralmente pela prefeitura.

Figura 33 – Folder utilizado para conscientização da população de Flor do Sertão



Fonte: Prefeitura de Saudades e TOS Ambiental, 2014.

Em virtude da falta de conhecimento técnico e infraestrutura para os responsáveis/operadores pela coleta dos materiais recicláveis, há registro de práticas impróprias que acabam por gerar problemas para o meio ambiente. Entre elas, destaca-se a prática de recolhimento do material, a qual muitas vezes não acontece de forma adequada. Diante desse cenário, a implantação de programas que sensibilizem a população para realizar a segregação dos resíduos recicláveis na fonte, somada à implantação de coleta específica para materiais recicláveis, aumentaria a eficiência da gestão da coleta seletiva, além de minimizar custos com a coleta convencional e gerar renda para população local.

Da mesma forma que a coleta convencional, deve-se atentar-se para área rural e estabelecer a implantação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) e Pontos

de Transbordos para ampliar a cobertura da gestão dos materiais para todos os municípios. Ainda que a coleta em áreas rurais de materiais recicláveis represente um desafio técnico-econômico para os gestores municipais, deve-se estender a cobertura dos serviços buscando avaliar as parcerias público-privadas a fim de tornar viável sua realização.

Pelo fato de não ser constante a coleta de materiais recicláveis para área rural, os resíduos acabam sendo incinerados, enterrados, obtendo uma forma inadequada para destinação. Em municípios onde é observada uma parcela significativa da população municipal residindo na área rural, como no caso dos municípios da AMERIOS, a gestão dos serviços deve ser ampliada buscando sanar problemas para o meio ambiente e a qualidade de vida desses moradores.

A população carece de um instrumento norteador que insira a prática da educação ambiental para incentivar, conscientizar e instruir quais são os procedimentos que devem ser realizados em relação aos materiais recicláveis. Com esse viés, a construção de programas ambientais em colégios e instituições tende a gerar multiplicadores de informação e a expandir a forma adequada para gerir os resíduos recicláveis nos municípios.

A geração de resíduos está diretamente relacionada a fatores referentes ao estilo de vida da população. O planejamento adequado e mais preciso inicia-se a partir dos dados atuais levantados pelos municípios, que serão projetados e adequados de forma mais precisa para uma melhor gestão dos resíduos.

Em alguns municípios da AMERIOS ocorre a prática de catação de materiais recicláveis nas ruas por catadores não cadastrados ou organizados na forma de associação ou cooperativa. Eles colaboram com a municipalidade e o meio ambiente na gestão dos resíduos sólidos, aumentando expressivamente a quantidade de material destinado à reciclagem e que deixa de ser encaminhado ao aterro sanitário ou, eventualmente, deixa de ter uma destinação final irregular, em terrenos baldios, córregos ou mesmo que sejam queimados.

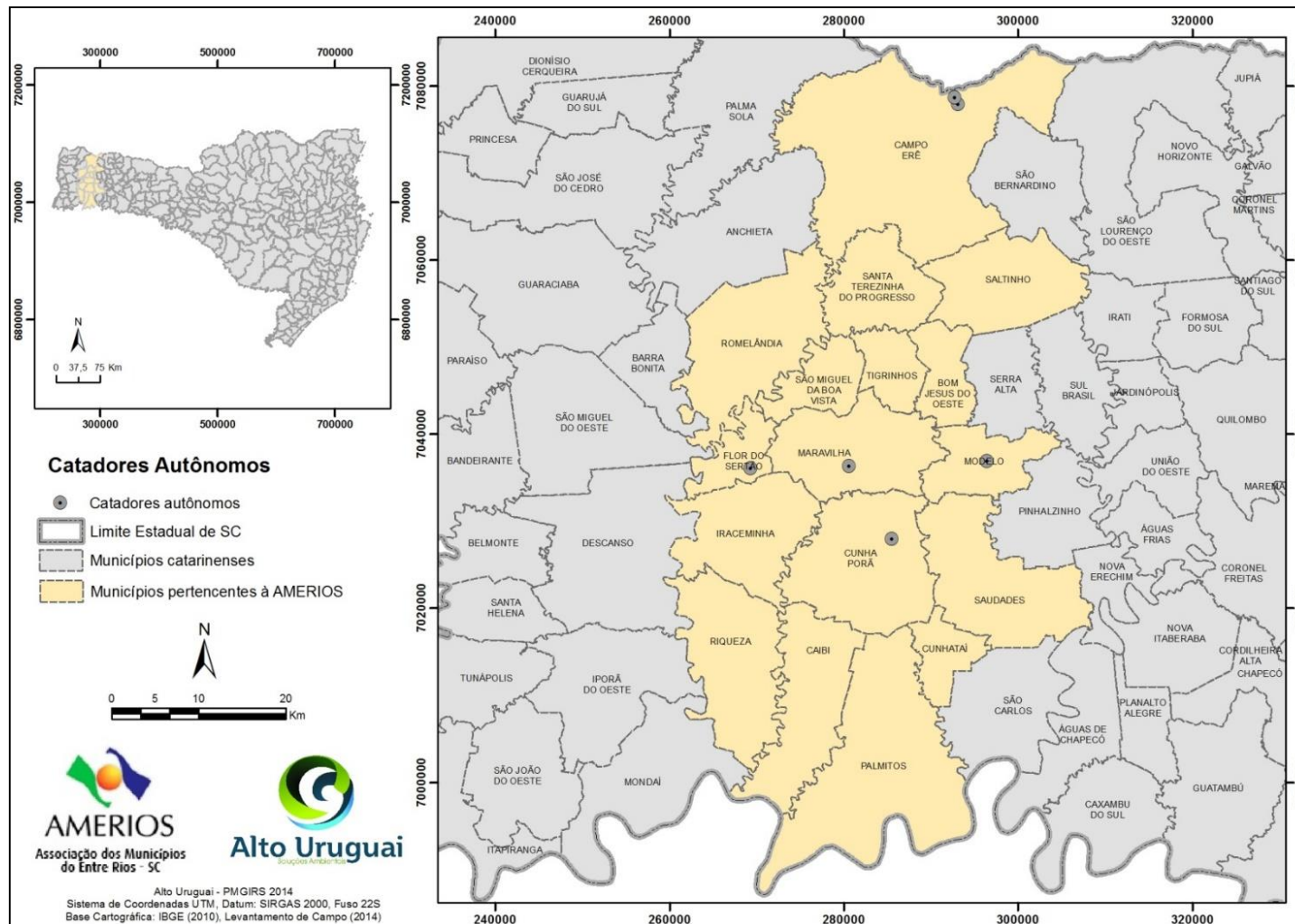
Os municípios que atualmente possuem a coleta seletiva informal através de catadores são Caibi, Campo Erê, Cunha Porã, Iraceminha, Modelo e Romelândia. No geral, nenhum destes catadores possui incentivo do poder público municipal e nem possuem infraestrutura para manusear e acondicionar os resíduos.

Figura 34 – Catadores informais na região da AMERIOS
A) Campo Erê; B) Modelo; C) Romelândia; D) Cunha Porã.



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Figura 35 – Catadores Autônomos da AMERIOS



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

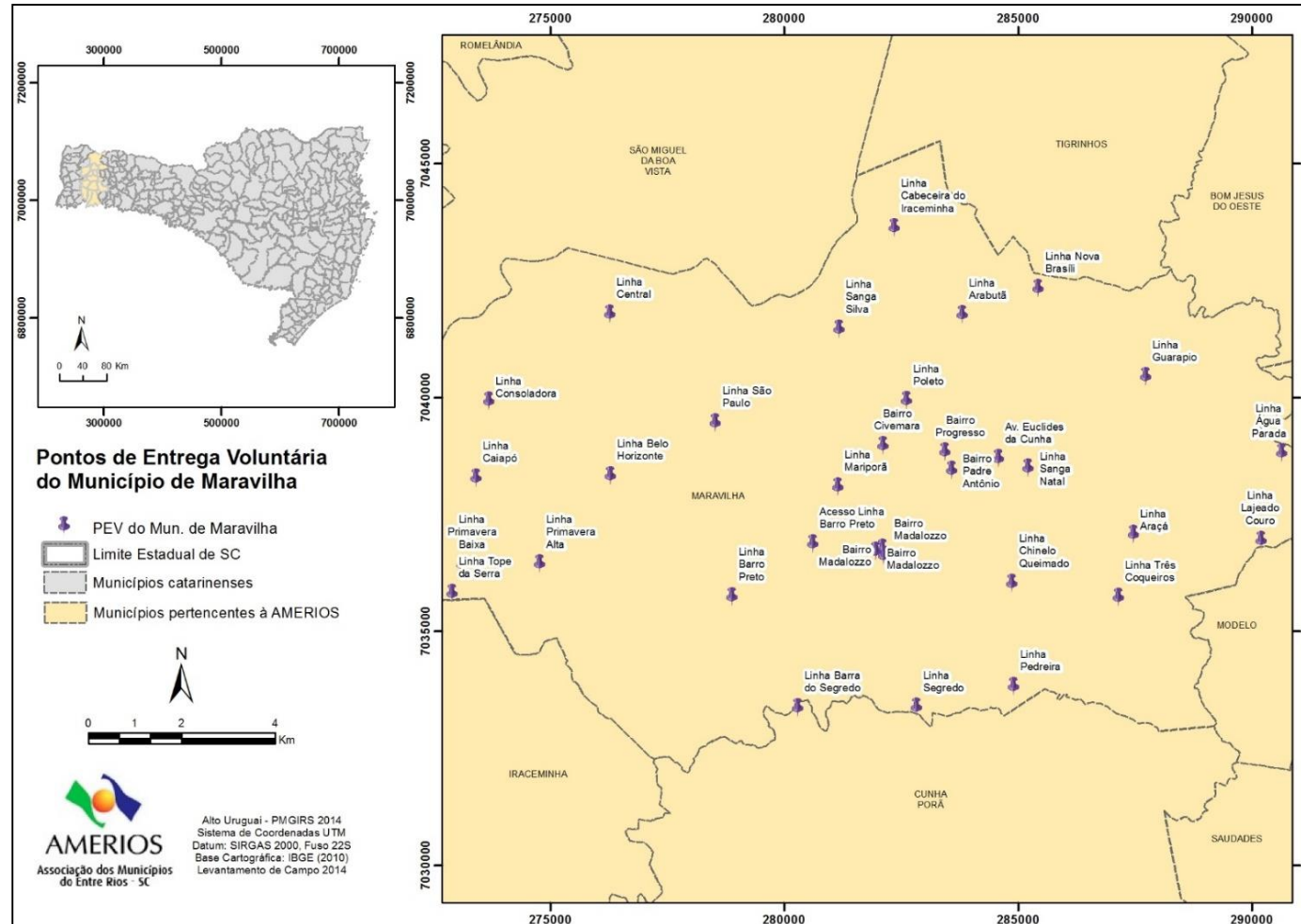
Vale ressaltar a iniciativa dos municípios de Maravilha e Flor do Sertão que são os únicos da região da AMERIOS que possuem Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) na área rural. O PEV é uma das alternativas para a realização do recolhimento de materiais recicláveis em locais distantes mas, para funcionar, deve se fazer um trabalho educativo com a população, pois a responsabilidade de transportar os resíduos até estes pontos é de cada gerador. A figura a seguir mostra a localização destes pontos em cada município. No total são 42 em Maravilha e dez em Flor do Sertão.

Figura 36 – Pontos de Entrega Voluntária - PEVs na região da AMERIOS
A) Maravilha; B) Flor do Sertão.



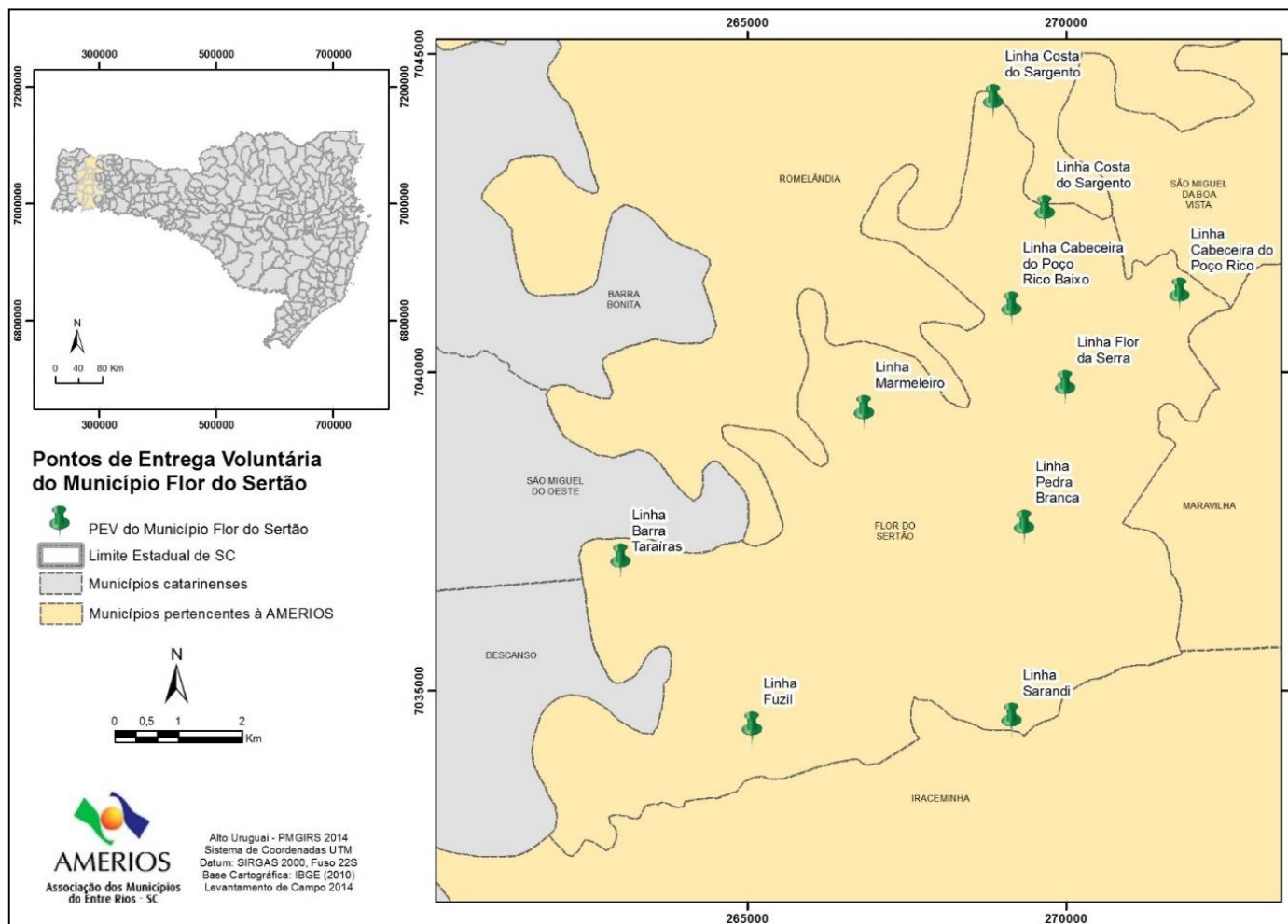
Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Figura 37 – Pontos de Entrega Voluntária em Maravilha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Figura 38 – Pontos de Entrega Voluntária em Flor do Sertão



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.3.1 Associação de catadores

Dentre as principais diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, está destacada a responsabilidade dos municípios para que as prefeituras estabeleçam contratos com cooperativas e associações de catadores de resíduos. “(...) o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos priorizará a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores (...) formadas por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação” (Lei 12.305/10 - Cap. III, art. 36, VI).

Esta política tem como interesse a inclusão de pessoas de baixa renda para auxiliar a gestão dos resíduos recicláveis. Através da organização das cooperativas, catadores têm o trabalho valorizado como agentes formais na gestão dos resíduos urbanos, obtendo benefícios com a geração de renda e a qualidade dos materiais separados do lixo.

De maneira geral, nos municípios da Região da AMERIOS, a adesão de cooperativas/associações é relativamente baixa, em decorrência do baixo número de resíduos recicláveis coletados pelas empresas nos programas de coleta seletiva. Aspectos de natureza cultural também influenciam. Assim cada vez mais se tem dificuldade em consolidar ações que visam implementar novas associações e/ou cooperativas, pois existem muitas empresas grandes e pequenas que coletam esses resíduos de forma particular. Tal situação torna-se possível uma vez que a implantação dos resíduos da coleta dos materiais recicláveis estiver abrangendo grande parte da população municipal, facilitando a ampliação da gestão e do volume dos materiais recicláveis.

Dentre os municípios visitados, foi diagnosticada apenas a existência de uma única cooperativa, localizada em Maravilha, denominada de RECICLAR.

Criada no ano de 2010 por iniciativa do município de Maravilha, a RECICLAR tem como objetivo congrega agentes ambientais trabalhadores prestadores de serviços: na limpeza de galerias e vias públicas, jardineiros, recolhedores imbuídos na coleta de materiais recicláveis e melhorias ambientais do município de Maravilha e vizinhos, na defesa de seus interesses ambiental e social.

A Associação RECICLAR possui as seguintes finalidades:

- Organizar os agentes ambientais e coletores de materiais recicláveis de modo a ampliar o conceito de cidadania, conscientizando-os de seus direitos e deveres, agregando valores aos seus produtos e serviços;
- Fortalecer os agentes, dando-lhes mais autonomia para buscarem junto aos órgãos públicos e compradores de materiais recicláveis, suas reivindicações;
- Promover orientação e informações aos agentes ambientais como sujeitos da própria história;
- Prestar serviços à iniciativa pública e privada na área de: plantio de áreas verdes, manutenção de jardins, limpeza de vias e galerias e outros correlatos ao objetivo da Associação;
- Criar melhores condições de vida para seus associados, bem como buscar melhores condições de comercialização de seus produtos;
- Representar seus associados junto aos órgãos competentes e as autoridades em geral;
- Servir de elemento de ligação, entre os seus associados e instituições de previdência social, educacionais e financeiras, visando à assistência médico-hospitalar, técnico-profissional e econômica;
- Promover entre os associados, nos termos da legislação vigente, a organização de sociedades cooperativas da produção ou consumo;
- Receber subvenções de órgão público e aplica-las em seus objetivos e finalidades;
- Profissionalizar o trabalho de seus associados;
- Promover a assistência social;
- Promover a cultura regional, defesa e conservação do: patrimônio ambiental, paisagístico, histórico e artístico;
- Promover assistência: da saúde, da educação e da segurança alimentar e nutricional;
- Defender a preservação e conservação do meio ambiente e promoção do desenvolvimento sustentável;
- Promover ações de voluntariado;
- Promover o desenvolvimento econômico, social e combate à pobreza;

- Desenvolver: estudos e pesquisas de tecnologias alternativas, produção e divulgação de informações e conhecimentos técnicos e científicos que digam respeito às atividades mencionadas.

Atualmente, a RECICLAR conta com 13 associados, no qual cada um recebe uma cesta básica mensal do município.

O município de Maravilha também fornece subsídios, tais como terreno para a operacionalização das atividades, barracão de alvenaria com dimensões de 30x15m, veículo utilitário tipo carroceria aberta com motorista, custos com água, energia elétrica e internet, além de uma assistente social para acompanhamento. O município também fornece os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), mas dificilmente os associados utilizam.

O veículo disponibilizado pela prefeitura acompanha um associado por dia para auxiliar na coleta de materiais.

Os materiais coletados pela RECICLAR são:

- Papelão;
- Plástico;
- Papel Colorido;
- Frascos de perfume aerossol;
- Garrafas PET;
- Metais (alumínio, ferro, cobre, bronze);
- PVC;
- Bolsas de rafia;
- Embalagens tetra pak.

Por outro lado a associação não recolhe:

- Vidro;
- Madeira;
- Borracha;
- Pneus;
- Isopor.

Cada associado recebe pela quantidade coletada. Não existe uma metodologia de divisão de ganhos e a venda é de responsabilidade de cada associado. Também não existe uma rota para a realização da coleta, porém ela é feita diariamente e cada associado tem seus pontos fixos (empresas).

Em média são coletadas 41 toneladas/mês de plástico (16 ton) e papelão (25 ton). Com os demais tipos de resíduos não foi possível a quantificação devido a não informação repassadas pelos associados.

A associação possui uma estrutura operacional contendo carrinho de mão, veículo automotor, prensa e balança.

Tabela 33 – Estrutura Operacional Associação RECICLAR

Equipamento	Quantidade
Veículo Automotor - Modelo KIA K2500	01
Prensa Hidráulica	01
Balança	01
Carrinho de Mão	09

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Ressalta-se também que alguns associados utilizam veículos particulares para a coleta.

Figura 39 – Associação RECICLAR



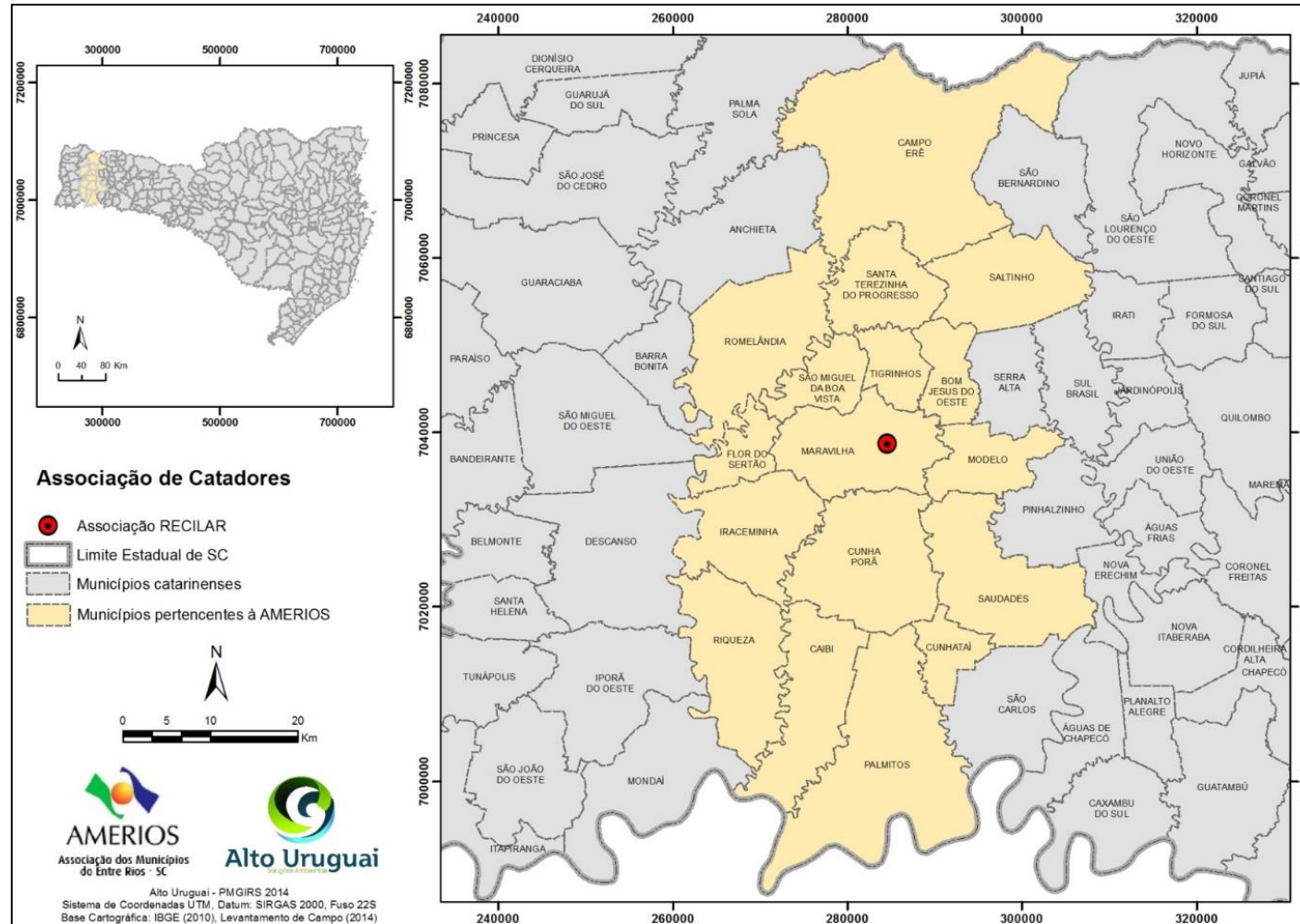
Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.



O galpão da RECICLAR possui uma área coberta de 450 m², dotado de piso em concreto. Possui um sanitário, uma prensa de material reciclado e uma balança. Depois de processado, o material é prensado e armazenado até a venda.

Na região AMERIOS, a maioria das ações ou programas de reciclagem tem como destinação final a entrega dos materiais a empresas privadas de reciclagem. Programas e ações consorciadas entre os municípios deverão ser discutidos juntamente com o setor privado.

Figura 40 – Associação de catadores AMERIOS



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.4 Gestão dos Resíduos Orgânicos

A gestão dos resíduos orgânicos é outra forma importante de destinação final incentivada pela Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Como principal forma de tratamento dos resíduos orgânicos, a compostagem é um processo de oxidação biológica através do qual os microrganismos decompõem os compostos constituintes dos materiais, liberando dióxido de carbono e vapor de água.

Os resíduos orgânicos, biodegradáveis, podem ser transformados em “composto orgânico” (fertilizante e condicionador do solo) sob controle e monitoramento sistemático, desde que atenda às leis, normas e instruções normativas pertinentes.

Dentre a legislação pertinente estão as Leis: nº. 6.894/1980 que dispõe sobre a inspeção e fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, corretivos, inoculantes, estimulantes ou biofertilizantes, destinados à agricultura, e dá outras providências; o Decreto nº. 4.954 que aprova o regulamento da Lei nº. 6.894 que dispõe sobre a fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, corretivos e inoculantes ou biofertilizantes destinados à agricultura; e a Instrução Normativa nº. 25 de 23/07/2009, que aprova as normas sobre as especificações e as garantias, as tolerâncias, o registro, a embalagem e a rotulagem dos fertilizantes orgânicos simples, mistos, compostos, organominerais e biofertilizantes destinados à agricultura.

Atualmente, a compostagem é realizada de maneira descentralizada na área urbana e rural dos municípios da região da AMERIOS e não existem dados referentes a essa prática. Junto aos aterros sanitários, não há sistemas de compostagem para resíduos orgânicos. Para municípios da região, onde grande parte da população reside em área rural, este cenário não representa um problema sistemático. A cultura existente no meio rural, pelo homem do campo, tem como princípio o reaproveitamento dos resíduos orgânicos.

Contudo, emerge a necessidade de estudo da viabilidade da coleta de resíduos orgânicos, tanto para área urbana quanto a área rural. Também é ferramenta importante de gestão desses resíduos a implantação de programas em parceria com universidades e/ou escolas e outros segmentos, para auxiliar a população com as devidas técnicas de compostagem. A necessidade dessa prática

se torna fundamental para a gestão dos resíduos orgânicos nos municípios da região da AMERIOS, uma vez que não existe nenhum programa específico para este tipo de resíduo.

2.3.5 Coleta e Reaproveitamento de Óleo de Cozinha

A região da AMERIOS não possui programa destinado ao recolhimento e destinação final dos óleos de cozinha.

No estado de Santa Catarina foi instituída a Lei Estadual n.º 14.330, de 18 de janeiro de 2008, que tem como objetivo a adoção de medidas de proibição de lançamento ou liberação de poluentes nas águas ou solo. O objetivo é conscientizar, para a proteção dos recursos naturais a partir de ações e da promoção de práticas ambientalmente corretas de destinação do óleo vegetal utilizado em cozinhas domésticas e industriais.

Existe a necessidade de desenvolvimento de algum programa, projeto ou ação para este tipo de resíduo.

2.3.6 Grandes geradores e resíduos industriais

Os municípios não possuem leis que diferenciem os pequenos dos grandes geradores. Ocorre que a coleta convencional acaba por recolher os resíduos em quantidade de pequeno, médio e grande porte. Entretanto, os resíduos provenientes das atividades industriais são coletados e transportados até a destinação final adequada por empresa terceirizada. A responsabilidade é do gerador a contratação de empresa terceirizada para a realização do serviço de coleta, transporte e destinação final dos resíduos produzidos por seus empreendimentos.

A CETRIC, CELUS AMBIENTAL, IPS, LWART e SABIÁ ECOLÓGICO, empresas privadas que atendem a maioria dos municípios do oeste catarinense, são as principais empresas que atuam neste segmento de coleta de resíduos nos municípios da AMERIOS.

As prestadoras efetuam os serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos e líquidos de Classe I e dos resíduos líquidos de Classe I, que são:

- Resíduos líquidos de Classe I – com sucção: resíduos químicos líquidos, líquidos das caixas separadoras/decantadoras (quando utilizado processo de sucção);
- Resíduos de Classe I – sólidos e lodos: provenientes de rampa de lavação (sem sucção), embalagens de óleo e outras embalagens que continham produtos químicos, filtros de óleo, filtros (contaminados) de ar, estopas, papéis, plásticos, serragem e outros contaminados com óleo, graxas ou produtos químicos e Equipamento de Proteção Individuais contaminados.

Figura 41 – Galões disponibilizados pela CETRIC para coleta dos resíduos – São Miguel da Boa Vista



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

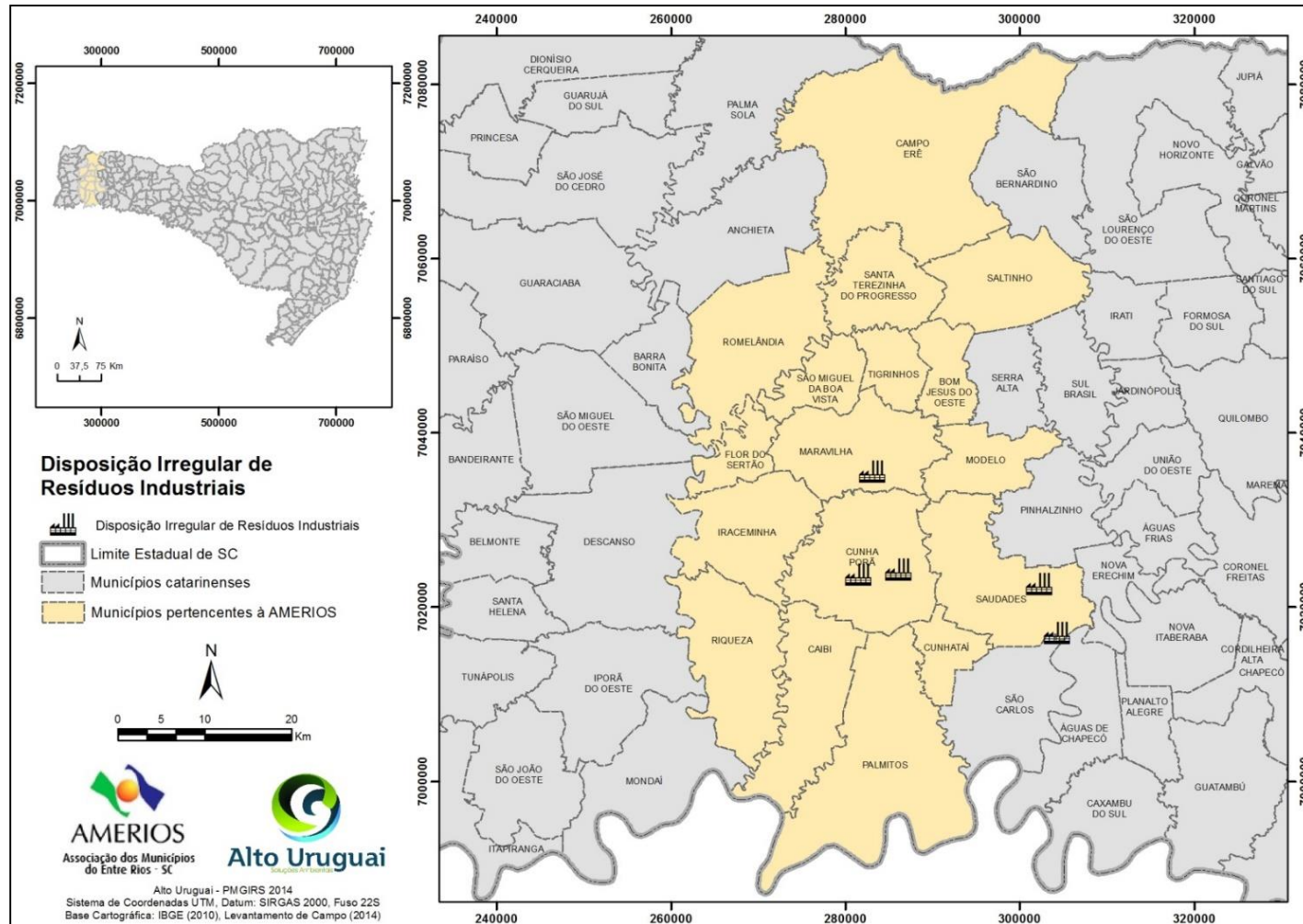
Apesar de empresas privadas atuarem em todos os municípios da região, houve a identificação de alguns locais de disposição irregular de resíduos industriais, no total foram cinco, sendo dois em Cunha Porã e Saudades e um em Maravilha e Campo Erê.

Figura 42 – Disposição irregular de resíduos industriais na região da AMERIOS
A) Cunha Porã; B) Saudades; C) Maravilha; D) Campo Erê.



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Figura 43 – Disposição irregular de resíduos Industriais – AMERIOS



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

2.3.7 Resíduos Especiais

Classificam-se como resíduos especiais todos os resíduos que necessitam de tratamento especial como, por exemplo, as pilhas e baterias, equipamentos eletrônicos, lâmpadas fluorescentes, pneus, óleos e graxas e embalagens de agrotóxico.

A Lei Federal nº. 12.305/2010 art. 33 determina que, após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, competem aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes estruturar e programar a logística reversa.

De acordo com as informações das equipes técnicas das prefeituras dos municípios da AMERIOS, o Poder Público local, no geral, não possui práticas que fomentem a realização da logística reversa envolvendo políticas legislativas entre setor industrial, comercial e consumidor. No caso das embalagens de agrotóxicos, se faz necessária a participação efetiva do fabricante, revendedor e agricultor para os processos relacionados à comercialização, utilização, lavagem, armazenamento e destinação final, visando a segurança da saúde humana e a proteção do meio ambiente.

Constatou-se que os agricultores, ao adquirirem os agrotóxicos, são orientados a, após a utilização do produto, devolverem as embalagens ao revendedor que encaminha aos fabricantes, dando a elas a destinação final adequada. Em geral, os municípios não possuem um programa para recolhimento das embalagens de agrotóxicos nem outros pontos de recebimento além dos próprios revendedores. Não há fiscalização por parte dos municípios se a logística reversa está ocorrendo em relação às embalagens de agrotóxicos, o que torna necessário o mapeamento das unidades do comércio para realizar o processo.

Os resíduos eletrônicos são definidos como partes de equipamentos eletrônicos e seus componentes. O descarte inadequado destes coloca em risco a qualidade das águas, solo e ar que, em consequência, podem afetar a saúde humana.

A reciclagem dos resíduos eletrônicos e desinfecção de lâmpadas fluorescentes não estão sendo realizadas nos municípios de forma sistematizada, ocorrendo apenas em casos isolados.

Os resíduos especiais como pilhas/baterias, lâmpadas e resíduos eletrônicos não possuem nenhuma forma de coleta especial e nem disposição final adequada. Estes resíduos são coletados juntamente com os resíduos domiciliares pela empresa terceirizada responsável pela coleta transporte e disposição do resíduo domiciliar.

A destinação final, quando este resíduo não é coletado por catadores de recicláveis ou quando não é separado na triagem feita pela empresa terceirizada, é o aterro sanitário desta mesma empresa.

Os pneus são outro problema que deve ser tratado dentro das diretrizes da logística reversa. Infelizmente, na prática, a sociedade civil ainda não tem conhecimento sobre as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, assumindo responsabilidades que não à cabem. Durante as visitas in loco, constatou-se como prática comum entre os municípios a doação de pneus para os munícipes, os quais utilizam os pneus para fazer muros de contenção.

2.3.7.1 Bom Jesus do Oeste

O sistema de logística reversa de embalagens de agrotóxicos foi identificado na cooperativa COOPER ITAIPU, onde a mesma armazena em locais próprios e posteriormente realiza a destinação final.

Não existem programas, projetos ou pontos de entrega, coleta e destinação final para pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes e eletroeletrônicos no município. A população acaba destinando junto com o resíduo convencional.

Identificou-se um local de disposição de resíduos eletroeletrônicos na área rural do município, este local era uma antiga pedreira de uma empresa particular.

Figura 44 – Local de disposição dos resíduos eletroeletrônicos em Bom Jesus do Oeste



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.7.2 Caibi

Os pneus são levados pela população, a qual usa para fazer contenção de açudes e muros. Às vezes uma empresa de Itajaí/SC compra as carcaças, porém não foi possível levantar o nome da empresa.

Na garagem da prefeitura os pneus são leiloados, conforme forma-se um lote, junto com o ferro velho. As vezes os pneus são doados para a APAE, a qual vendem as carcaças e ficam com o recurso.

Figura 45 – Local acondicionamento de pneus no município Caibi



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

No município a cooperativa COOPER A1 recebe as embalagens de agrotóxicos vazias na compra de novos.

2.3.7.3 Campo Erê

Não existe coleta deste tipo de resíduo no município e a destinação de eletroeletrônicos é realizada principalmente em um terreno da prefeitura localizado aos fundos do bairro COHAB, próximo do rio Pesqueirinha.

Figura 46 – Disposição de resíduos eletroeletrônicos em Campo Erê



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

A população acaba destinando este tipo de resíduo junto com os resíduos convencionais.

No município existe a ARIACE um local de acondicionamento de embalagens de agrotóxicos localizado às margens da rodovia SC-469. Este local pertence a várias cooperativas que fizeram esta parceria para acondicionar estes resíduos até a disposição final. As cooperativas participantes são Coopertradição, Plantanense, Cooperalfa, Coopere e Cooplantio.

Figura 47 – Armazenamento de embalagens de agrotóxicos ARIACE



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Ressalta-se também que as embalagens de agrotóxicos do município são recebidas pela COOPERALFA.

O município possui um ponto de entrega de pilhas e baterias na própria prefeitura, porém este resíduo não tem uma destinação correta e acaba indo junto com o resíduo convencional.

Figura 48 – Ponto de Entrega Voluntária de pilhas e baterias em Campo Erê



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.7.4 Cunha Porã

Existe iniciativa da cooperativa AURIVERDE para recolhimento de embalagens de agrotóxicos em que é solicitada a embalagem antiga na compra de um recipiente cheio. Não existe iniciativas do poder público municipal.

Quanto aos pneus, não existe ponto de coleta. O que acontece em muitas vezes é a população solicitar para fazer canais de drenagem, carroça ou muros. Não existe empresa que realiza a coleta em Cunha Porã. Atualmente no município existem oito borracharias sendo que em todas elas os pneus estão acumulados, pois não existe destino.

2.3.7.5 Cunhataí

Existe iniciativa da cooperativa AURIVERDE em que é solicitada a embalagem de agrotóxico antiga na compra de um recipiente cheio. Não existe iniciativas do poder público municipal.

Em Cunhataí não existem iniciativas para coleta de pilhas e baterias, eletroeletrônico e lâmpadas. Geralmente são destinados junto com os resíduos convencionais.

2.3.7.6 Flor do Sertão

Existe iniciativa da cooperativa AURIVERDE em que é solicitada a embalagem de agrotóxico antiga na compra de um recipiente cheio. Não existe iniciativas do poder público municipal.

Dentro do programa RECICLAFOR é trabalhado também a coleta e destinação final de pilhas e baterias, eletroeletrônico e lâmpadas. Atualmente, para este tipo de resíduo, existe um ponto de entrega localizado na Escola Municipal Padre Luiz Muhl, quem é responsável pela coleta é a empresa Eletrohidráulica, a coleta é realizada conforme a demanda.

Já as lâmpadas existem em um ponto de entrega na garagem da prefeitura, estes resíduos são coletados semestralmente pela empresa ECOPONTO de São Miguel do Oeste.

2.3.7.7 Iraceminha

No município de Iraceminha possui uma iniciativa da cooperativa AURIVERDE que solicita dos clientes as embalagens de agrotóxicos antigas na aquisição de novas a cooperativa armazena em locais próprios e posteriormente realiza a destinação final.

O município não possui pontos de entrega de pilhas, baterias e lâmpadas. Geralmente acabam sendo destinadas junto com os resíduos convencionais. Existe a solicitação da população para coleta destes resíduos.

Existe um ponto de entrega voluntária de pneus em uma borracharia do posto central, a destinação é feita para a empresa AM Pneus Plus do município de Coronel Freitas e a coleta é realizada conforme a demanda. A vigilância orienta a população a fazer a destinação nesta borracharia que, segundo o proprietário, é destinado uma quantidade significativa de pneus.

Figura 49 – Acondicionamento de pneus no município de Iraceminha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.7.8 Maravilha

O sistema de logística reversa de embalagens de agrotóxicos foi identificado na cooperativa AURIVERDE, onde a mesma armazena em locais próprios e posteriormente realizam a destinação final.

No município não existe sistema de coleta de pneus, mas, esporadicamente, passam empresas interessadas a recolher. O acondicionamento geralmente é realizado em lugares cobertos.

Figura 50 – Acondicionamento de pneus no município de Maravilha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Não existe nenhum programa ou sistema de coleta e tratamento de lâmpadas fluorescentes no município.

No ano de 2012, o município realizou uma campanha para recolhimento. Porém, até o mês de junho de 2012, este resíduo estava armazenado na garagem da prefeitura dentro de três latões de 200 litros. O detalhe é que estas lâmpadas encontram-se todas quebradas, assim como no local havia muitas lâmpadas quebradas em contato com o solo.

Figura 51 – Armazenamento de lâmpadas fluorescentes no município de Maravilha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

No município não existe nenhum programa ou sistema de coleta, destino e tratamento de eletroeletrônicos. Identificou-se uma área localizada aos fundos do loteamento Explendor II, onde, especificamente, estão sendo dispostos estes tipos de resíduos.

Figura 52 – Disposição irregular de eletroeletrônico em Maravilha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.7.9 Modelo

Existe iniciativa da cooperativa ITAIPU que solicitam as embalagens de agrotóxicos usadas na compra de novas. O poder público também realiza o recolhimento uma vez por ano.

Relatado pelo poder público e também pelo setor privado, os pneus são de difícil destinação, pois são poucas as empresas que realizam a coleta, na maioria dos casos são doados para a população do meio rural que ocupam para a confecção de fossas, canais de drenagem e murros.

Figura 53 – Local de acondicionamento de pneus em Modelo



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Modelo não possui iniciativas do poder público e nem do setor privado voltados para a coleta de pilhas, baterias e lâmpadas. Geralmente a população tem o costume de destinar junto com os resíduos convencionais.

2.3.7.10 Riqueza

No município a cooperativa COOPER A1 recebe as embalagens de agrotóxicos vazias na compra de novos.

Geralmente os estabelecimentos acabam doando os pneus para agricultores os quais usam para confecção de carroças e também usam para fazer murros e realizar drenagens.

O acondicionamento é realizado nos próprios estabelecimentos.

Figura 54 – Local de acondicionamento de pneus em Riqueza



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.7.11 Romelândia

Não existe coleta diferenciada ou pontos de entrega para pilhas, baterias e lâmpadas. Geralmente são destinados junto com o lixo convencional.

No município a cooperativa ALFA solicita a devolução das embalagens de agrotóxicos e medicamentos na aquisição de uma nova.

As três borracharias do município enfrentam o mesmo problema: não existe destinação final de pneus que, por fim, acabam acondicionados em depósitos das próprias borracharias. No entanto existe uma demanda da população para confecção de murros, canais de drenagem e carroças.

Figura 55 – Local de acondicionamento de pneus em Romelândia



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.7.12 Saltinho

Não existe nenhum programa relacionado com os resíduos especiais no município. Segundo funcionários do município, ocorrem casos da população chegar a enterrar ou até mesmo descartar junto com os resíduos convencionais.

Não existe coleta de pneus, que acabam sendo doados para moradores, que utilizam para fazer murros de contenção.

Hoje estes resíduos estão armazenados embaixo de lonas plásticas.

Figura 56 – Local de armazenamento de pneus em Saltinho



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Existe um trabalho da cooperativa COOPERALFA, onde cada consumidor consegue adquirir novos agrotóxicos com a devolução da embalagem usada. O mesmo acontece com as embalagens de medicamentos.

2.3.7.13 Santa Terezinha do Progresso

No município não existem iniciativas ou programas relacionados com pilhas, baterias e lâmpadas, que são, geralmente, descartados com os resíduos convencionais.

Existe uma parceria entre o poder público municipal e a empresa Plantimar de Maravilha, na ocasião ocorrem campanhas esporádicas para recolhimento de embalagens de agrotóxicos. A prefeitura é responsável pela coleta e transporte até a empresa.

Santa Terezinha do Progresso, assim como a maioria dos municípios da AMERIOS, carece de programas ou ações voltadas para pneus. Eles ficam acondicionados nas próprias borracharias e não existem empresas que realizam a coleta.

Figura 57 – Local de armazenamento de pneus em Santa Terezinha do Progresso



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.7.14 São Miguel da Boa Vista

Em São Miguel da Boa Vista não existem programas ou ações voltadas para a coleta de pilhas, baterias, lâmpadas, pneus e eletroeletrônicos. Em geral são descartados pela população junto com a coleta convencional.

2.3.7.15 Saudades

No município existe iniciativa da cooperativa ITAIPU, que solicita da população as embalagens de agrotóxicos e medicamentos usadas na compra de novas. O poder público municipal também realiza a coleta na zona rural até duas vezes por ano, mas não informou onde é realizada a destinação final.

A coleta de pilhas e baterias é realizada pela empresa TOS Ambiental. O destino final não foi informado.

Apontado tanto pelo poder público como pelo setor privado, os pneus usados são caracterizados como um problema sério, pois não existe empresa que realize a coleta e não há locais apropriados para destinação final.

No geral, os locais de acondicionamento são galpões de alvenarias cobertos.

Figura 58 – Local de armazenamento de pneus em Saudades



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.7.16 Tigrinhos

No município existe uma iniciativa realizada pelo poder público quanto à coleta de pneus, onde é instituído um ponto de entrega deste resíduo para posterior destinação do mesmo até a empresa ECOPONTO de Chapecó/SC. A campanha é realizada uma vez por ano e quem faz o transporte até a destinação é a própria prefeitura.

Figura 59 – Armazenamento de pneus em Tigrinhos



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Como se observa na figura abaixo, foram identificadas iniciativas de alguns moradores que utilizam os pneus como vasos para plantação de flores e hortaliças.

Figura 60 – Uso de pneus para confecção de vasos de flores de hortaliças



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Não existe nenhum trabalho voltado para pilhas e baterias. Geralmente acabam sendo descartados junto com os resíduos convencionais.

Existe um trabalho da cooperativa AURIVERDE, onde cada consumidor consegue adquirir novos agrotóxicos com a devolução da embalagem usada. O mesmo acontece com as embalagens de medicamentos.

2.3.7.17 Situação dos resíduos especiais na AMERIOS

A região da AMERIOS carece muito da gestão dos resíduos especiais. Não existe uma regulação entre a coleta e destinação final deles e consequência disto são os pontos de disposição irregular destes resíduos em alguns municípios.

Dos locais de disposição irregular foram identificados no total 13: em Maravilha (três), Campo Erê, Cunha Porã e Saudades (com dois em cada) e Romelândia, Iraceminha, Bom Jesus do Oeste e Modelo (com um ponto cada).

Atualmente existem apenas duas iniciativas voltadas a algum tipo de resíduo especial na região da AMERIOS entre os 17 municípios e estas do setor privado.

Um caso é no município de Campo Erê, onde as cooperativas da região se reuniram em 2002 e criaram a ARIACE – Associação dos Revendedores de Insumos Agrícolas de Campo Erê, a qual visa o armazenamento das embalagens de agrotóxicos oriundas do recebimento pelas próprias cooperativas até a

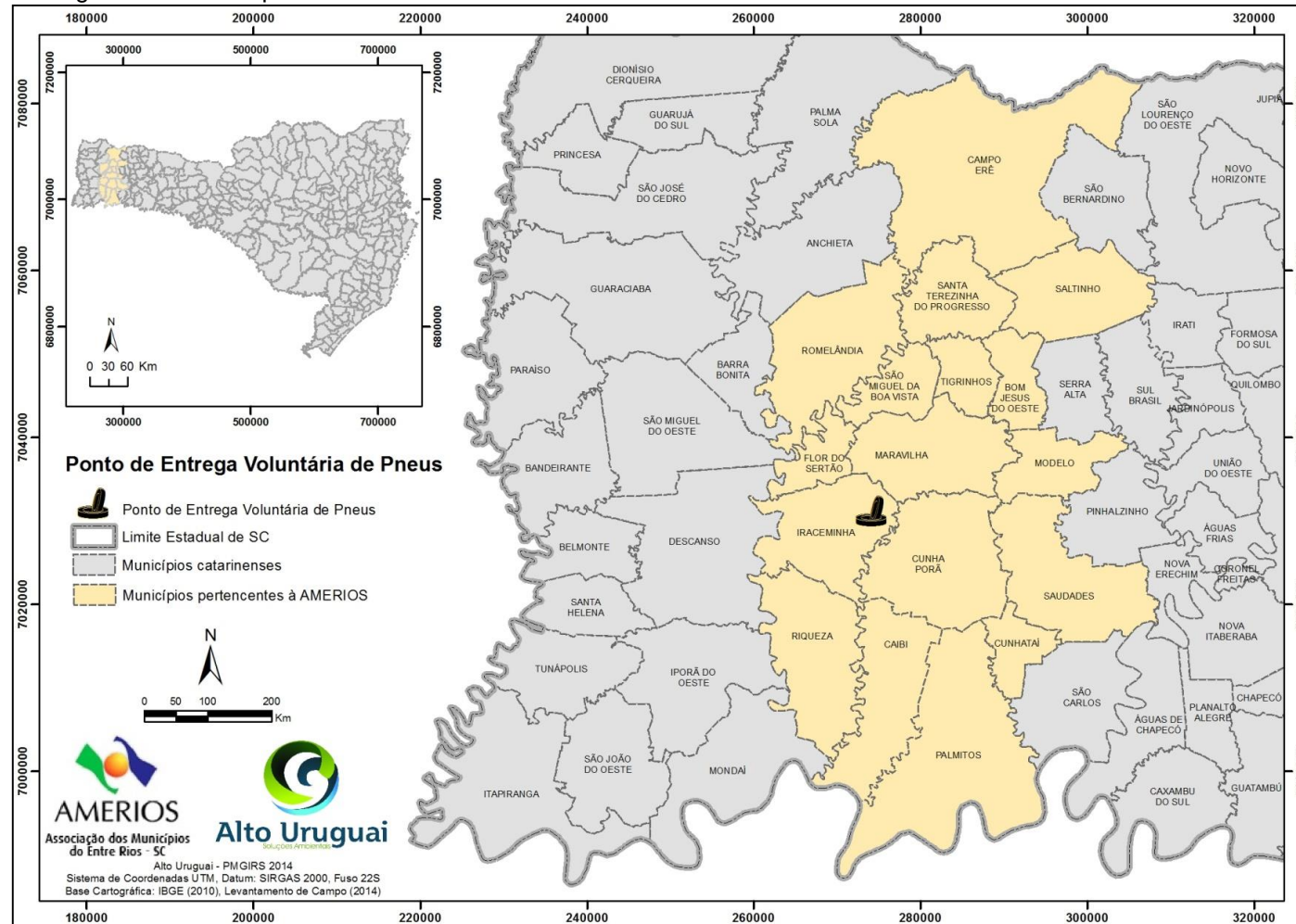


destinação final. Hoje participam da ARIACE as cooperativas Coopertradição, Plantanense, Cooperalfa, Coopere e Cooplantio.

Outro caso é no município de Iraceminha onde existe uma iniciativa do setor privado que visa a destinação final dos pneus usados. A coleta é realizada pela empresa AM Pneus Plus de Coronel Freitas-SC e a empresa passa para recolher conforme a demanda.

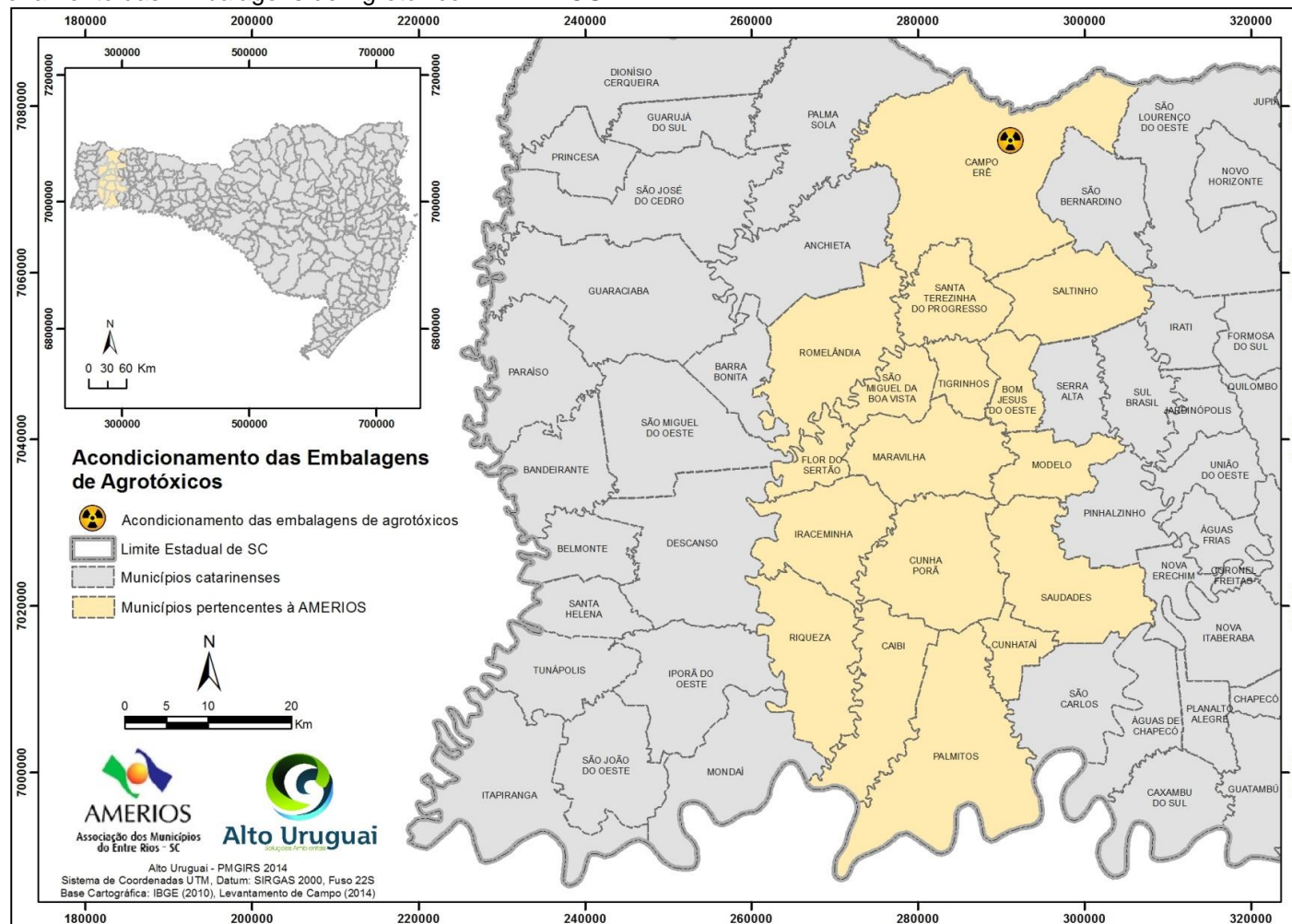
No geral, a região carece de iniciativas para estes tipos de resíduos. Outro ponto que interfere é que não existem empresas instaladas na região que realizam a coleta ou destinação final dos resíduos especiais.

Figura 61 – Ponto de Entrega Voluntária de pneus



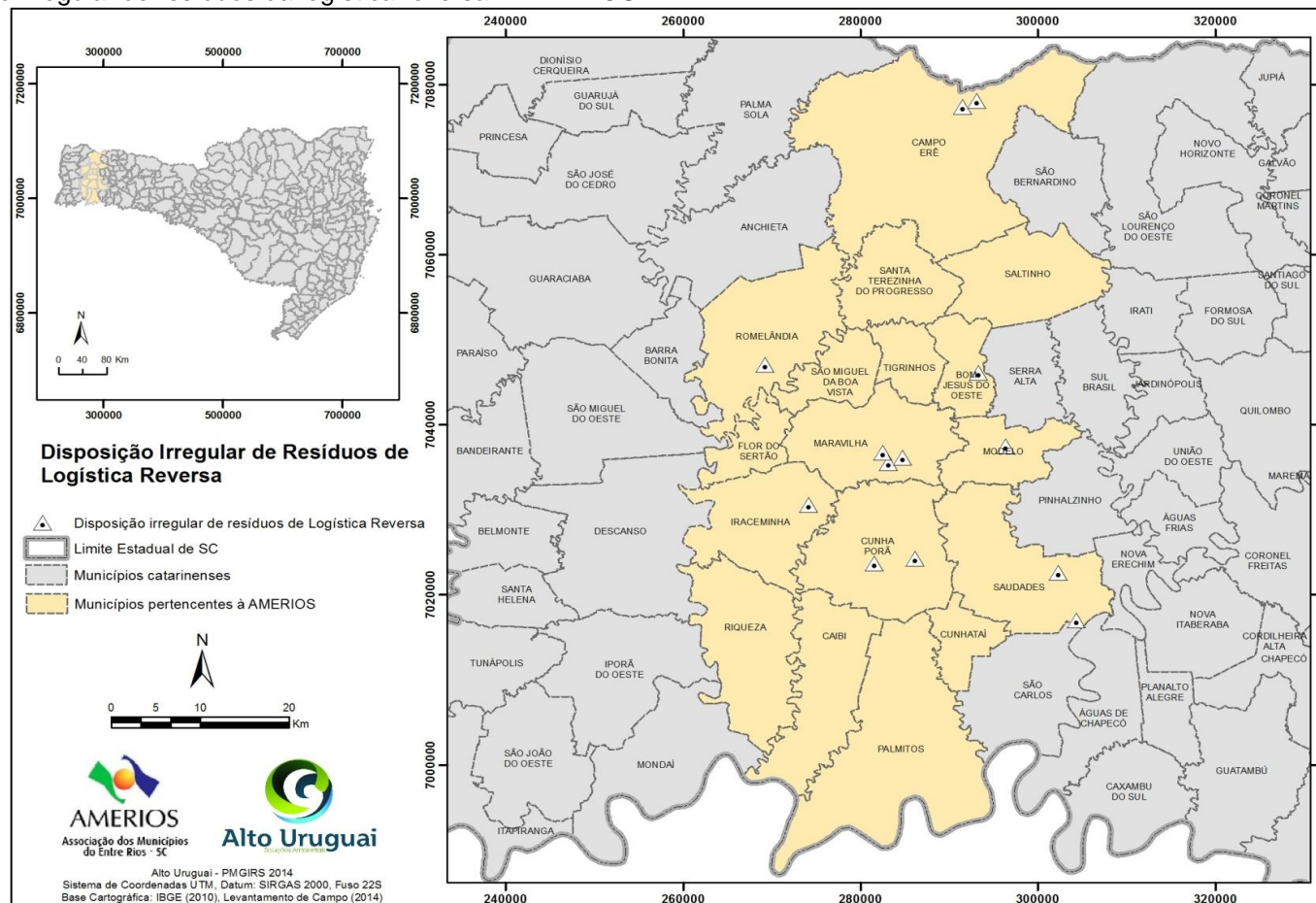
Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Figura 62 – Acondicionamento das Embalagens de Agrotóxico – AMERIOS



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Figura 63 – Disposição irregular de resíduos da logística reversa – AMERIOS



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.8 Limpeza Urbana

A limpeza pública é caracterizada pela composição dos serviços de varrição, capina, roçagem, poda e corte de árvores e limpeza de bocas de lobo e galerias pluviais. Este conjunto de serviços tem crescido consideravelmente nos últimos anos no país, principalmente pela implantação da nova Política Nacional de Resíduos Sólidos Urbanos.

Durante o ano de 2012, segundo dados da ABRELPE, a região sul do país obteve uma média de gasto em torno de R\$ 57,12 hab./ano, gerando aproximadamente 38.533 empregos diretos.

Com exceção dos resíduos de limpeza de bocas de lobo e galerias pluviais, todos os demais resíduos orgânicos coletados por este tipo de serviço podem ser utilizados em processos de tratamento dos resíduos orgânicos, denominado de compostagem. Mas antes de serem utilizados devem passar por um processo de trituração para reduzir seu volume e facilitar a sua decomposição. O tratamento adequado transforma o resíduo em adubo orgânico para parques, praças e canteiros centrais, melhorando a estrutura física do solo e evitando a deposição em aterro e/ ou sua disposição irregular.

2.3.8.1 Varrição

O serviço de varrição consiste na limpeza dos logradouros públicos, retirando do ambiente os resíduos como areia, folhas secas, papéis e pontas de cigarro. Sua principal geração e composição se dá através do fluxo de pedestres, arborização e uso dominante (residencial ou comercial). A geração desses resíduos é compatível com o nível de educação ambiental e sanitária da população local.

A metodologia de execução do serviço é através da varrição manual, onde são utilizadas pessoas (garis), ou através da varrição mecanizada, realizada por maquinários específicos e de valor aquisitivo alto. Abaixo segue uma tabela com suas principais vantagens e desvantagens.

Tabela 34 – Tipos de varrição (vantagens e desvantagens)

Tipos	Vantagens	Desvantagens
Varrição Mecanizada	Maior capacidade de área de limpeza e rapidez	Custo alto e indicado para trabalhar em ruas sem buracos ou ondulações
Varrição Manual	Baixo custo e mais eficiente	Área de abrangência limitada

Fonte: Associação Brasileira de Limpeza Pública, 2014.

2.3.8.2 Capina e Roçagem

De acordo com o Sistema Nacional de Informação do Saneamento (SNIS, 2010), a capina e a roçagem são definidas da seguinte forma:

- Capina: conjunto de procedimentos concernentes ao corte, manual ou mecanizado, ou à supressão, por agentes químicos, da cobertura vegetal rasteira considerada prejudicial e que se desenvolve em vias públicas, bem como em áreas não edificadas, públicas ou privadas, abrangendo eventualmente a remoção de suas raízes e incluindo a coleta dos resíduos resultantes;
- Roçagem: conjunto de procedimentos concernentes ao corte, manual ou mecanizado, da cobertura vegetal arbustiva considerada prejudicial e que se desenvolve em vias e logradouros públicos, bem como em áreas não edificadas, públicas ou privadas, abrangendo a coleta dos resíduos resultantes. Na maioria dos casos, a atividade de roçada acha-se diretamente associada à de capina, sendo geralmente executada preliminarmente a esta, de modo a remover a vegetação de maior porte existente no trecho a ser capinado.

2.3.8.3 Poda e corte das árvores

A poda e corte de árvores se dá através do processo de segurança e controle do crescimento destas espécies, a fim de amenizar problemas com fios de eletricidades, danificação às casas e calçadas e para assegurar o serviço adequado. A população pode desconhecer a lei, porém, cortar e podar árvores em

áreas públicas são práticas sujeitas à prisão e multa. Além do crime ambiental, a pessoa, sem o devido equipamento de segurança, coloca em risco a comunidade e a própria segurança.

2.3.8.4 Limpeza das bocas de lobo e galerias pluviais

O processo realizado na limpeza de bocas-de-lobo e galerias pluviais consiste na remoção de resíduos capazes de causar assoreamento e entupimento. Estes resíduos são gerados pelo assoreamento do solo e, principalmente, pelo mau acondicionamento em contêineres ou lixeiras.

Atendendo às normas ambientais, os resíduos resultantes dos serviços de limpeza e manutenção de boca de lobo e galerias de águas pluviais devem ser segregados, classificados e depositados em aterro sanitário.

De maneira geral, o cronograma deste serviço ocorre apenas conforme a demanda, inexistindo um cronograma específico e divulgado nos municípios da AMERIOS.

2.3.8.5 Bom Jesus do Oeste

Em Bom Jesus do Oeste, quem realiza este serviço é a própria prefeitura e a coleta dos resíduos provenientes é realizada com um caminhão basculante tipo caçamba do próprio município.

A destinação destes resíduos é feita em um terreno da própria prefeitura, localizado na área industrial.

Figura 64 – Local de disposição dos resíduos da limpeza pública em Bom Jesus do Oeste



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.8.6 Caibi

O serviço de varrição é realizado por 24 mulheres que não possuem nenhum vínculo com a prefeitura. Este trabalho é através do programa social chamado “Caibi Verde e Belo”. Este projeto tem como objetivo principal propiciar o fornecimento de uma cesta básica para mulheres carentes, desempregadas, sem recursos financeiros, para que possam sustentar suas famílias suprimindo uma das mais importantes necessidades básicas, a alimentação. O projeto tem o intuito de promover momentos de cidadania e inclusão e desta forma melhorar a qualidade de vida dessas famílias. Desenvolve desta forma um processo de valorização do ser humano enquanto sujeito de relações e o processo de valorização irá contar com a troca de saberes, e atividades, sendo que as mulheres vão disponibilizar como contrapartida o trabalho voluntário.

O município possui uma área onde são depositados estes resíduos, porém, nesta mesma área, encontramos resíduos domiciliares, industriais e da construção civil, e o município não soube informar quem está levando estes resíduos até o local. A poda é feita por dois funcionários da prefeitura, conforme a demanda, e o transporte deste material é feito por um caminhão caçamba e também um trator.

Figura 65 – Veículos utilizados e local de disposição irregular de resíduos da limpeza pública em Caibi



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.8.7 Campo Erê

Hoje o serviço de limpeza das vias públicas do município é realizado por quatro funcionários da prefeitura. A coleta dos resíduos provenientes deste serviço é feita com um caminhão caçamba do próprio município.

A destinação destes resíduos é realizada em um terreno da própria prefeitura, localizado às margens do Rio Pesqueirinha.

Figura 66 – Armazenamento em vias públicas e disposição de resíduos da limpeza pública em Campo Erê



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.8.8 Cunha Porã

Atualmente, o serviço de limpeza pública é realizado por quatro empresas. São elas: Tucano Obras e Serviços LTDA, Dhayan Jorge Bonfanti ME, Ilson Jair Vortmann e Cia LTDA ME e Claudir Vortmann ME. Na tabela abaixo se observa a descrição dos serviços prestados pelas empresas contratadas.

Tabela 35 – Descrição dos serviços de limpeza pública no município de Cunha Porã

Serviço	Descrição e abrangência	Empresa contratada
Corte de grama com acabamento e varrição	Terreno público no entorno do trevo de acesso a Cunha Porã., via rua Santa Catarina e extensão ao lado da BR 158 (dois lados); terreno público no entorno do trevo de acesso à Cunha Porã, via rua Duque de Caxias e extensão ao lado da BR 158.	Claudir Vortmaann ME
Corte de grama com acabamento e varrição	Praça do bairro Augusto Kemper em toda a sua extensão	Claudir Vortmaann ME
Jardinagem	Canteiro do trevo de acesso à Cunha Porã, via rua Santa Catarina, devendo ser plantado 8.000 mudas de flores, Canteiro do trevo de acesso à Cunha Porã,	Claudir Vortmaann ME

	via rua Duque de Caxias devendo ser plantado 1.000 mudas de flores, Praça do bairro Augusto Kemmfer em toda a sua extensão devendo ser plantado 500 mudas de flores	
Limpeza de ruas	Hora máquina para limpeza de ruas através de máquina minicarregadeira devendo conter acessórios (fresadora e vassoura) incluindo motorista, operador, combustível	Tucano Obras e Serviços LTDA ME
Poda de árvores	Todos os locais públicos como escolas, creches, ruas, avenidas, trevos, praças, calçadas do perímetro urbano, incluindo todos os bairros e a APAE.	Dhayan Jorge Bonfanti ME
Corte de grama com acabamento sem varrição	Canteiro central da rua Santa Catarina, do trevo até a esquina da avenida do Comércio. Canteiro central da avenida do Comércio, da rua Santa Catarina, até o final da avenida do Comércio (bairro Augusto Kempfer), rotatória localizada no cruzamento da avenida do Comércio e rua Moura Brasil, Rotatória entre a avenida do Comércio e a rua Rui Barbosa.	Ibson Jair Vortmann e Cia LTDA ME
Corte de grama com acabamento e recolhimento de materiais sem varrição	Praça da bandeira em toda a sua extensão, terreno no entorno do centro administrativo em toda a sua extensão.	Ibson Jair Vortmann e Cia LTDA ME
Corte de grama com acabamento e com varrição	Terreno no entorno do ginásio de esportes do bairro Augusto Kempfer em toda a sua extensão, terreno no entorno do Centro de Convivência em toda a sua extensão, terreno no entorno da escola Núcleo 1, Terreno no entorno do CEI pequenos brilhantes, terreno no entorno do CEI Alice Silva Winckler, Terreno no entorno do CEI Sonho de Anjo, terreno no entorno do CEI Criança Feliz, Terreno no entorno do Posto de Saúde do bairro Augusto Kempfer, área do antigo campo de futebol terrenos no entorno de todos os postos de saúde do centro	Ibson Jair Vortmann e Cia LTDA ME
Jardinagem	Canteiro central da rua Santa Catarina do trevo até a esquina da rua do Comércio, devendo ser plantado 200 mudas de flores por quadra, canteiro central da avenida do Comércio até o final da rua do comércio, devendo ser plantado 200 mudas de flores por quadra, praça da Bandeira devendo ser plantado 3.000 mudas de flores, terreno no entorno do centro administrativo, devendo ser plantado 2.000 mudas de flores, rotatória no entre a avenida do Comércio e rua Moura Brasil devendo ser plantado 3.000 mudas de flores, rotatória entre a avenida do Comércio e a rua Rui Barbosa devendo ser plantado 3.000 mudas de flores.	Ibson Jair Vortmann e Cia LTDA ME

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

O valor anual gasto pela administração pública com estes serviços é aproximadamente R\$ 260.540,00.

Ainda no município foi identificado um local de disposição irregular destes tipos de resíduos sendo uma propriedade alugada a cerca de 4 km do centro da cidade, no sentido ao município de Caibi/SC.

Figura 67 – Disposição de resíduos da limpeza pública em Cunha Porã



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.8.9 Cunhataí

No município de Cunhataí, os serviços de limpeza de ruas, poda de árvores e limpeza de canteiros são terceirizados para a empresa Arno Schmidt Aldebrand MEI. Porém a coleta quem realiza é o poder público através da Secretaria de Obras. Estes resíduos são depositados em uma área da prefeitura, próximo do CTG. Os problemas identificados foram que, após secar o resíduo, é ateadado fogo no mesmo. Além disso, os munícipes acabam levando outros tipos de resíduos na área de despejo da poda.

O município gasta, em média, R\$ 2.100,00 por mês com os serviços contratados.

Figura 68 – Disposição de resíduos da limpeza pública em Cunhataí



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.8.10 Flor do Sertão

Em Flor do Sertão, o serviço também é terceirizado e a empresa responsável para realizar os serviços de paisagismos, jardinagem e limpeza das vias é Laudivan Palinski ME, do próprio município. O valor gasto anualmente com os serviços é de R\$ 54.288,00.

No município não foram identificados pontos de disposição irregular destes resíduos.

2.3.8.11 Iraceminha

Os serviços de limpeza pública são realizados pelos funcionários da Secretaria de Obras e Urbanismo, com cinco funcionários responsáveis pelo serviço, não existe uma agenda específica e o serviço ocorre conforme a demanda.

O principal problema relatado pelos funcionários que realizam os serviços é que falta conscientização da população. _

Foi identificado um ponto de disposição irregular destes resíduos, sendo ele terreno particular, inserido parte dentro da Área de Preservação Permanente do Lajeado Iraceminha.

Figura 69 – Disposição de resíduos da limpeza pública em Iraceminha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.8.12 Maravilha

Este serviço é terceirizado e a empresa contratada é a mesma que realiza a coleta dos resíduos convencionais TOS AMBIENTAL. A limpeza é realizada de segunda à sexta-feira.

Especificamente a poda é realizada pela empresa, mas quem coleta e destina é a prefeitura em uma área do próprio município.

Figura 70 – Disposição resíduos da limpeza pública em Maravilha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Os resíduos provenientes da varrição e capina a própria empresa se responsabiliza pela destinação final.

2.3.8.13 Modelo

No município de Modelo, o serviço de varrição é terceirizado para duas empresas: Maria Frida Klein e Clarice Fátima Padilha. A periodicidade é de duas

vezes por semana. O valor gasto semestralmente pelo poder público municipal é de R\$ 10.560,00. Os serviços de capina/roçagem e poda/corte de árvores são realizados por funcionários da Secretaria de Obras.

No município foram identificados dois pontos de disposição irregular de resíduos provenientes da limpeza pública, os dois sendo terrenos particulares. Um deles localizado dentro da Área de Preservação Permanente de um curso d'água no bairro Palmeiras.

Figura 71 – Disposição de resíduos da limpeza pública em Modelo



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Na tabela a seguir podemos observar a periodicidade e a abrangência dos serviços de varrição no município.

Tabela 36 – Descrição dos serviços de limpeza pública no município de Modelo

Serviço	Descrição e abrangência	Frequência	Empresa
Varrição	Rua do Comércio e entorno da praça Guilherme Muxfeld; Rua Nereu Ramos (até a esquina da Rua 7 de Setembro); Rua Presidente Vargas; Rua Dom Bosco (da Rua Jorge Lacerda até a Rua XV de Novembro); Rua Benjamim Constant (da Rua 7 de Setembro até a Rua Duque de Caxias); Rua José Alencar e Logradouros Públicos.	2x por semana	Maria Frida Klein
Varrição	Rua XV de Novembro; Rua Duque de Caxias (até a Rua 7 de Setembro); Rua da Querência; Rua José Bonifácio (até a Rua Dom Bosco); Rua Cristóvão Colombo; Rua 7 de Setembro; Rua Tiradentes (da rua Benjamim Constant até a Rua Duque de Caxias) e Logradouros Públicos.	2x por semana	Clarice Fátima Padilha
Varrição	Bairro Palmeiras 01 e 02; Bairro Iguaçú; bairro Primavera; Parque da Fepar e Ciclovias de acesso (até ponte do rio Saudades)	1x por semana	Maria Frida Klein
Varrição	Bairro Alvorada; Bairro Laranjeiras; Bairro Industrial e Rua Jorge Lacerda.	1x por semana	Clarice Fátima Padilha

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.8.14 Riqueza

A limpeza pública é realizada por funcionários da prefeitura, mais especificamente a poda e a capina.

Já a varrição é realizada por 20 mulheres sem vínculos com o município, através do Programa "Riqueza Florida".

Este programa visa proporcionar a limpeza, organização e embelezamento da cidade, bem como garantir acesso ao atendimento das necessidades básicas emergenciais através do repasse mensal de uma Cesta Básica.

Os resíduos provenientes deste serviço são recolhidos pela prefeitura através de dois caminhões caçambas e destinados até a área industrial do município. No dia da visita técnica estava ocorrendo a queima deste resíduo.

Figura 72 – Local de disposição dos resíduos da limpeza pública em Riqueza



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.8.15 Romelândia

Os serviços são realizados por cinco funcionários da Secretaria de Obras. Os resíduos da poda e corte de árvores geralmente são solicitados por moradores da área rural que utilizam os galhos mais grossos para lenha e as partes mais finas como galhos para compostagem.

Identificou-se dois pontos de disposição dos resíduos provenientes da limpeza pública. Os dois terrenos são particulares e, em um deles, inclusive, o próprio poder público colocou uma placa para haver depósito de lixo neste local.

Um dos locais está inserido dentro da Área de Preservação Permanente do rio que corta o município.

Figura 73 – Local de disposição dos resíduos da limpeza pública em Romelândia



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.8.16 Saltinho

O serviço de limpeza pública no município é realizado por funcionários da prefeitura. Os resíduos são coletados por um caminhão basculante tipo caçamba e depositados em um terreno da própria prefeitura.

Figura 74 – Local de disposição dos resíduos da limpeza pública em Saltinho



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.8.17 Santa Terezinha do Progresso

Os serviços provenientes da limpeza pública são realizados por quatro funcionários da prefeitura. Segundo os funcionários, não existe local fixo para destinação e os resíduos geralmente são depositados na beira de estradas rurais.

Figura 75 – Local de disposição dos resíduos da limpeza pública em Santa Terezinha do Progresso



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.8.18 São Miguel da Boa Vista

Em São Miguel da Boa Vista, os serviços de limpeza pública são realizados pelos funcionários da Secretaria de Obras do município. Todos os resíduos coletados são destinados a uma propriedade particular mais conhecida como antiga cascalheira, localizada na comunidade de Traíra.

2.3.8.19 Saudades

Todos os serviços provenientes da limpeza pública são realizados por funcionários da Secretaria de Obras do município, ao todo quatro pessoas trabalham nesta área.

A coleta é realizada também pelo poder público municipal através de caminhão basculante e destinado a uma propriedade rural da prefeitura localizada em comunidade de Cruzeiro.

Figura 76 – Local de disposição do resíduo da limpeza pública em Tigrinhos



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.8.20 Tigrinhos

O serviço é terceirizado para a empresa MM PRODUTORA DE EVENTOS E SERVIÇOS GERAIS. A destinação é feita em um terreno particular no centro da cidade. Esta destinação é realizada com autorização do proprietário do terreno.

O valor gasto mensalmente pela administração pública para os serviços é de R\$ 4.750,00.

Foi identificado um ponto de disposição destes resíduos, sendo terreno particular localizado no centro do município.

Figura 77 – Local de disposição do resíduo da limpeza pública em Tigrinhos



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.8.21 Situação dos serviços de limpeza pública na AMERIOS

O serviço de varrição ocorre praticamente em todos os municípios pelo menos uma vez por semana, a não ser em Saltinho e Santa Terezinha do Progresso em que ocorre apenas duas vezes por mês, como demonstra a próxima tabela.

Tabela 37 – Frequência e abrangência do serviço de varrição

Município	Varrição de vias	
Bom Jesus do Oeste	Diária	Área Urbana
Caibi	Diária	Área Urbana
Campo Erê	Duas vezes por semana	Área Urbana
Cunha Porã	Diária	Centro
Cunhataí	Três vezes por semana	Área Urbana
Flor do Sertão	Duas vezes por semana	Centro
Iraceminha	Três vezes por semana	Centro
Maravilha	Diária	Área Urbana
Modelo	Duas vezes por semana	Área Urbana
Riqueza	Diária	Área Urbana
Romelândia	Três vezes por semana	Centro
Saltinho	Duas vezes por mês	Centro
Santa Terezinha do Progresso	Duas vezes por mês	Centro
São Miguel da Boa Vista	Uma vez por semana	Área Urbana
Saudades	Três vezes por semana	Centro
Tigrinhos	Duas vezes por semana	Área Urbana

Fonte: Organizado pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Em todos os municípios, o serviço de capina e roçagem não possui agenda pré-estabelecida e a execução é realizada conforme a demanda.

Tabela 38 – Frequência e abrangência do serviço de capina e roçagem

Município	Capina e corte de grama
Bom Jesus do Oeste	Quando necessário
Caibi	Quando necessário
Campo Erê	Quando necessário
Cunha Porã	Quando necessário
Cunhataí	Quando necessário
Flor do Sertão	Quando necessário
Iraceminha	Quando necessário
Maravilha	Quando necessário
Modelo	Quando necessário
Riqueza	Quando necessário
Romelândia	Quando necessário
Saltinho	Quando necessário
Santa Terezinha do Progresso	Quando necessário
São Miguel da Boa Vista	Quando necessário
Saudades	Quando necessário
Tigrinhos	Quando necessário

Fonte: Organizado pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Tabela 39 – Frequência sobre o serviço de podas e cortes de árvores

Município	Podas de árvore
Bom Jesus do Oeste	Sazonal
Caibi	Uma vez ao ano
Campo Erê	Uma vez ao ano
Cunha Porã	Sazonal
Cunhataí	Sazonal
Flor do Sertão	Quando necessário
Iraceminha	Sazonal
Maravilha	Quando necessário
Modelo	Uma vez ao ano
Riqueza	Quando necessário
Romelândia	Variável
Saltinho	Uma vez ao ano
Sta. Terezinha do Progresso	Quando necessário
São Miguel da Boa Vista	Sazonal
Saudades	Quando necessário
Tigrinhos	Uma vez ao ano

Fonte: Organizado Alto Uruguai Soluções Ambientais.

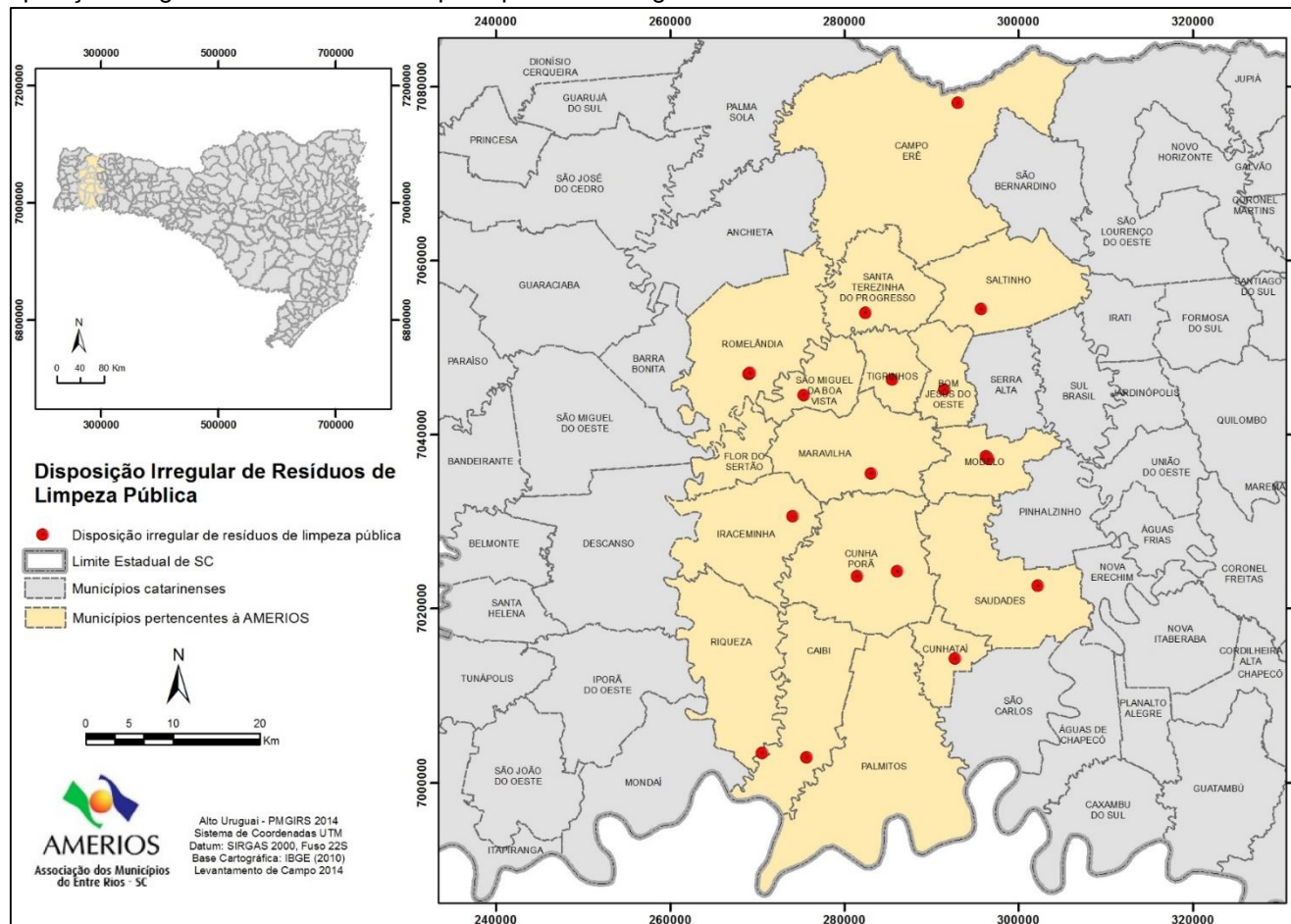
Na região da AMERIOS, apenas os municípios de Cunhataí, Cunha Porã, Flor do Sertão, Maravilha, Modelo e Tigrinhos possuem a terceirização dos serviços de limpeza pública. Um bom exemplo fica por conta dos municípios de Caibi e Riqueza, que possuem um projeto social que visa o fornecimento de uma cesta básica para mulheres carentes, desempregadas, sem recursos financeiros,



para que possam sustentar suas famílias suprindo uma das mais importantes necessidades básicas, a alimentação. O projeto tem o intuito de promover momentos de cidadania e inclusão e, desta forma, melhorar a qualidade de vida dessas famílias. Em troca as mulheres fornecem serviços voluntários de varrição e ajardinamento no município.

Em nenhum município houve reclamação e nem foram constatados problemas com os serviços de limpeza pública. No geral, a frequência e a abrangência dos serviços atendem as demandas que os municípios possuem. A única questão relevante são os locais de disposição, exibidos na figura a seguir.

Figura 78 – Pontos de disposição irregular de resíduos da limpeza pública na região da AMERIOS



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.9 Resíduos da Construção Civil

Os Resíduos de Construção Civil (RCC), também conhecidos como entulhos, são oriundos de resquícios das atividades de obras e infraestrutura, tais como reformas, construções novas, demolições, restaurações, reparos e outros inúmeros conjuntos de fragmentos como restos de pedregulhos, areias, materiais cerâmicos, argamassas, aço, madeira etc.

A resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA n.º 307/2002) é o instrumento legal determinante no quesito dos resíduos da construção civil. Ela define quem são os geradores, quais são os tipos de resíduos e as ações a serem tomadas quanto à geração e destinação desses.

Os resíduos, conforme a referida resolução, são classificados em:

- Classe A: são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:
 - a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
 - b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
 - c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;
- Classe B: são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;
- Classe C: são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;
- Classe D: são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

Os geradores são pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos e os transportadores são as pessoas, físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação.

É fruto desta resolução também a obrigação dos municípios quanto à elaboração do Plano Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil, que deverá estabelecer as diretrizes e técnicas para que os grandes geradores preparem o Plano de Gerenciamento de RCC (PGRCC) que deverá ser obrigatoriamente entregue antes do início das obras.

As Normas Brasileiras Regulamentadoras entram neste contexto com a deliberação das NBR 15.112 a 15.116, que estabelecem as diretrizes técnicas desde a construção até a implementação e operação de áreas de transbordo e triagem, reciclagem e reutilização de agregados.

2.3.9.1 Bom Jesus do Oeste

Atualmente não existe implantado um sistema de coleta deste tipo de resíduos e hoje a população acaba solicitando a coleta para a administração pública a qual realiza com um caminhão basculante tipo caçamba e destinando para a área industrial do município.

Figura 79 – Local de disposição dos resíduos da construção civil em Bom Jesus do Oeste

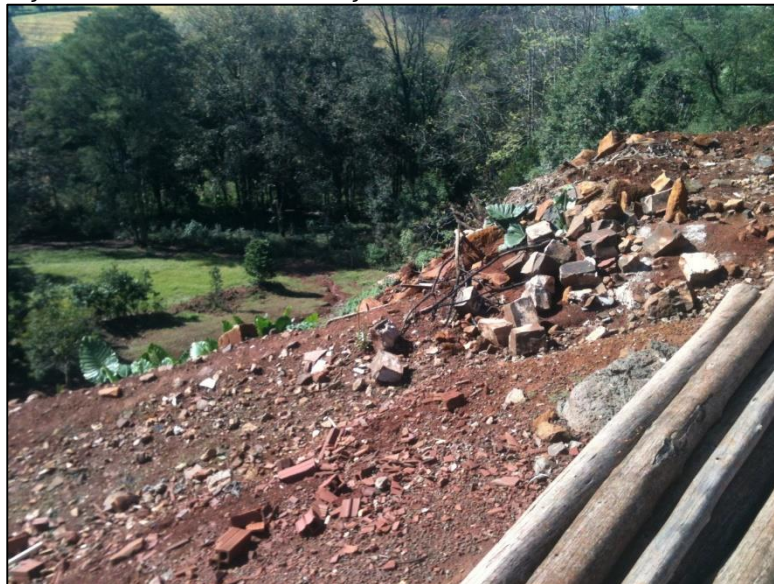


Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.9.2 Caibi

O poder público municipal realiza a coleta conforme a demanda e solicitação dos munícipes com a Secretaria de Obras. A destinação final é realizada em terreno particular da cooperativa A1, localizada no centro da cidade.

Figura 80 – Disposição de resíduos da construção civil em Caibi



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.9.3 Campo Erê

Hoje, no município, a população acaba deixando este resíduo nas vias públicas, obrigando a administração a realizar a coleta.

Figura 81 – Disposição de resíduos da construção civil em vias públicas



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Os resíduos coletados são destinados para aterramento de estradas mas, principalmente, são depositados em terrenos da prefeitura. Identificou-se duas áreas de disposição irregular deste tipo de resíduo: uma próxima ao Rio Pesqueirinha e outra perto de um banhado.

Figura 82 – Aterramento de vias públicas com resíduos da construção civil em Campo Erê



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Figura 83 – Disposição de resíduos da construção civil, área 01 e área 02 em Campo Erê



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.9.4 Cunha Porã

A responsabilidade da coleta dos resíduos da construção civil em Cunha Porã é da própria municipalidade. A coleta é realizada por um caminhão basculante. Geralmente a população liga na prefeitura para solicitar a coleta.

No total, foram identificados quatro pontos de disposição irregular de resíduos da construção civil no município. O mais relevante foi em um terreno particular alugado pelo município, cerca de 4 km do centro da cidade. Este mesmo terreno é utilizado pela prefeitura para a disposição de outros tipos de resíduos e todos os resíduos coletados na área rural.

Figura 84 – Disposição de resíduos da construção civil em Cunha Porã



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.9.5 Cunhataí

Em Cunhataí, o poder público municipal realiza a coleta conforme demanda da população. Atualmente, a destinação dos resíduos oriundos da construção civil está ocorrendo em uma área particular, de propriedade de Gaspar Both, o qual solicitou a prefeitura para que fosse aterrado uma parte do seu terreno. Anteriormente era destinado em um terreno onde hoje se encontra uma fábrica de pré-moldados.

Figura 85 – Disposição de resíduos da construção civil em Cunhataí



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.9.6 Flor do Sertão

Os resíduos da construção civil no município de Flor do Sertão são de responsabilidade do gerador. Muitas vezes é usado para aterramento na própria construção. Não foram identificados pontos de disposição irregular deste tipo de resíduo no município.

2.3.9.7 Iraceminha

Geralmente são usados para aterramento de estradas e nas próprias construções. Às vezes ocorre da população solicitar a coleta para a prefeitura. Foi identificado um ponto de disposição irregular no município que está localizado dentro da Área de Preservação Permanente do Lajeado Iraceminha. Este terreno é particular. Nas figuras abaixo se observa o ponto identificado de disposição irregular e também o uso em aterramento às margens da rodovia SC-161 para construção de uma ciclovia.

Figura 86 – Disposição e uso para aterramento de resíduos da construção civil em Iraceminha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.9.8 Maravilha

Baseado na legislação, cada gerador é responsável pela destinação, mas na maioria dos casos, a população deposita em frente às residências e a prefeitura acaba fazendo a coleta. O veículo utilizado é um caminhão basculante tipo caçamba e a destinação, às vezes, é feita em terrenos particulares por solicitação dos proprietários a fim de aterramento. Porém, na maioria das vezes, a destinação é realizada em um terreno da própria prefeitura.

Figura 87 – Armazenamento de resíduos da construção civil em vias públicas em Maravilha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

No município foi possível identificar vários locais de disposição deste tipo de resíduo.

Figura 88 – Disposição de resíduos da construção civil em Maravilha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.9.9 Modelo

No município, quem é responsável pela coleta é o poder público municipal. Os munícipes solicitam à prefeitura para realizar a coleta e muitas vezes os resíduos são utilizados para aterramento nas próprias obras.

Foi identificado um ponto de disposição irregular, um terreno particular às margens da rodovia SC-469, saída para Serra Alta.

Figura 89 – Local de disposição dos resíduos da construção civil em Modelo



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.9.10 Riqueza

Atualmente, quem realiza a coleta no município é a própria prefeitura. A população acaba deixando este resíduo nas vias públicas e, posteriormente, é feita a coleta. A destinação é a área industrial do município.

Figura 90 – Disposição dos resíduos da construção civil em Riqueza



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.9.11 Romelândia

Geralmente, a população solicita a coleta para a prefeitura, mas algumas vezes este resíduo fica acondicionado nas vias públicas até a coleta e também é usado para aterramento no próprio local da obra.

Foram identificados três pontos de disposição irregular, sendo dois dentro de Áreas de Preservação Permanente do Riacho 35 e outro no antigo lixão municipal que ainda está em fase de recuperação da área degradada.

Figura 91 – Local de disposição dos resíduos da construção civil em Romelândia



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.9.12 Saltinho

Grande parte dos resíduos da construção civil no município ficam a cargo da prefeitura realizar a coleta e destinação final. Em alguns casos é usado em aterramento de obras, mas, normalmente, é destinado em áreas municipais. Este resíduo é coletado por um caminhão basculante tipo caçamba.

Foi identificado no município um ponto de disposição irregular, localizado em terreno da prefeitura, às margens da rodovia SC-469, saída para Serra Alta.

Figura 92 – Local de disposição dos resíduos da construção civil em Saltinho



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.9.13 Santa Terezinha do Progresso

Em Santa Terezinha do Progresso, quem realiza a coleta conforme solicitação da população é a prefeitura. Geralmente são usados para aterramento em estradas, mas também é usado para aterramento nas próprias obras.

No município foi identificado um ponto de disposição irregular às margens de uma estrada rural.

2.3.9.14 São Miguel da Boa Vista

A coleta destes resíduos é feita pelo poder público municipal, conforme solicitação dos municípios.

Atualmente os resíduos estão sendo depositados em um terreno particular no centro do município. A destinação é realizada neste local por solicitação do proprietário que deseja fazer o aterramento do terreno.

2.3.9.15 Saudades

A responsabilidade da coleta de resíduos da construção civil no município de Saudades é da prefeitura. A coleta é realizada quando a população solicita os

serviços na Secretaria de Obras. Geralmente estes resíduos são utilizados para aterramento de estradas rurais.

No momento, o município possui um terreno localizado na comunidade de linha Cruzeiro. Este local também é utilizado pela população para disposição de outros tipos de resíduos.

Figura 93 – Local de disposição do resíduo da construção civil em Saudades



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.9.16 Tigrinhos

Atualmente no município, boa parte da população se responsabiliza pela destinação final de resíduos da construção civil. O mesmo é utilizado para aterramento na própria obra, mas há casos que a prefeitura acaba recolhendo este resíduo também e faz a destinação à um terreno particular no centro do município. Esta destinação é feita com autorização do proprietário do terreno e a coleta pela prefeitura é feita com um caminhão basculante tipo caçamba. Em média é coletado dez cargas mensais deste caminhão.

Figura 94 – Local de disposição do resíduo da construção civil em Tigrinhos



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

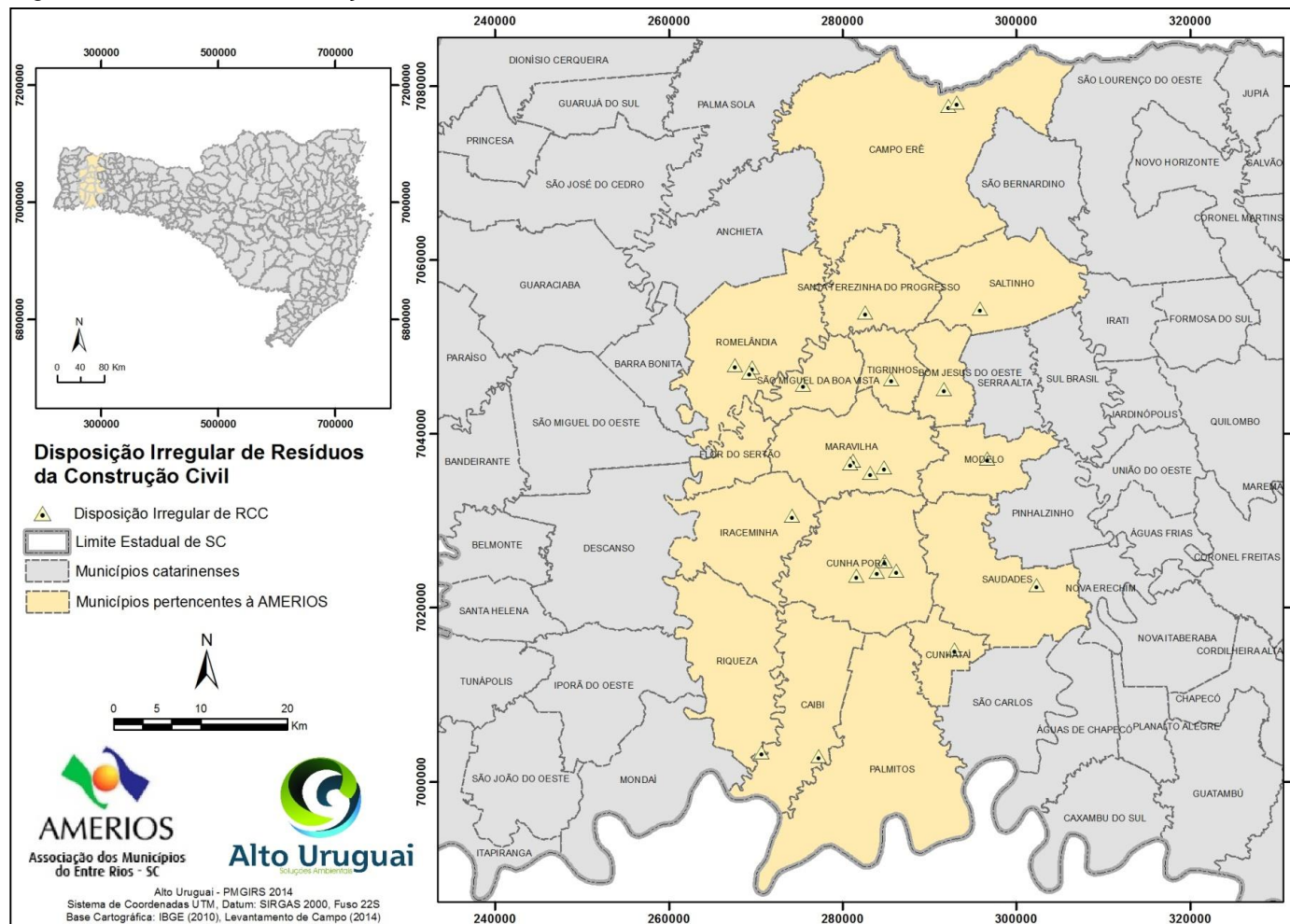
2.3.9.17 Situação dos resíduos da construção civil na AMERIOS

Nos municípios da AMERIOS, ainda que não seja de responsabilidade das prefeituras, a coleta deste tipo de resíduos acaba sendo do município. Com intuito de regulamentar os serviços da coleta dos resíduos da construção civil e minimizar os custos, deve-se estabelecer o Plano Municipal de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil.

Constatou-se como prática comum nos municípios da AMERIOS, o aterramento deste resíduo para construção de obras e estradas, sendo isto classificado como disposição irregular. Durante as visitas técnicas realizadas foram identificados locais com disposição irregular de resíduos da construção civil em praticamente todos os municípios, como se observa na figura a seguir.

Diante da situação preocupante e por não existir iniciativas públicas ou privadas na região, na próxima etapa devem ser criadas ações específicas municipais e pontuais regionais para estes resíduos.

Figura 95 – Disposição irregular de resíduos da construção civil – AMERIOS



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Tabela 40 – Dados Alvarás de Demolição e Construção – AMERIOS

Alvarás				
Município	Construção		Demolição	
	2013	07/2014	2013	07/2014
Bom Jesus do Oeste	20	15	1	0
Caibi	83	46	3	6
Campo Erê	-	-	23	14
Cunha Porã	2013 = 134		2014 = 63	
Cunhataí	23	30	0	0
Flor do Sertão	2013 = 8		2014 = 5	
Iraceminha	Não Informado			
Maravilha	271	150	5	4
Modelo	48	28	6	5
Riqueza	49	40	-	-
Romelândia	9	5	0	2
Saltinho	2014 = 24			
Santa Terezinha do Progresso	Não Informado			
São Miguel da Boa Vista	18	6	6	0
Saudades	114	55	5	4
Tigrinhos	2014 = 14			

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Embora nenhum município tenha registro da quantidade gerada anualmente de resíduos da construção civil, a tabela acima apresenta a quantificação das atividades geradoras destes resíduos, em que aparece a quantidade de alvarás emitidos nos anos de 2013 e 2014 para a construção e demolição. Nos municípios de Cunha Porã, Flor do Sertão, Saltinho e Tigrinhos, com os dados de alvarás de demolição e construção, não foi possível quantificar separadamente, pois os dados fornecidos possuíam um valor único. Já os municípios de Iraceminha e Santa Terezinha do Progresso não forneceram os dados para a consultoria.

2.3.10 Resíduos do Serviço da Saúde

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são aqueles oriundos de qualquer atividade de natureza médico-assistencial humano ou animal: clínicas odontológicas, veterinárias, farmácias, centros de pesquisa - farmacologia e saúde, medicamentos vencidos, necrotérios, funerárias, medicina legal e barreiras sanitárias (ANVISA, 2006).

Quanto à classificação, segundo as resoluções RDC ANVISA nº. 306/2004 e CONAMA 358/2005 os resíduos são classificados em 5 grupos: A, B, C, D e E.

- Grupo A: engloba os componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Exemplos: placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue, dentre outras;
- Grupo B: contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Exemplos: medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, dentre outros;
- Grupo C: quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) como, por exemplo, serviços de medicina nuclear e radioterapia etc.;
- Grupo D: não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Exemplos: sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas etc.;
- Grupo E: materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas e outros similares (ANVISA, 2006).

Os resíduos de serviços de saúde grupos A, B, C e E são caracterizados pela Norma ABNT NBR 10004/2004 como Resíduos de Classe I – Perigosos, tendo

em vista suas características de patogenicidade, toxicidade, reatividade, corrosividade e inflamabilidade.

Ainda de acordo com a RDC, todo gerador deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. O PGRSS deve ser documentado, apontando e descrevendo as ações relativas ao manejo dos resíduos, abrangendo as etapas de geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como as ações desenvolvidas visando a proteção da saúde pública e do meio ambiente.

A observação de estabelecimentos de serviços de saúde tem demonstrado que os resíduos dos Grupos A, B, C e E são, em conjunto, 25% do volume total. Os do Grupo D (resíduos comuns e passíveis de reciclagem, como as embalagens) respondem por 75% do volume (MMA, 2011).

2.3.10.1 Bom Jesus do Oeste

No município existe apenas uma unidade de saúde. Dentro da unidade, os resíduos são depositados em lixeiras identificadas. O deslocamento de dentro da unidade até o acondicionamento no lado de fora é realizado por uma funcionária de serviços gerais.

O local de acondicionamento onde o resíduo fica até ser realizada a coleta é dividido em duas repartições, uma para o resíduo comum e outra para o contaminado, ambos os locais são fechados com cadeado e não possuem infiltrações.

A coleta é realizada semanalmente pela empresa CW PRESTADORA DE SERVIÇOS.

Figura 96 – Local de acondicionamento dos Resíduos da Saúde em Bom Jesus do Oeste



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.10.2 Caibi

Os resíduos gerados nas unidades de saúde de Caibi são armazenados em local específico, conforme figuras a seguir, sendo que o mesmo não apresenta nenhum tipo de problema visível. A coleta é realizada pela empresa TOS Ambiental a cada 15 dias. Existem três unidades e elas armazenam o resíduo no mesmo local.

Figura 97 – Local de acondicionamento dos Resíduos da Saúde em Caibi



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.10.3 Campo Erê

O município possui cinco unidades de saúde, sendo duas na área urbana (Centro e São Francisco) e três na área rural (Doze de Novembro, Cardeto e Vila Feliz).

Na unidade do centro, o local do acondicionamento possui aberturas nas paredes, possibilitando a entrada de animais e insetos. Também é usado como depósito de ferramentas e está bastante sujo. No local existe uma churrasqueira onde ocorre a queima de resíduos como o papel.

Figura 98 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde unidade Centro em Campo Erê



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Na unidade de São Francisco, o manuseio dos resíduos até o acondicionamento é feito por funcionário da própria unidade sem o uso de EPIs necessários. No dia constatou-se que existem estes equipamentos, mas não são utilizados. O local de acondicionamento é feito em ambiente adequado, porém no local existe um depósito de cadeiras e as portas possuem pequenas perfurações no qual possibilita a ventilação do local.

Figura 99 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde unidade São Francisco em Campo Erê



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Não existe coleta nas unidades da área rural e os resíduos são levados até a unidade de São Francisco. Este deslocamento é realizado por funcionário da prefeitura sem veículo adequado e licenciado e também o funcionário não utiliza EPIs para manusear este tipo de resíduo. A coleta nas duas unidades da área urbana é realizada duas vezes por semana (terça e quinta) pela empresa TOS AMBIENTAL e o destino é o aterro da empresa em Anchieta/SC.

2.3.10.4 Cunha Porã

O município de Cunha Porã possui três postos de saúde, sendo que é no Posto de Saúde do Centro que se acondiciona os resíduos das outras duas unidades. Diariamente é realizado o transporte dos resíduos gerados até o local de acondicionamento e o veículo utilizado é comum da Secretaria de Saúde.

O local de acondicionamento é dividido em dois compartimentos, sendo um para os resíduos contaminados e outro para os resíduos comum. O local é fechado com cadeado e de difícil acesso às pessoas não autorizadas. Também possui boas condições e não existem indícios de infiltrações.

A empresa responsável pela coleta é a TOS Ambiental e é realizada uma vez por semana.

Figura 100 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde unidade Centro em Cunha Porã



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.10.5 Cunhataí

O município de Cunhataí possui apenas uma unidade de saúde. Os resíduos gerados são acondicionados em uma sala interna da unidade, o que não é considerado o ideal.

A coleta é realizada pela empresa TOS Ambiental uma vez por mês.

Figura 101 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Cunhataí



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.10.6 Flor do Sertão

Atualmente o município possui uma unidade de saúde e os resíduos gerados são acondicionados em um local externo da unidade. O local possui dois

compartimentos que ficam trancados com chave, porém os resíduos comuns estão acondicionados junto com medicamentos vencidos e equipamentos para serviços gerais. Já os contaminados estão armazenados junto com equipamentos de limpeza (vassoura e rodo) e outros equipamentos. Apesar dos problemas identificados, o local possui boa estrutura física e não existem indícios de infiltrações.

A coleta é realizada pela empresa TOS Ambiental duas vezes por mês.

Figura 102 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Flor do Sertão



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.10.7 Iraceminha

Em Iraceminha existe apenas um posto de saúde e os resíduos gerados nesta unidade são acondicionados em um local externo, de alvenaria, que possui

dois compartimentos: um para os resíduos comuns e outro para os contaminados. O local possui boa estrutura física, não possui indícios de infiltrações e está sempre trancado com cadeado.

A coleta é realizada pela empresa TOS Ambiental uma vez por semana.

Figura 103 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Iraceminha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.10.8 Maravilha

O município possui seis unidades de saúde, sendo elas o Posto de Saúde Centro 01, Posto de Saúde Centro 02, Posto de Saúde Interior, Posto de Saúde Noeli Berger Diel - Bela Vista, Posto de Saúde Novo Bairro e Posto de Saúde CAIC. Em todos a empresa responsável pela coleta é a TOS AMBIENTAL através de contrato com a prefeitura.

No Posto de Saúde Centro 01, os resíduos contaminados são armazenados em sacos branco leitosos, descarpac (perfurocortante) e sacos normais (comum), o acondicionamento é realizado em uma única lixeira no lado externo da unidade, sendo esta de metal. É um local móvel sem fixação. Constatou-se também que a mesma encontra-se em processo de oxidação e, inclusive, apresenta uma abertura na parte inferior (fundo) em decorrência deste processo. A lixeira também não possui sistema de trancamento como, por exemplo, cadeado.

Figura 104 – Local acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde na unidade Centro 01 em Maravilha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Na mesma unidade são destinados os resíduos provenientes dos serviços dos bombeiros e SAMU. A coleta é realizada uma vez por semana.

No Posto de Saúde Centro 02, os resíduos gerados são armazenados em sacos normais (contaminados), descarpac (perfurocortante) e sacos normais (comum). Observa-se que os sacos para os resíduos contaminados não são os brancos leitosos.

O acondicionamento fica em um local externo da unidade, porém a porta de fechamento é do tipo grade, possibilitando a entrada de animais. Também percebe-se odor forte no local de acondicionamento. A coleta é realizada a cada 15 dias.

Figura 105 – Local acondicionamento de armazenamento interno e acondicionamento externo dos resíduos do serviço da saúde na unidade Centro 02 em Maravilha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

No Posto de Saúde Interior, o armazenamento é feito com sacos branco leitosos (contaminado), descarpack (perfurrocortante) e sacos normais (comum).

Os resíduos ficam acondicionados todos juntos em um local externo da unidade. Nota-se que este possui infiltrações e também é utilizado como depósito de materiais e ferramentas.

A coleta não é realizada nesta unidade e os próprios funcionários levam estes resíduos até o Posto Centro 01 duas vezes por semana.

Figura 106 – Local acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde na unidade interior em Maravilha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

No Posto Noeli Berger Diel - Bela Vista, o armazenamento dos resíduos do serviço da saúde é feito em sacos branco leitosos (contaminado), descartpack (perfurrocortante) e sacos normais (comum).

A unidade não possui local específico para acondicionamento destes resíduos e, atualmente, é utilizado a lavanderia, no qual ficam armazenados em cima de uma máquina de lavar roupas, expostos ao contato de qualquer pessoa que frequenta o local, pois o local não fica trancado. Contatou-se também que o saco com os resíduos contaminados, no dia da visita técnica, estava aberto.

A coleta é realizada a cada 15 dias pela empresa TOS Ambiental.

Figura 107 – Local acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde na unidade Noeli Berger Diel - Bela Vista em Maravilha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

No Posto de Saúde CAIC, o armazenamento dos resíduos do serviço da saúde nesta unidade é realizado em sacos branco leitosos (contaminado), descarpack (perfurrocortante) e sacos normais (comum).

O acondicionamento é realizado em uma única lixeira no lado externo da unidade, sendo esta de metal. É um local móvel sem fixação. Contatou-se também que a mesma encontra-se em processo de oxidação e, inclusive, apresenta uma abertura na parte inferior (fundo) em decorrência deste processo. Também a lixeira não possui sistema de trancamento, como por exemplo cadeado. A coleta é realizada a cada 15 dias pela empresa TOS Ambiental.

Figura 108 – Local acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde na unidade CAIC em Maravilha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

No Posto de Saúde Novo Bairro, o armazenamento dos resíduos do serviço da saúde é realizado em sacos branco leitosos (contaminado), descarpack (perfurrocortante) e sacos normais (comum).

O acondicionamento é realizado em um local de alvenaria no lado externo da unidade, dividido em dois compartimentos: um para o resíduo comum e outro para o resíduo contaminado e perfurrocortante, local em boas condições de armazenamento. Observa-se que o compartimento para o resíduo comum não possui porta. Também se identificou que o do resíduo contaminado e perfurrocortante possui porta, porém não possui sistema de tranca, facilitando o acesso de qualquer pessoa. A coleta é realizada a cada 15 dias pela empresa TOS Ambiental.

Figura 109 – Local acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde na unidade Novo Bairro em Maravilha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.10.9 Modelo

O município possui uma unidade de saúde e o local de acondicionamento dos resíduos é externo e foi construído recentemente. Possui boa estrutura física, os resíduos comuns e contaminados são armazenados na mesma sala e o local é identificado e sempre fica trancado.

A coleta é realizada pela empresa TOS Ambiental duas vezes por mês.

Figura 110 – Local acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Modelo



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.10.10 Riqueza

No município existe apenas uma unidade de saúde. O local de acondicionamento deste resíduo é uma sala dentro da unidade, que fica aberta e pode ser acessada por qualquer pessoa. A mesma sala é usada para depósito de materiais e produtos. Os resíduos perfurocortantes estão acondicionados no chão. O deslocamento do resíduo até o acondicionamento é realizado por uma funcionária que não utiliza EPI.

A coleta é realizada pela empresa TOS AMBIENTAL a cada 15 dias.

Figura 111 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Riqueza



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.10.11 Romelândia

Romelândia possui duas unidades de saúde, mas o local de armazenamento dos resíduos da saúde ocorre somente em uma delas. O transporte de uma unidade para a outra é realizado por funcionário da Secretaria de Saúde e não é necessário veículo pois as duas unidades são próximas.

O local onde é realizado o acondicionamento é uma sala localizada no lado externo da unidade. O local sempre fica trancado por chave e possui boa estrutura física. Porém, o mesmo lugar é utilizado como depósito de materiais e equipamentos de limpeza (vassoura, rodo, rastel). Os recipientes utilizados para o acondicionamento são sacolas brancas leitosas para os resíduos contaminados e descarpac para os perfurocortantes. Os serviços de coleta e destinação final são realizadas pela empresa TOS Ambiental a cada quinze dias.

Figura 112 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Romelândia



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.10.12 Saltinho

O município possui uma unidade de saúde que fica localizada no centro da cidade. O acondicionamento deste resíduo, até ser realizada a coleta, é em um local de alvenaria externo da unidade. Este local é dividido em dois compartimentos: um para os resíduos comuns e outro para os resíduos contaminados e perfurocortantes. O local não possui boas condições de acondicionamento, pois possui infiltrações e ainda é localizado no meio de uma área de banhado. Também não existe sistema para manter o local fechado, podendo qualquer pessoa ter acesso e contato com os resíduos.

A coleta é realizada pela empresa CW Prestadora de Serviços uma vez por semana.

Figura 113 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Saltinho



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.10.13 Santa Terezinha do Progresso

No município de Santa Terezinha do Progresso existe apenas uma unidade de saúde. Os resíduos nela gerados são acondicionados até a coleta em uma sala externa da unidade, um local de alvenaria que fica trancado com chave. Também existem dois compartimentos, um para os resíduos comuns e outro para os contaminados armazenados em sacolas brancas leitosa e perfurocortantes armazenados em descarpack. O local possui infiltrações como se percebe nas figuras.

A coleta é realizada pela empresa TOS Ambiental a cada quinze dias.

Figura 114 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Santa Terezinha do Progresso



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.10.14 São Miguel da Boa Vista

São Miguel da Boa Vista possui apenas uma unidade de saúde e ela possui local de acondicionamento no lado externo da unidade, que está identificado e possui boas condições físicas, não possuindo indícios de infiltrações.

Os resíduos contaminados são armazenados em sacolas brancas leitosas e perfurocortantes em descarpack. A coleta é realizada pela empresa TOS Ambiental uma vez por mês.

2.3.10.15 Saudades

No município de Saudades, os resíduos gerados nas unidades de saúde são acondicionados em uma unidade. O deslocamento de uma unidade para outra é realizado por um funcionário da Secretaria de Saúde em veículo normal.

O local de acondicionamento possui boa estrutura física, é mantido fechado com cadeado. Também possui dois repartiamentos, um para os resíduos comuns e outro para os contaminados e perfurocortantes. A coleta é realizada pela empresa TOS Ambiental uma vez por semana.

Figura 115 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Saudades



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Um grande problema identificado em Saudades foi um local de disposição irregular de resíduos do serviço da saúde. Este local era utilizado pela administração pública para o descarte dos resíduos convencionais e também de saúde. Este local é um terreno rural da prefeitura e nele foi possível identificar presença de embalagens de medicamentos, seringas e agulhas.

Figura 116 – Local de disposição irregular de resíduos do serviço da saúde em Saudades



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.10.16 Tigrinhos

No município existe uma unidade de saúde localizada no centro do município. O descarte deste tipo de resíduo é feito em embalagens descarpack para os resíduos perfurocortantes e sacos de lixos normais para os resíduos contaminadas, uma vez que o correto seria em sacolas brancas leitosa.

O acondicionamento até a coleta é realizado em ambiente externo da unidade. O local possui boas condições e é dividido em dois compartimentos, um com o resíduo comum e outro com os resíduos contaminados e perfurocortantes. O local é mantido fechado com cadeado.

A coleta deste resíduo é realizada pela empresa CW PRESTADORA DE SERVIÇOS.

Figura 117 – Local de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde em Tigrinhos



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.10.17 Unidades geradoras de resíduos da saúde na região da AMERIOS

Constam no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) de julho de 2014, que existem no Brasil 272.464 estabelecimentos de saúde. Deste total 4,82% (13.694) estão no Estado de Santa Catarina.

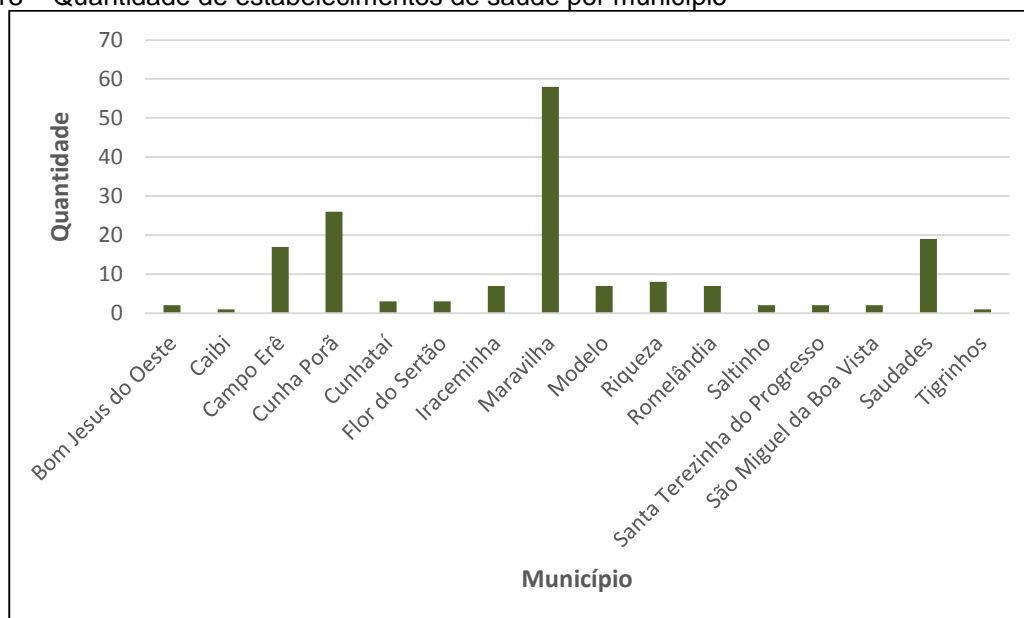
Já no âmbito da AMERIOS, como se observa na tabela e na figura a seguir, a região possui 165 estabelecimentos de saúde, compreendendo 1,20% do total no estado.

Tabela 41 – Quantificação dos Estabelecimentos de Saúde na região da AMERIOS

Município	Federal		Estadual		Municipal		Privada		Total
	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	
Bom Jesus do Oeste	0	0	0	0	0	02	0	0	02
Caibi	0	0	0	0	0	0	0	01	01
Campo Erê	0	0	0	0	03	05	0	09	17
Cunha Porã	0	0	0	0	0	06	0	20	26
Cunhataí	0	0	0	0	0	02	0	01	03
Flor do Sertão	0	0	0	0	0	03	0	0	03
Iraceminha	0	0	0	0	01	03	0	03	07
Maravilha	0	0	0	01	0	11	0	46	58
Modelo	0	0	0	0	0	03	0	04	07
Riqueza	0	0	0	0	01	03	0	04	08
Romelândia	0	0	0	0	0	02	0	05	07
Saltinho	0	0	0	0	0	02	0	0	02
Santa Terezinha do Progresso	0	0	0	0	0	02	0	0	02
São Miguel da Boa Vista	0	0	0	0	0	02	0	0	02
Saudades	0	0	0	0	0	05	0	14	19
Tigrinhos	0	0	0	0	0	01	0	0	01
Total	0	0	0	01	05	52	0	107	165

Fonte: CNES, 2014.

Figura 118 – Quantidade de estabelecimentos de saúde por município



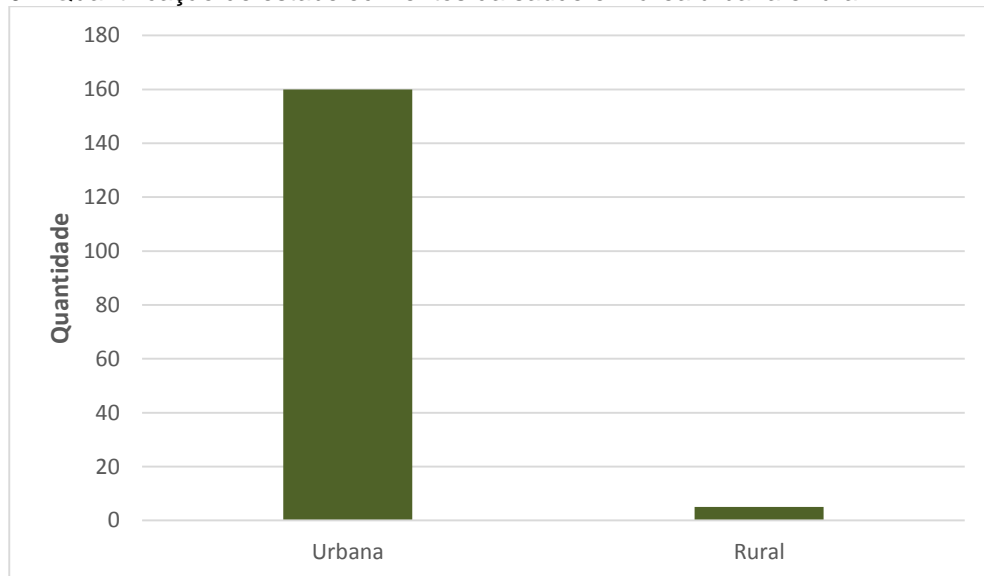
Fonte: CNES, 2014 – Dados trabalhados pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

A quantificação desses estabelecimentos se concentra em quatro municípios, por consequência de serem os maiores da região: Maravilha (58), Cunha Porã (26), Saudades (19) e Campo Erê (17).

Podemos observar também que na região não existem estabelecimentos de esfera federal e apenas um estadual, sendo esse localizado no município de Maravilha. A maior parte dos estabelecimentos é de esfera municipal (57) e privado (107).

Na figura abaixo, nota-se que em torno de 96,9% (160) dos estabelecimentos encontram-se na área urbana dos municípios e apenas 3,1% (05) em área rural.

Figura 119 – Quantificação de estabelecimentos da saúde em área urbana e rural



Fonte: CNES, 2014 – Dados trabalhados pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.10.18 Geração dos resíduos do serviço de saúde na região da AMERIOS

A geração de resíduos dos serviços de saúde, de responsabilidade do município, ocorre nas unidades de saúde municipais, no total são 57 na região da AMERIOS.

O gerenciamento dos resíduos da esfera privada, no caso oriundos de consultórios médicos, odontológicos, farmácias, laboratórios, entre outros, são de responsabilidade do gerador.

O gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde ocorre em várias etapas, desde a geração até a disposição final. Conforme a NBR 12.809/1993, que dispõe sobre o manuseio de RSS, todos os funcionários dos serviços de saúde devem ser capacitados para segregar corretamente os resíduos e reconhecer o sistema de identificação.

Nos municípios foram identificados que não existe treinamento periódico ou específico para os funcionários dos estabelecimentos de saúde. Também constatou-se que os funcionários que manuseiam este resíduo na unidade de saúde até o acondicionamento para a posterior coleta, não usam Equipamento de Proteção Individual (EPI) necessários.

A quantidade de geração desse tipo de resíduo na região do Entre Rios catarinense atinge uma média 1.297 kg/mês, conforme tabela abaixo. Ainda, observa-se que os municípios com maior geração são Maravilha, Caibi e Cunha Porã, com médias de 375 kg/mês e 90 kg/mês respectivamente.

Tabela 42 – Quantificação dos Resíduos Sólidos da Saúde

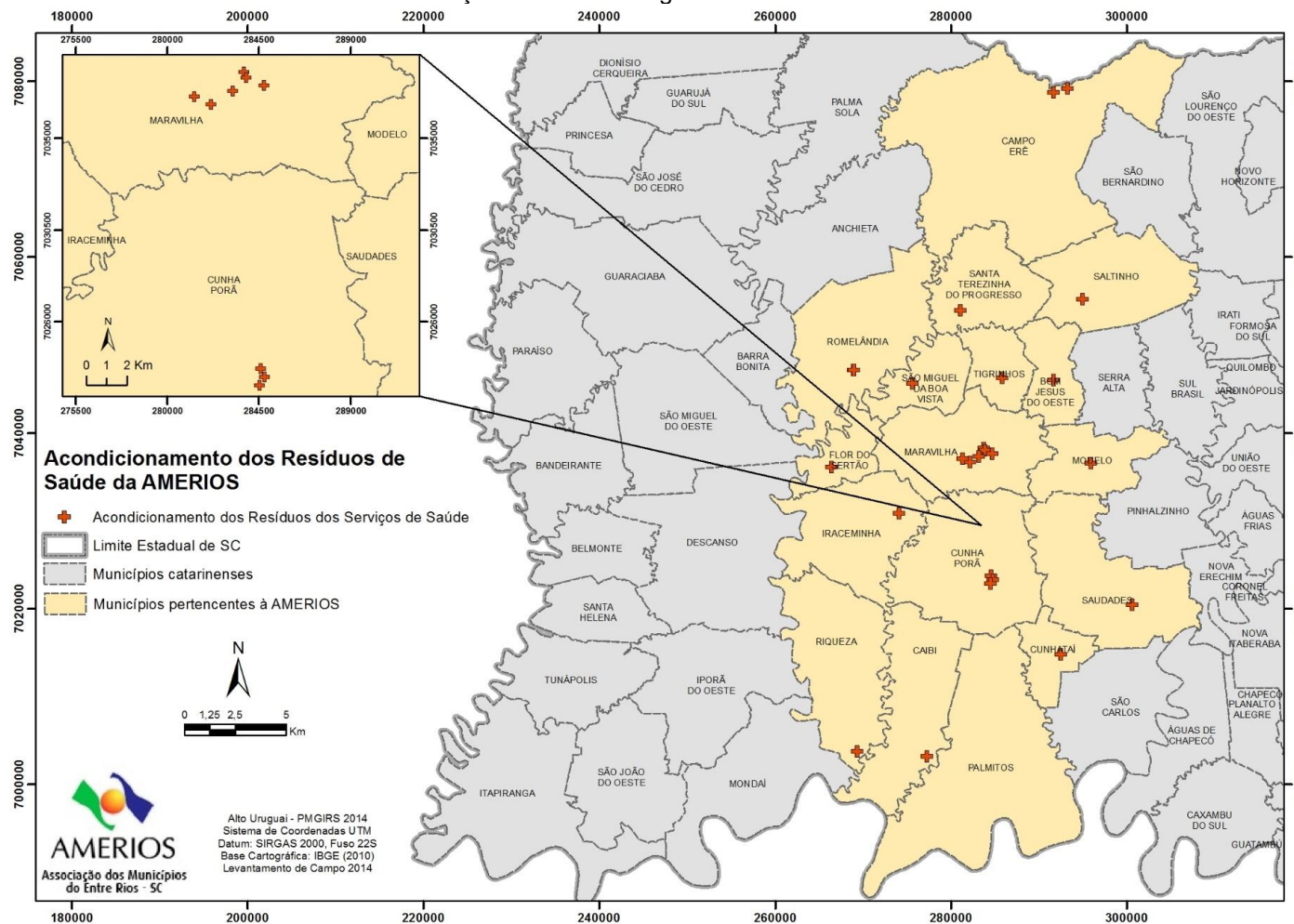
Município	Resíduos Sólidos da Saúde (kg/mês)
Bom Jesus do Oeste	75
Caibi	90
Campo Erê	80
Cunha Porã	90
Cunhataí	50
Flor do Sertão	44
Iraceminha	44
Maravilha	375
Modelo	44
Riqueza	50
Romelândia	50
Saltinho	87
Santa Terezinha do Progresso	44
São Miguel da Boa Vista	44
Saudades	70
Tigrinhos	60
Total	1.297

Fonte: Organizado pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.10.19 Acondicionamento dos resíduos da saúde na AMERIOS

Constatou-se que, em alguns municípios, existem problemas e irregularidades nos locais de acondicionamento dos resíduos do serviço da saúde. Entre os principais problemas diagnosticados é ressaltado a existência de locais impróprios e sem porta rígida, assim como embalagens impróprias e acondicionamento do resíduo junto com equipamentos/produtos de limpeza e outros materiais. Na figura a seguir estão identificados todos os pontos de acondicionamento de resíduos do serviço da saúde na região da AMERIOS.

Figura 120 – Locais de acondicionamentos de resíduos do serviço da saúde na região da AMERIOS



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.11 Destinação Final

Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) (2008), as seguintes definições são consideradas:

- Aterro controlado: instalação destinada à disposição de resíduos sólidos urbanos, na qual alguns ou diversos tipos e/ou modalidades objetivas de controle sejam periodicamente exercidos, quer sobre o maciço de resíduos, quer sobre seus efluentes. Admite-se, desta forma, que o aterro controlado se caracterize por um estágio intermediário entre o lixão e o aterro sanitário;
- Aterro sanitário: instalação de destinação final dos resíduos sólidos urbanos por meio de sua adequada disposição no solo, sob controle técnico e operacional permanente, de modo a que, nem os resíduos, nem seus efluentes líquidos e gasosos, venham a causar danos à saúde pública e/ou ao meio ambiente;
- Célula sanitária: as células sanitárias deverão atender a requisitos e diretrizes estabelecidas pela FATMA, a instalação da célula sanitária como impermeabilização de fundos e laterais da geomembrana, drenagem superficial dos gases, recobrimento diário dos resíduos, recebimento de no máximo 350 toneladas de resíduos sólidos por dia e sistema de controle de recebimento de resíduos.

A FATMA, órgão ambiental do Estado de Santa Catarina, estabelece que, para implantação de Aterros Sanitários, devem ser previstos todos os sistemas de controles ambientais, sendo esses:

- Sistema de drenagem de águas pluviais;
- Sistema de drenagem e remoção de percolados;
- Sistema de drenagem de gases;
- Sistema de tratamento de percolados, e mais recentemente, além do tratamento biológico, o tratamento físico-químico; e
- Estruturas de apoio (cercas, portaria, cortina vegetal, vestiário, etc.).

Atualmente a região da AMERIOS possui dois aterros sanitários, ambos privados.

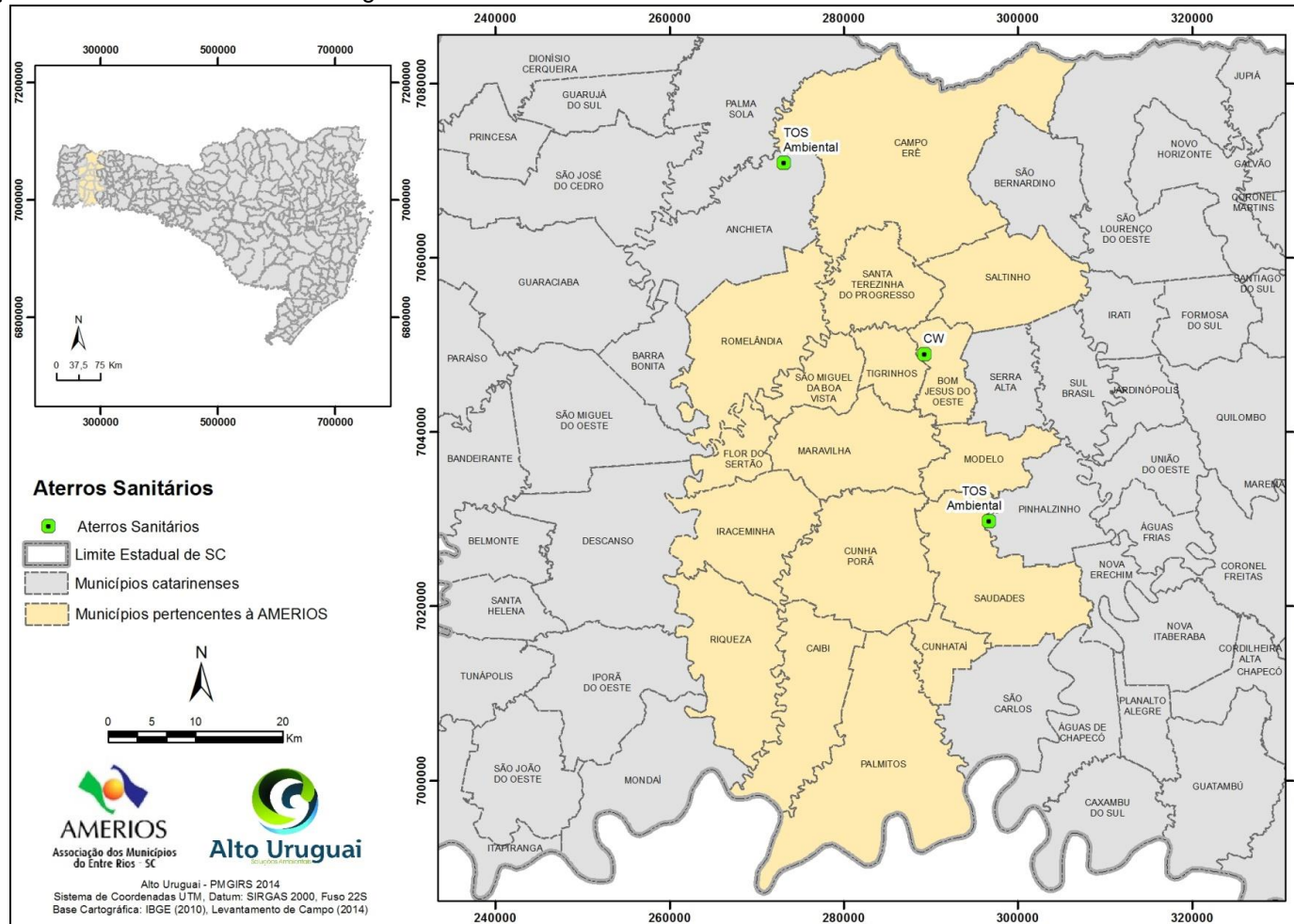


Tabela 43 – Aterros Sanitários da Região da AMERIOS

Aterro	Município	Condições
Aterro Sanitário da TOS Ambiental	Saudades	Administrado pela empresa e com todas as licenças ambientais
CW –Prestadora de Serviços	Bom Jesus do Oeste	Administrado pela empresa e com todas as licenças ambientais

Fonte: Organizado pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Figura 121 – Localização dos Aterros Sanitários da Região da AMERIOS



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.11.1 Aterros Sanitários TOS Ambiental

Tucano realiza e executa o tratamento adequado dos resíduos nos aterros sanitários de três unidades em operação nos municípios catarinenses de Saudades, Anchieta e Erval Velho. A implantação de aterros sanitários e a recuperação ambiental de áreas degradadas (lixões) são elaboradas e supervisionadas por profissionais especializados da empresa.

Todo material coletado é encaminhado ao Centro de Valorização de Materiais Recicláveis para triagem. O processo consiste na recepção, separação e seleção dos materiais recicláveis em esteiras mecânicas, prensagem e depósito para posterior comercialização, sendo este processo executado por empresa terceirizada, dentro do aterro da empresa.

Os resíduos não recicláveis, na maioria orgânicos e os de serviços de saúde, são esterilizados em autoclave, transportados para os aterros sanitários da empresa e depositados em células, que após impermeabilização e fechamento garantem eficiência técnica e ambiental. Assim, a Tucano aumenta a vida útil dos aterros permitindo o reaproveitamento de materiais, além de criar inúmeros empregos indiretos.

A empresa institui e assegura a aplicação rigorosa dos mecanismos de controle e monitoramento ambiental, através da drenagem de águas pluviais, impermeabilização de base, captação e queima de gases, drenagem e tratamento de líquidos percolados (chorume).

Todas as unidades estão licenciadas pelo Órgão Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina FATMA, através da Licença Ambiental de Operação | LAO.

No ano de 1995, a Tucano Obras e Serviços iniciou a operação do aterro sanitário Unidade I - Saudades, para resíduos sólidos classe II-A e II-B, incluindo os resíduos urbanos domiciliares/comerciais (RSU) e, resíduos provenientes de serviços de saúde (RSS).

Em 2003, foi realizado projeto de ampliação com vida útil de 15 anos. Esta Unidade I - Saudades, atende municípios da região oeste e extremo oeste catarinense, tendo capacidade para receber mais de 50 toneladas/dia.

A Unidade I – Saudades, está licenciada pelo Órgão Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina (FATMA), através da Licença Ambiental de Operação (LAO).

O projeto compreende:

- Sistema de drenagem de águas pluviais;
- Sistema de impermeabilização de base, composto por uma camada de 0,50m de argila compactada, sobreposta a esta, geomembrana de Polietileno de Alta Densidade/PEAD de 1,5mm de espessura e, sobreposta a esta uma camada de 0,50 m de argila compactada com função de proteção mecânica;
- Sistema de captação e queima de gases;
- Sistema de drenagem de líquidos percolados (chorume);
- Sistema de tratamento de líquidos percolados compostos por lagoas de estabilização (tratamento biológico), incluindo uma unidade de equalização. Na sequência, ocorre o tratamento físico-químico, através da coagulação, floculação, decantação e filtração, sendo a seguir os efluentes encaminhados para corpo receptor;
- Centro de Valorização de Materiais (CVM), “Triagem” reciclagem de resíduos sólidos.

Figura 122 – Imagens do Aterro Sanitário da TOS Ambiental - Saudades



Fonte: TOS Ambiental e Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

2.3.11.2 Aterro Sanitário da Empresa CW – Prestadora de Serviços

O aterro sanitário da empresa CW PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS está localizado na área rural do município de Bom Jesus do Oeste, localizado a cerca de 7km do perímetro urbano municipal. O aterro possui um galpão de triagem com dimensões de 10x7m. A empresa possui uma vala aberta para a disposição dos resíduos com dimensões de 40x28m, porém já possui encerradas sete valas. O aterro não possui sistema de queima de gases. Atualmente, a empresa faz o recolhimento de resíduos de Bom Jesus do Oeste, Saltinho e Tigrinhos.

Figura 123 – Imagens do Aterro Sanitário da CW



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.3.12 Educação Ambiental

A educação ambiental passou a ter maior relevância e visibilidade no mundo a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (1972), em Estocolmo, que teve o objetivo de alertar a humanidade sobre a importância da preservação ambiental para o bem estar do ambiente humano e a da educação ambiental nesse contexto. Resultou na criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e na Política Internacional de Educação Ambiental, relacionando o pensamento ambientalista com a gestão e as políticas ambientais e econômicas.

Vários encontros internacionais e regionais se seguiram, aprofundando e relacionando questões ambientais e mudanças nos padrões de comportamento, tendo em vista que nos anos 1980 e 1990, com o desenvolvimento tecnológico,

veio a possibilidade de aferir melhor os impactos dos processos de produção e consumo e o desequilíbrio social, ambiental e econômico no mundo. Nessas décadas foi marcante a elaboração de vários documentos, como o relatório “Nosso Futuro Comum”, coordenado pela Primeira-ministra da Noruega Gro Brundtland, a Agenda 21, resultante da Conferência de Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco 92) e o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global elaborado por representantes da sociedade civil em evento paralelo à Eco 92.

Em 2002, a Assembleia Geral das Nações Unidas estabeleceu a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, em vigor de 2005 a 2014. O desafio para implementar a Educação para o Desenvolvimento Sustentável requer parcerias que envolvem o governo e a sociedade, a comunidade escolar, acadêmica e científica, trabalhadores, instituições, associações, ONGs, e a mídia, com o objetivo de reorientar a educação em direção à consciência de que todos nós compartilhamos um destino comum e um compromisso de melhoria da qualidade de vida para todos.

No Brasil, vários aspectos da educação ambiental são citados em diversas leis, códigos e decretos, como no Código Florestal de 1965, antes mesmo da elaboração da Política Nacional de Educação Ambiental (1999). Esta Política Nacional, a Lei 9795/99, regulamentada pelo Decreto Nº 4.281/2002, garantiu a educação ambiental como direito de todos, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade, devendo abranger todos os níveis e modalidades do processo educativo, formal e não formal, buscando a compreensão e transformação da realidade de forma crítica, participativa e colaborativa, aplicando-se a todas as atividades humanas com o objetivo de respeito, bem estar e fortalecimento da cidadania.

A dimensão e a extensão de problemas ambientais relacionados à forma de produção e consumo e o aumento da urbanização no mundo desde o século passado, fez com que governos, pensadores e educadores buscassem maneiras de alertar, conscientizar, refletir e dialogar sobre a realidade que nos cerca e as consequências do nosso atual comportamento para o futuro da humanidade.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), e o seu Decreto Regulamentador nº 7404/10, relacionam-se com diversas leis e planos e também

com a Política Nacional de Educação Ambiental. Todas destacam a educação ambiental como instrumento essencial para implantação de mudanças e a transformação necessárias na geração, gestão e manejo dos resíduos sólidos. Destacam-se como desafios para Educação Ambiental e Comunicação Social (EACS) – em resíduos, a gestão compartilhada, a priorização em não gerar, reduzir, reutilizar, reciclar e tratar, e somente encaminhar aos aterros os rejeitos.

As diretrizes e os princípios orientadores previstos na legislação brasileira, tem como objetivo a produção e disponibilização de informações e a prática da educação ambiental de forma clara, interativa e dinâmica, baseada nos princípios da democratização, da participação, da autonomia e da emancipação. Não deve se limitar apenas ao direito à informação, mas pautar-se por um “compromisso com os processos de formação, participativos e permanentes” (MMA, 2008), com coesão nas práticas, nos planos e ações de Educação Ambiental, dinamizando conhecimentos, espaços de inclusão e processos de decisão sobre questões socioambientais.

2.3.12.1 Educação ambiental na região da AMERIOS

Na região da AMERIOS, podemos destacar quatro programas relevantes de educação ambiental, sendo eles nos municípios de Saudades, Caibi, Riqueza e Flor do Sertão.

Em Saudades e Flor do Sertão trata-se do programa de coleta seletiva criado pela administração pública. Nos dois casos são confeccionados folders para conscientização da população. Flor do Sertão, inclusive, realiza periodicamente palestras com a população.

Já Caibi e Riqueza possuem um programa social chamado Caibi Verde e Belo e Riqueza Florida. Ambos têm como objetivo principal propiciar o fornecimento de uma cesta básica para mulheres carentes, desempregadas, sem recursos financeiros, para que possam sustentar suas famílias suprindo uma das mais importantes necessidades básicas, a alimentação. O projeto tem o intuito de promover momentos de cidadania e inclusão e desta forma melhorar a qualidade de vida dessas famílias, desenvolvendo, desta forma, um processo de valorização

do ser humano enquanto sujeito de relações. O processo de valorização irá contar com a troca de saberes, e atividades, sendo que as mulheres vão disponibilizar como contrapartida o trabalho voluntário.

No geral, a região da AMERIOS sofre uma carência muito grande de programas e ações de educação ambiental. Este tema terá que ser trabalhado de forma específica na próxima etapa do plano.

2.3.13 Passivos Ambientais

A crescente demanda industrial, agrícola e de bens de consumo, gerada nos últimos cinquenta anos, proporcionou um grande acúmulo de resíduos em diversas partes do mundo. No início dos anos cinquenta e meados dos anos sessenta, eram raras as nações que se preocupavam com a qualidade ambiental de alguma região. A produção sempre permeava as ações dos países, que visavam o sistema econômico de geração de riqueza e bem estar da população.

Em dias atuais, mesmo com diversos debates e conscientização sobre os problemas, há ainda inúmeras áreas espalhadas pelo globo que são utilizadas como locais de despejo de resíduos. Estes lançamentos descontrolados no ambiente, no decorrer dos anos, gerou impactos negativos de todas as ordens. E até mesmo em áreas distantes umas das outras, é possível, que a contaminação que ocorre em uma delas, afete a outra.

Não há a quantificação exata de áreas contaminadas ou imprópria para algum tipo de uso. No entanto, no ano de 2014, um relatório apontado pela CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, relatou que apenas no Estado há pelo menos cento e noventa e nove áreas contaminadas. Sendo os postos de combustíveis liderando a lista; representando quase 75% dos casos.

Este fato ilustra a dificuldade de se eliminar, pelo menos por enquanto, com estes passivos ambientais. Em todo o país os passivos continuam, através da má gestão industrial, lançando os seus efluentes indiscriminadamente em corpos hídricos, Municípios que não desativam e recuperam seus antigos lixões, postos de combustíveis que não averiguam o estado de conservação de seus reservatórios e, não impermeabilizam o solo para evitar a contaminação de óleo.

O que foi dito no parágrafo anterior é apenas alguns exemplos de como surgem os passivos ambientais. Há de se ressaltar também a fiscalização ineficiente por parte da União, Estados e Municípios e, principalmente, o descaso da população. Que transfere a sua responsabilidade para o Poder Público. Quando a realidade deveria ser oposta. Ambos trabalhando mutuamente para promover a qualidade ambiental.

Ciente desta realidade, a Lei N°12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, determina a erradicação de lixões e, obriga qualquer tipo de empreendimento a elaborar o seu Plano de Ação para o seu resíduo gerado. Além disso, a Lei obriga os grandes produtores a implantar em seus sistemas o modelo de Logística Reversa; revertendo a responsabilidade e facilitando para o consumidor o descarte correto ou o reaproveitamento do resíduo.

Com o intuito de diminuir os passivos ambientais no país, a Lei N°12.305/2010, apresenta uma série de diretrizes para a gestão correta dos resíduos sólidos. Considerando a reciclagem e as Cooperativas de Catadores como parte essencial deste sistema, que pretende alcançar a sustentabilidade em todo o território. Há ainda um longo percurso para percorrer objetivando a drástica diminuição de passivos ambientais. Mas, com o advento de uma Lei específica para o caso as possibilidades se tornam mais reais.

Na região da AMERIOS foram identificados um total de 53 passivos ambientais, o mais preocupante foi no município de Saudades, um terreno da prefeitura que possui grande volume de resíduos domésticos, industriais e principalmente resíduos do serviço da saúde. Abaixo, podemos observar os passivos identificados na região.

Tabela 44 – Passivos Ambientais identificados na região da AMERIOS

Municípios	Nº de passivos	Descrição
Bom Jesus do Oeste	02	Um terreno com disposição de resíduos eletroeletrônico; Um terreno irregular de bota fora.
Caibi	01	Um terreno irregular de bota fora.
Campo Erê	04	Dois terrenos irregulares de bota fora; Um terreno com disposição irregular de resíduos domésticos; Antigo Lixão.
Cunha Porã	09	Quatro terrenos irregulares de bota fora; Dois terrenos de disposição irregular de resíduos industriais; Dois terrenos com disposição irregular de resíduos

		domésticos; Antigo Lixão.
Cunhataí	01	Um terreno irregular de bota fora.
Flor do Sertão	0	-
Iraceminha	03	Um terreno irregular de bota fora; Um terreno com disposição irregular de resíduos domésticos; Antigo Lixão.
Maravilha	09	Um terreno com disposição de resíduos eletroeletrônico; Cinco terrenos irregular de bota fora; Um terreno de disposição irregular de resíduos industriais; Um terreno com disposição irregular de resíduos domésticos. Antigo Lixão.
Modelo	04	Um terreno irregular de bota fora; Um terreno com disposição irregular de resíduos domésticos. Antigo Lixão; Antigo aterro controlado
Riqueza	01	Um terreno irregular de bota fora;
Romelândia	06	Três terrenos irregulares de bota fora; Dois terrenos com disposição irregular de resíduos domésticos; Antigo Lixão
Saltinho	01	Um terreno irregular de bota fora;
Sta. Terezinha do Prog.	02	Um terreno irregular de bota fora; Antigo Lixão.
São Miguel da Boa Vista	02	Um terreno irregular de bota fora; Antigo Lixão
Saudades	07	Um terreno irregular de bota fora; Disposição irregular de resíduos do serviço da saúde; Dois terrenos de disposição irregular de resíduos industriais; Dois terrenos com disposição irregular de resíduos domésticos; Antigo Lixão.
Tigrinhos	01	Um terreno irregular de bota fora;

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

2.4 PROCESSO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL PARA LEVANTAMENTO DAS PROPOSTAS E AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA E GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O processo de mobilização social dentro do FIGIRS teve como objetivo reunir os comitês diretores locais dos 16 municípios em oficinas municipais na busca de informações complementares sobre a gestão local de resíduos sólidos nos diferentes setores.

Além deste fato, foi possível identificar elementos que complementem o diagnóstico local e, ainda, dados levantados de forma intermunicipal como forma de aprimorar o diagnóstico, mapear as informações obtidas em relação à gestão local dos resíduos sólidos identificando problemas e potencialidades comuns e ainda apresentar um diagnóstico técnico identificado pelos técnicos da empresa Alto Uruguai Soluções Ambientais.

As oficinas para a apresentação do diagnóstico e seu relatório perante o Comitê Diretor Local e o Grupo de Sustentação ocorreram nos dias 07,08,09,10,11 e 24 de julho de 2014.

A programação das reuniões foi dividida em duas etapas: a primeira etapa no diagnóstico participativo, contando com a participação dos atores sociais dos municípios que estejam ligados à área de Resíduos Sólidos para a realização de um diagnóstico participativo; a segunda etapa desta reunião foi de apresentação de um diagnóstico técnico realizado como resultado dos dados identificados pela equipe.

Detalhamento das ações:

- 1º Momento: recepção dos convidados com assinatura da lista de presença;
- 2º Momento: abertura do evento com apresentação de Slides sobre FIGIRS;
- 4º Momento: formação de grupos para discussão dos maiores problemas e potencialidades com relação dos resíduos sólidos;
- 5º Momento: apresentação, debate e consolidação do material produzido pelos grupos.
- Metodologia adotada: para estas reuniões, prevendo a realização do diagnóstico participativo na primeira etapa da reunião foi adotada a metodologia da visualização móvel /ZOPP. Esta metodologia promoverá discussão para esclarecer dúvidas, gerenciar conflitos e levar o grupo a alcançar de forma consistente os objetivos propostos para a reunião. Para a segunda etapa, foi realizada uma explanação realizada pelos técnicos sobre o diagnóstico identificado nos municípios;

- Material utilizado: na primeira etapa da reunião foram usadas tarjetas, fita crepe e pincel atômico; na segunda etapa foi realizada exposição com slides em data show;
- Resultados alcançados: levantamentos dos problemas e potencialidades existentes em relação à gestão dos Resíduos Sólidos que irão complementar o diagnóstico; mapeamento problemas e potencialidades locais e regionais em relação à gestão de resíduos sólidos, através de atividade em grupo com destaque para ações e estratégias que irão complementar o diagnóstico para a sua validação;
- Instrutores da capacitação da oficina: a capacitação das oficinas foi ministrada pelos técnicos da empresa Alto Uruguai Soluções Ambientais;
- Forma de divulgação: os participantes, membros dos Comitês Diretores, foram informados da capacitação/oficina através de convites nominais e telefonemas realizados pelos coordenadores dos municípios;
- Abrangência da divulgação: membros dos Comitês Diretores e Grupos de Sustentação Locais dos 17 municípios da região AMERIOS;
- Forma de registro do evento: O evento foi registrado por meio de lista de presenças, ata e fotos (anexo);
- Público Alvo: Comitês Diretores e Grupos de Sustentação dos municípios;
- Local, data e horário: as reuniões foram realizadas em cada um dos municípios em local e data agendadas anteriormente.

Figura 124 – Oficinas de Participação Social – AMERIOS



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

3 ASPECTOS GERAIS DO PLANEJAMENTO DAS AÇÕES

Concluída a fase de caracterização e diagnóstico dos municípios que fazem parte da região da AMERIOS, inicia-se a etapa de planejamento das ações. Este é o grande propósito da Meta 03 do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, o planejamento em seus aspectos gerais. Nesta etapa de planejamento são apresentadas alternativas de arranjos regionais, propostas de gestão associada dos resíduos e a definição de responsabilidades públicas e privadas.

O detalhamento desta meta fundamenta-se de maneira especial nos princípios da PNRS e nas diretrizes norteadoras de gestão propostas pelo Plano Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos. Tais fundamentos levam às propostas de gestão consorciada pelos municípios. No entanto, por se tratar de propostas regionalizadas de ação, outros aspectos de relevância foram observados. Destacam-se a área de abrangência, contiguidade territorial, bacia hidrográfica, infraestrutura de transporte, similaridades culturais e ambientais, fluxos econômicos, arranjos regionais pré-existent, experiências comuns de manejo de resíduos sólidos, municípios polo e a não segregação de menores municípios, volume de resíduos gerados e população envolvida.

As ações apresentadas contemplam arranjos compartilhados para os diferentes tipos de resíduos, sendo elencados os resíduos domiciliares, divididos nas subcategorias de rejeitos, orgânicos e recicláveis, resíduos dos serviços de saúde, resíduos da construção civil, resíduos da limpeza pública e resíduos da logística reversa. É apresentado ainda, mesmo considerando a transversalidade do tema, mas razão da necessidade, um arranjo específico de educação ambiental.

O detalhamento dos arranjos apresenta ainda as responsabilidades públicas e privadas, bem como, as compartilhadas. As referidas ações também contemplam o acondicionamento, coleta e disposição final adequados, o perfil dos geradores e a necessidade dos planos de gerenciamento obrigatórios.

Além do marco legal e das questões de natureza técnica, foram observadas ainda a viabilidade ambiental e econômica dos arranjos. Ou seja, os mesmos precisam ser sustentáveis. Há previsão para a otimização das estruturas atuais existentes, perspectivas para a ampliação ou não redução da vida útil

estimada de aterros sanitários, limitação para a geração de número excessivo de passivos ambientais, o compartilhamento de instalações, a possibilidade de racionalização de investimentos, rateio de custos e ganhos relacionados à adoção dos arranjos propostos.

O alcance social e a dimensão coletiva dos arranjos são fatores relevantes também considerados, que associados à visão estratégica, contemplam arranjos cuja implementação poderá acontecer mesmo a longo prazo. Os arranjos foram construídos de forma coletiva, conforme estabelecido no plano de mobilização social e legitimados junto aos mecanismos de controle social adotados, tendo como instância máxima a audiência pública, que nesta meta foi realizada de forma descentralizada em todos os municípios envolvidos.

De forma transversal, se sobrepõe a todos os arranjos apresentados, a promoção da capacidade gerencial consorciada dos municípios envolvidos. Cabe ainda reiterar que esta meta considera o planejamento em seus aspectos gerais e que seu detalhamento acontecerá nas metas seguintes.

3.1 ASPECTOS GERAIS SOBRE DE PLANEJAMENTO DAS AÇÕES

Esta etapa de elaboração do FIGIRS da AMERIOS é caracterizada como importante ferramenta para definição das diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos, uma vez que são propostas as formas de arranjos, responsabilidades compartilhadas, caracterização dos pequenos e grandes geradores. Também cabe aos municípios definirem se o plano será de caráter intermunicipal ou apenas municipal. Na prática, ainda que as propostas sejam apresentadas visando a formação dos arranjos, caberá a cada município sua adesão para formação dos consórcios ou optar por dar continuidade na forma de gestão individual.

O planejamento que será apresentado tem por objetivo buscar o atendimento das diretrizes da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, viabilizando a abrangência e melhoria da qualidade dos serviços, assim como a redução dos custos. De acordo com a própria Lei nº 12.305/2010, a gestão dos resíduos deve ser realizada de forma economicamente sustentável, sendo esta uma das grandes dificuldades dos municípios da AMERIOS, conforme foi diagnosticado. O

planejamento das ações e programas, além de ser realizado para atender uma política nacional, vem com o viés de auxiliar os municípios na forma de gestão e na construção de uma política de preservação do meio ambiente e dos recursos naturais.

O planejamento estratégico pressupõe uma visão prospectiva da área e itens de planejamento, por meio de instrumentos de análise e antecipação, de forma coletiva, mediante informações construídas durante a elaboração do diagnóstico do cenário atual dos municípios da região da AMERIOS.

A análise estratégica aborda problemas de variados tipos, procura estruturá-los, definir a população implicada, as expectativas, a relação entre causas e efeitos, identificar objetivos, agentes, opções, sequência de ações, tenta prever consequências, evitar erros de análise, indicar como se relacionam as questões, abordar táticas e estratégias. Em resumo, a prospectiva estratégica requer um conjunto de técnicas sobre a resolução de problemas perante a complexidade, a incerteza, os riscos e os conflitos, devidamente caracterizados (FUNASA, 2012).

Este relatório procura identificar um conjunto de possibilidades que possam auxiliar os gestores, antecipando situações que comprometam ou facilitam o cumprimento dos objetivos que vão viabilizar um cenário futuro (universalização), com o objetivo de nortear as ações no presente. Objetiva-se transformar as incertezas do ambiente em condições racionais para a tomada de decisão, servindo de referencial para a elaboração do plano estratégico de execução de programas, projetos e ações.

O FIGIRS deverá ser utilizado como ferramenta para execução da gestão dos resíduos dos municípios desta região, definindo as metas, diretrizes e normatização dos serviços. A consolidação desta gestão intermunicipal trará um fortalecimento institucional para todos os municípios, favorecendo os acordos setoriais, privados, desenvolvimentos de políticas regionais, fomentando a criação de caminhos para implantação de normatizações que tragam avanços e melhorias significativas à gestão dos resíduos.

É importante ressaltar que todas as propostas apresentadas priorizam a utilização da infraestrutura existente na região, assim como demonstra que o planejamento proposto não tem como objetivo desarticular experiências positivas consolidadas.

De acordo com o objetivo desta meta do FIGIRS, os aspectos gerais de planejamento da gestão dos resíduos são fundamentados através de uma metodologia que avalia a geração de cada classe dos resíduos sólidos e propõe as possibilidades de implantação de tecnologias e ações estruturantes para possibilitar os serviços de coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final, adequados para cada classe em análise. Com intuito de aprofundar ainda mais na proposição das ações e programas, esta fase de elaboração do plano vai além da utilização das unidades de destinação final como única proposta de formação de arranjos e/ou consórcios intermunicipais e apresenta diversas possibilidades e mecanismos para a gestão compartilhada entre os municípios. Com esta ideia central, criam-se as primeiras diretrizes da fase de prognóstico do plano.

Sendo assim, após as realizações das oficinas técnicas realizadas na região da AMERIOS consolidou-se a apresentação das propostas seguindo classificações dos serviços para os Resíduos Orgânicos, Resíduos Recicláveis, Rejeitos (destinação final), Resíduos da Construção Civil (RCC), Resíduos dos Serviços de Saúde, Resíduos da Logística Reversa, Resíduos da Limpeza Pública (poda e varrição) e, por fim, Programas de Educação Ambiental. Abaixo segue um detalhamento maior das diretrizes vinculada para estas classes dos resíduos.

3.1.1 Aspectos de Planejamento para os Rejeitos (Disposição Final)

Atualmente, os resíduos classificados como rejeitos representam a menor porcentagem dos resíduos domiciliares. De acordo com as bases bibliográficas apresentadas durante a etapa de diagnóstico do plano, constatou-se que estes são estimados entre 15 a 20% do total dos resíduos domiciliares.

O processo de tecnologias que envolvem a disposição final dos rejeitos é bem abrangente e tem como fator determinante o volume gerado. Geralmente destinados em aterros sanitários para o processo de aterramento, os rejeitos também possuem outras formas de disposição final onde podem ser utilizados como fonte de energia. "Para que a incineração no Brasil se torne técnica e ambientalmente viável, alguns pontos chave precisam ser observados, tais como:

ser instalada em grandes centros urbanos, onde há alta demanda de resíduos sólidos a ser tratado; estar alinhada ou até mesmo interligada com outras tecnologias; ser instalada em locais em que possuem legislação a respeito do tema; desenvolver um canal de comunicação aberto com a população" (ABRELPE, 2013). Em virtude da estimativa de volume de rejeitos gerados pela região da AMERIOS não serão apresentadas proposições de tecnologias vinculadas com o processo de incineração.

Conforme apresentado na etapa de diagnóstico, a região da AMERIOS possui dois centros de disposição final (aterros sanitários) para auxiliar no processo adequado da destinação final desses resíduos. Os dois aterros são particulares. Todos os aterros possuem capacidade de ampliação física e possibilidade de aumento de sua vida útil através da melhoria da gestão dos resíduos sólidos domiciliares.

Quanto às áreas rurais, considerando o que preconiza a Lei 12.305/2010 e as recomendações da Lei 11.445/2007 – Universalização do acesso, é prioritário o atendimento a essa população, com um serviço de qualidade e adequado à minimização dos impactos ambientais. Para isso a utilização de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) deve ser instalada em toda a região, facilitando a coleta e dando viabilidade técnica e econômica para a gestão dos rejeitos.

Figura 125 – Ponto de Entrega Voluntária



Fonte: Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão.

Para que a projeção de vida útil dos aterros seja aumentada, deve-se fortalecer as ações para que sejam encaminhados exclusivamente os rejeitos para o processo de aterramento nos aterros sanitários. Dentre os resíduos domiciliares, é necessário que os resíduos orgânicos e os recicláveis sejam tratados de forma separada e adequada. Somente assim a gestão dos resíduos domiciliares atenderá as metas propostas neste plano.

3.1.2 Aspectos de Planejamento para os Resíduos Orgânicos

Os resíduos orgânicos representam um dos maiores desafios na gestão dos resíduos sólidos domiciliares. Esta classe representa a maior porcentagem da composição dos resíduos domiciliares. A composição percentual média dos resíduos produzidos no Brasil apresenta 51,4% de resíduos orgânicos (PNRS, 2012) e, em virtude do processo de decomposição transformar-se em um efluente viscoso (chorume) com alto potencial de contaminação pela concentração de nitrogênio, os orgânicos demandam um processo diferenciado de gestão.

Com as diretrizes estabelecidas na Política Nacional dos Resíduos Sólidos a gestão dos Resíduos Orgânicos é definida com processos de coleta, tratamento e destinação final específicos. Em contrapartida, é notável a dificuldade técnica e econômica para atender esta necessidade. A segregação dos resíduos orgânicos dos rejeitos, na fonte geradora, possibilita a implantação da coleta diferenciada dos orgânicos, visto que estes materiais são encontrados em quantidade majoritária e encaminhados aos aterros sanitários da região. A construção de um sistema de compostagem aumenta a vida útil do aterro e o produto final, após o beneficiamento, pode ser reaproveitado como biofertilizantes.

A implantação das novas diretrizes que nortearão a gestão dos resíduos orgânicos deve ser pautada com um planejamento estratégico e contínuo. Processos de gestão inovadores devem ser tratados com cautela e buscando sua abrangência gradativa com campanhas educativas que sensibilizem e tragam a população a participar em todos os aspectos. Caso contrário, os riscos de ter o planejamento frustrado são evidentes.

A gestão dos Resíduos Orgânicos deve ser iniciada pelos grandes geradores, buscando sua ampliação posterior de forma regional (bairros, vilas, centros urbanos), até atender sua completa universalização. Dentro desta perspectiva, deve-se ressaltar que para áreas rurais (interior) a gestão deve obter outro direcionamento.

Em virtude da facilidade de reaproveitamento dos resíduos orgânicos, na área rural culturalmente é observado ações adequadas, que trazem benefícios para o meio ambiente e para o homem. A sobra de alimentos, cascas, frutas, etc. são destinados para criação de animais e/ou utilização como adubos de canteiros e hortas. Associado com a dificuldade de logística para atender com a coleta frequente dos resíduos orgânicos, a gestão deve ser elaborada através de programas para conscientização do reaproveitamento dos orgânicos, assim como na informação técnica para construção de microusinas de compostagem.

Outra forma de facilitar a gestão desta classe de resíduos é potencializar os programas de sensibilização à separação e armazenamento dos resíduos na origem. A utilização de "bombonas" é uma forma bem difundida para restringir insetos e a geração de odores, geralmente um dos principais problemas que causam o desestímulo da população. Segue abaixo uma imagem para visualização.

Figura 126 – Equipamento utilizado para armazenamento dos Resíduos Orgânicos



Fonte: Divulgação.

3.1.3 Aspectos de Planejamento para os Resíduos Recicláveis

Um pouco mais socializado está a gestão dos resíduos recicláveis em virtude do valor econômico agregado. Esta classe de resíduos deve ter como prioridade a criação das associações de catadores para auxiliar os municípios no processo de recuperação e triagem dos resíduos.

A formalização das associações de catadores é uma ação que deve ser consolidada na Associação da AMERIOS através da implantação do FIGIRS. Com maior necessidade de atenção, estas associações carecem de mecanismos para promover a inclusão de seus profissionais, bem como sua remuneração, direitos e deveres. Nesse sentido, com intuito de minimizar os problemas identificados na maioria das associações de catadores, é essencial buscar a troca de experiência e a construção de estatutos e/ou regimentos internos que deem respaldo tanto para estes profissionais, como para seus respectivos presidentes de associações.

Estimular a segregação dos materiais recicláveis através de coletores específicos pela cidade é uma forma eficaz de obter resultados positivos tanto para aumentar a sensibilização da população quanto para o volume de resíduos recicláveis coletados.

Figura 127 – Lixeiras para coleta de materiais recicláveis



Fonte: Divulgação.

O planejamento que será proposto para o FIGIRS da AMERIOS tem como meta buscar a regularização das profissionais autônomos que trabalham com a

reciclagem dos materiais recicláveis para fortalecer o processo de gestão e dar viabilidade econômica para as associações de catadores, auxiliar também a associação de catadores existente em Maravilha. O cadastro desses profissionais será efetivado, buscando conhecer quem são e onde estão atuando.

Da mesma forma, os grandes compradores, muitas vezes conhecidos como "atravessadores", deverão participar da regulamentação da comercialização dos resíduos, para que desta forma, facilite a venda dos materiais das cooperativas/associações de catadores para as grandes empresas. Nota-se que tal dificuldade se dá principalmente pela falta de estrutura física que impossibilita o armazenamento de grandes volumes para comercialização. Com este viés, todo planejamento e projeto deve ser calculado de modo que as unidades de reciclagem possam ter estrutura suficiente para atender essa necessidade.

3.1.4 Aspectos de Planejamento para os Resíduos da Construção Civil

Levantado na etapa de Diagnóstico, o problema de disposição irregular dos Resíduos da Construção Civil é considerado um fator comum entre todos os municípios da região da AMERIOS. Dentro deste cenário é facilitado as possibilidades de formação de consórcios e/ou arranjos que favoreçam a gestão dos RCC.

Dentre as legislações existentes, a Resolução do CONAMA n.º 307/2002 é o instrumento legal e determinante dos resíduos de construção civil, que define e estabelece, em suas diretrizes, as ações a serem tomadas quanto à sua geração e destinação. Por meio desta resolução, fica proibido o uso de bota-foras e, através da Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) 15.113/2004, são determinados os requisitos mínimos exigíveis para projeto, implantação e operação de Aterros de Construção Civil classe A e de Resíduos Inertes.

A inexistência de um local licenciado para destinação final destes resíduos foi diagnosticada no plano e é destacada como um dos fatores limitantes para a adequação desta gestão. Com isso, uma das propostas de consórcio trará essa abordagem, propondo um aterro para destinação dos resíduos inertes.



A operação dos Aterros de Construção Civil classe A e de Resíduos Inertes visam à reservação de materiais de forma segregada, possibilitando o uso futuro ou, ainda, a disposição destes materiais, com vista à futura utilização da área, objetivando a proteção das águas superficiais ou subterrâneas próximas, das condições de trabalho dos operadores dessas instalações e da qualidade de vida das populações vizinhas. Com base nas diretrizes da NBR 15.113/2004, os critérios para a instalação e operação de Aterros de Construção Civil e de Resíduos Inertes são apresentados nas tabelas abaixo.

Tabela 45 – Condições de implantação de aterro para resíduos de construção civil e inertes

CONDIÇÕES DE IMPLANTAÇÃO DE ATERRO PARA RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E INERTES						
Critérios para localização	Acessos, isolamentos e sinalização	Iluminação e energia	Comunicação	Análises de resíduos	Treinamento	Proteção das águas subterrâneas e superficiais
O impacto ambiental a ser causado pela instalação do aterro deve ser minimizado.	Acessos internos e externos protegidos.	O local do aterro deve dispor de iluminação e energia que permitem uma ação de emergência, a qualquer tempo, e o uso imediato dos diversos equipamentos (bombas, compressores).	O local deve possuir sistema de comunicação para utilização em ações de emergência.	Nenhum resíduo pode ser disposto no aterro, sem que seja conhecida sua procedência e composição.	Os responsáveis pelo aterro devem fornecer treinamento adequado aos seus funcionários.	O aterro deve prever sistema de monitoramento das águas subterrâneas, no aquífero mais próximo à superfície, podendo esse sistema ser dispensado, a critério do órgão ambiental competente, em função da condição hidrogeológica local. Aterros de pequeno porte, com área inferior a 10.000 m ² e volume de disposição inferior a 10.000 m ³ , estão dispensados do monitoramento.
A aceitação da instalação pela população deve ser maximizada.	Cercamento no perímetro da área em operação, impedindo o acesso de pessoas estranhas e animais.					
Deve estar de acordo com a legislação de uso do solo e ambiental.	Controle de acesso ao local junto ao portão.					
Observação dos aspectos físicos (geologia, tipos de solos existentes, hidrologia e vegetação).	Anteparo de proteção, quanto aos aspectos relativos à vizinhança.					
Observação dos aspectos de passivo ambiental, áreas, volumes disponíveis, vias de acesso e vida útil.	Faixa de proteção interna ao perímetro, com largura justificada.					

Fonte: NBR 15.113

Tabela 46 – Condições gerais de projeto de aterro para resíduos de construção civil e inertes

CONDIÇÕES GERAIS PARA PROJETO DE ATERRO PARA RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E INERTES						
Generalidades	Responsabilidade e autoria do projeto	Partes constituintes do projeto e forma de apresentação	Memorial descritivo	Memorial técnico	Estimativa de custo e cronograma	Desenhos e plantas
<p>Para assegurar a qualidade do projeto de um aterro de construção civil classe A e de resíduos inertes, são estabelecidas exigências relativas à identificação, segregação, reservação do resíduo, localização, monitoramento, inspeção e fechamento de instalação.</p>	<p>O projeto deve ser de responsabilidade e subscrito por profissional devidamente habilitado no CREA. Todos os documentos e plantas relativas ao projeto devem ter assinatura e o número de registro no CREA do responsável, com indicação da "Anotação de Responsabilidade Técnica".</p>	<p>Os projetos devem ser apresentados com as seguintes partes: memorial descritivo, memorial técnico, cronograma de execução e estimativa de custos, desenhos e eventuais anexos.</p>	<p>O memorial descritivo deve conter as seguintes partes: informações cadastrais, informações sobre os resíduos a serem reservados ou dispostos no aterro, informações sobre o local destinado ao aterro, informações sobre o local destinado ao armazenamento temporário dos resíduos classe D e concepção e justificativa do projeto, descrição e especificação de projeto e método de operação do aterro.</p>	<p>O memorial técnico deve conter, no mínimo, os seguintes itens: cálculo dos elementos do projeto e capacidade e reservação e vida útil do aterro.</p>	<p>Deve apresentar uma estimativa de custos de implantação do aterro, especificando, entre outros, os custos de terreno, equipamentos utilizados, mão de obra empregada, materiais utilizados e instalações e serviços de apoio. Apresentar um cronograma físico-financeiro para implantação e operação do aterro.</p>	<p>Devem ser apresentados os seguintes desenhos em plantas, em escala não inferior a 1:1000 de configuração original da área, etapas e sequências construtivas do aterro, com indicação das áreas de preservação permanente, cortes transversais e longitudinais do aterro, áreas administrativas e de apoio, sistemas de proteção ambiental e área de triagem estabelecida no próprio aterro.</p>

Fonte: NBR 15.113

Tabela 47 – Condições de operação de aterro para resíduos de construção civil e inertes

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DE ATERRO PARA RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E INERTES					
Recebimento de resíduos no aterro	Triagem dos resíduos recebidos	Disposição segregada dos resíduos	Equipamentos de segurança	Inspeção e manutenção	Procedimentos para registro da operação
Somente devem ser aceitos, no aterro, os resíduos da construção civil e os inertes.	Os resíduos recebidos devem ser previamente triados, na fonte geradora, em áreas de transbordo e triagem ou área de triagem estabelecida no próprio aterro, de modo que nele sejam dispostos apenas os resíduos de construção civil classe A e inertes.	Os resíduos devem ser dispostos em camadas sobrepostas e não será permitido o despejo pela linha de topo. Em áreas de reservação, em conformidade com o plano de reservação, a disposição dos resíduos deve ser feita de forma segregada, de modo a viabilizar a reutilização ou reciclagem futura. Devem ser segregados, os solos, os resíduos de concreto e alvenaria, os resíduos de pavimentos viários asfálticos e os resíduos inertes. Pode ser ainda adotada a segregação por subtipos.	Nos aterros de que trata esta Norma, devem ser mantidos equipamentos dimensionados, conforme Normas Brasileiras específicas para proteção individual dos funcionários e para proteção contra descargas atmosféricas e combate a incêndio nas edificações e equipamentos existentes.	Os responsáveis pela operação devem identificar e corrigir problemas que possam provocar eventos prejudiciais ao meio ambiente ou à saúde humana.	Deve ser mantido na instalação, até o fim da vida útil e no período pós-fechamento, um registro da operação com as seguintes informações.

Fonte: NBR 15.113

Vale ressaltar que aterros de pequeno porte, que tenham finalidade imediata de regularização de terrenos para edificação, deverão ficar dispensados de licença ambiental.

Para a região da AMERIOS será proposto um aterro que deverá atender às condições estabelecidas na Norma Brasileira Regulamentadora 15.113 para implantação, projeto e operação, enfatizando-se a necessidade de “Plano de Controle e Monitoramento”, “Plano de Inspeção e Manutenção” e “Plano de Manutenção da Área de Reservação ou de encerramento do aterro e uso futuro da área”. A regularização de uma área de disposição final para estes resíduos, deverá ser realizada, observando as condições gerais de implantação, projeto e operação. A regularização desta área de disposição final evitará a formação de bota foras e a disposição inadequada, tanto por parte da sociedade, como por empresas privadas que executam a coleta dos resíduos de construção civil e inertes.

3.1.5 Aspectos de Planejamento para os Resíduos dos Serviços de Saúde

Conforme apresentado nos Diagnóstico do Plano, os resíduos dos serviços de saúde não se apresentam como um problema expressivo para a região. Em virtude do pequeno volume gerado, comparado com outras classes de resíduos, estes demandam menos logística e recursos para sua gestão.

Contudo, há possibilidades de redução de custos e melhoria da qualidade dos serviços prestados. Com este objetivo, é necessário reduzir custos operacionais e melhorar os equipamentos para armazenamento dos resíduos. O planejamento que será proposto para esta classe de resíduos é fundamentada com a possibilidade de todos os municípios buscarem adequação junto com o setor privado (empresas atuantes no mercado), além de fomentar a competição entre as empresas do mercado. Nota-se que a existência de uma espécie de “organização” entre as empresas prejudica os municípios quanto aos valores ofertados, assim como dos equipamentos oferecidos para realização do devido armazenamento.

Figura 128 – Equipamentos para armazenamento dos Resíduos Sólidos da Saúde



Fonte: Real Brasil Consultoria.

Assim como na gestão dos resíduos da construção civil, as unidades geradoras de resíduos do serviço de saúde (postos de saúde, pet shop, farmácias, salas de tatuagens, etc) deverão ser cadastradas e fiscalizadas para que se tenha um mapeamento das unidades, bem como o conhecimento da destinação dos seus resíduos. Neste sentido, é válido mencionar que os planos de gerenciamento de resíduos destas unidades são uma ferramenta importante, que deve ser cobrada das unidades geradoras e inclusive com obrigatoriedade legal (lei 12.305/10).

3.1.6 Aspectos de planejamento para os resíduos especiais

A partir das obrigações descritas na Política de Logística Reversa, é importante que os municípios da AMERIOS (de forma consorciada ou independente) elaborem leis direcionadas à Gestão de Resíduos Sólidos Especiais de forma a chamar os empresários industriais e comerciais a se responsabilizarem por seus resíduos e colaborar com os projetos direcionados ao recolhimento dos resíduos especiais.

Com intuito de buscar o bom funcionamento da Política de Logística Reversa, é necessário que os municípios estabeleçam os PEVs para os resíduos

especiais. Neste sentido, é necessário envolver os estabelecimentos e prédios públicos. O responsável pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos deve determinar os estabelecimentos comerciais que irão acondicionar esses resíduos até encaminhá-los aos fabricantes.

Quanto às orientações de acondicionamento, transporte e destinação final devem ser trabalhados através de programas de educação ambiental e estar de acordo com as legislações pertinentes, fundamentais tanto ao consumidor quanto ao estabelecimento comercial onde o PEV se encontra. Fomentar a comunidade a segregar e levar os resíduos até os pontos de coleta voluntária, desenvolver projetos na área de educação ambiental, criação de folders explicativos e cartilhas didáticas são atividades que devem ser desenvolvidas através de ações consorciadas (programas de educação ambiental).

Para que seja possível a implantação do sistema de gestão adequada para a logística reversa intermunicipal, deverão ser aplicadas algumas medidas:

1º. Instituir a lei intermunicipal que estabeleça a responsabilidade desde o fabricante até o consumidor sobre a geração, consumo, acondicionamento, transporte e destinação final dos resíduos sólidos especiais na AMERIOS;

2º. Implantar projetos e programas de educação ambiental voltado para a comunidade em geral, estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços e produtores rurais;

3º. Criar parceria com os estabelecimentos comerciais e produtores locais de produtos enquadrados na categoria “especial”. Os municípios irão contribuir com informações e parcerias que não envolvam gastos de dinheiro público quanto à logística reversa.

Figura 129 – Responsabilidade compartilhada para os Resíduos Especiais



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

3.1.7 Aspectos de Planejamento para os Resíduos de Limpeza Pública

O volume dos resíduos da limpeza pública são uma incógnita quanto à questão de geração na região da AMERIOS, no estado e no país. Em virtude da variação dos serviços e sua abrangência específica em cada município, as ações de planejamento são voltadas especificamente com implantação de tecnologias e principalmente na forma consorciada de aquisição.

Conforme será apresentado neste produto, busca-se desenvolver mecanismos onde a gestão consorciada entre os municípios favoreça a redução dos custos dos maquinários utilizados na limpeza pública, bem como trabalhe de forma adequada a destinação dos resíduos.

As diretrizes que possam implementar a triagem obrigatória dos resíduos no próprio processo de limpeza pública e no fluxo coordenado dos materiais até as áreas de triagem, transbordo e outras áreas de destinação, são apresentadas como soluções para a gestão que se almeja.

3.1.8 Aspectos de Planejamento para os Programas de Educação Ambiental

Logo nos dois primeiros artigos, a Lei Federal 9.795/1999 traz que a educação ambiental é um processo por meio de qual a população constrói valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem como o uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Vale ressaltar a importância da educação ambiental em qualquer processo de que vise à melhoria socioambiental uma vez que é um tema transversal é objetiva a mudança de hábitos e rotinas da população.

Conforme apresentado no diagnóstico da AMERIOS, a região não possui nenhum programa de educação ambiental intermunicipal e em muitos municípios ocorre inexistência de um programa municipal.

Baseado na situação atual da AMERIOS, nesta etapa busca-se estruturar uma política intermunicipal para a educação ambiental voltada aos resíduos sólidos, buscando assim a diminuição de geração e conscientização da população regional.

3.2 METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DAS PROPOSTAS DE ARRANJOS E GESTÃO CONSORCIADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A promoção da capacidade de gestão consorciada entre os municípios envolvidos se sobrepõe de maneira transversal à toda gestão municipal individualizada. As propostas de arranjos são apresentadas considerando sua fundamentação teórica, considerando vários critérios específicos. Dentro desta metodologia utilizada, abaixo segue alguns critérios utilizados para construção dos arranjos propostos:

- Área de abrangência (distância máxima entre municípios);
- Contiguidade territorial;
- Bacia Hidrográfica (sub-bacia, microbacia);
- Condições de acesso (infraestrutura de transporte entre os municípios);
- Similaridade quanto às características ambientais e socioculturais;

- Existência de fluxos econômicos entre municípios;
- Arranjos regionais pré-existentes (compartilhamento de unidades);
- Experiências comuns no manejo de resíduos;
- Dificuldades em localizar áreas adequadas para manejo em alguns municípios;
- Existência de municípios polo com liderança regional;
- Existência de pequenos municípios que não podem ser segregados do arranjo regional;
- Número de municípios envolvidos;
- População total a ser atendida (rateio de custos);
- Volume total de resíduos gerados nos municípios.

A definição da elaboração de Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos (gestão associada) ou de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (gestão individualizada) será o resultado da escolha das propostas apresentadas pela empresa Alto Uruguai Soluções Ambientais, construída também de forma coletiva através da participação dos Comitês Diretor Local de cada município durante a oficina realizada.

Na continuidade deste documento são apresentadas as propostas de arranjos intermunicipais para cada classe de resíduos, considerando a forma de gestão diferenciada que cada classe de resíduo demanda.

3.3 APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS DE ARRANJOS E GESTÃO CONSORCIADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A Lei 12.305/2010, intitulada Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) define em seu Art. 3º algumas diretrizes sobre quesitos referentes à situação dos resíduos sólidos no Brasil. Entre elas, destaca-se: a destinação final ambientalmente adequada, a destinação de resíduos onde se inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes de regulamentação ou fiscalização entre elas a disposição final, observando normas operacionais

específicas no manejo dos resíduos de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança de quem faça o manuseio e a minimizar os impactos ambientais adversos” (Brasil, 2010 apud IPEA, 2011).

Conforme a PNRS, todos os municípios brasileiros deveriam ter seus planos de resíduos sólidos concluídos até o mês de agosto de 2012, os quais devem apresentar metas de redução, reutilização, reciclagem, tendo como objetivo reduzir a quantidade de resíduo a ser encaminhado aos aterros. A maioria dos municípios brasileiros não atendeu a esta exigência, o que resultou em um acordo entre a União e os municípios para ampliação de prazo. O prazo para a elaboração dos planos de resíduos sólidos teve sua vigência prorrogada para agosto de 2014. Novamente muitos municípios não cumpriram a exigência na data estabelecida. Agosto de 2018 passou a ser o novo prazo para a elaboração dos planos que apontem as diretrizes e metas para o gerenciamento dos resíduos sólidos.

Para concretizar a gestão sustentável dos resíduos sólidos, determinadas ações devem ser tomadas por parte do poder público para minimizar gastos oriundos da oferta dos serviços de coleta e destinação desses resíduos. É necessário, ainda, melhorar as condições de tratamento e disposição desses resíduos. Com base nesses aspectos, o FIGIRS será de grande importância para programar diretrizes desse segmento, amplamente no âmbito municipal e regional. Muitos dos problemas de gestão de resíduos podem ser solucionados de forma conjunta e/ou consorciada entre os municípios.

O Estudo de Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos do Estado de Santa Catarina (2012) aponta que aproximadamente 20% dos municípios brasileiros participam de algum tipo de consórcio intermunicipal na área de meio ambiente. As regiões Sul e Sudeste apresentam a maior incidência aparecendo com 27% e 29% respectivamente, onde dentre todos os temas abordados frequentemente, o tema “Disposição final de lixo doméstico” ainda é o que mais se têm ênfase com aproximadamente 61,5%.

No estado de Santa Catarina, alguns consórcios intermunicipais ganham destaque nesse segmento. Podemos citar o exemplo do CISAM – Meio Oeste (Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental) o qual é formado por 14 municípios, com sede em Capinzal (SC). Já para o segmento de resíduos sólidos, nesse estudo de regionalização de resíduos sólidos do estado de Santa Catarina,

foi levantada a existência de seis consórcios públicos, os quais já estavam institucionalizados. Dentre eles está o Consórcio Intermunicipal do Contestado (COINCO) formado por dez municípios, onde o mesmo trabalha com a questão de resíduos sólidos (PEGIRS, 2012).

O FIGIRS tem a premissa básica de apresentar propostas de possíveis arranjos para essa gestão de resíduos em caráter intermunicipal. Os arranjos foram separados em seis eixos para uma melhor visualização, sendo eles: Resíduos Domiciliares (Orgânicos, rejeitos e recicláveis), Resíduos da Construção Civil, Resíduos da Saúde, Logística Reversa, Resíduos da Limpeza Pública (poda) e educação ambiental.

3.3.1 Destinação Final dos Rejeitos

A gestão dos resíduos domiciliares (orgânicos, recicláveis e rejeitos) na região da AMERIOS ocorre, na maioria, em forma terceirizada. Os valores dos contratos são elevados, tornando esse quesito econômico um dos mais problemáticos na gestão dos resíduos na região. Experiências consolidadas de gestão de resíduos sólidos através de consórcios públicos existentes no estado de Santa Catarina demonstram serem viáveis, apresentando, inclusive, superávit financeiro aos municípios envolvidos.

Os arranjos foram analisados de forma geral com base na situação atual dos Resíduos Sólidos da região da AMERIOS. Esta análise permite a visualização do cenário atual do manejo e gestão dos resíduos sólidos, desde a sua geração até a destinação final, levando em consideração três principais aspectos: econômicos, ambientais e técnicos.

Com isso, segue abaixo a relação dos arranjos regionais apresentados para a gestão dos resíduos na região da AMERIOS.

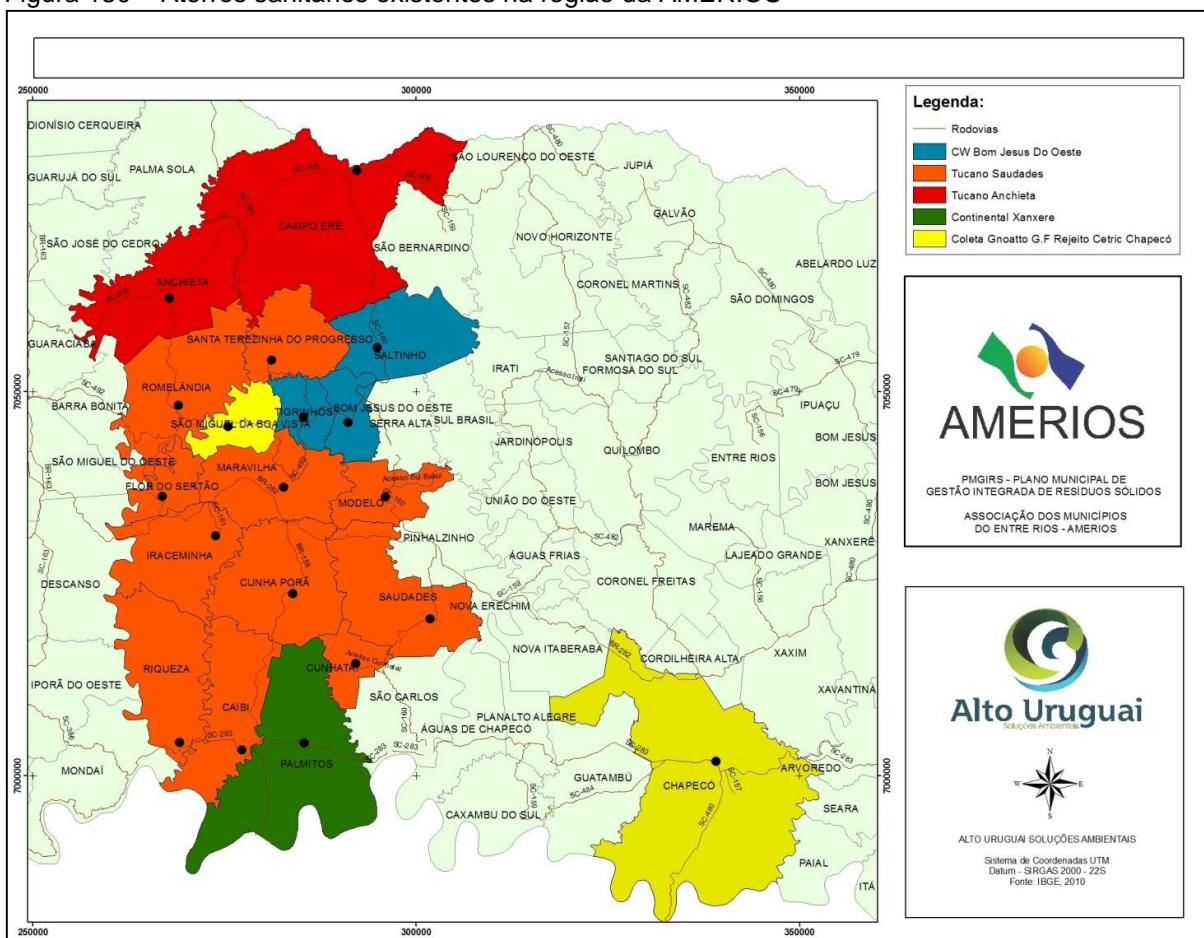
3.3.1.1 Cenário atual da gestão dos rejeitos na região da AMERIOS

Em razão da terceirização dos serviços de coleta e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares na maioria absoluta dos municípios da região da AMERIOS, o gerenciamento geralmente é realizado pelo setor privado. Os municípios carecem de legislação própria que trate especificamente da coleta seletiva dos resíduos. Essa situação afeta diretamente a qualidade dos resíduos que são destinados aos aterros sanitários, os mesmos estando misturados sem prévia separação. As diretrizes nacionais estabelecem que os arranjos de gestão pública intermunicipal e consorciada são prioritários na obtenção de recursos federais para a execução de melhorias da estrutura operacional.

A região da AMERIOS possui dois aterros sanitários, sendo que os dois em operação pertencem à iniciativa privada. Um localiza-se em Bom Jesus do Oeste e pertence à empresa CW – Prestação de Serviços e o outro em Saudades e pertence à empresa TOS AMBIENTAL. Na fase de diagnóstico deste plano, os municípios informaram que os serviços de coleta e destinação final de resíduos domiciliares são satisfatórios e atendem à demanda local.

Sendo assim, as propostas a seguir foram elencadas mediante critérios técnicos, visando inicialmente a otimização das estruturas existentes. Uma vez inviabilizada a condição inicial, novos arranjos poderão ser implementados e estes, priorizam a gestão consorciada dos resíduos.

Figura 130 – Aterros sanitários existentes na região da AMERIOS



Fonte Alto Uruguai Soluções Ambientais.

3.3.1.2 Arranjos construídos

O primeiro arranjo aponta para a continuidade da utilização dos aterros sanitários existentes, o que permite utilizar os investimentos já realizados pela iniciativa privada e ainda favorece a não ocorrência de novos passivos ambientais. No entanto, os atuais valores praticados para a realização do serviço de forma terceirizada precisam ser discutidos e readequados. A planilha detalhada de custos dos serviços deve ser apresentada ao Poder Público para apreciação. Novos contratos devem prever a redução nos valores praticados, melhorias na qualidade dos serviços prestados e universalização do mesmo. Regras comuns poderão ser adotadas pelos municípios, uma vez que há municípios em que a coleta ocorre uma vez na semana e, em outros, todos os dias da semana. Licitações conjuntas

poderão contribuir para o sucesso do arranjo proposto. A coordenação do arranjo é responsabilidade da Associação dos Municípios (AMERIOS).

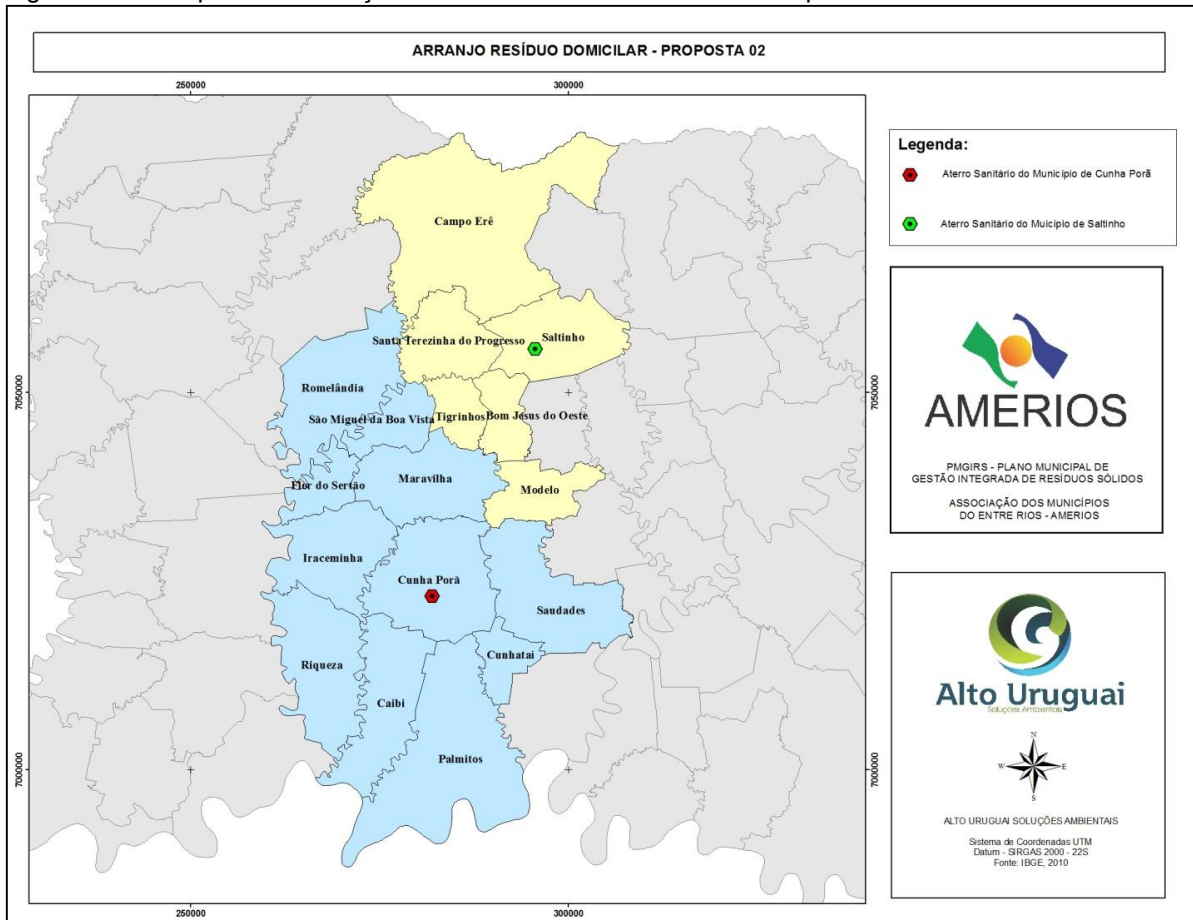
A premissa básica do FIGIRS é a readequação da situação atual da gestão dos resíduos sólidos, trazendo a melhoria da prestação dos serviços de gestão dos resíduos. A gestão dos resíduos deve ser economicamente viável e ambientalmente correta e pode ainda compatibilizar os ideais dos setores públicos e privados, trazendo experiências pertinentes sobre a gestão dos resíduos em outras regiões e, assim, adequando e agregando ideias e soluções aos arranjos intermunicipais.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT (1992) aterro sanitário é uma técnica de disposição final de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, tendo como principal objetivo minimizar os impactos ambientais decorrentes da disposição irregular dos resíduos, utilizando métodos de engenharia para confinar os resíduos sólidos na menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, ou seja, compactando o resíduo sem deixar espaços vazios, cobrindo-os com uma camada de terra ou argila na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores quando necessário (PEREIRA, A.V.R, 2005).

O segundo arranjo proposto aponta a implementação de dois novos aterros sanitários na região, sendo estes de gestão pública intermunicipal e consorciada. Contribuem para este arranjo as experiências consorciadas já existentes, a proximidade e as características socioeconômicas e culturais similares entre os municípios.

Conforma na imagem abaixo, onde a mesma mostra a localização municipal dos aterros, que poderão ser implantados.

Figura 131 – Mapa de localização dos aterros sanitários a serem implantados



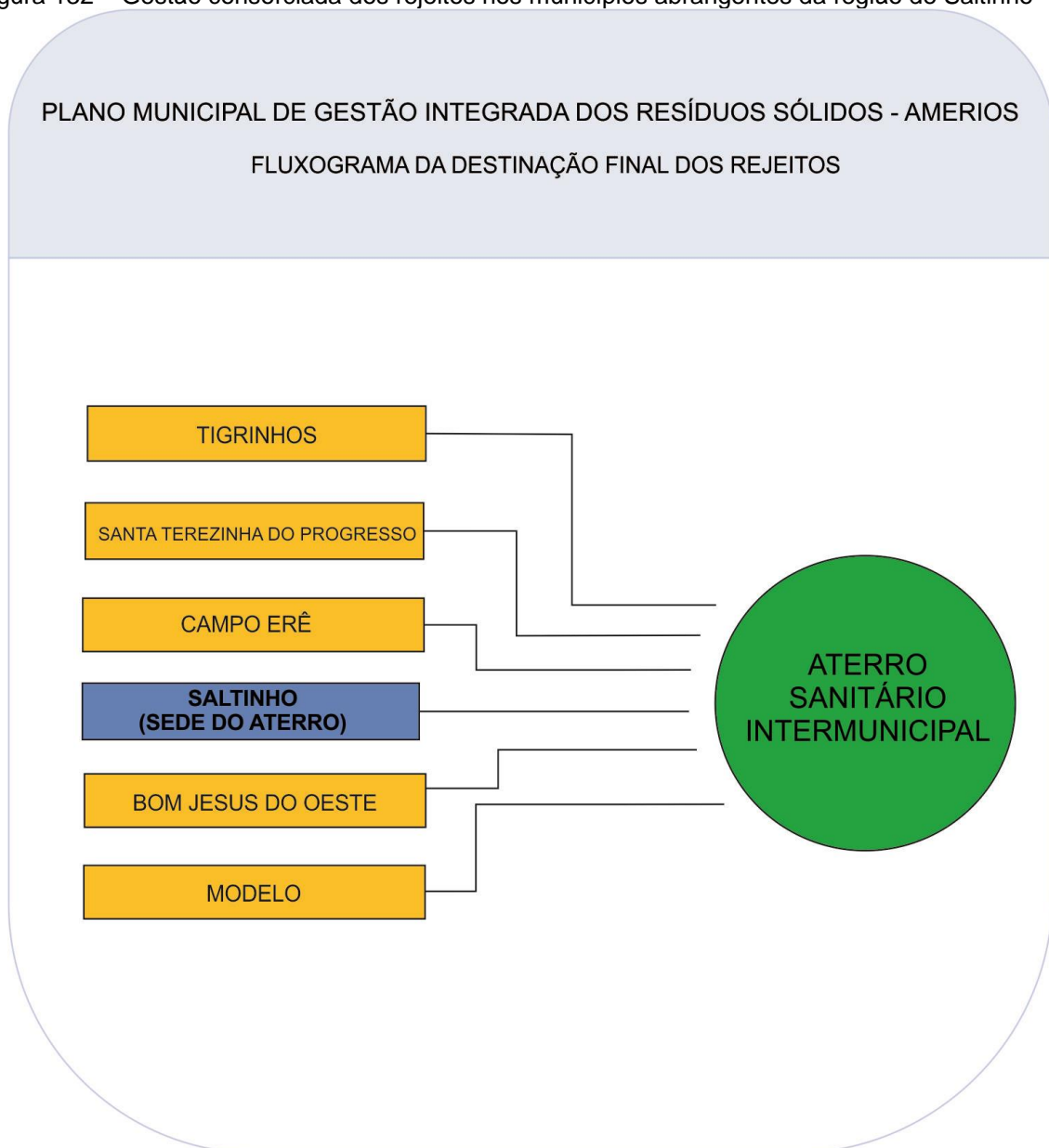
Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

O primeiro cenário desse arranjo intermunicipal é então a criação de um consórcio para efetuar a gestão dos resíduos nos aterros sanitários intermunicipais nos seguintes municípios:

- Saltinho: contemplando os municípios de Saltinho, Campo Erê, Santa Terezinha do Progresso, Tigrinhos, Bom Jesus do Oeste e Modelo;
- Cunha Porã: contemplando os municípios de Cunha Porã, Romelândia, Flor do Sertão, Iraceminha, Saudades, Maravilha, São Miguel da Boa Vista, Riqueza, Caibi, Palmitos e Cunhataí.

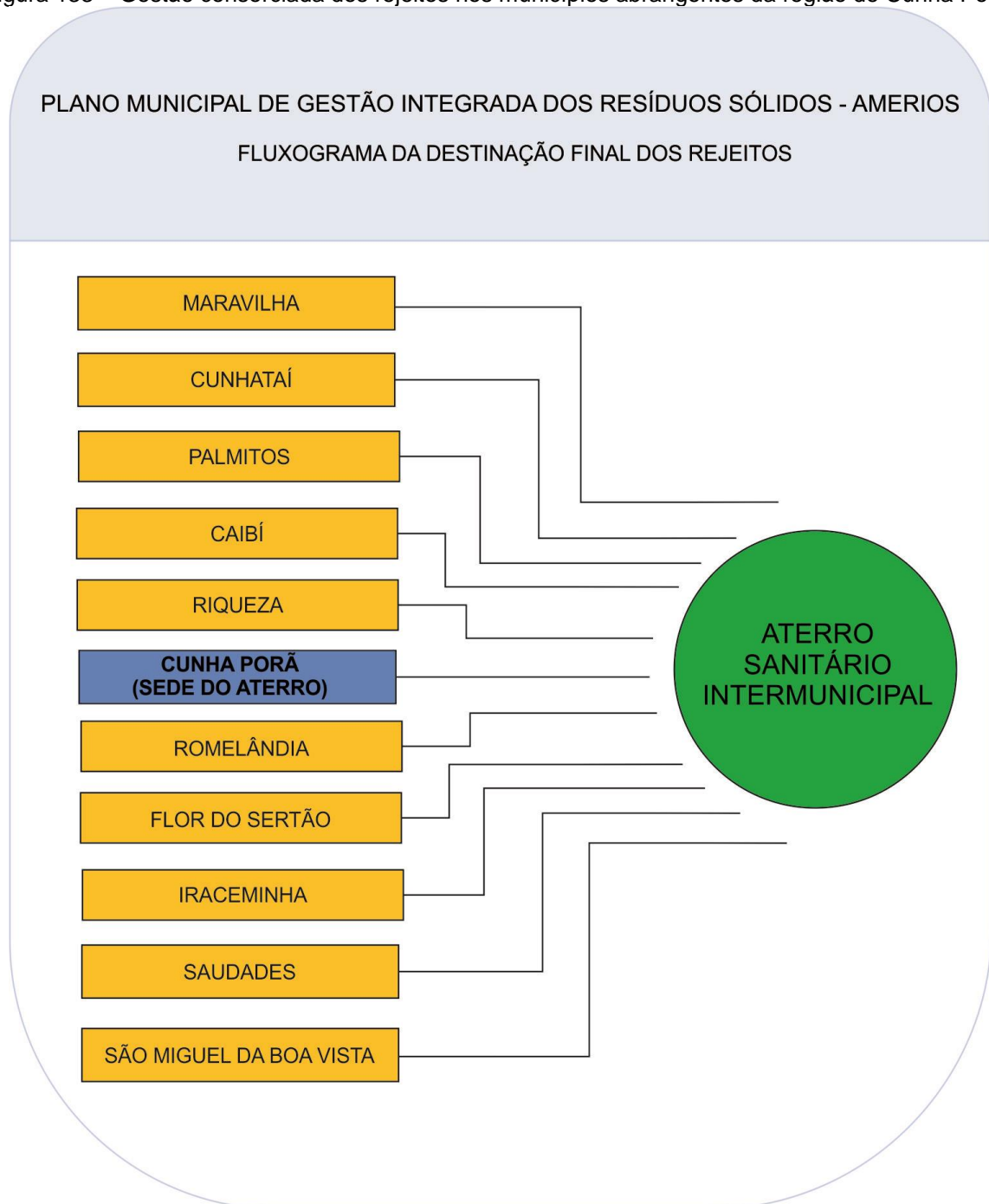
Conforme fluxogramas abaixo:

Figura 132 – Gestão consorciada dos rejeitos nos municípios abrangentes da região de Saltinho



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Figura 133 – Gestão consorciada dos rejeitos nos municípios abrangentes da região de Cunha Porã



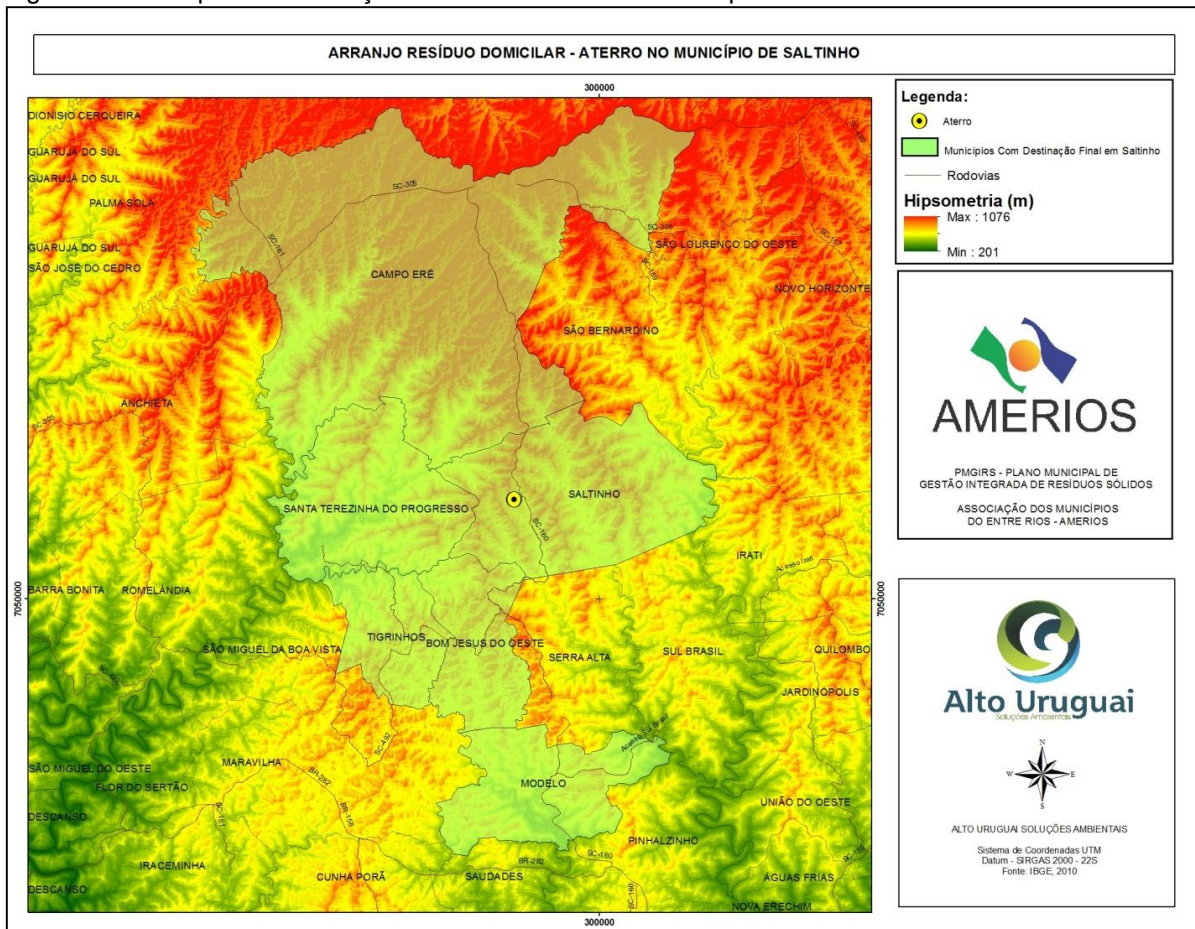
Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

O terceiro arranjo proposto direciona para a implementação de três novos aterros sanitários na região, sendo estes também de gestão pública intermunicipal e consorciada. Assim como no segundo arranjo, contribuem as experiências consorciadas já existentes, a proximidade e as características socioeconômicas e culturais similares entre os municípios.

Este cenário de arranjo intermunicipal é então a criação de um consórcio para efetuar a gestão dos resíduos nos aterros sanitários intermunicipais a serem implantados.

Conforme imagens abaixo, coloca-se a localização municipal dos aterros, que poderão ser implantados.

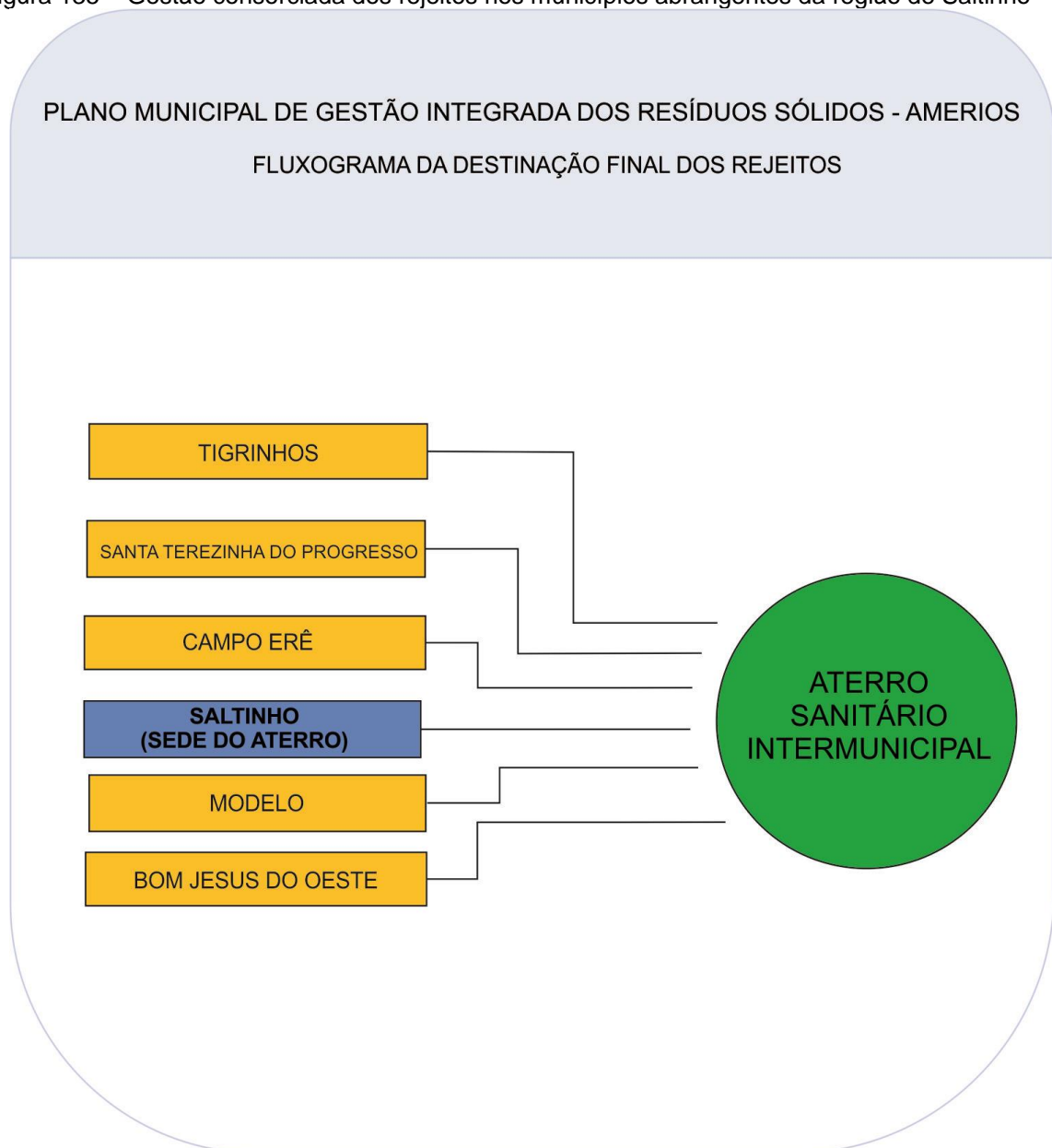
Figura 134 – Mapa de localização do aterro sanitário a ser implantado em Saltinho



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

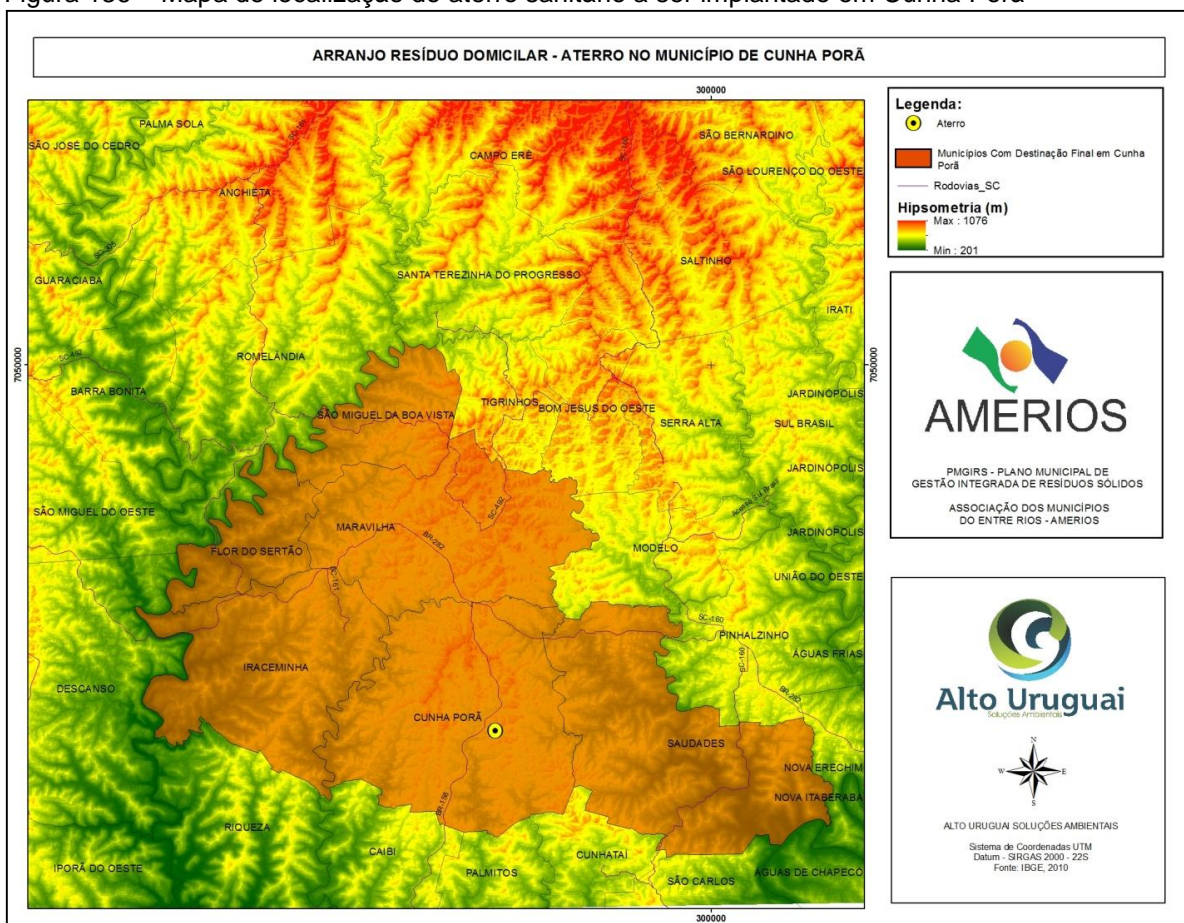
A cidade sede do aterro sanitário, neste cenário, será Saltinho, contemplando os municípios de Saltinho, Campo Erê, Santa Terezinha do Progresso, Tigrinhos, Bom Jesus do Oeste, e Modelo.

Figura 135 – Gestão consorciada dos rejeitos nos municípios abrangentes da região de Saltinho



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

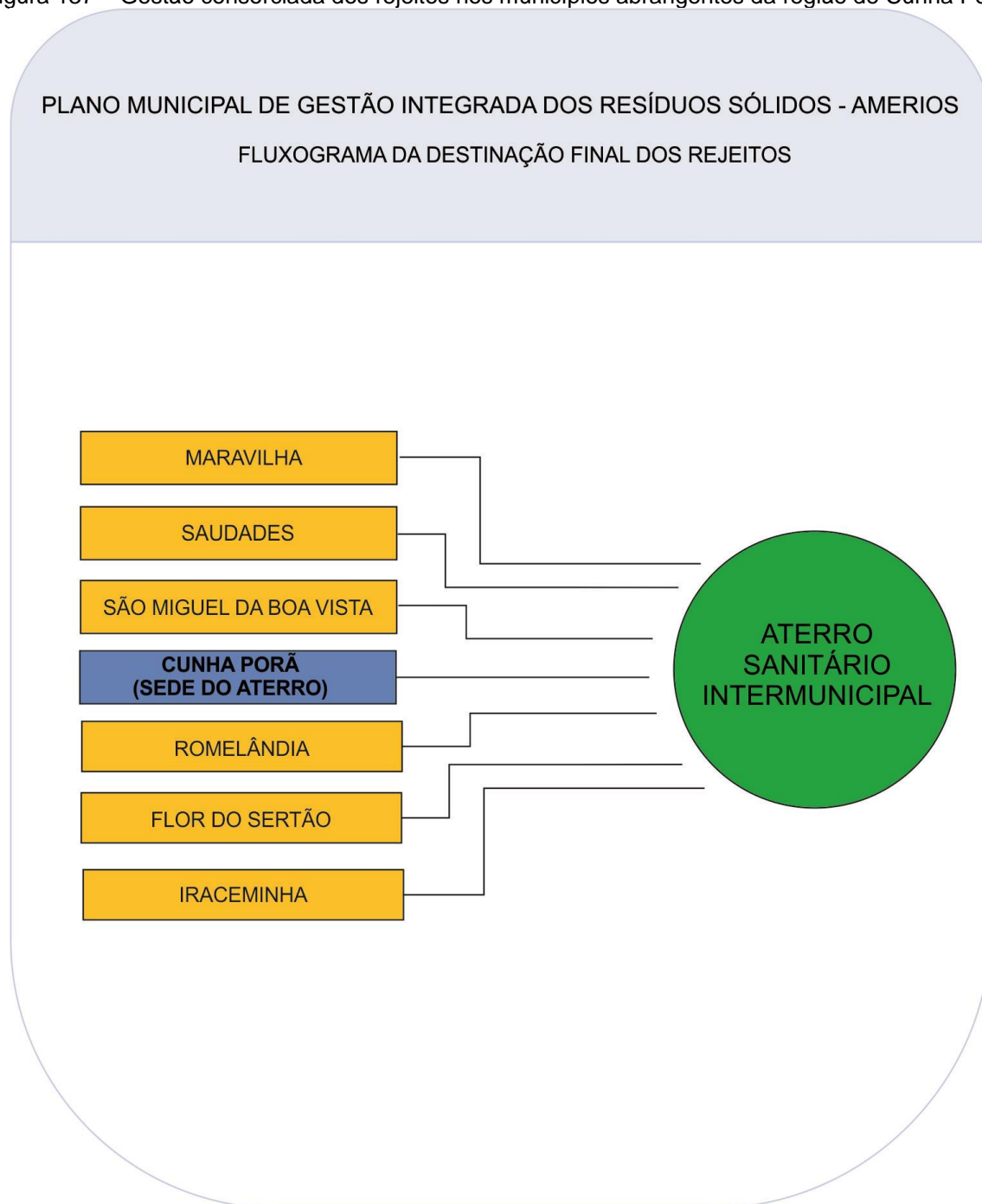
Figura 136 – Mapa de localização do aterro sanitário a ser implantado em Cunha Porã



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

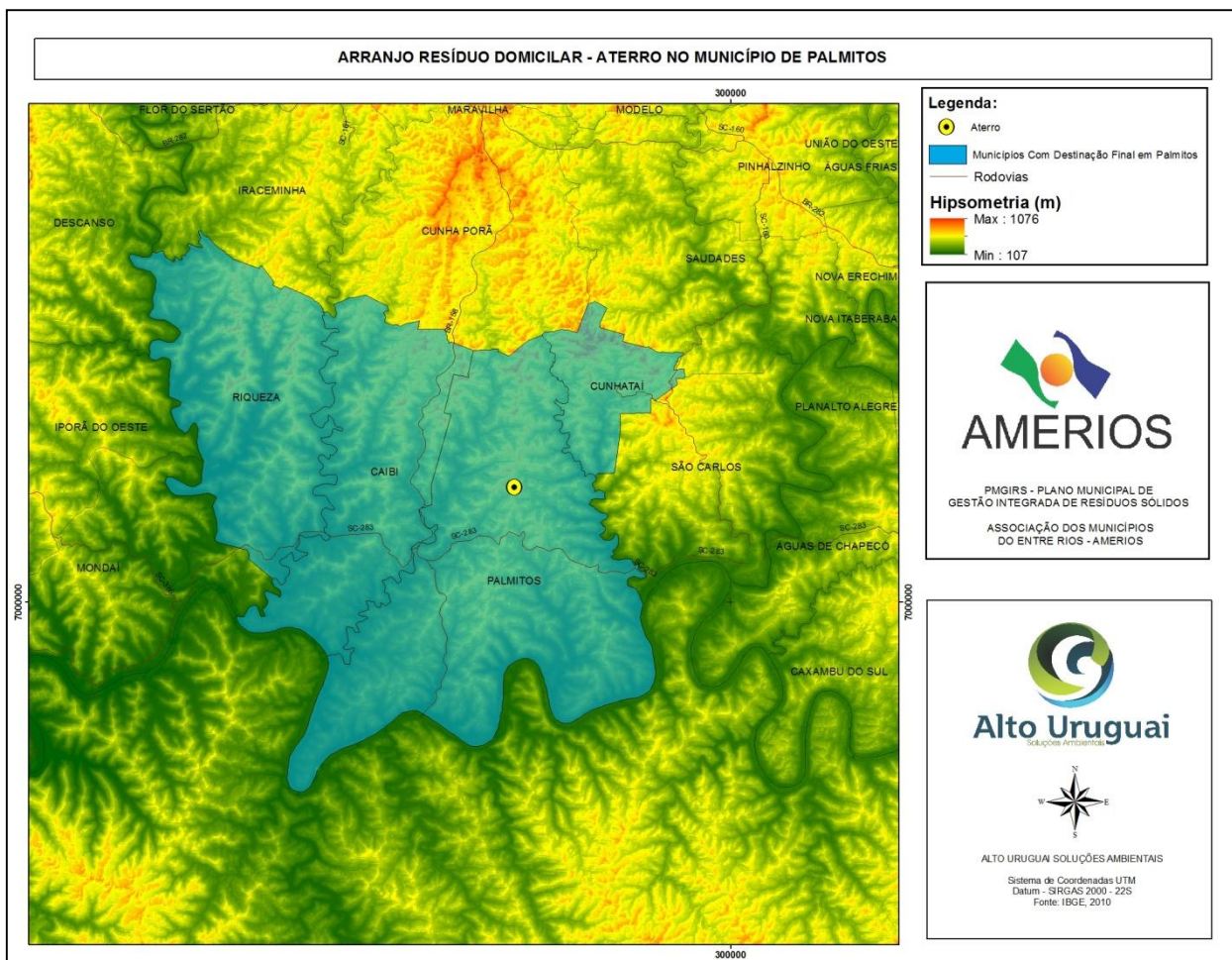
A Cidade sede do aterro sanitário será Cunha Porã, contemplando os municípios de Cunha Porã, Romelândia, Flor do Sertão, Maravilha, Iraceminha, Saudades e São Miguel da Boa Vista.

Figura 137 – Gestão consorciada dos rejeitos nos municípios abrangentes da região de Cunha Porã



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

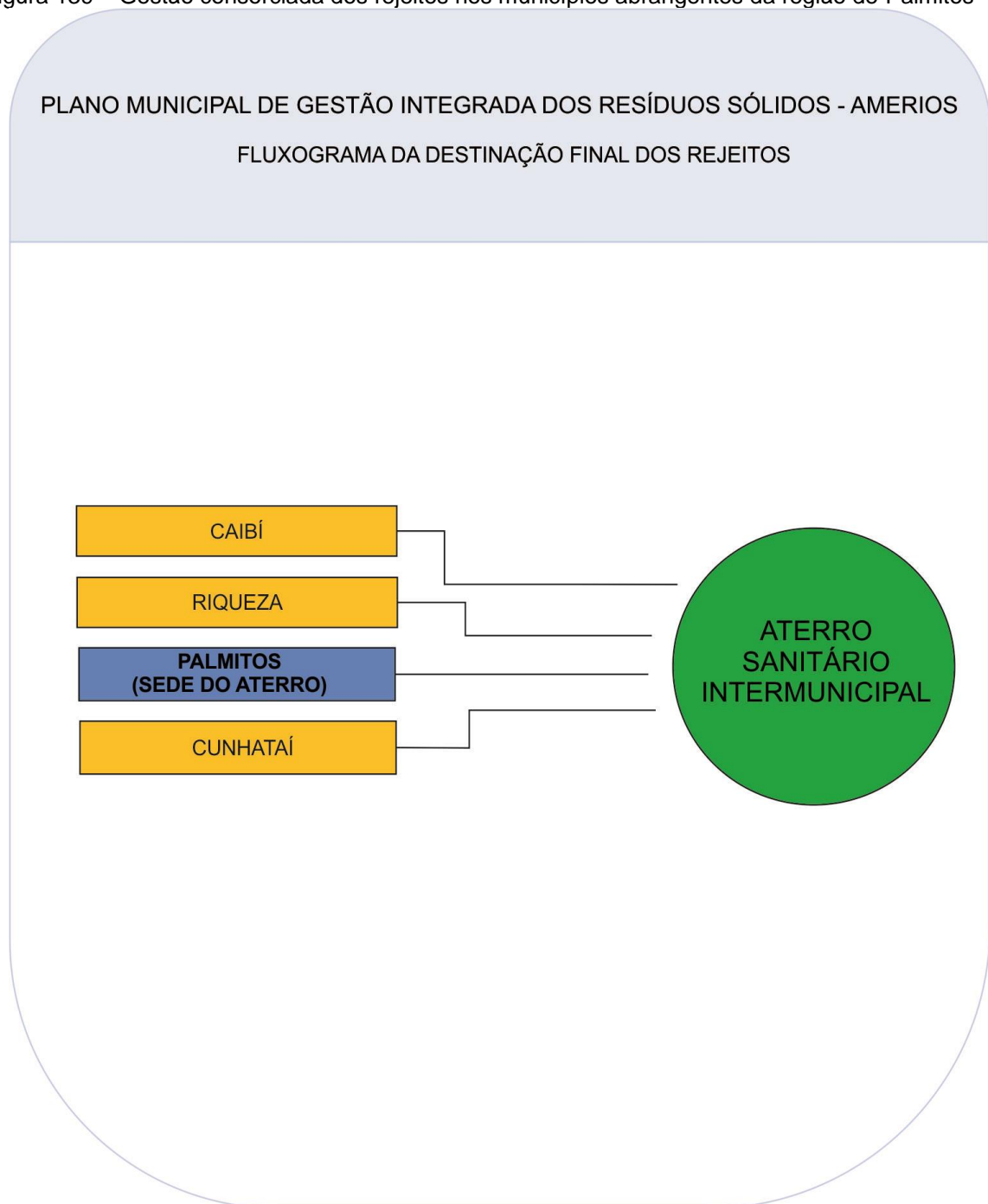
Figura 138 – Mapa de localização do aterro sanitário a ser implantado em Palmitos



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

A cidade sede do aterro sanitário será Palmitos, contemplando os municípios de Palmitos, Cunhataí, Caibi e Riqueza.

Figura 139 – Gestão consorciada dos rejeitos nos municípios abrangentes da região de Palmitos

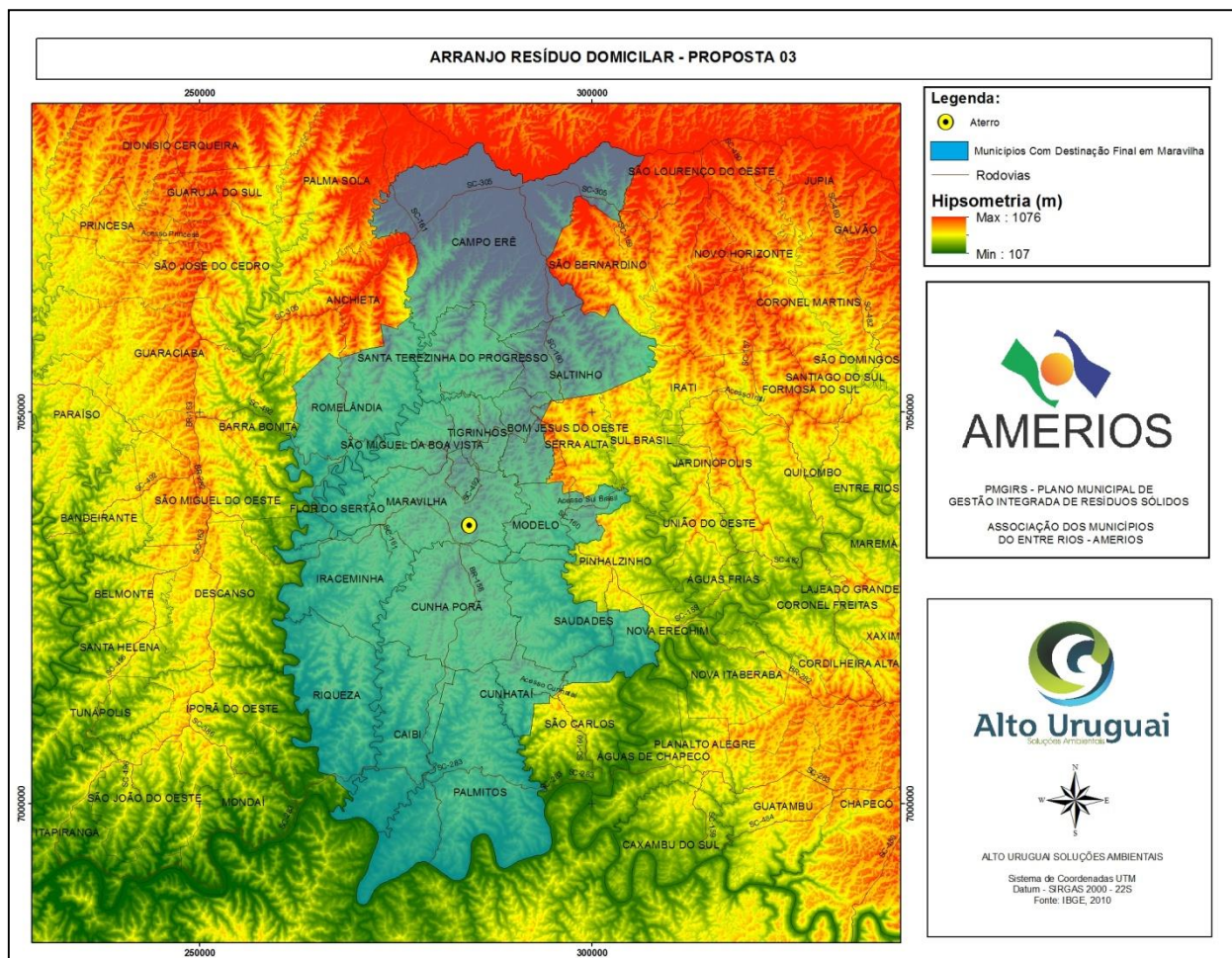


Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

O quarto arranjo proposto direciona para a implementação de apenas um aterro sanitário na região, sendo este também de gestão pública intermunicipal e consorciada.

Conforme imagem abaixo se coloca a localização municipal do aterro que poderá ser implantado.

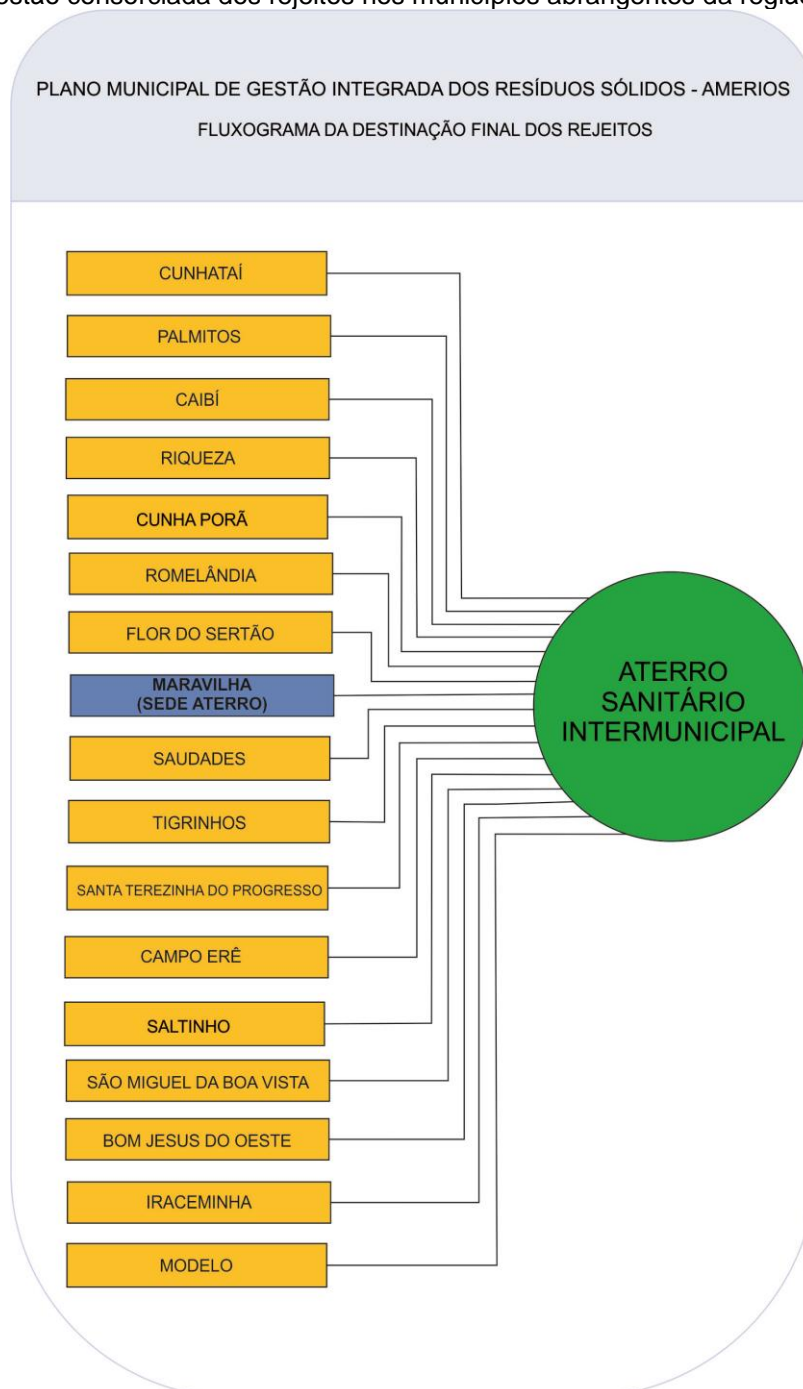
Figura 140 – Mapa de localização do aterro sanitário a ser implantado em Saltinho



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

A cidade sede do aterro sanitário será Maravilha, contemplando Maravilha e o restante dos municípios da AMERIOS.

Figura 141 – Gestão consorciada dos rejeitos nos municípios abrangentes da região de Maravilha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

A localização dos novos aterros sanitários é definida através das características de infraestrutura e de logística de transporte, localização territorial central no polo de municípios e condições ambientais para a instalação. A gestão consorciada dos aterros sanitários poderá ser operacionalizada de forma direta pelos municípios, mas esta não se apresenta como a única possibilidade. Os

municípios poderão optar pela concessão dos serviços de operação à iniciativa privada, ou ainda à instituição de parcerias público-privadas de gestão.

As vantagens com a criação dos novos aterros municipais, juntamente com os consórcios intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, são inúmeras. Os municípios com ações consorciadas têm prioridade para obtenção de recursos para obras de implantação ou melhoria da abrangência dos serviços que hoje são prestados por empresas privadas e, em longo prazo, a diminuição dos custos, readequando a região as novas técnicas de aproveitamento dos recursos públicos, juntamente com ações consorciadas entre os municípios abrangentes.

Vale ressaltar a necessidade de ações pontuais em cada município no controle da geração de resíduos. Os municípios devem elaborar programas de monitoramento da geração e redução de resíduos nos domicílios. Faz-se necessário ainda quantificar os resíduos gerados. As taxas de coleta não devem continuar unificadas, devendo ser proporcionais à quantidade de resíduos gerados.

As responsabilidades dos processos ficarão a cargo da municipalidade com a criação de novos consórcios em que, aos mesmos, caberia a gestão dos aterros sanitários, das associações existentes ou as que sejam implantadas dentro do perímetro abrangente do consórcio ou municípios envolvidos no processo.

3.3.2 Resíduos Orgânicos

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, os Resíduos Sólidos Urbanos correspondem aos resíduos originários das atividades domésticas de forma geral, em residências urbanas, tendo sua composição originada por resíduos secos, resíduos úmidos e rejeitos.

São denominados resíduos orgânicos ou resíduos úmidos, todos aqueles resíduos caracterizados principalmente por restos vindos do preparo dos alimentos. Os mesmos contenham partes de alimentos como folhas, cascas e sementes, restos de alimentos industrializados dentre outros.

Na situação atual dos municípios da AMERIOS, o tratamento dos resíduos orgânicos ocorre dentro dos aterros sanitários. Em sua maioria absoluta, os resíduos orgânicos não são tratados em sistemas de compostagem.

A compostagem é um processo biológico natural de decomposição e degradação da matéria orgânica de origem animal e vegetal através da ação de micro-organismos, ou seja, não se necessita a adição de nenhum componente químico ao processo. Após o processo efetuado, o composto gerado pode ser utilizado nas mais diversas situações, desde ornamentação de paisagens até nas hortas e cultivos domésticos.

A compostagem permite um aumento significativo da vida útil dos aterros sanitários utilizados como forma de destinação final. Os resíduos orgânicos correspondem ao maior volume de resíduos gerados pelas residências. O índice chega a, aproximadamente, 50% de todo o resíduo produzido, resíduo este dispostos em aterros sanitários.

3.3.2.1 Cenário atual da gestão dos resíduos orgânicos na região da AMERIOS

Conforme dados do IPEA (2011), uma das principais estratégias para a redução da quantidade de resíduos sólidos dispostos nos aterros sanitários é a criação e implantação dos sistemas de coleta seletiva nos municípios. Porém, a avaliação do desempenho da coleta seletiva no Brasil apresenta importantes desafios, pois uma grande parte da coleta de materiais recicláveis é feita por catadores de maneira informal, ou seja, acaba não sendo contabilizada nas estatísticas oficiais. Por este motivo, muitos estudos ou mesmo dados apontados devem ser considerados com cautela, uma vez que representam apenas um valor de coleta de resíduo, onde a maioria desses catadores autônomos não é contabilizada em dados oficiais.

Os resíduos que chegam às unidades de triagem e estações de transbordo apresentam qualidade indesejada. Os resíduos chegam misturados, com poucas condições para passar pelo processo de triagem e são destinados diretamente em valas para compactação.

Não existe o tratamento dos resíduos orgânicos na região da AMERIOS (compostagem) e ambos os aterros sanitários existentes não possuem sistema de compostagem, ocasionando deste resíduo ser destinado na vala junto com o rejeito.

3.3.2.2 Arranjos construídos

A disposição dos resíduos orgânicos em aterros sanitários, ao entrar em contato com a água oriunda da chuva e a sua sequente decomposição, acaba gerando um líquido negro, denso e altamente poluente chamado “chorume”. Dentro dessa questão, faz-se necessário uma gestão mais rigorosa para os resíduos orgânicos. Pois, se tratando de disposição e vida útil do aterro, essas ações visadas para o tratamento dos resíduos orgânicos necessitam de acompanhamento técnico, processos muito bem elaborados, tratamento adequado e, o produto posterior, utilizado de forma ambientalmente adequada.

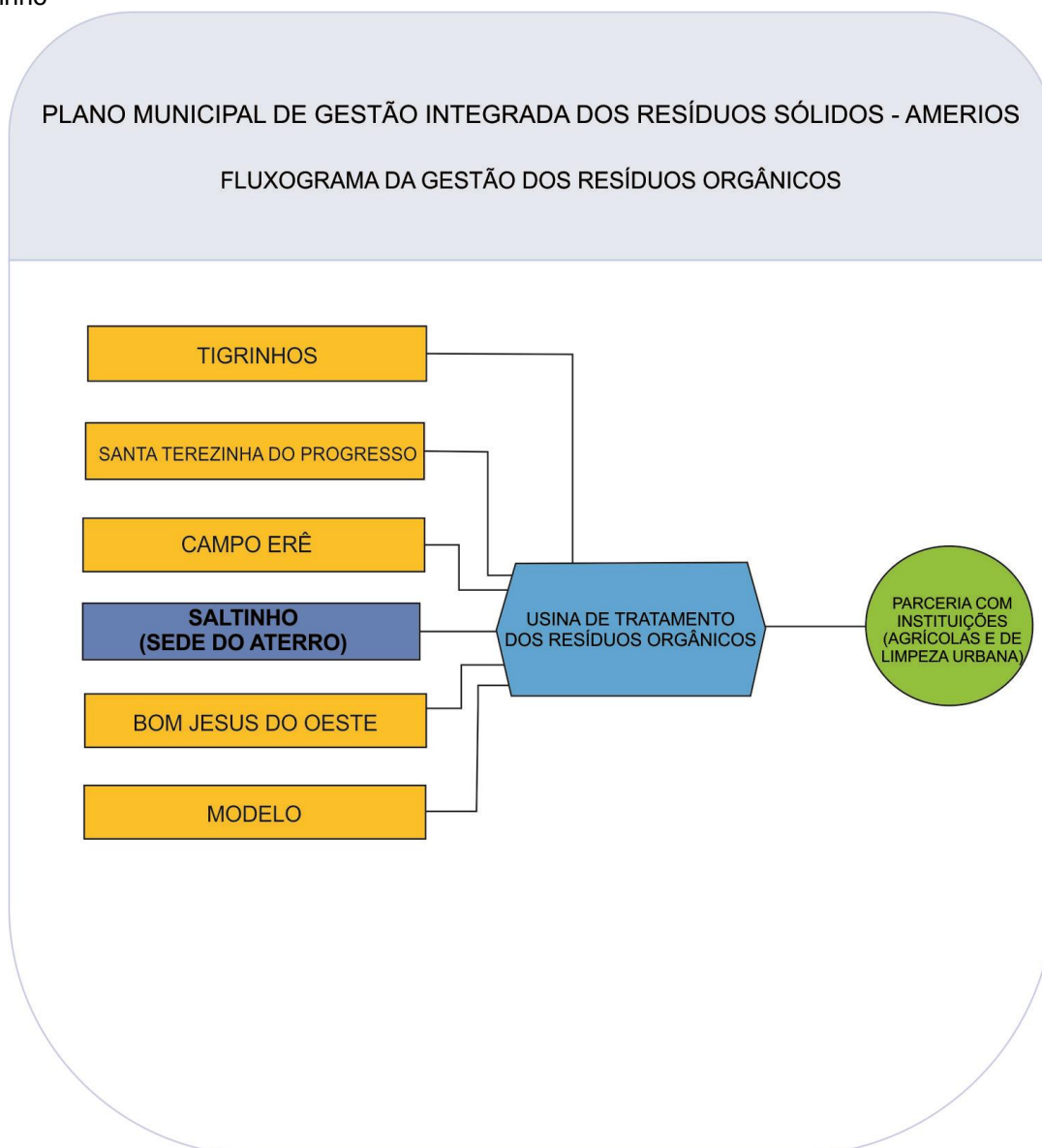
O primeiro arranjo apresentado propõe a readequação dos aterros sanitários existentes e utilizados, para o recebimento e tratamento adequado dos resíduos orgânicos. Cada aterro deve ser dotado de sistema de compostagem. Cabe aos municípios também estabelecer critérios mais rigorosos em editais de licitação, que poderiam estabelecer a exigência do tratamento destes resíduos em sistemas de compostagem.

Cabe ainda na proposta de readequação, parceria entre o poder público e a iniciativa privada para a viabilização dos investimentos necessários mediante gestão compartilhada. A redução do volume de resíduos destinados aos aterros passa a ser iminente e leva ao aumento da vida útil dos aterros.

O segundo arranjo apresentado aponta a adequação e implantação da central de tratamento de orgânicos nos aterros sanitários que vierem a ser implantados e geridos pelos consórcios intermunicipais (Cunha Porã e Saltinho).

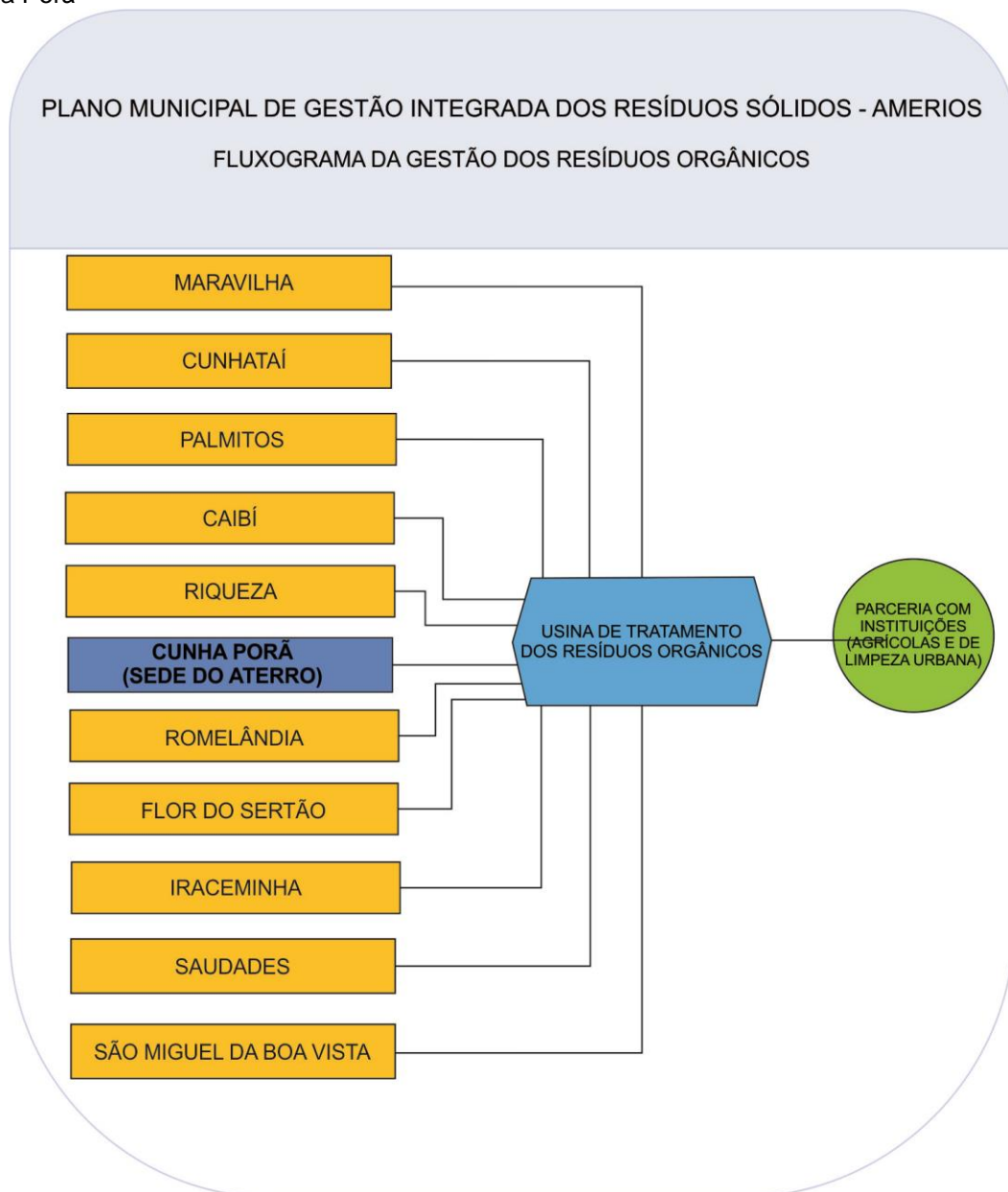
Conforme fluxogramas abaixo.

Figura 142 – Gestão consorciada dos resíduos orgânicos nos municípios abrangentes da região de Saltinho



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

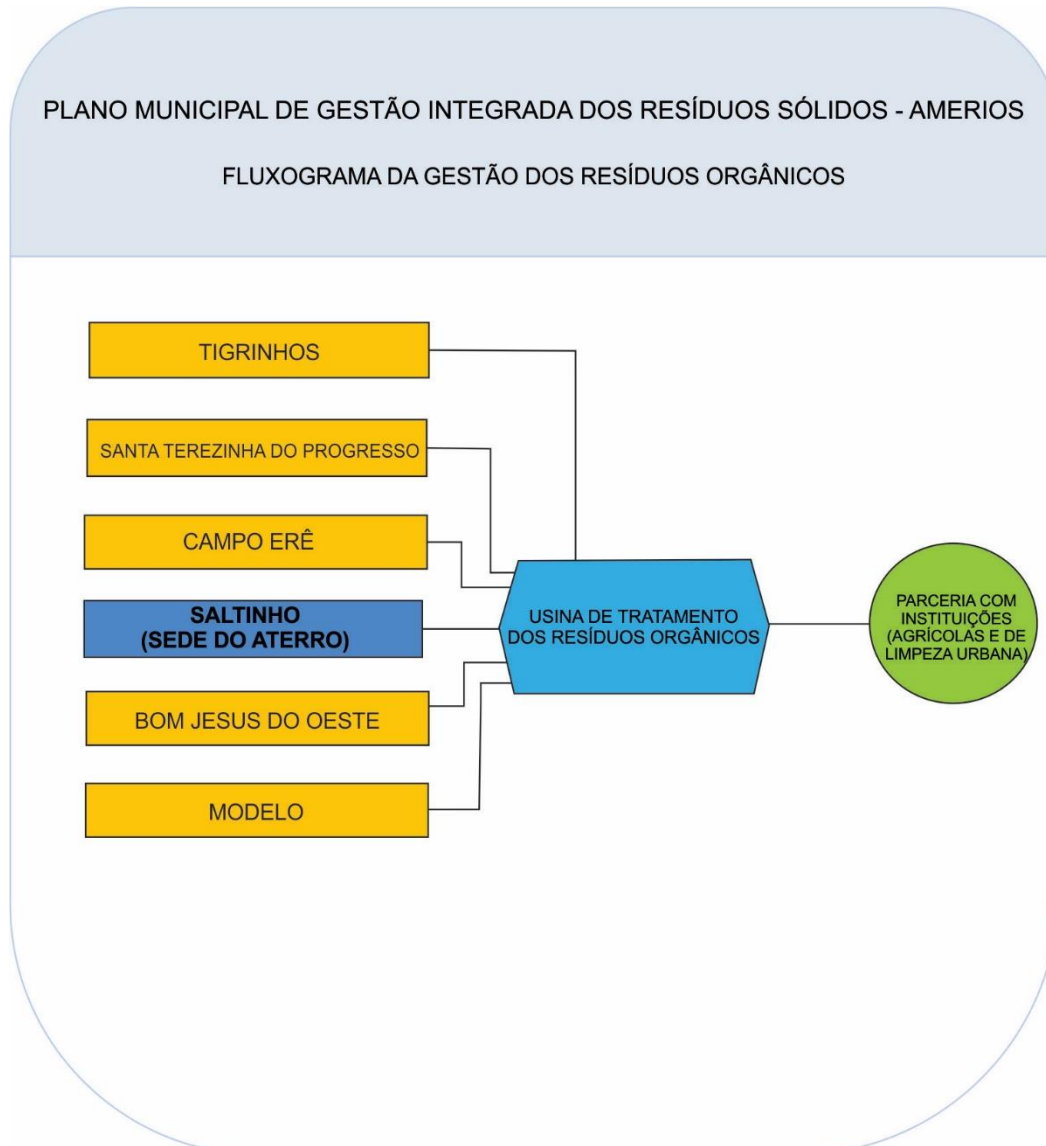
Figura 143 – Gestão consorciada dos resíduos orgânicos nos municípios abrangentes da região de Cunha Porã



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

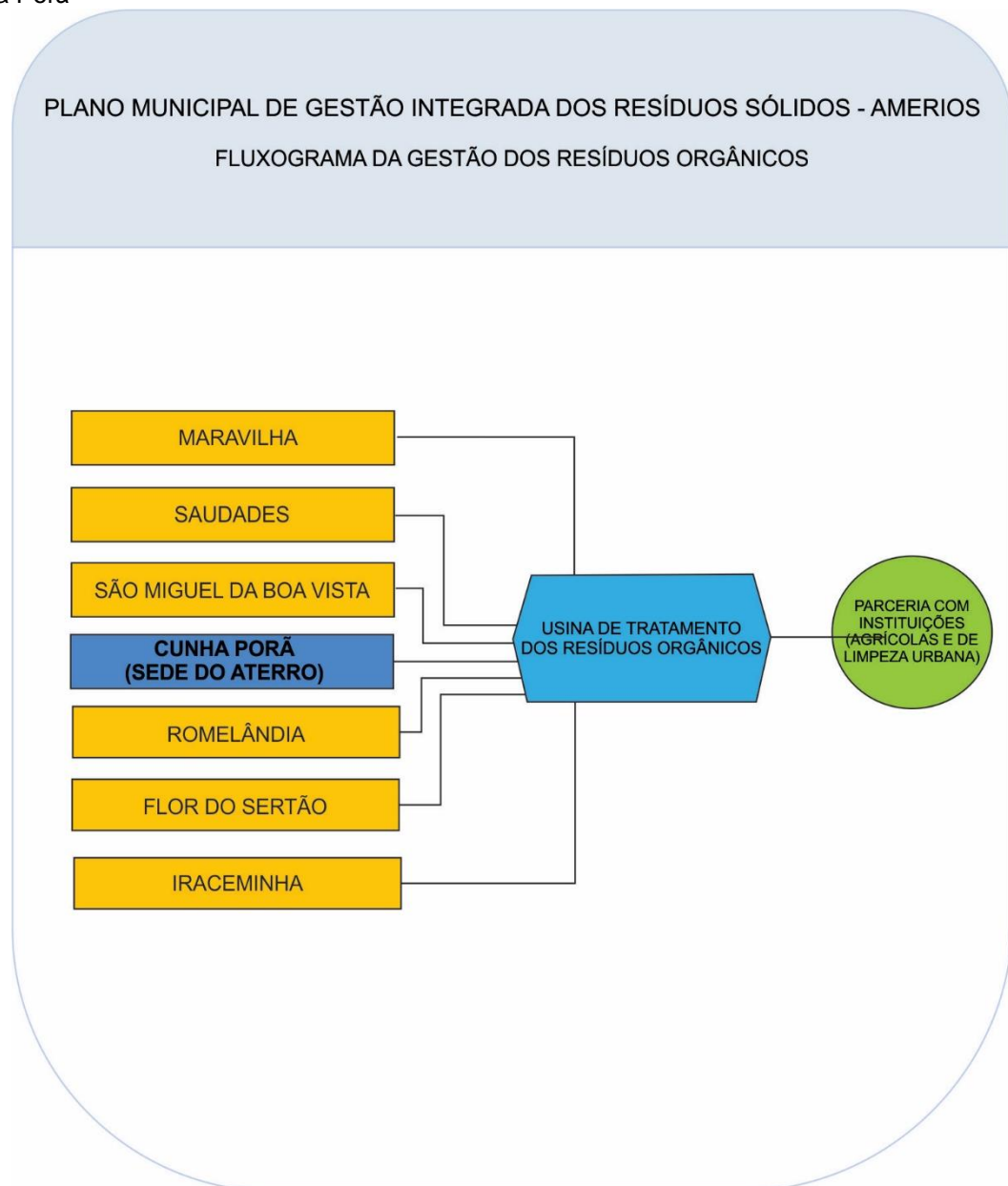
O terceiro arranjo apresentado também aponta para a implantação da central de tratamento de orgânicos nos aterros sanitários que vierem a serem instalados e geridos pelos consórcios intermunicipais (Cunha Porã, Palmitos e Saltinho).

Figura 144 – Gestão consorciada dos resíduos orgânicos nos municípios abrangentes da região de Saltinho



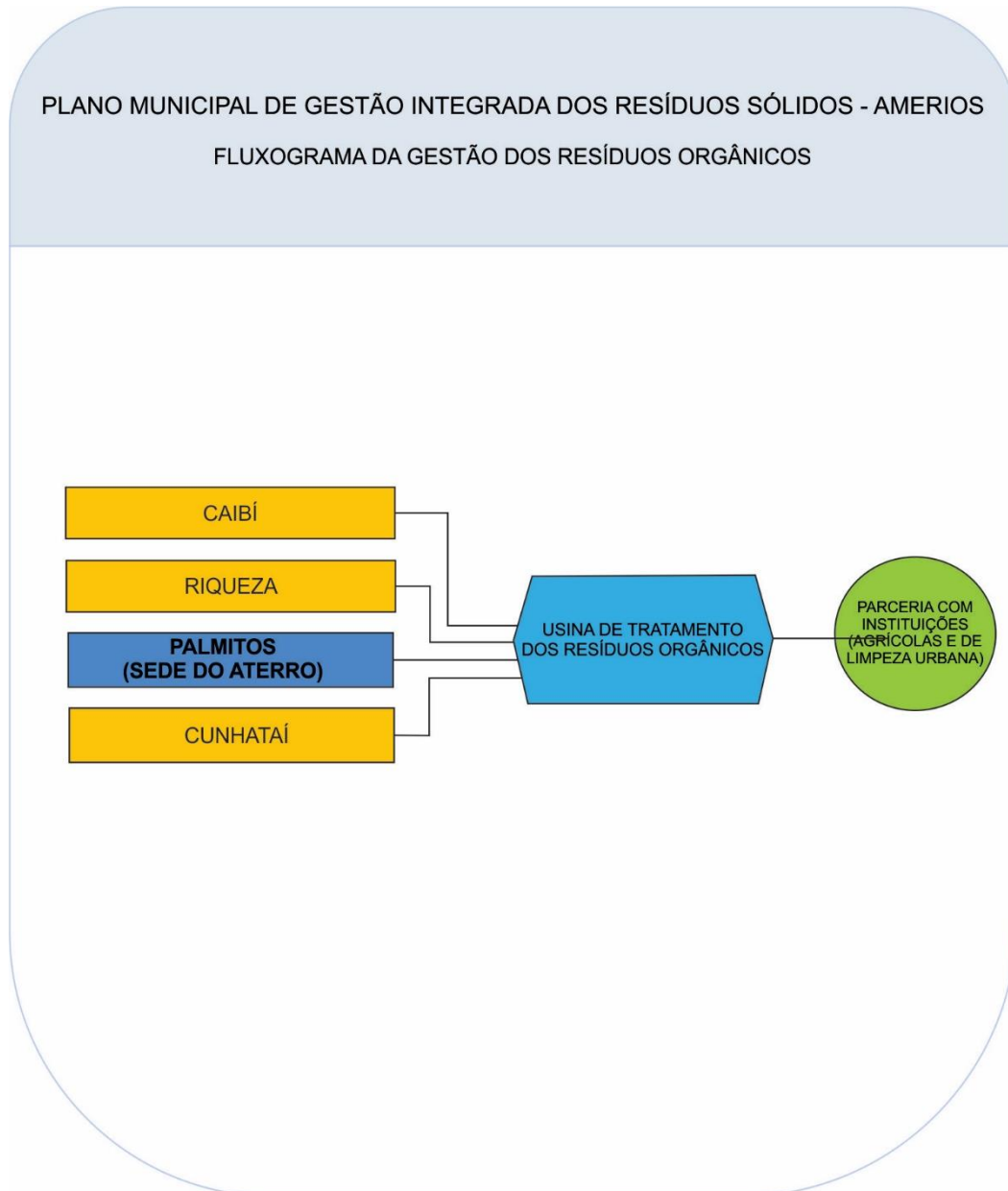
Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Figura 145 – Gestão consorciada dos resíduos orgânicos nos municípios abrangentes da região de Cunha Porã



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

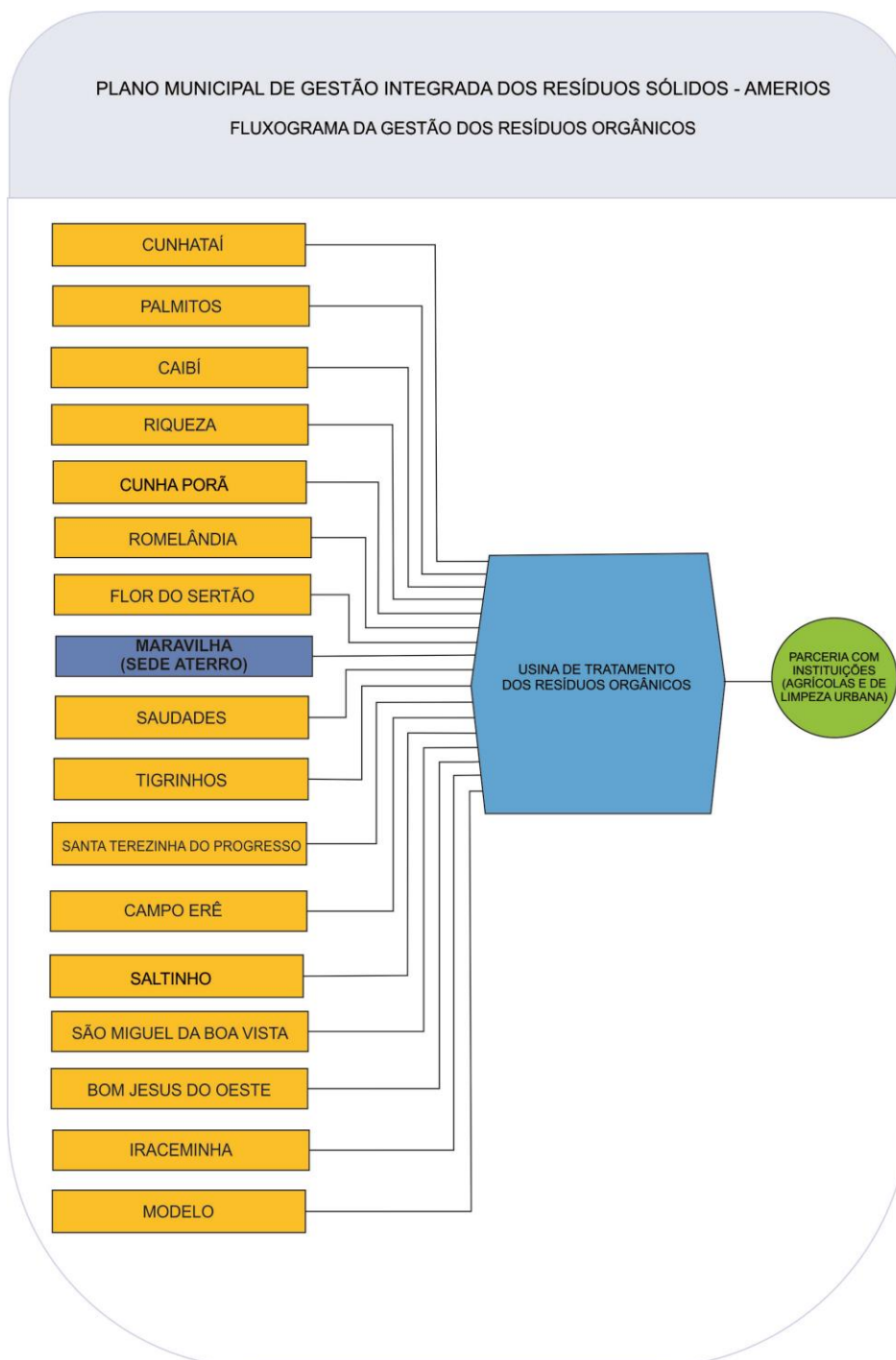
Figura 146 – Gestão consorciada dos resíduos orgânicos nos municípios abrangentes da região de Palmitos



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

O quarto arranjo apresentado, assim como os anteriores, aponta a implantação da central de tratamento de orgânicos no aterro sanitário que vem a ser instalado e geridos pelo consórcio intermunicipal (Maravilha).

Figura 147 – Gestão consorciada dos resíduos orgânicos nos municípios abrangentes da região de Maravilha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Após o produto oriundo do processo de tratamento dos resíduos orgânicos estar devidamente pronto para ser reutilizado, cabe a construção de parcerias com empresas agropecuárias para a utilização do composto como adubo orgânico. O

composto pode ser ainda utilizado em projetos de hortas e jardins domésticos e paisagismo público.

Essas propostas de adequações dos aterros sanitários para receberem os resíduos orgânicos refletem a problemática ocorrente das evidências de desperdício de materiais, principalmente produtos oriundos da alimentação cotidiana das pessoas. É fundamental o fortalecimento da consciência das pessoas para evitar desperdícios e para a redução da quantidade de resíduos gerados.

3.3.3 Resíduos Recicláveis

A Resolução do CONAMA (n.º 275 de 25 de abril de 2001) estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos para ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva (azul: papel e papelão; vermelho: plástico; verde: vidro; amarelo: metal; preto: madeira; laranja: resíduos perigosos; branco: resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde; roxo: resíduos radioativos; marrom: resíduos orgânicos; cinza: resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não possível de separação). Para que essas informações cheguem até as pessoas, é importante ressaltar que sejam implantadas políticas que sensibilizem a população, conscientizando-a de seu importante papel no processo de separação de resíduos, e que promovam ampliação dos índices de coleta seletiva, devem ser priorizadas, uma vez que, o resíduo devidamente separado pode ser em sua grande maioria reciclado.

A coleta seletiva foi intitulada na Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) tendo como definição a coleta de resíduos sólidos previamente separados de acordo com a sua constituição e composição, devendo ser implantada por municípios como forma de encaminhar as ações destinadas ao atendimento do princípio da hierarquia na gestão de resíduos. (ABRELPE, 2013)

No Brasil, o Panorama dos Resíduos Sólidos de 2013 da ABRELPE relata que 3.459 municípios possuem sistema de coleta seletiva, ou seja, 62,1%. Já na região Sul do Brasil, dos 1.191 municípios dos três estados, 81,9% possuem

sistema de coleta seletiva. Apesar do bom índice, a prática demonstra que a operacionalização deste tipo de coleta não é eficiente.

3.3.3.1 Cenário atual da gestão dos resíduos recicláveis na região da AMERIOS

A adesão do sistema de coleta seletiva nos municípios da AMERIOS é marcada por diferenças locais. Alguns municípios possuem empresas particulares que fazem o recolhimento do material reciclável e revendem para empresas de maior porte.

Em Maravilha existe a cooperativa de catadores RECICLAR. A cooperativa foi criada no ano de 2010 por iniciativa do município. A RECICLAR tem como objetivo congrega agentes ambientais trabalhadores prestadores de serviços na limpeza de galerias e vias públicas, jardineiros, recolhedores imbuídos na coleta de materiais recicláveis e melhorias ambientais de Maravilha e municípios vizinhos, na defesa de seus interesses ambiental e social. Atualmente conta com o número de 13 associados, no qual cada um recebe uma cesta básica mensal.

Em média são coletadas 41 toneladas/mês, de plástico (16t) e papelão (25t). Com os demais tipos de resíduos não foi possível a quantificação, pois as informações não foram repassadas pelos associados.

Atualmente, nos aterros que são destinados os resíduos dos municípios da AMERIOS, a triagem dos materiais recicláveis é realizada dentro dos próprios aterros sanitários.

Na maioria dos municípios da AMERIOS, a quantificação dos materiais recicláveis não é estimada. Empresas particulares coletam o resíduo e armazenam em galpões residenciais. Os resíduos coletados são comercializados com valores financeiros estimados, sem a quantificação dos volumes.

3.3.3.2 Arranjos construídos

O primeiro arranjo apresentado para a gestão dos resíduos recicláveis propõe a padronização das lixeiras de acondicionamento dos resíduos antes do

horário da coleta nas residências em todos os municípios da AMERIOS. Além de conscientizar, a ação vem a facilitar o manuseio do resíduo por parte do munícipe, que muitas vezes acaba destinando em locais e horários impróprios o seu resíduo nos passeios públicos, e principalmente de quem efetua a coleta.

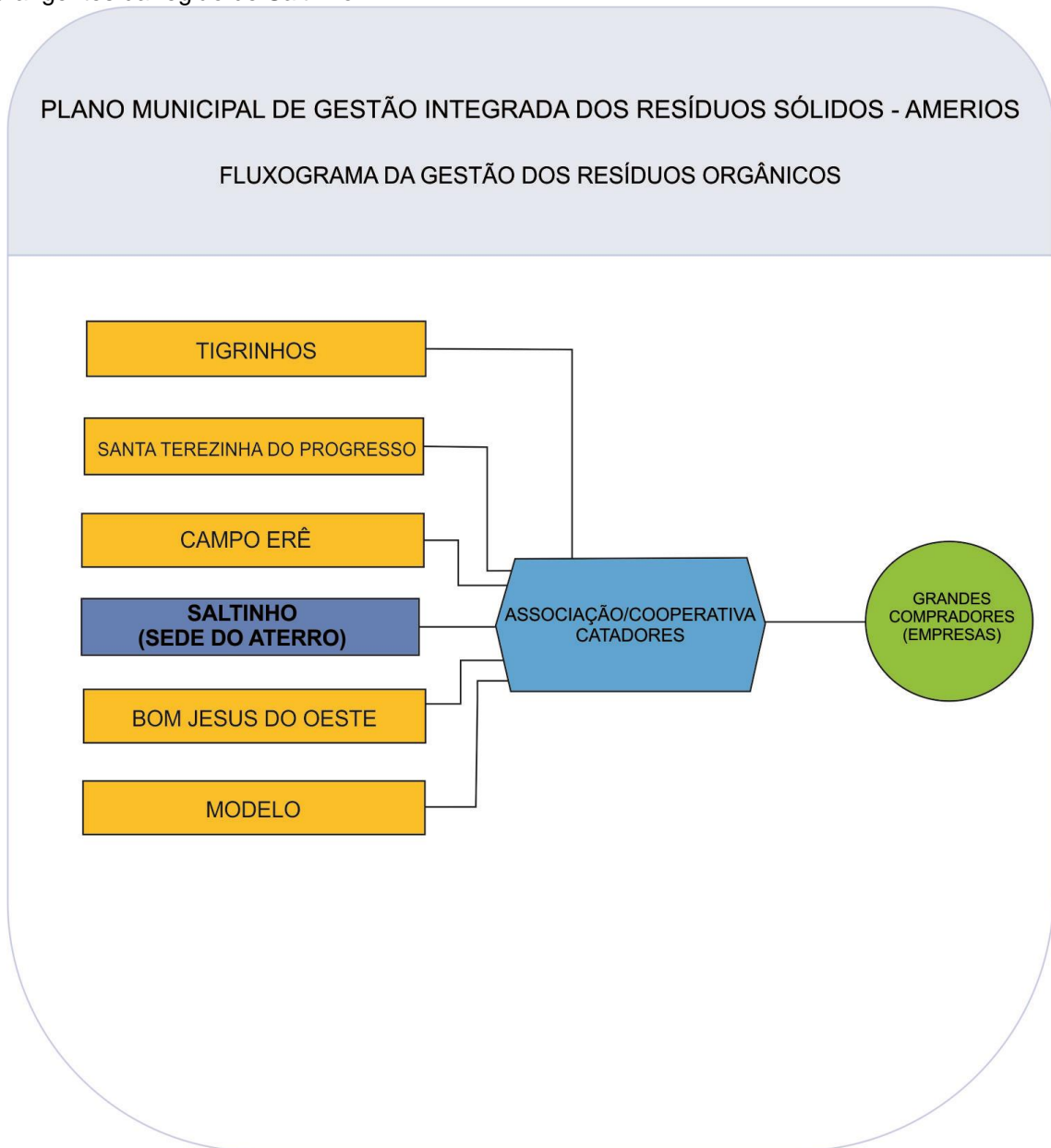
A aplicação dessa proposta auxilia no armazenamento e segregação desse material, onde o mesmo não fica exposto às condições ambientais e evita o contato com animais e vetores.

Alguns municípios da região da AMERIOS, já adotam normativas para novas construções. O projeto de construção deve contemplar as lixeiras particulares em acordo com as normas de vigilância sanitária para que os alvarás de construção sejam emitidos. Também não é liberado o alvará de “habite-se” até a mesma não ser regularizada. Não há em nenhum município normativa desta natureza para os domicílios já consolidados.

A proposta da padronização de lixeiras implica na adoção das mesmas nas atuais e futuras residências, podendo os municípios desenvolverem programas de incentivo à implantação.

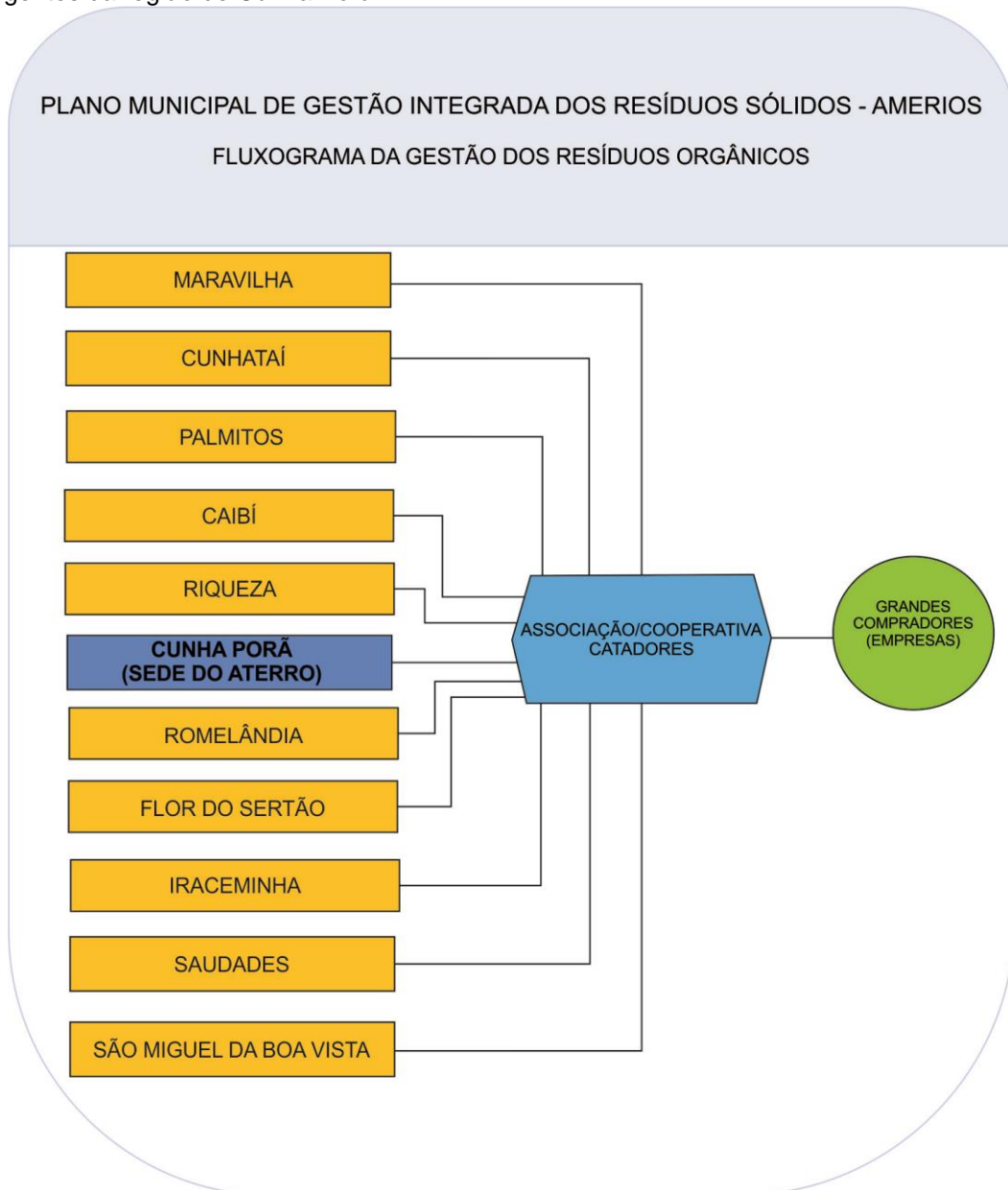
O segundo, terceiro e quarto arranjo apresentados propõem a criação de novas associações e/ou cooperativas de catadores dos resíduos recicláveis dentro dos aterros sanitários municipais consorciados que vierem a serem instalados. As mesmas centralizariam a coleta, triagem do material no aterro sanitário municipal e a comercialização deste material reciclado para as empresas de grande porte. Segue fluxograma para melhor visualização.

Figura 148 – Segundo Arranjo: Gestão consorciada dos resíduos recicláveis nos municípios abrangentes da região de Saltinho



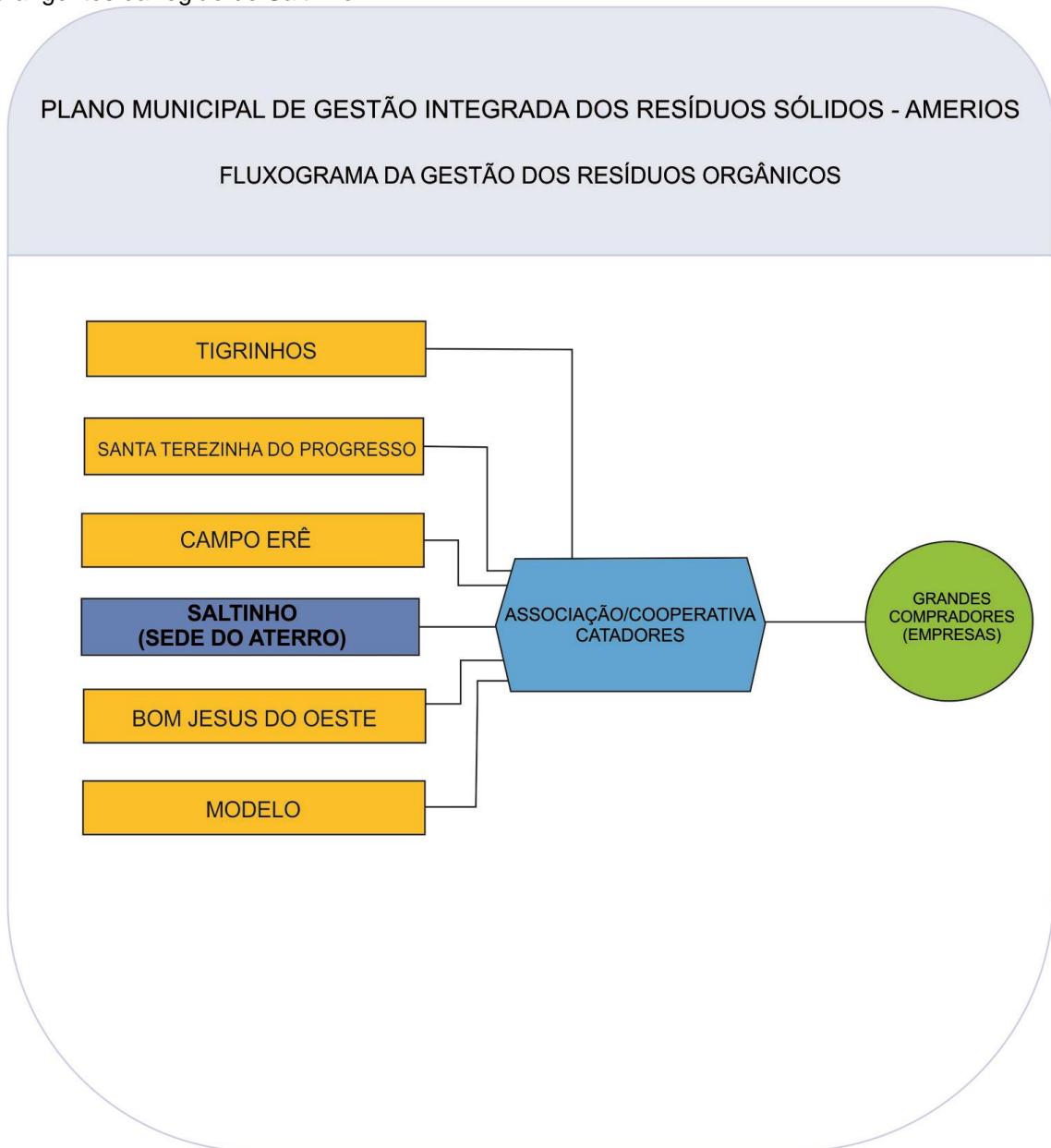
Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Figura 149 – Segundo Arranjo: Gestão consorciada dos resíduos recicláveis nos municípios abrangentes da região de Cunha Porã



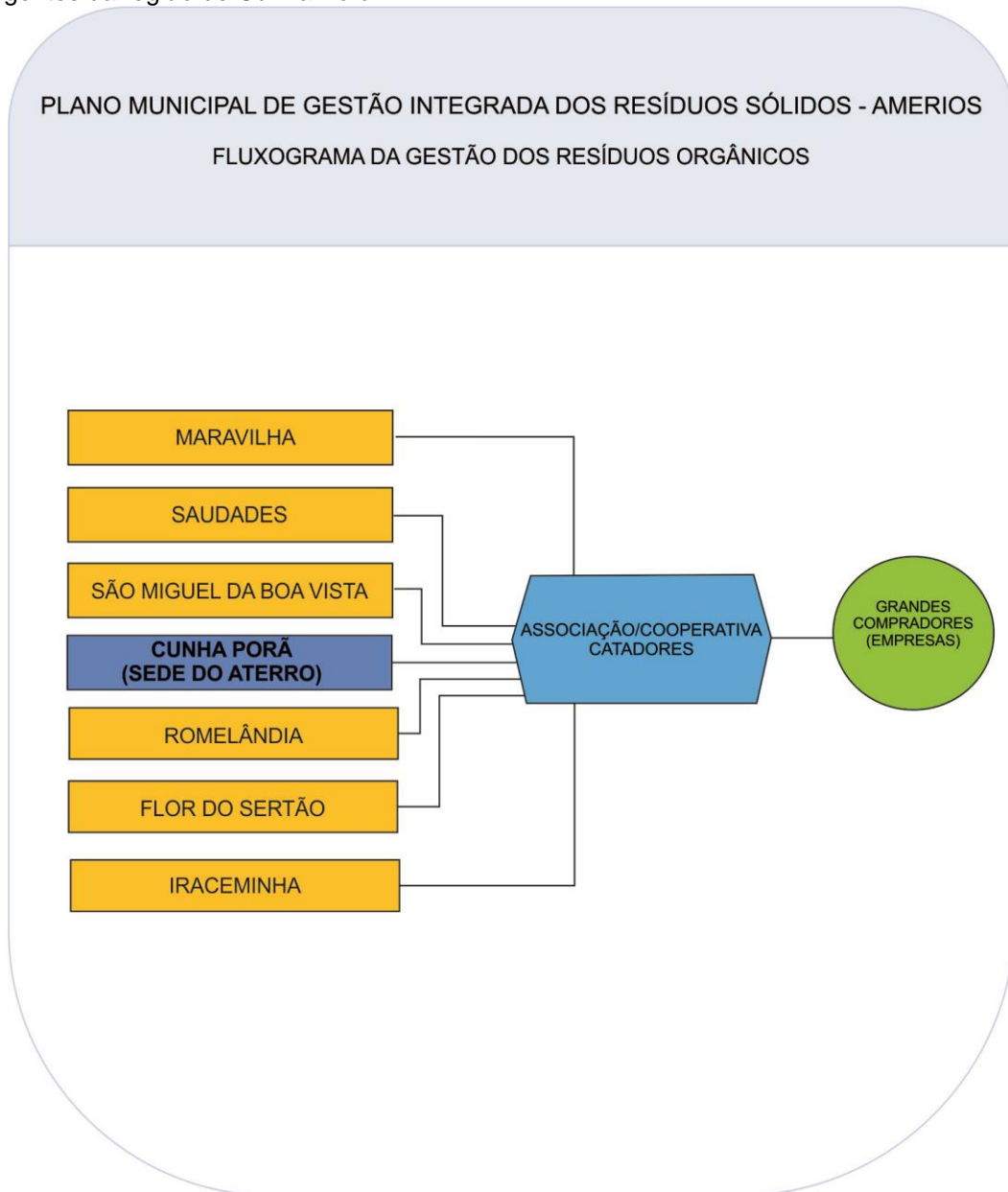
Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Figura 150 – Terceiro Arranjo: Gestão consorciada dos resíduos recicláveis nos municípios abrangentes da região de Salinho



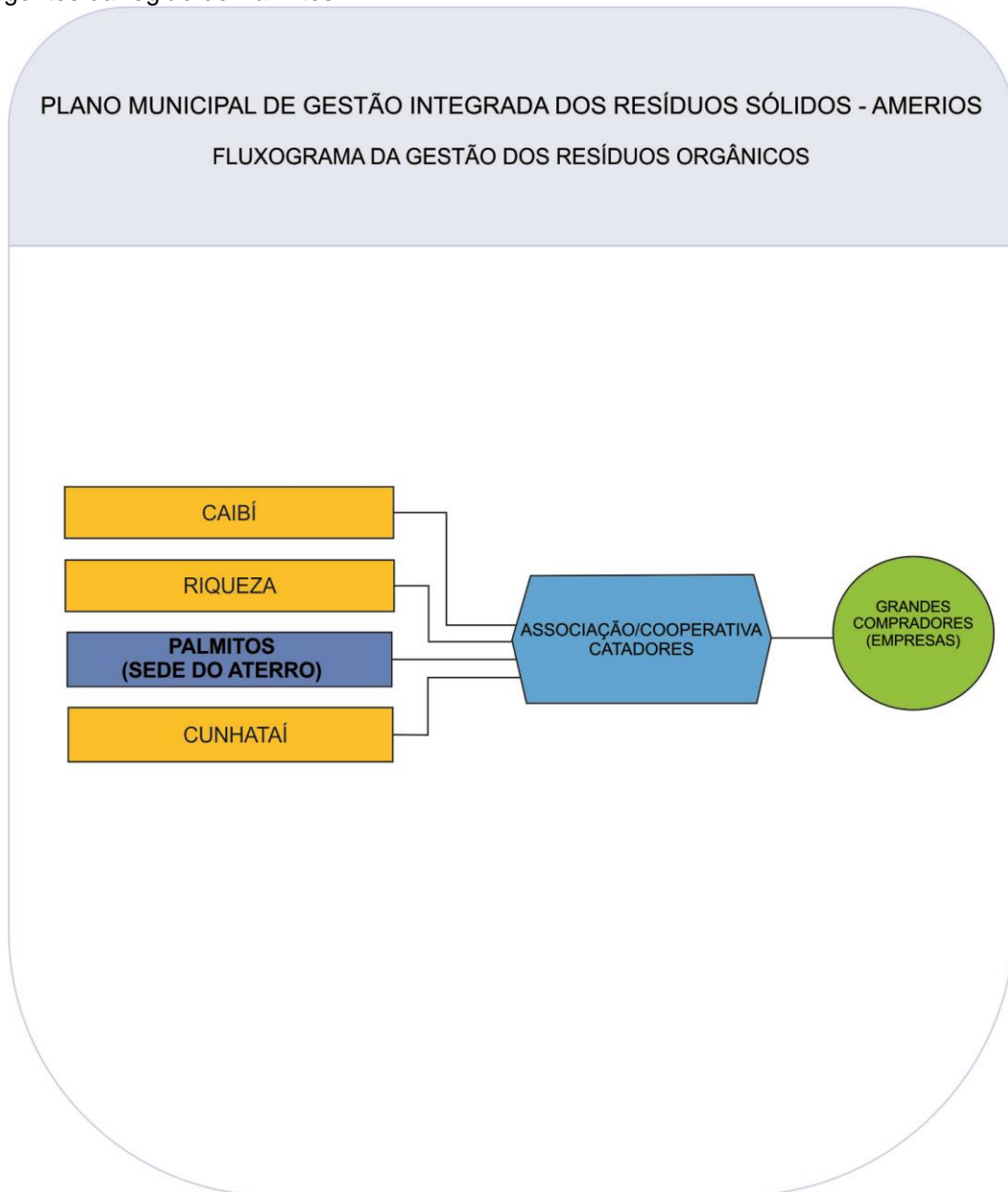
Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Figura 151 – Terceiro Arranjo: Gestão consorciada dos resíduos recicláveis nos municípios abrangentes da região de Cunha Porã



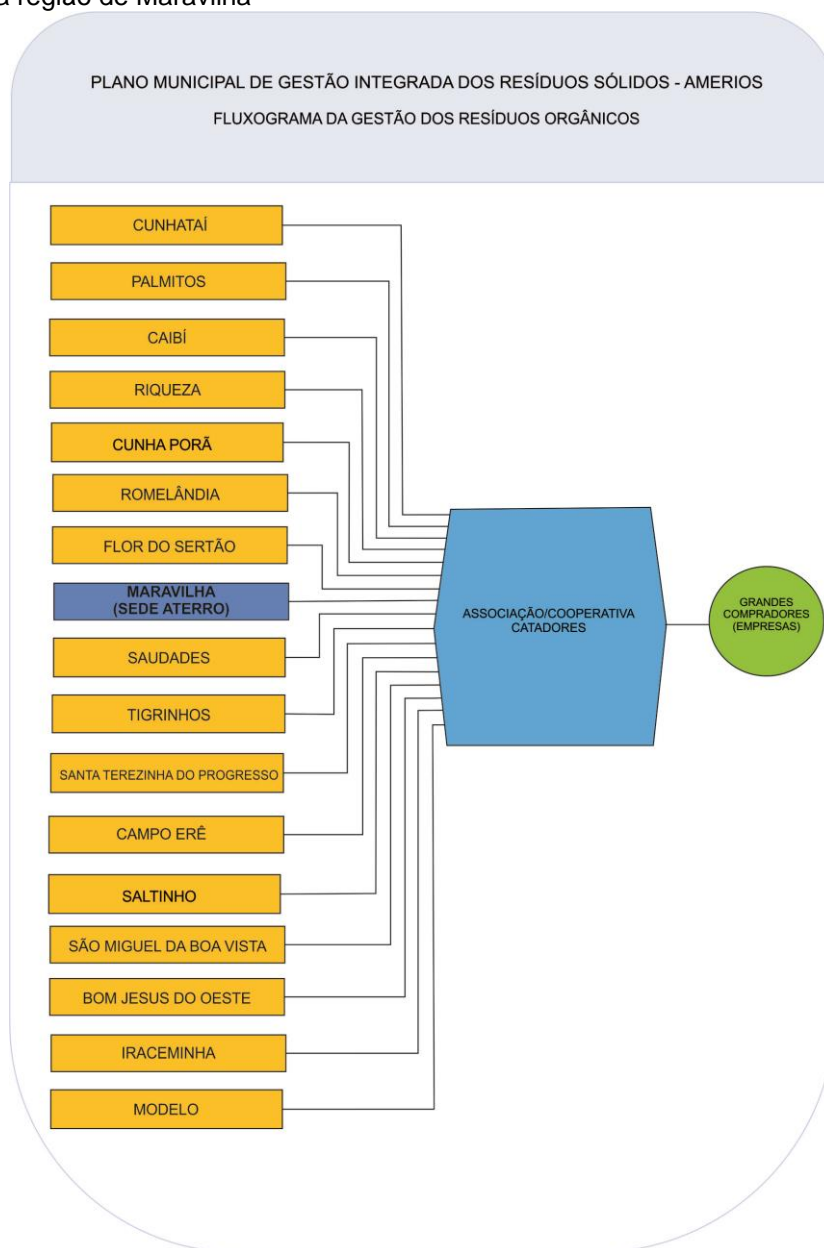
Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Figura 152 – Terceiro Arranjo: Gestão consorciada dos resíduos recicláveis nos municípios abrangentes da região de Palmitos



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Figura 153 – Quarto Arranjo: Gestão consorciada dos resíduos recicláveis nos municípios abrangentes da região de Maravilha



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Pode-se ainda aumentar a abrangência territorial-regional da Cooperativa de catadores RECICLAR. A mesma já está estruturada e pode agregar/fomentar esse sistema em outros municípios mediante a criação de centrais de disposição ou áreas de transbordo para facilitar a coleta e manuseio desse material.

Em algumas regiões do estado há experiências de cooperativas bem sucedidas na coleta de materiais recicláveis que estão estruturadas firmadas com o Poder Público. As cooperativas de catadores e associações com esta finalidade

proporcionam inúmeras vantagens ambientais e econômicas aos municípios e à população. O material coletado é revendido, gera renda aos envolvidos e, como consequência pela diminuição de resíduos dispostos nos aterros sanitários, aumenta a vida útil dos mesmos.

Com a criação dessas cooperativas, fica a cargo do Poder Público desenvolver algumas diretrizes e encaminhamentos para se obter melhores relações comerciais entre as cooperativas e as empresas de grande porte. A ampliação da renda aos catadores se dará mediante a redução ou retirada total dos chamados “atravessadores” do processo.

Cabe ao Poder Público a implantação do cadastro municipal dos catadores e dos compradores de resíduos recicláveis que atuam no território do município. Também é importante cadastrar o destino final destes resíduos. O cadastro passa a ser ferramenta de gestão dos resíduos que não passam pelos contratos internos de coleta do material.

3.3.4 Resíduos da Construção Civil

O grande crescimento populacional e econômico dos últimos anos acabou acarretando em um avanço considerável das obras de construção civil. Este segmento da economia atualmente encontra-se em posicionamento de destaque quando se refere ao desenvolvimento econômico e social, sendo tanto em âmbito nacional quanto regional. O mau gerenciamento dos resíduos da construção civil acaba resultando em um grande gerador de impactos ambientais, pois falta tratamento adequado a estes resíduos, que são dispostos em pontos irregulares identificados nos municípios conforme apresentado na etapa de diagnóstico.

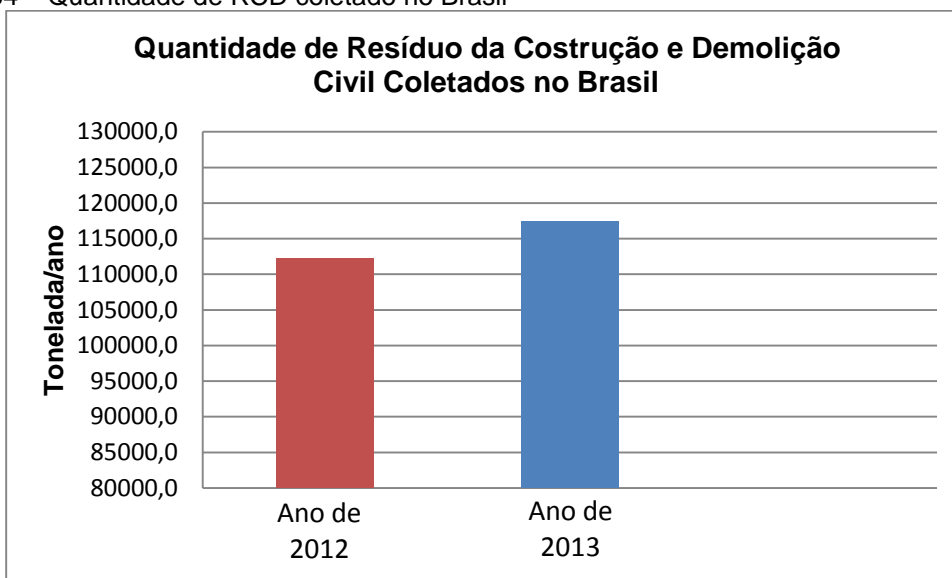
Esta problemática existe em âmbito nacional e é de fácil visualização para todos os municípios pertencentes à AMERIOS. Em alguns municípios existe o “tele-entulho”, cujo funcionamento apresenta falhas, principalmente no quesito destinação final.

Tabela 48 – Quantidade de RCD coletados no Brasil

Quantidade total de RCD coletados no Brasil				
Região	População total (hab.)	RCD Coletado (t/dia) 2012	RCD Coletado (t/dia) 2013	Índice (Kg/hab./dia)
Brasil	201.062.789	112.248	117.435	0,584
Sul	28.795.762	15.292	16.067	0,558

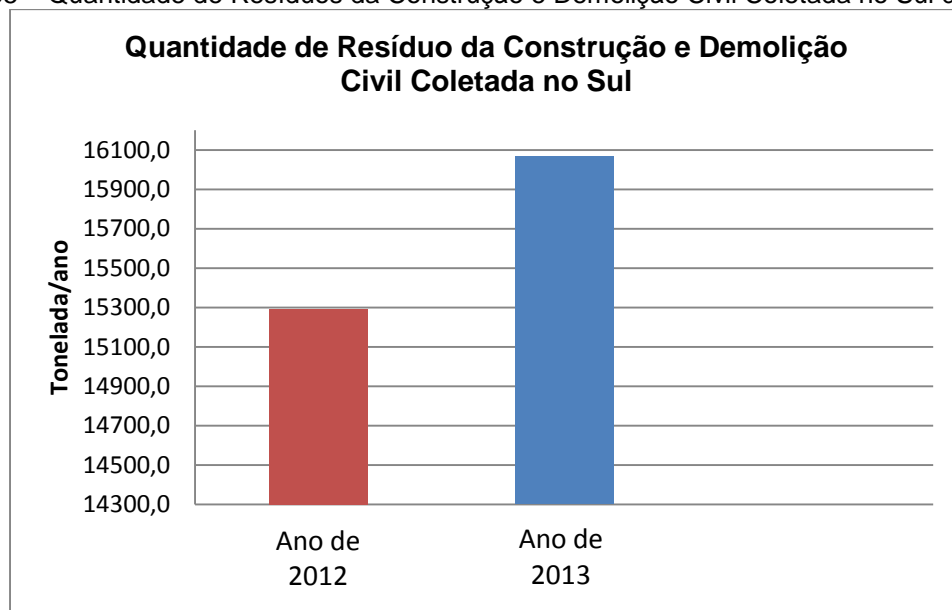
Fontes: Pesquisa ABRELPE e IBGE. Nota: Os índices por habitante referentes a 2013 e 2012 foram calculados com base na população total dos municípios.

Figura 154 – Quantidade de RCD coletado no Brasil



Fontes: Pesquisa ABRELPE e IBGE. Nota: Os índices por habitante referentes a 2013 e 2012 foram calculados com base na população total dos municípios.

Figura 155 – Quantidade de Resíduos da Construção e Demolição Civil Coletada no Sul do Brasil



Fontes: Pesquisa ABRELPE e IBGE. Nota: Os índices por habitante referentes a 2013 e 2012 foram calculados com base na população total dos municípios.

Atualmente, o maior problema encontra-se nos pequenos geradores, justamente pelo fato de que não há regulamentação das atividades de destinação final do resíduo, sendo feitas sem fiscalização. Os pequenos geradores são responsáveis por pequenas obras, reformas e demolições que, mesmo gerando pequenas quantidades de resíduos, geralmente não fazem a destinação final adequada. Para os grandes geradores, a geração dos RCC é vinculada à má gestão das obras e, conseqüentemente, perda de recursos. Partindo deste princípio, são os grandes geradores que reutilizam o máximo de material possível como materiais em outros processos de construção. Em tese, o maior problema referente aos resíduos sólidos da construção civil encontra-se nas pequenas reformas, construções e demolições.

Levando em consideração de que esta problemática é identificada em todos os municípios pertencentes à AMERIOS, deve-se buscar soluções consorciadas visando sempre a melhoria do serviço, a abrangência e a redução dos custos de operação dos serviços, tendo fundamentação técnica, econômica e ambiental.

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos deve-se trabalhar com prioridade na não geração, na redução, na reutilização, na reciclagem, no tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente correta, ou seja, visar trabalhar com hábitos de consumo sustentável para, conseqüentemente, desenvolver práticas de reciclagem e de reutilização dos resíduos com o objetivo de redução na geração deles

Com estas diretrizes apresentam-se as propostas de arranjos referentes aos RCC visando sempre à ação consorciada entre os municípios.

3.3.4.1 Arranjos construídos

O arranjo apresentado é fragmentado em propostas. A primeira proposta propõe a aquisição de tecnologia móvel para o tratamento dos resíduos da construção civil. Trata-se de um arranjo a ser implementado em longo prazo. Tal tecnologia é utilizada em âmbito mundial e pode vir a suprir a deficiência regional. Seu custo é elevado, mas seus benefícios são visíveis.



Esta tecnologia trabalha no sentido de separar os resíduos da construção civil, fazer a moagem e transformar o resíduo em diferentes granulometrias para que, posteriormente, possa ser feita a venda do material resultante ou para a utilização deste material na produção de novos produtos (pavers, blocos). Tais produtos podem ser utilizados no próprio município, por exemplo, na padronização das calçadas ou, após separação e moagem como cascalho, para as estradas ou aterramentos.

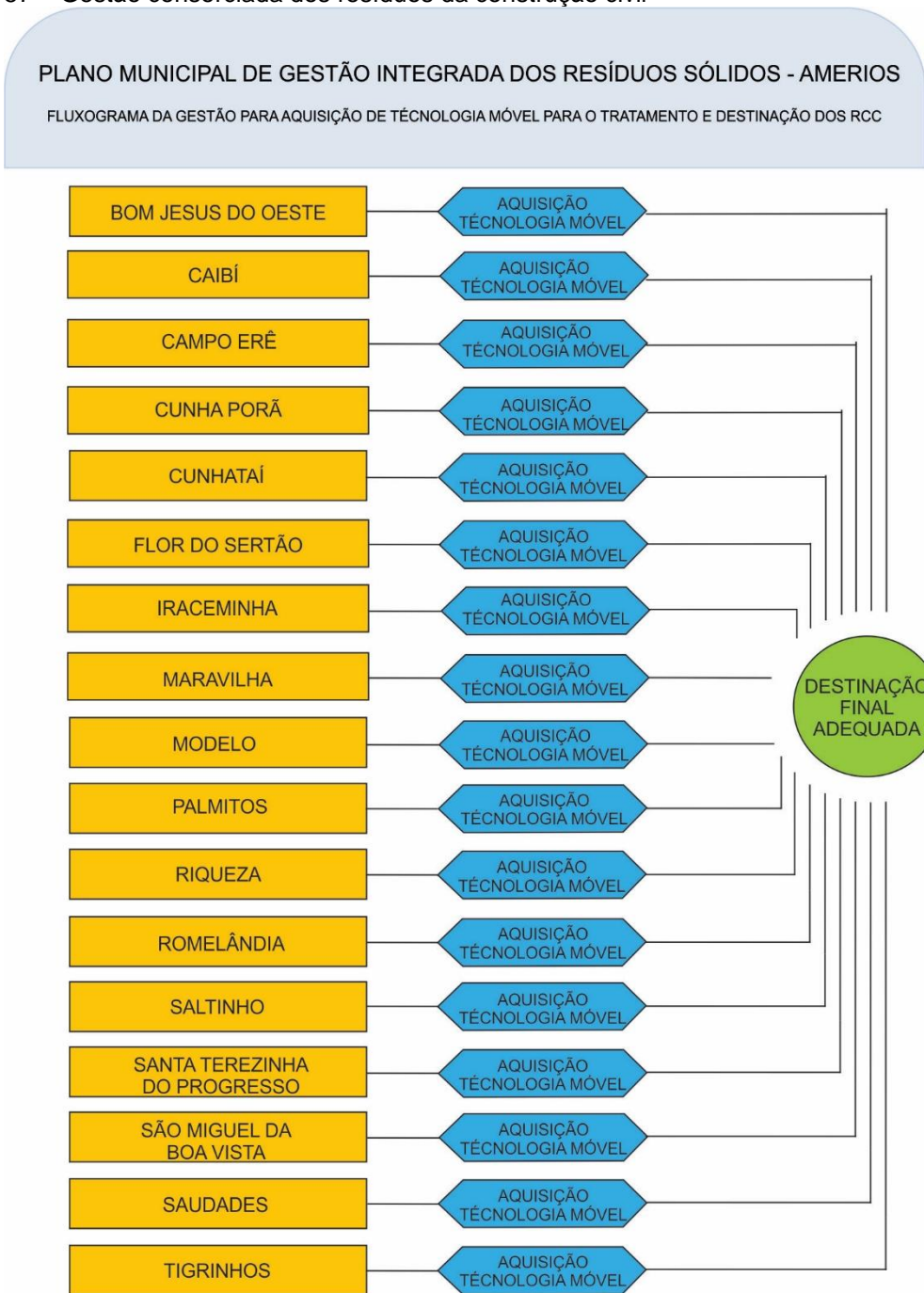
Figura 156 – Tecnologia móvel para tratamento e reaproveitamento dos resíduos da construção e demolição civil RCD



Fontes: Pesquisa ABRELPE e IBGE. Nota: Os índices por habitante referentes a 2013 e 2012 foram calculados com base na população total dos municípios.

Considerando a aquisição da tecnologia passa a ser uma ação consorciada entre os municípios e até mesmo com outras associações de municípios que, em consórcio, poderão pleitear recursos para sua aquisição junto às outras esferas de governo.

Figura 157 – Gestão consorciada dos resíduos da construção civil



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

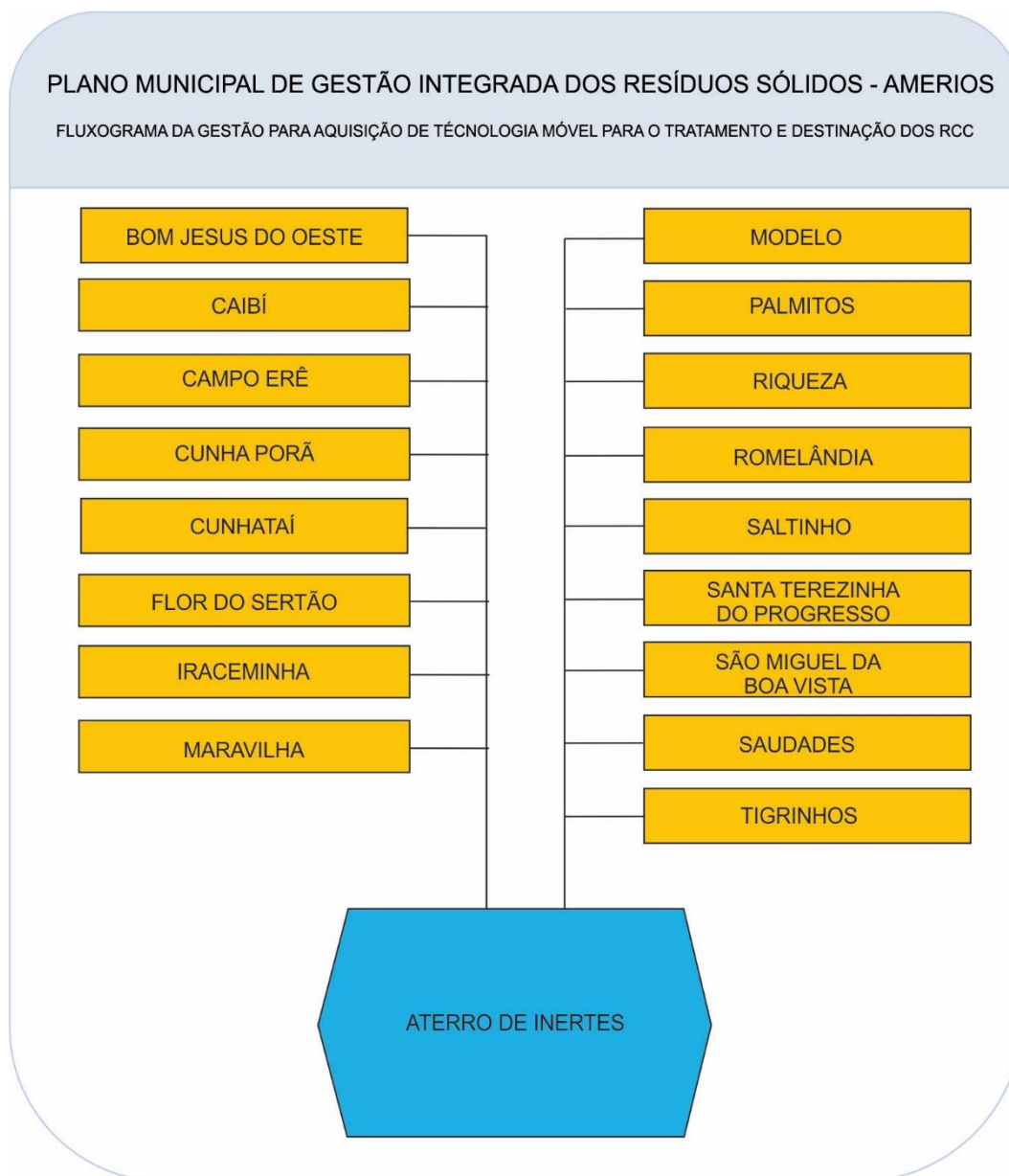
A segunda proposta propõe a aquisição de maquinário de tratamento dos resíduos para cada município. Já existe em Santa Catarina experiências exitosas mediante utilização de tecnologias inferiores e de eficiência comprovada. Máquina de menor porte faz o tratamento dos resíduos da construção civil, podendo os mesmos ser reutilizados após o tratamento.



A aquisição do maquinário de menor valor econômico e tecnologia inferior poderá ser feita individualizada no município, ou mesmo por polos, nos casos de municípios menores aonde a geração de resíduos não é tão grande. Neste arranjo se apresenta opção para curto e médio prazo. Cabe neste arranjo a formalização de parcerias com a iniciativa privada.

Sugere-se a implantação de um aterro de inertes na região da AMERIOS, levando em consideração que os resíduos inertes são aqueles que, devido suas características e composição físico-química, não sofrem transformações físicas, químicas ou biológicas de relevo, ou seja, que se mantém inalterado por um longo período de tempo.

Figura 158 – Disposição dos resíduos da construção civil e um aterro de inertes



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Atualmente na região na AMERIOS não há disposição final adequada para esses resíduos, então se trabalha nessa proposta juntamente com a proposta 02 de resíduos domiciliares, na qual expõe a implantação de novos aterros sanitários para atender a região da AMERIOS. Com a criação dos mesmos um destes aterros teria capacidade para acondicionamento e tratamento adequado deste resíduo. O mesmo virá para atender toda a região.

Tem como objetivo a melhoria do serviço, sua abrangência e baixar os custos, visando a minimização de distância para o tratamento do mesmo, e, automaticamente, dando um destino correto com certificação.

É importante ressaltar que, para o controle deste tipo de resíduo e para que ocorra uma destinação final adequada e com certificação, é necessário classificar o pequeno e grande gerador, sendo que para isto é preciso tomar parâmetros de medidas e quantidades de resíduos gerados para então enquadrar em pequeno e grande gerador, assim como já é utilizado para os resíduos urbanos.

A terceira proposta propõe a implantação de um aterro para materiais inertes na região da AMERIOS. Os resíduos inertes são aqueles que, devido suas características e composição físico-química, não sofrem transformações físicas, químicas ou biológicas de relevo, ou seja, que se mantém inalterado por um longo período de tempo.

Atualmente na região da AMERIOS não há disposição final adequada para esses resíduos. Os aterros sanitários existentes podem vir a desenvolver esta funcionalidade e os novos aterros que vierem a ser implantados poderão também acondicionar e tratar adequadamente este resíduo.

É importante ressaltar que, para o controle deste tipo de resíduo e para que ocorra uma destinação final adequada e com certificação e necessário classificar o pequeno e grande gerador, é preciso tomar parâmetros de medidas e quantidades de resíduos gerados para então enquadrar em pequeno e grande gerador, assim como já é utilizado para os resíduos urbanos.

A quarta proposta propõe a normatização da gestão dos resíduos da construção civil. Os “tele-entulhos”, que são responsáveis pelo recolhimento do resíduo e automaticamente deveriam dar o encaminhamento final correto, o que na prática não é feito. A prática tem demonstrado que, na maioria das vezes, a destinação final deste tipo de resíduo se dá ao longo das margens de rodovias ou em terrenos baldios. Não há nenhum tipo de tratamento que preceda esta disposição.

A normatização da gestão dos resíduos da construção civil implica em exigir dos executores do serviço a apresentação de termo de destinação final adequada. Para que isso ocorra é preciso o cadastramento de cada “tele-entulho”. Para estabelecer o controle dos serviços, deve ser implementada a classificação de

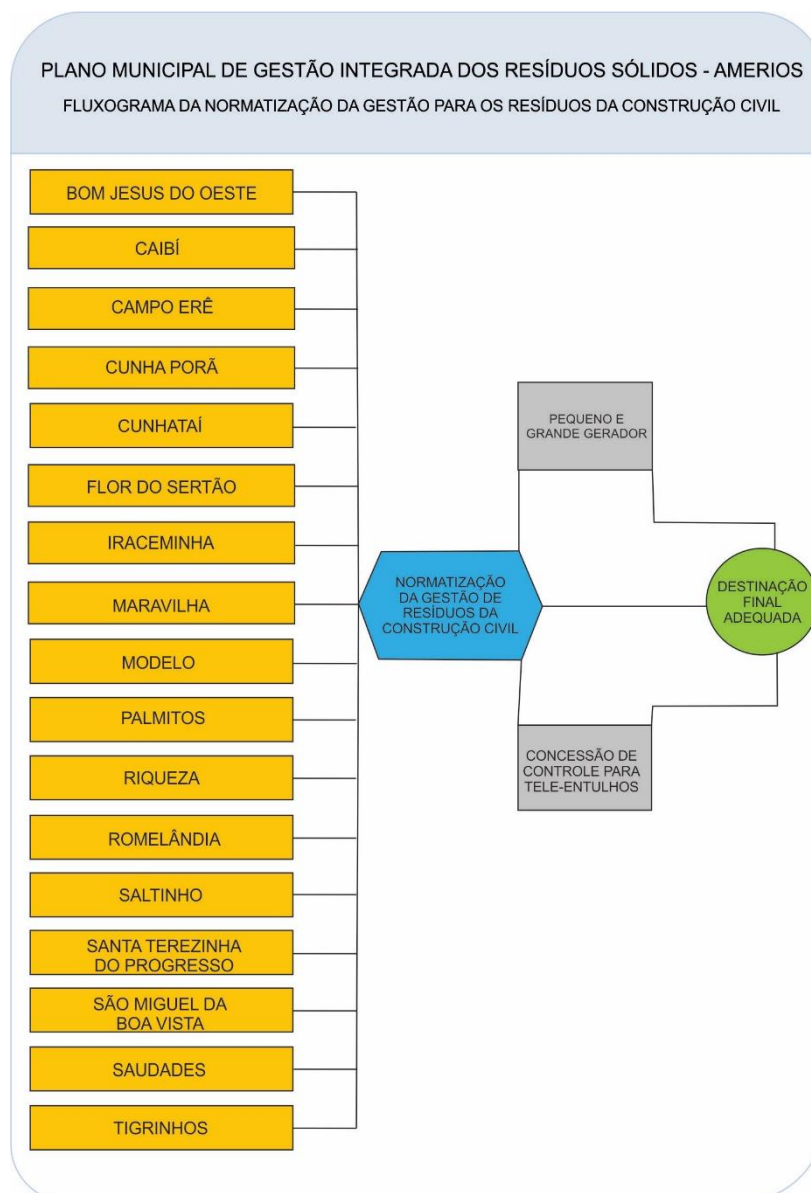


pequenos e grandes geradores, para que o serviço possa ser acompanhado e monitorado, bem como estabelecer regras claras e justas considerado o volume de geração.

A ação tem por objetivo o controle sobre os geradores e prestadores de serviço à disposição final adequada, recebendo os resíduos do tratamento adequado e dispostos em locais licenciados. A principal vantagem a ser alcançada é a regularidade da destinação final dos RCC e a redução de pontos de disposição final irregular.

O processo de normatização da gestão dos resíduos da construção civil deve ser amplo, a ser coordenado pela Associação dos Municípios (AMERIOS), prevendo a implementação da normativa em todos os municípios do raio de abrangência.

Figura 159 – Normatização da gestão dos resíduos da construção civil



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

A quinta proposta propõe que parcerias sejam estabelecidas entre o(s) município(s) e a iniciativa privada para a destinação destes resíduos. Iniciativas privadas existentes e consolidadas devem ser otimizadas e melhoradas. Experiências de parcerias bem sucedidas devem ser melhor conhecidas e implementadas na região.

As parcerias poderão levar à implementação de unidade de tratamento destes resíduos e devem prever a gestão dos resíduos classe A e B. Os mesmos devem ser coletados, triados e separados conforme a sua categoria. Com isso, os

materiais reciclados se tornam produtos para um novo ciclo: areia, pedrisco, pedra e bica corrida. Os materiais não reciclados poderão ser encaminhados à cooperativas e empresas credenciadas para o processo de reciclagem. Para o controle, a implementação de um sistema de cadastramento de todos os resíduos entregues na unidade, com catalogação e armazenamento em banco de dados disponível para consulta e, para o final da obra ou reforma, será emitido certificado dos resíduos gerados.

3.3.5 Resíduos do Serviço da Saúde

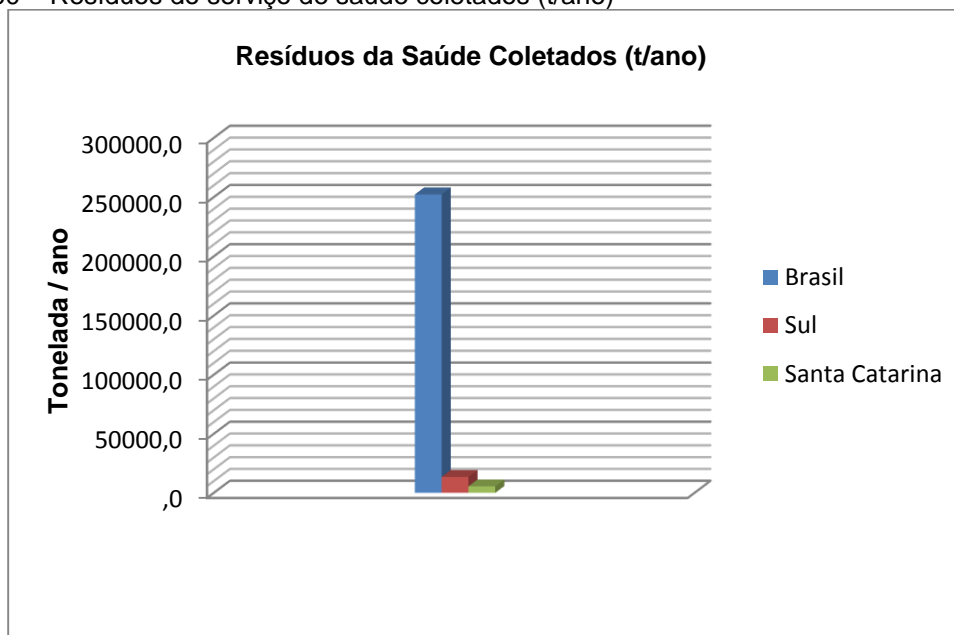
Atualmente no Brasil, órgãos como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente acabam assumindo o papel de orientar, fiscalizar e definir regras referentes ao gerenciamento e manejo dos resíduos da saúde. Os resíduos de saúde constituem uma parte importante do total de resíduos sólidos urbanos produzidos, não pela quantidade gerada, mas sim pelo seu potencial poluidor que pode vir a resultar em um risco para a saúde e ao meio ambiente. Estes resíduos estão inseridos em uma problemática ambiental, da qual, vêm assumindo grande importância nos últimos anos, tanto em âmbito nacional como regional.

Tabela 49 – Coleta Municipal de resíduos do serviço de saúde

Coleta Municipal de Resíduos Sólidos da Saúde				
Localidade	RSS Coletado/ índice (kg/hab./ano)	População Total	RSS Coletado (t/ano)	Índice (kg/hab./ano)
Brasil	244.974/1,263	201.062.789	252.228	1,254
Sul	12.989/0,468	28.795.762	13.436	0,467
Santa Catarina	5.361/0,840	6.634.254	5.480	0,826

Fontes: Pesquisa ABRELPE, 2013; IBGE, 2010. Nota: Os índices por habitante referentes a 2013 e 2012 foram calculados com base na população total dos municípios.

Figura 160 – Resíduos do serviço de saúde coletados (t/ano)



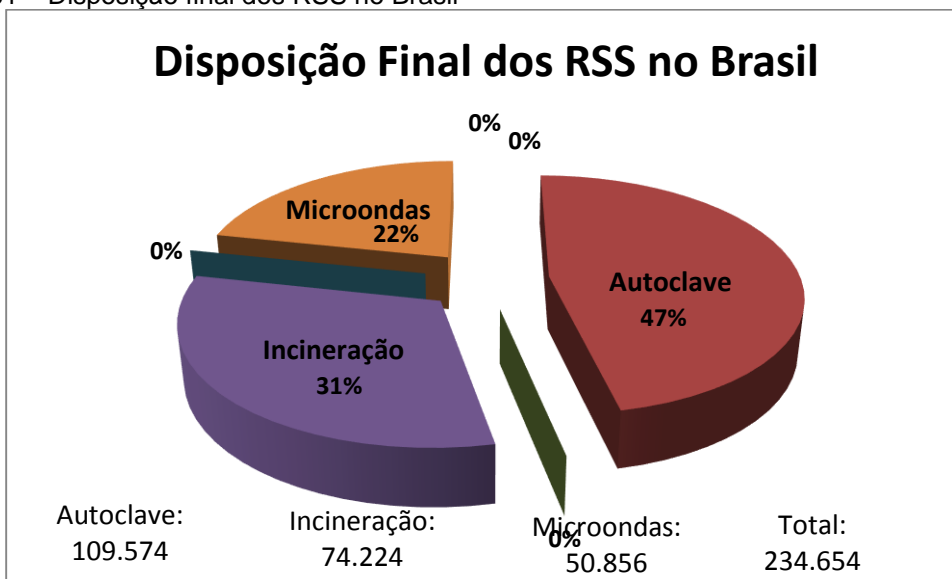
Fontes: Pesquisa ABRELPE, 2013; IBGE, 2010.

Tabela 50 – Destinação final dos resíduos do serviço de saúde

Destino Final dos RSS Coletados				
Localidade	Autoclave	Incineração	Microondas	Total
Brasil	109.574	74.224	50.856	234.654
Sul	22.464	4.992	3.744	31.200
Santa Catarina	1.872	624		2.196

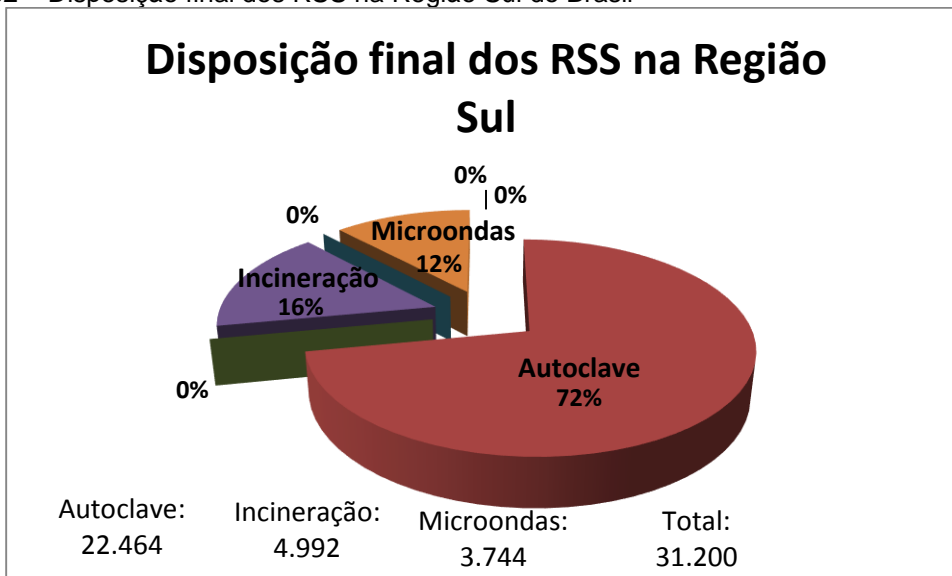
Fonte: Pesquisa ABRELPE.

Figura 161 – Disposição final dos RSS no Brasil



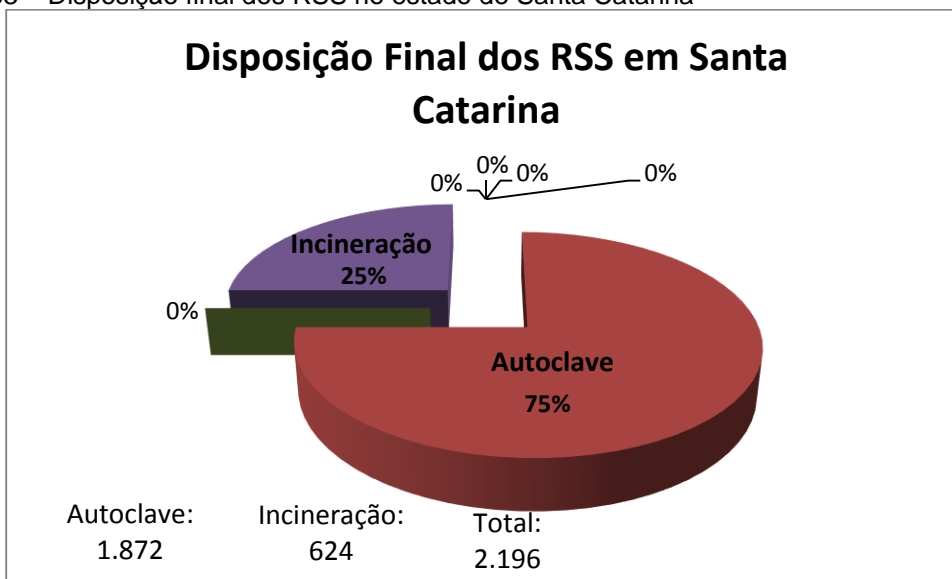
Fonte: Pesquisa ABRELPE, 2013.

Figura 162 – Disposição final dos RSS na Região Sul do Brasil



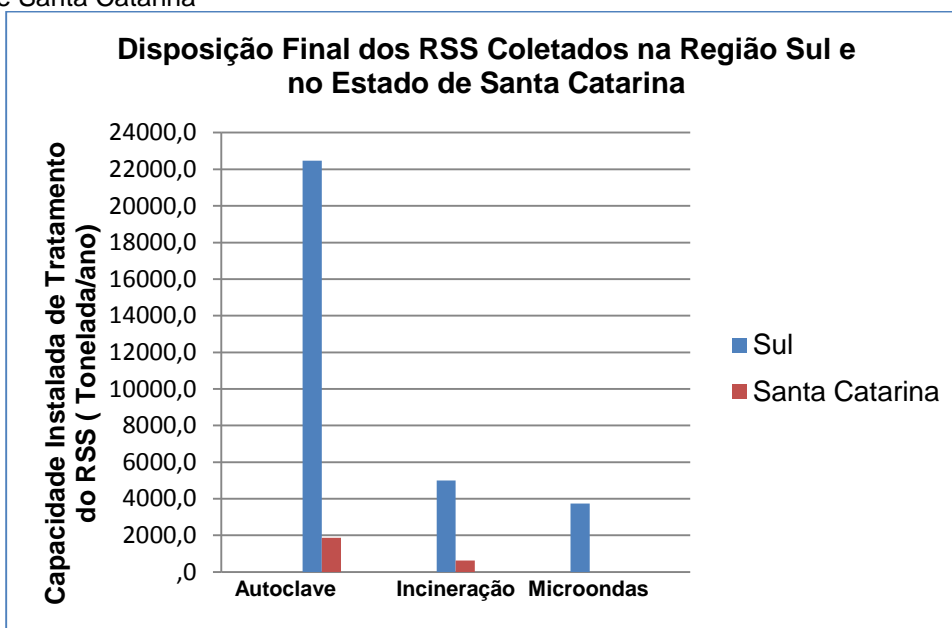
Fonte: Pesquisa ABRELPE, 2013.

Figura 163 – Disposição final dos RSS no estado de Santa Catarina



Fonte: Pesquisa ABRELPE, 2013.

Figura 164 – Comparação dos dados de disposição final dos RSS na região Sul do Brasil e no Estado de Santa Catarina



Fonte: Pesquisa ABRELPE, 2013.

Com esta premissa referente à problemática dos resíduos resultantes dos serviços da saúde, deve-se considerar que as unidades geradoras devem possuir o Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Saúde, que define diretrizes para os procedimentos gerais e para o manejo dos resíduos. Também deve ser observada na íntegra a Resolução do CONAMA que também dispõem especificamente sobre o tratamento e destinação final dos resíduos de serviços da saúde. O

gerenciamento destes resíduos também pode considerar a dimensão intermunicipal e consorciada de gestão, buscando através dela melhorias na oferta do serviço, abrangência e a redução de custos, tendo como base princípios técnicos, econômicos e ambientais.

3.3.5.1 Arranjos construídos

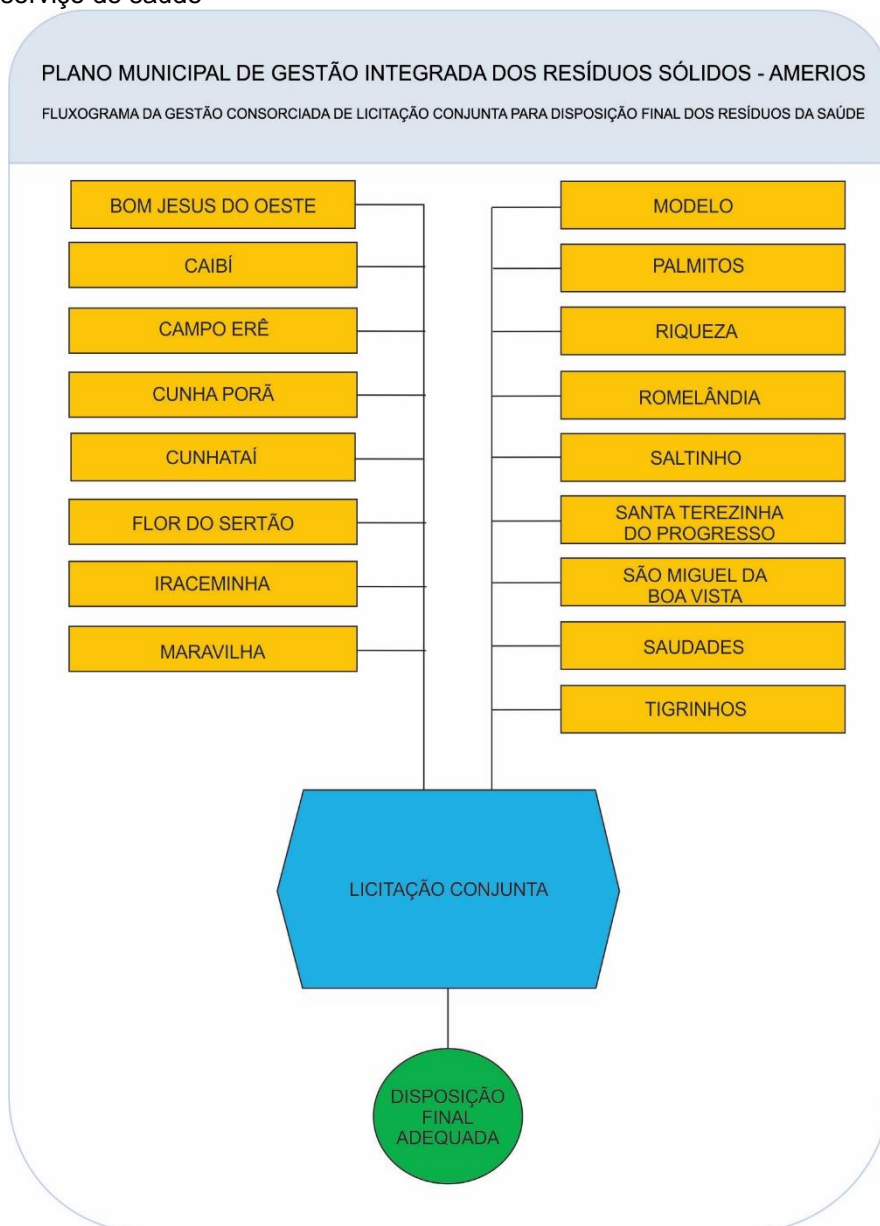
O primeiro arranjo apresentado propõe a gestão consorciada entre os 17 municípios mediante licitação conjunta para a contratação dos serviços visando minimizar custos. Cabe à gestão consorciada estabelecer normas comuns entre os municípios para a coleta e destinação final dos resíduos sólidos dos serviços de saúde.

O diagnóstico do Plano Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos demonstra a realidade da região. É baixo o volume de resíduos gerados pelos serviços de saúde na região da AMERIOS. A região é ainda privilegiada pelo arranjo logístico implementado para o resíduo.

A exemplo do Consórcio Intermunicipal de Saúde do Entre Rios (CISAMERIOS), que tem por objetivo assegurar a pretensão de serviços de saúde especializados e aquisição de medicamento para a população dos municípios consorciados, é possível estabelecer ações consorciadas para o gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde.

A modalidade de licitações consorciadas é um meio funcional para a obtenção de redução nos custos para todas as partes envolvidas e interessadas. Os 17 municípios pertencentes à região da AMERIOS poderão realizar licitação de forma conjunta, os serviços de coleta e destinação final dos resíduos oriundos do serviço da saúde. Ganhos econômicos poderão ser obtidos pelos municípios e pela prestadora do serviço, pois a ação conjunta melhor viabiliza estruturas necessárias à execução. Critérios para a melhoria da qualidade dos serviços podem ser implementados, bem como melhorias no atendimento. Cada gerador poderá receber certificação pela destinação correta do RSS.

Figura 165 – Licitação conjunta entre os municípios da região da AMERIOS para destinação dos resíduos do serviço de saúde



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

O segundo arranjo proposto indica a criação de aterro para destinação final dos resíduos dos serviços de saúde na região da AMERIOS. A implantação de uma unidade para a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde pode ser de iniciativa privada ou em novos aterros de gestão pública consorciada que vierem a serem implantados nos municípios.

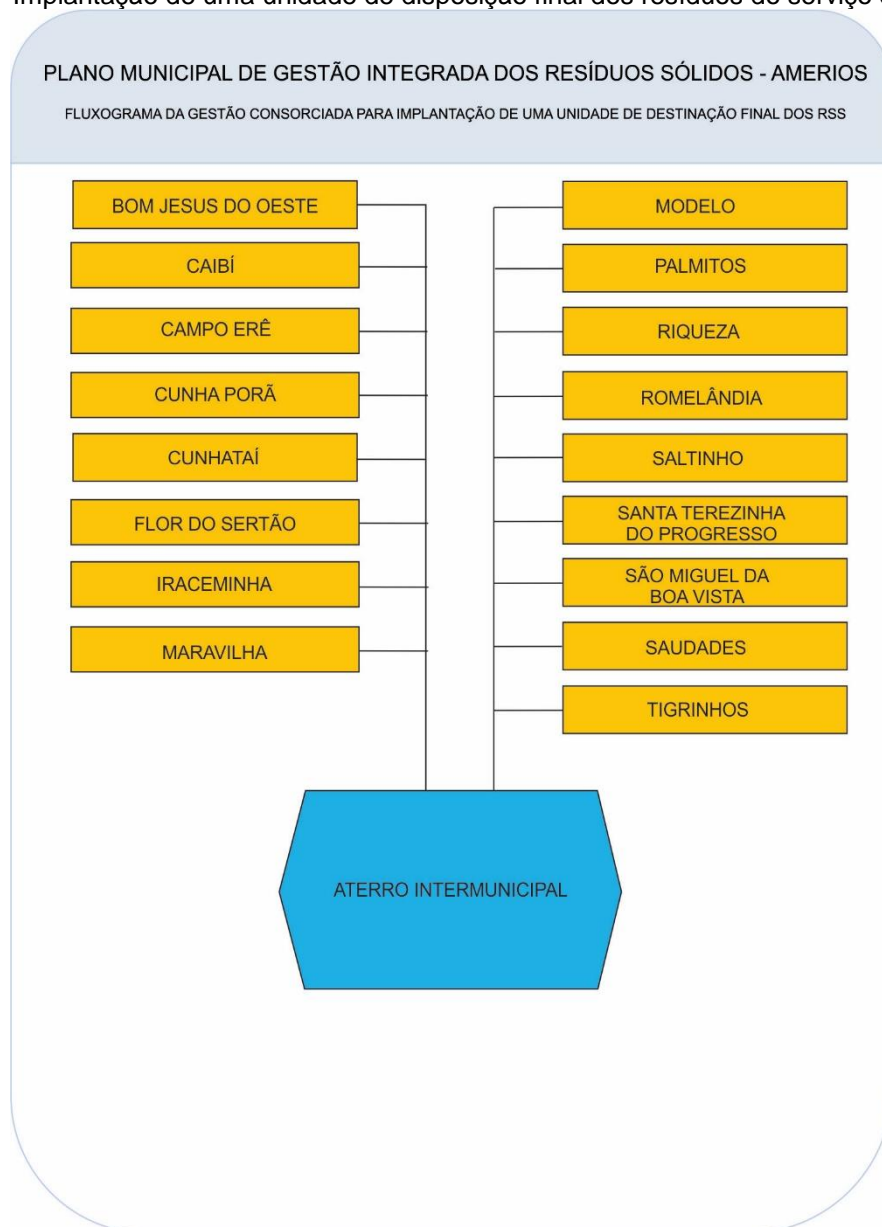
O aterro com esta finalidade apresenta viabilidade pois todo o resíduo coletado na região é destinado para unidades localizadas em outros municípios da



região e até mesmo para outro estado. A viabilidade se assegura mediante parcerias público-privadas, uma vez que as unidades particulares de serviços de saúde são em número expressivo na região. Uma grande vantagem do aterro na região é a redução dos riscos vinculados ao transporte em distâncias maiores, bem como os custos decorrentes do deslocamento. Gera ainda novos empregos na região, parte deles especializados.

Temos cidades do Brasil que adotam ações consorciadas entre regiões, primeiramente para resolver problemas quanto aos resíduos da saúde e, em contrapartida tem maior prioridade nos acessos a recursos federais. Basicamente, estas cidades criam consórcios intermunicipais para obtenção de recursos e, posteriormente, podem adquirir equipamentos utilizados para a esterilização e incineração dos materiais infectados.

Figura 166 – Implantação de uma unidade de disposição final dos resíduos do serviço de saúde



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais.

3.3.6 Resíduos da Limpeza Pública

3.3.6.1 Resíduos gerados pelo serviço de poda

As atividades de limpeza pública definidas na Lei Federal de Saneamento Básico, dizem respeito à varrição, podas, capina, raspagem, remoção de solo e areia em logradouros públicos, desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo, limpeza dos resíduos de feiras públicas e eventos de acesso aberto ao público e atividades correlatadas como limpeza de escadarias, sanitários, abrigos, monumentos entre outros (BRASIL, 2007). Dentre os principais problemas relacionados a esses tipos de resíduos, cita-se o fato dos mesmos serem constituídos, em sua maioria, por materiais de pequenas dimensões, tornando-os menos aparentes que os demais e com poucas opções de destinação final. Os resíduos oriundos da poda, capina e varrição, podem ser utilizados como material seco para compostagem ou até mesmo para recuperação de áreas degradadas.

Partindo desse pressuposto, foram levantados arranjos de propostas para poda e também para a destinação final dos materiais volumosos.

3.3.6.2 Arranjos construídos

O primeiro arranjo apresentado propõe a aquisição de picador a ser instalado nos aterros sanitários existentes e nos aterros de gestão consorciada que vierem a ser implementados. Este picador poderia ser adquirido por consórcios com objetivo de baratear os custos, podendo ser comprado por municípios ou até mesmo por polos. O método para recolhimento e transporte seria semelhante ao de qualquer outra coleta que se destine ao aterro. Atualmente, alguns municípios da região da AMERIOS realizam a poda das árvores quando necessário e outros deles apenas uma vez ao ano. O procedimento é o mesmo em todos os lugares, e a destinação atualmente é feita em terrenos baldios existentes no município ou nos arredores.

O equipamento, como observado na figura a seguir, tem a função de picar todo material oriundo da poda, transformando-os em material seco, perfeito para o processo de compostagem. Dentre as vantagens desse picador, está a diminuição do volume. Por ser uma máquina móvel, caso a proposta dos novos aterros não se concretize, ainda existe a possibilidade da máquina ir até o local da poda, gerando uma economia relevante no transporte desse material. A questão do espaço para destinação, também o faz tornar viável pelo fato de que o resíduo que não for aproveitado para compostagem, poderá ser um importante componente para restaurar uma área degradada.

Figura 167 – Modelo de picador



Fonte: MF Rural, 2014.

O segundo arranjo é apresentado para municípios mais distantes dos aterros, propondo estabelecer parceria entre os municípios e o setor privado para a destinação adequada do material. Empresas que já atuam no segmento de limpeza pública e empresas que realizam o aproveitamento de resíduos de madeira poderão dar destinação final adequada a este tipo de resíduo.

3.3.7 Resíduos da Logística Reversa

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos a logística reversa serve como um instrumento visando o desenvolvimento econômico e social, caracterizada com várias ações e procedimentos com o objetivo de viabilizar a coleta e a entrega dos resíduos sólidos considerados itens da logística reversa, para retornar ao setor empresarial, os mesmo podendo vir a fazer o reaproveitamento, sendo este em seu ciclo, em outro ciclo produtivo, ou até que seja dada a destinação final adequada e ambientalmente correta.

A logística reversa deve ser trabalhada fortemente no sentido de estabelecer a responsabilidade compartilhada. A própria Política Nacional de Resíduos Sólidos trabalha essa questão, no sentido de que a logística reversa deve funcionar como um ciclo e do qual todos os envolvidos têm responsabilidades, ou seja, a responsabilidade compartilhada é a qual deve funcionar e ser exercida desde o fabricante de quaisquer destes produtos citados, sendo que os fabricantes têm responsabilidades assim como o distribuidor que compra este produto da fábrica e distribui no comércio e o comércio vende para o consumidor.

Segundo a Lei nº. 12.305 de 2 de agosto de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos à qual traça diretrizes referente a instituição da logística reversa e seus objetivos.

A mesma visa promover ações para garantir o fluxo correto dos resíduos sólidos, redução da poluição e a diminuição de desperdício de matérias, consequentemente reduzindo o volume de resíduos sólidos gerados; incentivar a utilização de insumos menos nocivos ao meio ambiente; ampliação de interesses comuns entre as classes econômicas, ambientais, sociais, culturais e políticas; conciliar os processos de gestão empresarial e mercadológica com as questões de gestão ambiental, tendo em vista a sustentabilidade; incentivar o consumo e a produção dos produtos resultantes da reciclagem; possibilitar que haja um bom desenvolvimento das atividades produtivas, que as mesmas sejam eficientes e ao mesmo tempo sustentáveis.

Deixando claramente exposto na Lei nº. 12.305 de 2 de agosto de 2010 que a responsabilidade referente a logística reversa, situa-se especificamente em três eixos:

- Consumidor;
- Aos responsáveis pelos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e
- Aos fabricantes e aos importadores de produtos.

O resultado é uma responsabilidade compartilhada. Ela deveria funcionar na forma de que o consumidor utiliza o produto até o fim de sua vida útil e a partir de então começa a funcionar o ciclo, sendo que o consumidor é responsável por devolver este produto ao comércio no qual adquiriu o comerciante devolver para o distribuidor e o distribuidor fazer a devolução até o fabricante, este sendo responsável pelo acondicionamento, tratamento e disposição final adequada. Partindo do princípio que esta responsabilidade é compartilhada, deve-se destacar a desoneração dos municípios e o fomento da responsabilidade compartilhada das empresas, comerciantes e consumidores.

Considerando que a logística reversa trabalha com resíduos diversos, sendo eles pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes, óleos e graxas, pneus e embalagens de agrotóxicos. Todos estes resíduos têm seu método correto para manuseio, coleta e destinação final. São fomentadas pelas resoluções do CONAMA nº. 401, de 4 de agosto de 2008, normas técnicas da ABNT e legislação referentes, sendo o Decreto Lei nº. 96.044, de 18 de maio de 1998 (pilhas e baterias); Política Nacional de Resíduos Sólidos, art. 33 e normas técnicas da ABNT e legislações referentes, como o Decreto Lei nº. 96.044, de 18 de maio de 1988 (lâmpadas fluorescentes); normas técnicas da ABNT NBR nº. 12.235/88, Resolução CONAMA nº. 362/2005 e Portaria nº. 125 de 30 de julho de 1999 (óleos e graxas); Resolução do CONAMA nº. 416/10 (pneus); e (embalagens de agrotóxicos).

Tabela 51 – Destinação final adequada dos resíduos da logística reversa

Resíduos da Logística Reversa	Pontos de Recebimento/Devolução	Transporte
Pilhas e baterias	Comércios e assistências autorizadas, as mesmas devem ser armazenadas adequadamente (receber separadamente as pilhas e baterias), identificadas e segregadas.	Empresa terceirizada e devidamente autorizada. Caso seja de interesse da prefeitura realizar a coleta nas sedes dos distritos e na área rural, deverá assumir as condutas e procedimentos de segurança, conforme previsto no Decreto Lei nº. 96.044, de 18 de maio de 1988.
Lâmpadas fluorescentes	Nos estabelecimentos que revendem, os mesmos deverão armazenar adequadamente em tambores, na embalagem original ou em caixas de papelão próprias devidamente sinalizada. Para fazer a devolução ao fabricante.	Realizado por uma empresa terceirizada, devidamente autorizada. Caso seja de interesse da prefeitura realizar a coleta nas sedes dos distritos e na área rural, deverá assumir as condutas e procedimentos de segurança, conforme previsto no Decreto Lei nº. 96.044, de 18 de maio de 1988.
Óleos e graxas	Todos os estabelecimentos que trocam e revendem óleo lubrificante.	Deve ser realizado, conforme as Normas da Portaria nº. 125 de 30 de julho de 199. Regulamenta que o recolhimento, a coleta e a destinação final é por conta das empresas fabricantes e importadores. No caso do interior a coleta pode ser feita pela prefeitura municipal, sendo efetuada a coleta no mesmo dia que ocorre a coleta de pilhas, baterias e lâmpadas.
Pneus	Conforme Resolução do CONAMA nº. 416/10 sua destinação final é de responsabilidade do fabricante e importador. Devem ser devolvidos nos locais aonde foi efetuado a compra. O estabelecimento deve ter local adequado no qual não acumule água da chuva para que possa ser depositado esse resíduo até a sua destinação final.	Fica por conta do consumidor devolver no estabelecimento em que comprou, e o estabelecimento dar o destino adequado com um transporte adequado.
Embalagens de agrotóxicos	Devem ser devolvidas aos estabelecimentos revendedores	Feito pelos próprios agricultores, os quais devem armazenar em um local que seja coberto, ventilado e bem arejado, deve lavar a embalagem antes de armazenar. Após devolver no estabelecimento que comprou.

Fonte: Organizado pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Tendo em vista esta problemática na região e considerando algumas soluções de empresas já consolidadas no estado, das quais realizam a coleta, o tratamento e a destinação final, apresentam-se as propostas abaixo.

3.3.7.1 Arranjos construídos

O primeiro arranjo apresentado propõe o fomento à implantação das diretrizes para logística reversa. Atualmente, nos municípios que pertencem a AMERIOS, não possuem muitas soluções para a logística reversa. O destino de embalagens de agrotóxicos é exceção, sendo destinado para cooperativas agropecuárias e regulamentado por legislação própria.

Por não existirem soluções regionais para destinação dos resíduos da logística reversa, buscam-se de uma empresa o mais próximo que possa vir a sanar esta problemática na região. Ressalta-se ainda que, pela distância de empresas que realizam a coleta e tratamento deste tipo de resíduo, os municípios da AMERIOS necessitam de uma mobilização regional para que possa haver interesse de empresas distantes virem atender os municípios.

Levando em consideração métodos já consolidados, é de extrema importância levá-los como exemplos a serem melhorados e ampliados para a melhoria da execução da logística reversa. E para isso faz-se necessário à fomentação da responsabilidade compartilhada.

Partindo destes princípios, a primeira proposta é discutir com o setor industrial, comercial, sociedade civil organizada, empresas e instituições estaduais para fomentar e definir as diretrizes para a logística reversa. Justamente com o objetivo de desonerar os municípios e atribuição das responsabilidades compartilhadas e destinação adequada destes materiais.

A desoneração dos municípios faz-se necessária, pois a logística reversa é uma responsabilidade compartilhada pelo poder empresarial (empresas/indústrias), poder comerciário (distribuidores/comerciantes) e pelos consumidores, ou seja, a logística reversa precisa ser trabalhada com a responsabilidade compartilhada e não como responsabilidade dos poderes públicos.

O segundo arranjo apresentado propõe a criação da Política Regional de Logística Reversa. A Política Nacional de Logística Reversa trata da obrigatoriedade da implementação do sistema, sendo tratada de forma ampla. Não há posicionamento da União e do Estado para a regulamentação da lei e implementação da política. A criação de uma política regional de logística reversa estabelecerá diretrizes locais aos fabricantes, distribuidores, comerciantes e

consumidor. Esta criação da política regional também tem por finalidade buscar um acordo setorial e a sensibilidade da responsabilidade compartilhada, para que funcione a logística reversa.

3.3.8 Programas de Educação Ambiental

Os programas de educação ambiental são imprescindíveis para a consolidação de uma gestão adequada dos resíduos sólidos, e principalmente pelo envolvimento direto da população na sua elaboração e execução. As experiências com a gestão adequada dos resíduos em outras esferas municipais demonstram que programas educacionais aliados à sensibilização e prevenção do meio ambiente devem ser contínuos e com capacidade de atingir todas as faixas etárias e sociais para que as etapas do processo e os objetivos sejam atingidos com êxito. A execução do programa deve ser aplicada de forma geral (pessoas físicas ou jurídicas), ter um acompanhamento e práticas permanentes e atuar de forma transversal, abrangendo todos os aspectos que contribuam para a geração de resíduos sólidos voltada para a sustentabilidade do meio ambiente.

O marco legal da educação ambiental no território brasileiro foi a Lei nº 9.795, que define a Política Nacional de Educação Ambiental, a qual foi estabelecida em 27 de abril de 1999. Esta lei considera “Educação Ambiental como os processos dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum, essencial á sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade do ambiente.” A mesma traz também o tema como sendo um componente essencial e permanente da educação nacional.

3.3.8.1 Cenário atual dos programas de educação ambiental na região da AMERIOS

Conforme abordado no diagnóstico do FIGIRS, a maioria dos municípios da região da AMERIOS não possuem programas de educação ambiental inseridos dentro da esfera educacional municipal.

Algumas ações pontuais de inserção da educação ambiental nos anos primários da educação básica no Brasil acabaram tendo um grande êxito, onde se consegue aplicar as diversas formas de visualização e sensibilização dos projetos de educação ambiental, inseridos diretamente nas ementas e grades curriculares das mais diversas escolas federais, estaduais e particulares do Brasil.

Através de cartilhas, folders, cartazes, do Portal WEB do FIGIRS e das próprias audiências públicas, a população já tem conhecimento da elaboração e das mudanças que ocorrerão com a implantação do FIGIRS na região. Diante dos problemas apresentados no processo de elaboração do diagnóstico, juntamente com as oficinas realizadas durante a construção da Meta 03, foram levantadas propostas de gerenciamento e destinação para todos os tipos de resíduos.

Com isso, a inserção e padronização dos programas de educação ambiental na região, juntamente com o apoio dos gestores municipais, tendem a melhorar a relação do ser humano com o meio ambiente. Com isso foram elencadas algumas propostas para implantação desse processo na região.

3.3.8.2 Arranjos construídos

O arranjo consiste na criação e implantação de um programa intermunicipal ou de uma Política Intermunicipal de Educação Ambiental na região da AMERIOS, com diretrizes específicas para cada classe de resíduos sólidos, tendo como base a prioridade de atendimento das especificidades e demanda de cada município nas questões envolvendo os resíduos (geração, acondicionamento e destinação final ambientalmente adequada). Este programa deverá abranger toda a região da AMERIOS e principalmente dar continuidade, fazendo com que esse programa se

desmembre e, assim, dividindo o tema central em subprogramas distintos, daí aplicáveis em municípios com situações ou problemáticas específicas.

Tornando a quem trabalha diretamente com esse programa um multiplicador municipal, capacitando e treinando para que o mesmo repasse os conhecimentos adquiridos dentro do processo de implantação fazendo com que essa rede tenha uma maior capacidade de abrangência.

O objetivo desse arranjo é trabalhar os programas de forma conjunta nos municípios associados, facilitando o desenvolvimento das ações, levando em conta todos os arranjos apresentados nos diferentes segmentos do plano, tendo como base um bom trabalho de educação ambiental contínuo e pontual, atuando diretamente no foco da problemática sanando esse vazio imposto pela falta de conhecimento.

A responsabilidade de implantação desse programa e a capacitação dos multiplicadores ficarão a cargo de um consórcio intermunicipal, ou até mesmo encabeçado pela AMERIOS. Tendo como pressuposto que, sem dúvidas, para um bom andamento e desenvolvimento das ações, cabe a cada munícipe a responsabilidade de envolver cada segmento no processo de educação, apontando melhorias e falhas no processo, ajudando na construção de um sistema melhor de gestão dos resíduos sólidos na região onde reside.

3.4 APRESENTAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA REGIÃO DA AMERIOS

Conforme apresentado, a gestão dos resíduos na região da AMERIOS ocorrerá de forma consorciada e intermunicipal, tendo uma maior abrangência e comprometimento do poder público e de todas as esferas da gestão municipal com a problemática dos resíduos sólidos.

Todos os resíduos terão encaminhamento para o tratamento, destinação e disposição final, dentro de toda uma gama de propostas apresentadas para uma melhor gestão e acompanhamento do processo inteiro, desde a geração até a finalização do processo.

Com base nos arranjos propostos durante a elaboração deste produto do FIGIRS, conclui-se que a gestão dos resíduos sólidos deve ocorrer nos municípios de forma centralizada, onde todos os municípios consigam dar a destinação ambientalmente adequada para seus resíduos. A definição dessas propostas foi efetuada através da oficina com os técnicos municipais, todos com a visão interna da sua municipalidade, ou seja, foram avaliados minuciosamente todos os aspectos desse processo e problemas de cada município antes de propor alguma melhoria ou ação consorciada para os municípios.

Com os arranjos definidos, foi efetuado todo o detalhamento das propostas, adequando os municípios, cada um com suas respectivas peculiaridades, aos arranjos determinados para cada região sugerida, ou seja, foram diagnosticadas várias situações para se levantar os problemas e propor melhorias para cada município ou região, levando em consideração aspectos chaves para o gerenciamento dos resíduos em âmbito intermunicipal, com a criação de consórcios intermunicipais.

Adequando as propostas definidas para cada região ou município, o gerenciamento dos resíduos centralizaria nos municípios toda a temática e envolvimento do poder público, o qual acompanhará o processo continuamente, podendo ele alterar os programas ou ações, visando a melhoria e abrangência do serviço prestado.

Essas ações consorciadas para a melhoria do serviço e abrangência de coleta dos resíduos nos municípios visam o desenvolvimento regional, aliado a sustentabilidade econômica dos municípios, cabendo ao poder público ditar diferentes diretrizes e políticas para a melhoria da gestão dentro dos lares de cada um dos moradores, em âmbito regional. Padronizando sistemas alternativos de coleta e manuseio dos resíduos, tendo soluções consorciadas entre municípios.

A implementação de um sistema para melhor gestão dos resíduos sólidos da região também poderá ser executada por um Consórcio Intermunicipal, desde que o mesmo tenha o protocolo de intenções e estatutária, visando tornar o Consórcio em “Consórcio Multifinalitário”. Através do Consórcio Multifinalitário os municípios podem estabelecer parcerias sem a necessidade de constituir um consórcio para grupo de municípios ou para cada arranjo. Esse procedimento pode ser adotado na região da AMERIOS.

4 PLANEJAMENTO DAS AÇÕES

A etapa de planejamento das ações ou prognóstico, consiste no estudo de demandas para as estimativas futuras de geração de resíduos. A metodologia utilizada permite projetar as necessidades para os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, a principal base de informações utilizadas são:

- Diagnóstico da situação atual dos resíduos;
- Projeções populacionais para o horizonte de planejamento.

Os dados obtidos no diagnóstico dos municípios foram utilizados como base para a elaboração dos prognósticos. Além disso, também foram utilizadas informações oficiais como os dados populacionais do IBGE e valores de referência da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) e do Ministério do Meio Ambiente, os quais dispõem do levantamento das estimativas de geração *per capita* de alguns tipos de resíduos, sendo utilizados como fonte para obtenção de informações secundárias.

As combinações das demandas oriundas do diagnóstico e das projeções populacionais são tratadas como medidas de mitigação, melhoria, ampliação e adequação da infraestrutura dos resíduos sólidos, tendo como objetivo a universalização dos serviços. As demandas para a universalização dos serviços, bem como para a garantia de sua funcionalidade dentro dos padrões adequados de qualidade, segurança da população em termos de saúde pública e proteção ao meio ambiente, são resultantes de duas fontes de informações: diagnóstico e projeções populacionais.

Foram desenvolvidos três cenários alternativos que caracterizam as condições de evolução dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos a partir do modelo atualmente utilizado de gestão e para a condição admitida como ideal, visando metas evolutivas de atendimento dos serviços.

A análise e discussão resultaram na definição de um cenário, o qual foi tratado como “desejável” para as fases seguintes do desenvolvimento do FIGIRS, com a definição de programas, projetos e ações com as respectivas metas de imediatas de curto, médio e longo prazo.

A elaboração do FIGIRS será pautada nos princípios e diretrizes descritos abaixo, constantes nas Leis N° 11.445/07 e 12.305/10.

Estes são os princípios: universalização dos serviços; propostas adequadas e condizentes com a preservação da saúde pública e com a proteção do meio ambiente; observação das peculiaridades locais; eficiência e sustentabilidade econômica; tecnologias apropriadas, condizentes com a realidade econômica local; adoção de soluções graduais e progressivas; publicidade; participação social; segurança, qualidade e regularidade; prevenção e precaução; poluidor pagador e o protetor receptor; visão sistêmica; desenvolvimento sustentável; ecoeficiência; cooperação; responsabilidade compartilhada; resíduos como um bem econômico e de valor social; respeito às diversidades; informação e controle social; razoabilidade e a proporcionalidade.

Estas são as diretrizes seguidas são aquelas previstas no Art. 19 da Lei Federal nº 11.445/07, incisos I, II, III, IV e V:

Art. 19. A prestação de serviços públicos de saneamento básico observará plano, que poderá ser específico para cada serviço, o qual abrangerá, no mínimo:

- I. Diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;
- II. Objetivos e metas de curto, médio e longos prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;
- III. Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;
- IV. Ações para emergências e contingências;
- V. Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

Os objetivos estão previstos no Art. 7º, incisos I até XV, da Lei Federal nº 12.305/10:

Art. 7. São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

- I. Proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;

- II. Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- III. Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- IV. Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- V. Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- VI. Incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- VII. Gestão integrada de resíduos sólidos;
- VIII. Articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- IX. Capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- X. Regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;
- XI. Prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:
 - a) Produtos reciclados e recicláveis;
 - b) Bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;
- XII. Integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- XIII. Estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;
- XIV. Incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao

reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;

XV. Estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

Esta etapa consiste na construção de simulações que embasarão a formulação de mecanismos para o alcance dos objetivos e metas através de diretrizes, programas, projetos e ações que serão propostos no Plano, incluindo a instituição ou adequação da organização municipal para o planejamento, a prestação dos serviços, a regulação, a fiscalização, o controle social, a assistência técnica e ainda, quando necessário, a gestão associada via convênio de cooperação ou consórcio intermunicipal para o desempenho de uma ou mais funções.

4.1 PROJEÇÃO POPULACIONAL

As metas para a universalização do acesso e a promoção da saúde pública que serão previstas no FIGIRS visam o horizonte de planejamento de 20 anos. Para isso, se faz necessário conhecer a população que se espera encontrar na região da AMERIOS no final do período determinado.

Diversos são os métodos aplicáveis para o estudo do crescimento populacional. Neste apresentado abaixo foram utilizados o método do crescimento, o método aritmético, o método da previsão e o método geométrico. Foram utilizados ainda os levantamentos dos anos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Com esta base nos dados do IBGE, realizou-se o estudo da evolução da população total da região por meio dos métodos citados. Os valores a seguir apresentam os dados referentes à população dos municípios nos anos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.

Tabela 52 – Dados Populacionais dos Municípios da AMERIOS – IBGE.

Dados Populacionais Extraídos do IBGE - Região AMERIOS					
Municípios	1970	1980	1991	2000	2010
Bom Jesus do Oeste	-	-	-	2.150	2.132
Caibi	5.414	7.288	7.428	6.354	6.219
Campo Erê	16.959	25.335	26.272	10.353	9.370
Cunha Porã	13.083	16.055	10.776	10.229	10.613
Cunhataí	-	-	-	1.822	1.882
Flor do Sertão	-	-	-	1.612	1.588
Iraceminha	-	-	5.727	4.592	4.253
Maravilha	17.657	22.236	24.107	18.521	22.101
Modelo	12.356	13.869	9.798	3.930	4.045
Palmitos	14.165	17.748	17.749	16.034	16.020
Riqueza	-	-	-	5.166	4.838
Romelândia	5.525	9.468	9.419	6.491	5.551
Saltinho	-	-	-	4.196	3.961
São Miguel da Boa Vista	-	-	-	2.018	1.904
Saudades	8.787	9.293	9.072	8.324	9.016
Santa Terezinha do Progresso	-	-	-	3.416	2.896
Tigrinhos	-	-	-	1.878	1.757
Total	93.946	121.292	120.348	107.086	108.146

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Avaliando os dados oficiais do IBGE, observa-se que a região apresenta uma taxa de crescimento anual variável, tendo como maior número de habitantes durante na década de 1980 e o menor durante a década de 1970. Nota-se ainda que, após a década de 1990, os municípios, em geral, apresentam um decréscimo acentuado, reduzindo a população desta região em 11% durante os anos de 1991 a 2000.

Posteriormente, de acordo com o estudo realizado, com exceção de poucos municípios que asseguraram o crescimento geral da população, os municípios apresentaram-se com taxas de crescimento anual negativa (TAC) conforme é demonstrado na tabela abaixo.

Tabela 53 – Estudo Populacional da Região da AMERIOS.

Estudo Populacional para Região da AMERIOS																						
Municípios	TAC	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Bom Jesus Do Oeste	-0,08	2.123	2.121	2.119	2.118	2.116	2.114	2.112	2.111	2.109	2.107	2.105	2.104	2.102	2.100	2.098	2.096	2.095	2.093	2.091	2.089	2.088
Caibi	-1,16	5.747	5.685	5.622	5.559	5.496	5.434	5.371	5.308	5.246	5.183	5.120	5.058	4.995	4.932	4.869	4.807	4.744	4.681	4.696	4.711	4.726
Campo Erê	-0,99	8.914	8.826	8.738	8.651	8.565	8.480	8.396	8.313	8.230	8.149	8.068	7.988	7.908	7.830	7.752	7.675	7.599	7.524	7.480	7.436	7.393
Cunha Porã	-1,37	9.905	9.770	9.636	9.504	9.374	9.245	9.118	8.994	8.870	8.749	8.629	8.511	8.394	8.279	8.165	8.054	7.943	7.834	7.727	7.752	7.777
Cunhataí	0,32	1.913	1.919	1.925	1.931	1.938	1.944	1.950	1.957	1.963	1.969	1.976	1.982	1.989	1.995	2.001	2.008	2.015	2.021	2.028	2.034	2.041
Flor do Sertão	-0,15	1.576	1.574	1.571	1.569	1.567	1.564	1.562	1.560	1.557	1.555	1.553	1.550	1.548	1.546	1.543	1.541	1.539	1.536	1.534	1.532	1.530
Iraceminha	-0,87	4.084	4.050	4.016	3.982	3.948	3.914	3.880	3.846	3.812	3.778	3.745	3.711	3.677	3.643	3.609	3.575	3.541	3.507	3.459	3.412	3.365
Maravilha	-0,50	21.573	21.468	21.362	21.256	21.151	21.045	20.940	20.834	20.728	20.623	20.517	20.412	20.306	20.201	20.095	19.989	19.884	19.778	19.648	19.518	19.389
Modelo	0,29	4.104	4.116	4.127	4.139	4.151	4.163	4.175	4.187	4.200	4.212	4.224	4.236	4.248	4.261	4.273	4.285	4.298	4.310	4.322	4.280	4.237
Palmitos	-0,60	15.291	15.201	15.112	15.023	14.933	14.844	14.754	14.665	14.576	14.486	14.397	14.308	14.219	14.129	14.040	13.950	13.861	13.772	13.772	13.612	13.454
Riqueza	-0,65	4.682	4.651	4.621	4.591	4.561	4.531	4.501	4.472	4.443	4.413	4.385	4.356	4.327	4.299	4.271	4.243	4.215	4.188	4.160	4.133	4.106
Romelândia	0,01	5.554	5.555	5.556	5.556	5.557	5.558	5.558	5.559	5.559	5.560	5.561	5.561	5.562	5.563	5.563	5.564	5.565	5.565	5.566	5.556	5.546
Saltinho	-0,57	3.848	3.826	3.804	3.783	3.761	3.739	3.718	3.696	3.675	3.654	3.633	3.612	3.591	3.571	3.550	3.530	3.509	3.489	3.469	3.449	3.429
Santa Terezinha Do Progresso	-1,64	2.666	2.623	2.580	2.538	2.496	2.455	2.415	2.375	2.336	2.298	2.261	2.224	2.187	2.151	2.116	2.081	2.047	2.014	1.981	1.948	1.916
São Miguel da Boa Vista	-0,58	1.849	1.839	1.828	1.817	1.807	1.796	1.786	1.776	1.765	1.755	1.745	1.735	1.725	1.715	1.705	1.695	1.685	1.675	1.666	1.656	1.646
Saudades	-0,18	8.613	8.598	8.582	8.567	8.552	8.537	8.522	8.507	8.492	8.477	8.462	8.447	8.432	8.417	8.402	8.388	8.373	8.358	8.385	8.343	8.301
Tigrinhos	-0,66	1.699	1.688	1.677	1.666	1.655	1.644	1.633	1.622	1.611	1.601	1.590	1.579	1.569	1.559	1.548	1.538	1.528	1.518	1.507	1.497	1.488
Total		104.143	103.508	102.877	102.250	101.627	101.008	100.393	99.781	99.174	98.570	97.969	97.372	96.779	96.189	95.603	95.020	94.440	93.864	93.491	92.960	92.433

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Considerando o estudo de projeção populacional na totalidade dos habitantes da região, observa-se que, quando analisados os dados populacionais para os anos de 2000 e 2010, nota-se que a região obteve uma Taxa de Crescimento Anual (TCA) de 0,1%. Sendo assim, para a estimativa de geração de resíduos este será o valor adotado.

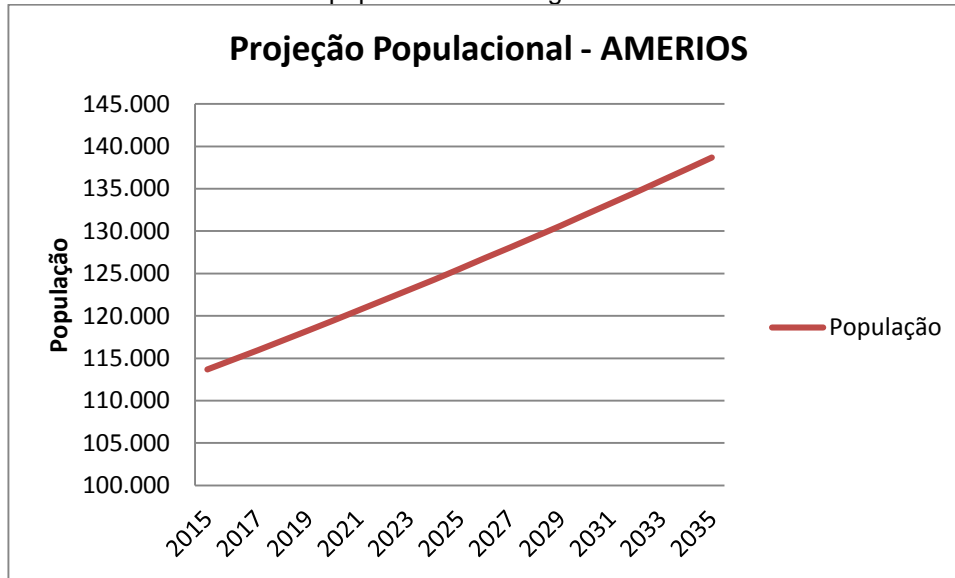
Tabela 54 – Projeção Populacional para AMERIOS

Projeção Populacional da AMERIOS	
Ano	População
2011	109.227
2012	110.320
2013	111.423
2014	112.537
2015	113.663
2016	114.799
2017	115.947
2018	117.107
2019	118.278
2020	119.460
2021	120.655
2022	121.862
2023	123.080
2024	124.311
2025	125.554
2026	126.810
2027	128.078
2028	129.359
2029	130.652
2030	131.959
2031	133.278
2032	134.611
2033	135.957
2034	137.317
2035	138.690

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Com base nesses cálculos, identifica-se que o crescimento da população entre ano de 2015 e 2035 será de 22%, totalizando cerca de 138.690 habitantes.

Figura 168 – Gráfico de crescimento populacional da região da AMERIOS



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

4.2 ANÁLISE DOS CENÁRIO FUTUROS

A proposição de cenários tem por objetivo estabelecer e construir futuros horizontes que possam descrever as hipóteses de situações possíveis, imagináveis ou desejáveis. Estes cenários, tal como tratados no PNRS, permitem uma reflexão sobre as alternativas de futuro. Também servirão de referencial para o planejamento no horizonte temporal adotado, refletindo as expectativas favoráveis e desfavoráveis para aspectos como: crescimento populacional; intensidade de geração de resíduos; mudança no perfil dos resíduos; incorporação de novos procedimentos; novas capacidades gerenciais entre outros num futuro de planejamento de 20 anos. A construção de cenários tem por objetivo simular as tendências futuras da geração de diferentes tipos de resíduos na região da AMERIOS conforme o crescimento populacional estimado para o horizonte de projeto proposto.

Esta etapa serve de alicerce para a concepção da etapa de planejamento estratégico, a qual consiste na elaboração de diretrizes, estratégias, programas, ações e metas a serem estabelecidos, visando a melhorias na operacionalização do sistema. Os cenários são divergentes entre si, desenhando futuros distintos. O

processo de construção de cenários promove uma reflexão sobre as alternativas de futuro e melhoram a tomada de decisões estratégicas por parte dos gestores.

Desta forma foram construídos três cenários, mas apenas um referencial para planejamento de longo prazo. A escolha de um cenário como referencial permitiu definir a trajetória considerada mais adequada da política e das ações necessárias para o enfrentamento dos desafios diagnosticados para a área de resíduos sólidos na região.

No FIGIRS da AMERIOS foram desenvolvidos os seguintes cenários para o planejamento de 20 anos: “Tendencial”, “Intermediário” e o “Desejável”.

No primeiro cenário, parte da projeção que se encontra no diagnóstico da situação atual permaneceria sem alteração da gestão atual, mostrando como ficará a condição futura no horizonte de planejamento de 20 anos. O segundo trata de um cenário intermediário, apresentando algumas mudanças quanto ao cenário atual. Por fim, o terceiro apresenta o cenário desejável, no qual se tornaria a gestão ideal para os resíduos sólidos na região da AMERIOS, atendendo todos os itens legais e ambientais.

4.2.1 Cenário Tendencial

O cenário tendencial gera uma situação futura projetada para os próximos 20 anos seguintes, sendo o ano final do horizonte de projeto e com base na situação atual verificada no diagnóstico dos municípios da região.

Este cenário busca simular a geração total de resíduos na região, produzida pela população projetada nos anos futuros, com base nos mesmos índices de geração e condições de gestão e gerenciamento dos serviços verificadas atualmente.

Os próximos subcapítulos apresentam a situação baseada nas proposições, do aspecto institucional e legal e da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos seguindo o cenário tendencial.

4.2.1.1 Aspectos institucionais e legais

Na região, poucos municípios possuem legislações específicas que instituem orientações acerca da gestão e do gerenciamento dos diversos tipos de resíduos gerados e, mesmo assim, nem todos os tipos de resíduos são compreendidos pelas legislações existentes. Assim, facilmente são identificadas lacunas legais que acabam por dificultar as melhorias no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, sob os aspectos operacional, ambiental e socioeconômico. Neste cenário, os prazos, metas e ações previstos nas legislações existentes não são cumpridos.

Os serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos continuam a operacionalização como está acontecendo atualmente. O manejo dos resíduos sólidos geralmente ocorre por empresas prestadoras desses serviços, e a limpeza pública, a maioria das vezes pelo próprio poder público municipal, que também acaba sendo fiscalizador dos serviços terceirizados. A estrutura organizacional dos municípios é deficitária, inexistindo órgãos e setores específicos que atuem na área de saneamento ou, mais especificamente, na gestão dos resíduos sólidos.

4.2.1.2 Limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos

Os serviços de limpeza pública são executados nas áreas urbanas dos municípios da região e, nas áreas rurais, os serviços não são atendidos. Estes serviços continuariam como estão, sendo terceirizado nos municípios de Cunha Porã, Cunhataí, Flor do Sertão, Maravilha, Modelo e Tigrinhos, pelo trabalho social em Riqueza e Caibi e, nos outros municípios, pelo poder público municipal.

Os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares continuaria abrangendo somente a área urbana e terceirizado para empresas privadas; no caso de Cunhataí a coleta ainda ficaria por responsabilidade do poder público municipal. Na área rural continuaria atendendo somente a população de Tigrinhos e São Miguel da Boa Vista com menor frequência: uma vez por mês.

A coleta, transporte e destinação final dos resíduos da saúde continuariam sendo terceirizados para empresas privadas.

A coleta seletiva nos municípios de Flor do Sertão e Saudades continuariam e, em Saudades, funcionando apenas na área urbana. Os dois municípios precisam de campanhas educativas com os munícipes, visando a separação dos resíduos, assim melhorando a qualidade dos serviços.

A associação de catadores presente na região continuaria atuando, porém sem as devidas alterações organizacionais necessárias. No entanto, atualmente, existe um acompanhamento da assistente social do município de Maravilha.

Se considerada a produção média de resíduos da região, 0,99 kg/hab./dia, a geração dos resíduos apresentaria um crescimento significativo durante o horizonte de 20 anos de planejamento devido ao aumento do número de habitantes calculado através da projeção populacional realizada.

4.2.2 Cenário Intermediário

O cenário intermediário apresentaria algumas mudanças no sistema de gestão dos resíduos na região, porém não atenderia todas as diretrizes estabelecidas nas Leis nº 12.305/2010 e 11.445/2007. Os serviços melhorariam de qualidade, mas não abrangeriam toda a população.

4.2.2.1 Aspectos institucionais e legais

Diante dos aspectos institucionais e legais, os municípios teriam sua legislação específica sobre resíduos sólidos, porém algumas diretrizes estabelecidas nas legislações federais não seriam alcançadas.

4.2.2.2 Limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos

Neste cenário, a coleta passaria a ser seletiva em todos os municípios, porém continuaria sendo terceirizada. A abrangência aumentaria e passaria a atender toda a área urbana e rural municipal.

Os resíduos da saúde, a coleta, transporte e destinação final continuaria atendendo todos os municípios da AMERIOS e continuaria sendo terceirizada.

A limpeza urbana se manteria como está: em alguns municípios terceirizados e outros por responsabilidade do poder público municipal.

Já para os resíduos agrosilvopastoris e cemiteriais continuariam sem existir programas e ações específicas. A coleta e destinação final também seria deficitária.

Sobre a coleta dos resíduos recicláveis, nesta se manteria apenas a associação RECICLAR em Maravilha. Porém, com a implantação da coleta seletiva em todos os municípios, a interferência de catadores informais pode ocorrer com frequência, dificultando inclusive a implantação de mais cooperativas ou associações.

Sobre a educação ambiental o trabalho seria melhorado significativamente com o intuito de redução da geração de resíduos e também para a separação dos resíduos atingindo melhor qualidade dos serviços de coleta seletiva.

Neste cenário ocorreria a criação de um consórcio intermunicipal para a gestão dos resíduos na região da AMERIOS.

4.2.3 Cenário Desejável

Este cenário gera uma situação ideal para a gestão dos resíduos na região da AMERIOS, tendo interferências positivas nos serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos que ocorre atualmente.

Este cenário busca a minimização da geração dos resíduos calculada através da projeção populacional criada e também o cumprimento de todas as diretrizes estabelecidas nas Leis Federais nº 12.305/2010 e 11.445/2007.

4.2.3.1 Aspectos institucionais e legais

Neste cenário, os municípios da região da AMERIOS possuiriam o FIGIRS aprovada através de lei. Também ocorreriam a adequação e atualização das legislações que abranjam o eixo de resíduos sólidos. Estes fatores resultam em melhorias nos aspectos operacionais, ambiental, social e econômico dentro do sistema de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

Os serviços ocorreriam de maneira consorciada, como a coleta, transporte e destinação final. Os serviços de limpeza pública poderão ser terceirizados ou mantidos pelo poder público municipal, desde que ocorra a melhoria e abrangência.

A educação ambiental faria parte de todo o processo, ocorrendo de forma disseminada e contínua, com intuito de conscientizar e também transformar os hábitos dos municípios, para que ocorra a redução da geração de resíduos e os serviços cheguem ao nível desejado de qualidade e abrangência.

A estrutura gerencial e fiscalizatória funcionaria através do consórcio intermunicipal criado na AMERIOS.

4.2.3.2 Limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos

Neste cenário, todas as diretrizes, estratégias e metas são alcançadas e todos os programas, projetos e ações executados. O cenário desejável atenderia todas as diretrizes para a limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Com relação aos serviços de manejo de resíduos sólidos, a coleta convencional alcançaria todos os habitantes da região, ou seja, atenderia a totalidade das zonas urbanas e rurais dos municípios. Já os municípios não dotados do serviço de coleta seletiva o implantariam, envolvendo-a assim, com a coleta convencional, todos os municípios.

Este cenário leva a diminuição significativa da geração *per capita* de resíduos, consequência de ações de educação ambiental e sensibilização da população promovidas pelo Poder Público.

Estimulado pelas ações de educação e sensibilização, aliados à correta separação dos resíduos e a um serviço de coleta seletiva eficiente, este cenário

considera, no ano inicial do horizonte de projeto, a existência de ações para reaproveitamento, beneficiamento, reciclagem e compostagem que abrangem todos os tipos de resíduos gerados.

Anualmente e de modo gradativo, o cenário simula um grande crescimento das práticas que objetivam desviar os resíduos do aterro sanitário, atendendo às metas e aos prazos estipulados no PNRS.

4.3 DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA O MANEJO DIFERENCIADO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Com o intuito de apresentar as diretrizes para o manejo diferenciado de cada tipo de resíduo, buscaram-se experiências consolidadas e caminhos adequados para melhorar a gestão dos resíduos sólidos da AMERIOS. O manejo diferenciado tem, por sua vez, o objetivo de aplicar melhorias ao manejo existente atribuindo parâmetros que vão desde a geração até a destinação final ambientalmente adequada.

Uma atenção especial foi dedicada na região da AMERIOS à questão da inclusão social. Porque um dos maiores desafios de um modelo de gestão sustentável de resíduos, no Brasil, está na inclusão socioeconômica dos catadores de material reciclável. Por mais que não seja problema existente nos municípios pertencentes a AMERIOS, o planejamento deve constar formas de lidar com estas situações e evitar que isso venha a acontecer. Isso se dará através das diretrizes instituídas pelo Plano.

A PNRS estabeleceu a inclusão dos catadores como um de seus objetivos ao relacioná-la às ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (artigo 6º, inciso XI), além de definir o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas de catadores como um dos instrumentos para sua implementação (artigo 8º, inciso IV).

A recuperação dos resíduos para a cadeia econômica da reciclagem ou seu reaproveitamento configura-se como um dos principais desafios para os municípios trabalhados. Para tanto, todas as diretrizes, estratégias e metas



apresentadas visam a melhoria constante dos serviços e o aperfeiçoamento do manejo diagnosticado na região da AMERIOS.

As diretrizes e estratégias estabelecidas nesta etapa, relativas aos resíduos sólidos urbanos, buscaram o atendimento aos prazos legais e o fortalecimento de políticas públicas, conforme previsto na Lei 12.305/2010, tais como a implementação da coleta seletiva e logística reversa, o incremento dos percentuais de destinação, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a inserção social dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. Em um segundo momento, a busca foi pela melhoria da gestão e do gerenciamento dos resíduos sólidos como um todo e o fortalecimento do setor de resíduos sólidos.

Tabela 55 – Manejo diferenciado dos resíduos secos

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos Resíduos Sólidos Domiciliares - Secos			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Resíduos Sólidos Domiciliares - Secos	Desenvolver e implantar coleta diferenciada dos resíduos recicláveis	A implantação da coleta seletiva de materiais recicláveis deverá ser trabalhada inicialmente com a Associação de catadores já existente, tornando os serviços abrangentes nos demais municípios da região, ou criação de nova associação envolvendo os catadores informais já existentes, para que ocorra eficiência dos serviços tem que realizar trabalho com a população urbana	1) Estabelecer mecanismos de comunicação que divulguem e esclareçam a forma correta de separação dos resíduos recicláveis no prazo de 2 anos.
			2) Utilizar da Lei Federal 12.305/10, assim como do seu Decreto para validar o processo de aplicação de multas e penalidades no prazo de 3 anos.
			3) Implantar estrategicamente Pontos de Entrega Voluntária - PEV na área urbana para acondicionamento de materiais recicláveis no prazo de 4 anos.
			4) Abranger 100% da população com a coleta seletiva de materiais recicláveis no prazo de 5 anos.

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 56 – Manejo diferenciado dos resíduos secos

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos Resíduos Sólidos Domiciliares - Secos			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Resíduos Sólidos Domiciliares - Secos	Extinguir a destinação final de recicláveis para os aterros sanitários	Após a implantação de coleta seletiva de materiais deverá ser criado um órgão fiscalizador a fim de averiguar possíveis irregularidades na separação dos resíduos, podendo estabelecer multas e penalidades	1) Estruturar órgão fiscalizatório no prazo de 2 anos. 2) Utilizar da Lei Federal 12.305/10, assim como do seu Decreto para validar o processo de aplicação de multas e penalidades no prazo de 3 anos.
	Fortalecer os catadores formais já estruturados na região da Amerios e criar novas cooperativas de catadores	Fomentar o recolhimento dos materiais recicláveis em todos os municípios da amerios através das associações de catadores, atendendo assim aos dispostos presentes na PNRS	1) Auxiliar a estruturação das associações/cooperativas de catadores existentes, bem como promover a capacitação das pessoas envolvidas no prazo de 2 anos 2) Fomentar a criação de novas associações/cooperativas de catadores, incluindo e capacitando os catadores de resíduos e pessoas de baixa renda interessadas no manejo dos resíduos no prazo de 2 anos.

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 57 – Manejo diferenciado dos resíduos úmidos

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos Resíduos Sólidos Domiciliares - Úmidos			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Resíduos Sólidos Domiciliares - Úmidos	Desenvolver e implantar programa de coleta Diferenciada de RSD úmidos em estabelecimentos com geração homogênea e grandes geradores (feiras, sacolões, restaurantes, condomínios e outros).	O processo de implantação da Coleta Diferenciada dos Resíduos Úmidos deve ser iniciado através dos grandes geradores homogêneos. Para isso será necessário a aquisição, por parte dos estabelecimentos, de equipamentos para armazenar os resíduos (bombonas), assim como o consórcio deverá fazer a aquisição de veículos para realizar a coleta diferenciada.	1) Implementar programa de segregação obrigatório para Coleta Diferenciada dos RSD Úmidos para 100% dos grandes geradores no prazo de 2 anos.
			2) Realizar a Coleta Diferenciada de 50% dos grandes geradores no prazo de 2 anos;
			3) Realizar a Coleta Diferenciada de 100% dos grandes geradores no prazo de 3 anos;
			4) Controle de medição do quanto é gerado em cada segmento através de estudos e dados realizados pela coleta no prazo de 3 anos.
			5) Implantar o sistema de cobrança pelo serviço prestado de acordo com a abrangência do serviço no prazo de 3 anos.

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 58 – Manejo diferenciado dos resíduos úmidos

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos Resíduos Sólidos Domésticos - Úmidos			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Resíduos Sólidos Domiciliares - Úmidos	Reduzir significativamente o volume de RSD úmidos nos aterros sanitários, através do seu tratamento adequado para esta classe de resíduos.	Após o processo da coleta ser iniciado pelos Grandes Geradores, deverá iniciar a implantação do serviço para toda população urbana. Esta etapa deve ser realizada por regiões municipais ou bairros mais populosos, de forma gradativa, para obter êxito na ação. Para isso será necessário a aquisição das bombonas por parte da população e a estruturação de rotas e cronogramas de coleta pelos gestores municipais, assim como prever a criação das unidades de tratamento adequado dos RSD - Úmidos, junto aos aterros sanitários.	<p>1) Estabelecer mecanismos de comunicação que divulguem e esclareçam a forma correta de segregação dos resíduos sólidos úmidos no prazo de 2 anos.</p> <p>2) Implantar Unidades de Tratamento de Resíduos Sólidos Úmidos conforme a demanda (inter)municipal e a geração, obtendo o tratamento total destes resíduos gerados no prazo de 5 anos.</p> <p>3) Atender 50% da população urbana com a coleta diferenciada dos RSD - Úmidos no prazo de 3 anos.</p> <p>4) Atender 100% da população urbana com a coleta diferenciada dos RSD - Úmidos no prazo de 5 anos.</p> <p>5) Implantar a obrigatoriedade e adesão dos prédios públicos (Prefeitura, Escolas Públicas, Hospitais, Unidades de Saúde, etc.) para realizar a segregação dos resíduos úmidos no prazo de 2 anos.</p> <p>6) Utilizar da Lei Federal 12.305/10, assim como seu Decreto para validar o processo de aplicação de multas e penalidades, de acordo com a implantação dos serviços, totalizando a cobertura no prazo máximo de 5 anos.</p>

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 59 – Manejo diferenciado dos resíduos da construção civil

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos Resíduos Sólidos da Construção Civil			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Resíduos Sólidos da Construção Civil	Promover, triagem, beneficiamento e aproveitamento dos resíduos da construção civil.	Obrigatoriedade de PGRCC de grandes obras e empresas do ramo da construção civil e iniciativas do poder público	<p>1) Implantar a segregação dos RCC nas obras públicas no prazo de 2 anos.</p> <p>2) Vincular obrigatoriedade de apresentação do PGRCC na solicitação de alvará de construção e demolição no prazo de 2 anos.</p> <p>3) Exigir o PGRCC de empresas do ramo da construção civil na renovação de alvará de funcionamento no prazo de 2 anos.</p> <p>4) Utilizar o resíduos reciclado em obras públicas, conforme NBR 15.116 (2004), que dispõe sobre os requisitos para utilização de agregados reciclados de RCC em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural no prazo de 4 anos.</p>

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 60 – Manejo diferenciado dos resíduos da construção civil

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos Resíduos Sólidos da Construção Civil			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Resíduos Sólidos da Construção Civil	Realizar a destinação adequada dos resíduos da construção civil	Criar pontos para acondicionamento dos RCC eliminando assim a disposição irregular em terrenos diversos e também criar mecanismos legais para aplicação de multas e penalidades.	1) Elaborar o projeto executivo das centrais de recebimento, triagem e reciclagem de RCC no prazo de 2 anos.
			2) Estabelecer mecanismos de comunicação com a população quanto os procedimentos que serão adotados para a realização da gestão dos RCC no prazo de 3 anos.
			3) Utilizar da Lei Federal 12.305/10, assim como do seu Decreto para validar o processo de aplicação de multas e penalidades, de acordo com a implantação dos serviços, no prazo máximo de 5 anos.

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 61 – Manejo diferenciado de pilhas e baterias

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos Resíduos Sólidos Especiais - Logística Reversa			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Resíduos Especiais - Pilhas e Baterias	Elaborar instrumentos de regulação, acordo setorial e termo de compromisso em relação à logística reversa para as Pilhas e Baterias.	<p>A Logística Reversa prevista para as Pilhas e Baterias deve ser realizada através da implantação de Pontos de Entrega Voluntária (PEV), disponibilizados na área urbana municipal. Esses pontos devem ser estabelecidos preferencialmente junto à centros comerciais e Prédios Públicos (Escolas e Unidades de Saúde). Para seu armazenamento, simples equipamentos são suficientes para que posteriormente, estes sejam encaminhados para seus fabricantes. Programas de conscientização e divulgação da coleta e dos PEVs são extremamente necessários.</p>	1) Estabelecer os instrumentos de regulação através de acordo setorial, criando o compromisso da responsabilidade compartilhada entre Fabricantes, Comerciantes e Consumidores em todos os Municípios da Região no prazo de 1 ano.
			2) Implantar e divulgar Programa para orientar a população sobre a importância e a responsabilidade na Logística Reversa dos Resíduos Especiais, salientando a localização dos locais de entrega dos mesmos em todos os municípios da região no prazo de 2 anos.
			3) Realizar a Fiscalização da Logística Reversa, aplicando multas e penalidades, com intuito de tornar efetiva o manejo dos resíduos especiais no prazo de 3 anos.

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 62 – Manejo diferenciado de pneus

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos Resíduos Sólidos Especiais - Logística Reversa			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Resíduos Especiais - Pneus	Elaborar instrumentos de regulação, acordo setorial e termo de compromisso em relação à logística reversa para os Pneus.	A Logística Reversa prevista para os Pneus deve ser realizada através de acordo setorial entre fabricantes e comerciantes. Diferentemente dos Outros Resíduos Especiais, os pneus com a vida útil finalizada são devolvidos para o setor comercial na aquisição de novos. A implantação e a divulgação de um acordo setorial, inserindo a participação de "borracharias" seriam suficientes para garantir a destinação adequada dos Pneus.	<p>1) Estabelecer os instrumentos de regulação através de acordo setorial, criando o compromisso da responsabilidade compartilhada entre Fabricantes, Comerciantes e Consumidores em todos os Municípios da Região no prazo de 1 ano.</p> <p>2) Implantar e divulgar Programa para orientar a população sobre a importância e a responsabilidade na Logística Reversa dos Resíduos Especiais, salientando a localização dos locais de entrega dos mesmos em todos os municípios da região no prazo de 2 anos.</p> <p>3) Realizar a Fiscalização da Logística Reversa, aplicando multas e penalidades, com intuito de tornar efetiva o manejo dos resíduos especiais no prazo de 3 anos.</p>

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 63 – Manejo diferenciado de embalagens de agrotóxicos

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos Resíduos Sólidos Especiais - Logística Reversa			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Resíduos Especiais - Agrotóxicos e Embalagens	Elaborar instrumentos de regulação, acordo setorial e termo de compromisso em relação à logística reversa para os Agrotóxicos e Embalagens.	Atualmente os Resíduos Especiais de Agrotóxicos e suas embalagens são os que apresentam o processo de logística reversa mais avançada. Para sua maior abrangência e eficiência é necessário ampliar a obrigatoriedade da devolução das embalagens, através do cadastro de cada comprador junto aos estabelecimentos comerciais. A sua não devolução acarretaria em multa e suspensão temporária de compra.	<p>1) Estabelecer os instrumentos de regulação através de acordo setorial, criando o compromisso da responsabilidade compartilhada entre Fabricantes, Comerciantes e Consumidores em todos os Municípios da Região no prazo de 1 ano.</p> <p>2) Implantar e divulgar Programa para orientar a população sobre a importância e a responsabilidade na Logística Reversa dos Resíduos Especiais, salientando a localização dos locais de entrega dos mesmos em todos os municípios da região no prazo de 2 anos.</p> <p>3) Realizar a Fiscalização da Logística Reversa, aplicando multas e penalidades, com intuito de tornar efetiva o manejo dos resíduos especiais no prazo de 3 anos.</p>

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 64 – Manejo diferenciado de lâmpadas fluorescentes

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos Resíduos Sólidos Especiais - Logística Reversa			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Resíduos Especiais - Lâmpadas Fluorescentes	Elaborar instrumentos de regulação, acordo setorial e termo de compromisso em relação à logística reversa para as Lâmpadas Fluorescentes.	As Lâmpadas Fluorescentes são um dos mais difíceis resíduos especiais para regulamentar. Da mesma forma que as Pilhas e Baterias, deve-se buscar grandes centros comerciais (Supermercados e Lojas) para implantação dos Pontos de Entrega Voluntária (PEV). Atualmente há Equipamentos de Armazenamento para estas Lâmpadas (PAPA-LÂMPADAS) e deverá ser cobrada por parte dos gestores municipais, a aquisição deste equipamento por parte dos fabricantes e comerciários. Deverá ser implantado ao menos 1 equipamentos para gestão das lâmpadas, principalmente por ser uma tecnologia móvel e de fácil transporte	1) Estabelecer os instrumentos de regulação através de acordo setorial, criando o compromisso da responsabilidade compartilhada entre Fabricantes, Comerciantes e Consumidores em todos os Municípios da Região no prazo de 1 ano.
			2) Implantar e divulgar Programa para orientar a população sobre a importância e a responsabilidade na Logística Reversa dos Resíduos Especiais, salientando a localização dos locais de entrega dos mesmos em todos os municípios da região no prazo de 2 anos.
			3) Realizar a Fiscalização da Logística Reversa, aplicando multas e penalidades, com intuito de tornar efetiva o manejo dos resíduos especiais no prazo de 3 anos.

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 65 – Manejo diferenciado de eletroeletrônicos

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos Resíduos Sólidos Especiais - Logística Reversa			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Resíduos Especiais - Eletroeletrônicos	Elaborar instrumentos de regulação, acordo setorial e termo de compromisso em relação à logística reversa para Eletroeletrônicos.	Os resíduos Eletroeletrônicos já possuem um mercado significativo através da sua reciclagem. Deve-se buscar parceria entre o mercado setorial desse resíduo juntamente com empresas privadas para garantir a sua destinação correta.	1) Estabelecer os instrumentos de regulação através de acordo setorial, criando o compromisso da responsabilidade compartilhada entre Fabricantes, Comerciantes e Consumidores em todos os Municípios da Região no prazo de 1 ano.
			2) Implantar e divulgar Programa para orientar a população sobre a importância e a responsabilidade na Logística Reversa dos Resíduos Especiais, salientando a localização dos locais de entrega dos mesmos em todos os municípios da região no prazo de 2 anos.
			3) Realizar a Fiscalização da Logística Reversa, aplicando multas e penalidades, com intuito de tornar efetiva o manejo dos resíduos especiais no prazo de 3 anos.

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 66 – Manejo diferenciado dos resíduos agrosilvopastoris

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos - Agrosilvopastoris			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Resíduos Agrosilvopastoris	Avaliar a destinação adequada de todos os resíduos agrosilvopastoris por compostagem, biodigestão ou outras tecnologias.	O processo de avaliação e destinação dos resíduos agrosilvopastoris deverá ser efetivado através de um levantamento e cadastramento dos grandes geradores, com os dados em mãos se torna mais visível e prático a implantação das ações.	1) Implantar o cadastro dos grandes geradores no prazo de 2 anos;
			2) Exigir dos geradores de resíduos agrosilvopastoris o Plano de Gerenciamento dos Resíduos conforme prevê a Política Nacional de Resíduos Sólidos, lei 12.305/2010, no prazo de 3 anos;
			3) Implantar programa para fornecer informações técnicas aos grandes e pequenos produtores quanto a correta destinação destes resíduos, este programa poderá ser em parceria com a EPAGRI e CIDASC no prazo de 2 anos;
			4) Utilizar argumentos legais (lei 12.305/2010) para a aplicação de multas e penalidades aos geradores que provocarem alguma forma de contaminação ambiental no prazo de 5 anos.

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 67 – Manejo diferenciado dos resíduos cemiteriais

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos - Cemiteriais			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Resíduos Cemiteriais	Separação e destinação adequada dos resíduos sólidos cemiteriais.	O conjunto de ações voltadas para a busca de soluções dos resíduos cemiteriais deverá atender os parâmetros da normativa do CONAMA 335 de 2003.	1) Estabelecer programa de monitoramento das águas superficiais e subterrâneas a jusante e a montante dos cemitérios públicos em até 2 anos;
			2) Estabelecer Plano de Gerenciamento dos resíduos cemiteriais para a destinação ambientalmente adequada em até 2 anos;
			3) Concretizar programa de coleta seletiva nos cemitérios, disponibilizando lixeiras em pontos estratégicos em até 2 anos;
			4) Os resíduos sólidos, não humanos, resultantes da exumação dos corpos deverão ter destinação ambiental e sanitariamente adequada, para isso será necessário parcerias junto a órgãos ou empresas que possuem este tipo de destinação adequada, prazo de 2 anos.

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 68 – Manejo diferenciado dos resíduos dos serviços públicos de saneamento básico

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos - Serviços Públicos de Saneamento Básico			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	Dar a destinação final ambientalmente adequada dos RPSB.	Seguir os princípios fundamentais estabelecidos pela Lei 11.445/2007 e Lei 12.305/2010.	1) Promover a universalização dos serviços de coleta e destinação adequada dos resíduos públicos de saneamento básico em até 4 anos;
			2) Estabelecer programas e campanhas de educação ambiental visando a conscientização da população em até 2 anos;
			3) Criar mecanismos que visam a diminuição dos custos e abrangência da coleta em toda a região da AMERIOS em até 3 anos;
			4) Identificar e adquirir área, como previsto em Lei para servir de possível implantação de um sistema de destinação ambientalmente adequada em até 5 anos.

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 69 – Manejo diferenciado dos óleos comestíveis

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos – Óleos Comestíveis			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Óleos Comestíveis	Dar destinação adequada e diferenciada para óleos, prevalecendo o seu retorno à cadeia produtiva.	As diversas tecnologias de reaproveitamento de óleos comestíveis existentes possibilita uma política de destinação consequentemente melhor. Deverão ser feitos estudos de viabilidade e abrangência da coleta para este resíduo.	1) Firmar parceria com empresa ou instituição de dar a destinação final ambientalmente adequada em até 2 anos;
			2) Estruturar programas educacionais que visam a coleta e reaproveitamento deste resíduo em até 2 anos;
			3) Criar incentivos a população residente na região da AMERIOS para a destinação adequada podendo se tornar matéria prima para produção de muitos produtos, em até 3 anos;
			4) Buscar recursos junto ao governo Estadual ou Federal para implantação de centrais receptoras de óleos comestíveis e consequentemente destiná-lo, em até 8 anos.

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 70 – Manejo diferenciado dos resíduos industriais

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos - Industriais			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Resíduos Industriais	Eliminação dos resíduos industriais destinados de maneira inadequada no meio ambiente.	Por se tratar de resíduos altamente perigosos será necessário o conhecimento dos problemas possíveis com a destinação inadequada destes resíduos e as variadas formas de tratamento.	<p>1) Exigir a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para todas as atividades geradoras de resíduos sólidos (perigosos e não perigosos) passíveis de licenciamento ambiental em até 2 anos;</p> <p>2) Condicionar a emissão do Alvará de Funcionamento das atividades passíveis de licenciamento ambiental, à apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em até 2 anos;</p> <p>3) Criar grupo de discussão com representatividade das empresas locais objetivando a destinação ambientalmente adequada em até 3 anos;</p> <p>4) Conciliar Metas dos Resíduos Industriais com as metas da Logística reversa fomentando um debate no prazo de 2 anos.</p>

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 71 – Manejo diferenciado dos resíduos dos serviços de transportes

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos – Serviços de Transporte			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Serviços de Transportes	Destinar adequadamente todos os resíduos de transportes gerados na região da AMERIOS.	A Política Nacional dos Resíduos estabelece que resíduos dos transportes são: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira, diante disso será necessário o conhecimento a fundo do problema para corrigi-lo.	<p>1) Identificação dos possíveis atores ligados diretamente com este tipo de resíduo, em 2 anos;</p> <p>2) Articular junto há ANTT possíveis soluções nos pontos mais críticos da região em até 3 anos;</p>

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 72 – Manejo diferenciado dos resíduos volumosos

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos - Volumosos			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Resíduos Volumosos	Organizar a situação dos resíduos volumosos gerados no município.	Para a correta gestão dos resíduos volumosos será necessário um levantamento/cadastramento dos possíveis agentes poluidores	<p>1) Implantar o cadastramento dos agentes poluidores em até 3 anos;</p> <p>2) Mapear locais com descarte irregular em até 2 anos;</p> <p>3) Incentivar a implantação de cooperativas que utilizam este material como material prima, prazo de 2 anos.</p>

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 73 – Manejo diferenciado dos resíduos verdes

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos - Verdes			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Resíduos Verdes	Promover correta destinação de Resíduos Verdes.	Estabelecer a política correta de destinação e reaproveitamento desse resíduo que por sua característica de não impactar tanto o meio ambiente, é possível a reutilização do mesmo com diversas tecnologias.	1) Formar parcerias com empresas que utilizam caldeiras em seus processos produtivos para o recebimento deste material e conseqüentemente dar a destinação adequada, em até 2 anos;
			2) Mapear áreas que nos permitam identificar depósitos irregulares deste resíduo, em até 2 anos;
			3) Elaborar levantamentos e estudos visando o melhoramento da gestão dos serviços de poda e capina na região da AMERIOS, em até 2 anos.
			4) Elaborar plano de manutenção e poda regular para áreas urbanas em até 3 anos.

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 74 – Manejo diferenciado dos resíduos dos serviços da saúde

Apresentação das Diretrizes, Estratégias, Programas, Ações e Metas para o Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos - RSS			
Tipos de Resíduos e Abordagens Sugeridas	Diretrizes	Estratégias	Metas Quantitativas
Resíduos dos Serviços da Saúde (RSS)	Promover o manuseio e destinação adequada dos resíduos de serviços da saúde - RSS	A implantação de processos de segregação dos diferentes tipos de resíduos em sua fonte e no momento de sua geração conduz certamente à minimização de resíduos, em especial àqueles que requerem um tratamento prévio à disposição final. Nos resíduos onde predominam os riscos biológicos, deve-se considerar o conceito de cadeia de transmissibilidade de doenças, que envolve características do agente agressor, tais como capacidade de sobrevivência, virulência, concentração e resistência, da porta de entrada do agente às condições de defesas naturais do receptor.	<p>1) Estruturar banco de dados dos RSS em até 2 anos;</p> <p>2) Identificar possíveis falhas no armazenamento destes resíduos até o dia da coleta, em até 2 anos;</p> <p>3) A Resolução RDC ANVISA 306/2004 e a Resolução Conama 358/2005 regulamentam o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde nos estabelecimentos geradores e exigem a implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). Criar exigibilidade na implantação de Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde e seu encaminhamento ao Órgão Gestor dos RSS e Vigilância Sanitária para acompanhamento e avaliação sistemática, além de sua inclusão no Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos Sólidos; Criar em até 2 anos;</p> <p>4) Capacitar e promover treinamento constante dos agentes de saúde, para orientação e divulgação de ações referentes ao acondicionamento e manuseio dos RSS por parte da população em até 2 anos;</p> <p>5) implantar casinhas com os espaços suficientes para o armazenamento adequado do resíduo até o dia da coleta, em até 4 anos.</p>

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

4.3.1 Diretrizes Específicas

No âmbito da região da AMERIOS, de acordo com os estudos e levantamentos realizados, a geração de resíduos sólidos é alta e preocupante. O FIGIRS da região da AMERIOS seguirá o que a legislação vigente impõe. A legislação federal estabelece que sejam feitos esforços para a não geração e redução dos resíduos, otimização da reutilização e reciclagem, adoção de tratamentos quando necessários e disposição adequada dos rejeitos. Os atalhos tecnológicos que avançam diretamente para tratamento de resíduos, sem diferenciação, devem ser evitados porque eliminam a logística reversa e a responsabilidade compartilhada pela gestão, peças centrais da PNRS.

Redução

A redução é a primeira etapa do princípio dos 3R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), e consiste em ações que visam à diminuição da geração de resíduos, seja por meio da minimização na fonte ou por meio da redução do desperdício. É a etapa principal, pois sua contribuição promove a minimização de gastos com o gerenciamento e tratamento, e é válido para aplicação a qualquer grupo de resíduos.

Algumas ações para a redução na geração:

- Substituição de copos descartáveis por canecas laváveis;
- Racionalizar o consumo de papel;
- Evitar empacotamentos desnecessários, levando ao supermercado ou à feira a própria bolsa de compras;
- Recusar folhetos de propaganda que não forem de seu interesse;
- Planejar bem as compras para não haver desperdício;
- Comprar sempre produtos duráveis e resistentes;
- Utilizar pilhas recarregáveis ou alcalinas, que poluem menos;
- Preferir a compra de produtos que tenha embalagens retornáveis ou refil;
- Assinar jornais e revistas em conjunto com outras pessoas.

Reutilização

A reutilização é a segunda etapa que pode ser implantada através de ações que possibilitem sua utilização para várias finalidades, otimização máxima de seu uso antes do descarte final ou ainda seu reenvio ao processo produtivo, visando a sua recolocação para o mesmo fim ou recolocação no mercado. Podemos adotar algumas ações como:

- Reutilizar embalagens, potes de vidro e envelopes de plástico ou de papel;
- Usar o outro lado das folhas de papel já utilizadas para rascunhos e blocos de anotação;
- Reutilizar envelopes, colocando etiquetas adesivas sobre o endereço do remetente e do destinatário;
- Aproveitar embalagens descartáveis para artesanato;
- Restaurar móveis antigos ao invés de comprar um novo;
- Doar roupas, móveis, aparelhos domésticos, brinquedos etc;
- Vender no ferro-velho os aparelhos quebrados, ou desmontá-los, reaproveitando-se as peças;
- Guardar, mesmo que não tenham uso imediato, caixas de papelão ou de plástico, pois são sempre necessárias.

Reciclagem

Reciclagem é um conjunto de técnicas que tem por finalidade aproveitar os resíduos e reutilizá-los no ciclo de produção de que saíram. Materiais que se tornariam lixo, ou estão no lixo, são separados, coletados e processados para serem usados como matéria-prima na manufatura de novos produtos. Reciclar é usar um material para fazer outro.

O termo "reciclagem" surgiu na década de 1970, quando as preocupações ambientais passaram a ser tratadas com maior rigor, especialmente após o primeiro choque do petróleo, quando reciclar ganhou importância estratégica.

As indústrias recicladoras são também chamadas secundárias, por processarem matéria-prima de recuperação. Na maior parte dos processos, o produto reciclado é completamente diferente do produto inicial.

4.3.2 Estratégias de Implementação e Redes de Áreas de Manejo Local ou Regional

A PNRS incentiva o manejo diferenciado e a gestão integrada dos resíduos sólidos, com inclusão social e compartilhamento de responsabilidades com os diversos agentes, além de ser enérgica na definição das responsabilidades dos diversos agentes e melhorias significativas a serem buscadas para solução dos desafios.

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

Esse 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.

Será necessário um trabalho por parte do consórcio intermunicipal e também das municipalidades para identificar espaços para implantação destas estruturas que possam dar suporte e cumprimento das metas e ações estabelecidas no plano. As áreas poderão ser públicas ou privadas.

As instalações destas estruturas para o manejo diferenciado e integrado são normatizadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

- PEV's – Ecopontos: são pontos de entrega voluntária para acumulação temporária de resíduos da construção e demolição, de resíduos volumosos, da coleta seletiva e resíduos com logística reversa (NBR 15.112);
- LEVs – Locais de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis: são contêineres, bags ou outros dispositivos instalados em espaços públicos

ou privados, em parceria, obrigatoriamente monitorados, para recebimento de recicláveis secos;

- Unidades de triagem de recicláveis secos, com normas operacionais definidas em regulamento (galpões com processos manuais e unidades automatizadas);
- Unidades de valorização de orgânicos (compostagem/biodigestão em processos anaeróbios ou aeróbios);
- ATTs – Áreas de Triagem e Transbordo de resíduos da construção civil e demolição, resíduos volumosos e resíduos com logística reversa (NBR 15.112);
- Áreas de reciclagem de resíduos da construção civil (NBR 15.114);
- Aterro sanitário com usina para recuperação do biogás gerado (NBR 13.896);
- Aterros de Resíduos da Construção Civil Classe A (NBR 15.113);
- ASPP – Aterros Sanitários de Pequeno Porte com licenciamento simplificado pela Resolução CONAMA 404 e projeto orientado pela nova norma (NBR 15.849).

Os PEVs (ou Ecopontos) devem ter seu uso compartilhado entre os diversos resíduos. Já as Áreas de Triagem/Transbordo e Galpões de Triagem devem servir para organizar a logística de destinação de cada tipo de resíduo.

Estas definições de manejo diferenciado de resíduos sólidos na região da AMERIOS visam criar as condições tanto para o cumprimento das diretrizes da Lei 12.305/2010 quanto para a determinação da valorização dos resíduos.

A tabela a seguir mostra a distribuição dos PEVs, ATTs e Aterro RCD de acordo com o modelo tecnológico incentivado pelo Ministério do Meio Ambiente, onde é proposta a adequação da rede de instalações ao porte dos municípios em função da população. Ressalta-se que este modelo é realizado somente para área urbana.

Tabela 75 - Modelo de implementação e redes de áreas de manejo local ou regional de acordo com o Ministério do Meio Ambiente

Estratégias de implementação e redes de áreas de manejo local ou regional					
População da Sede Municipal	Abrangência	PEVs	ATT	PEV Central	Aterro RDC Coligado
até 25 mil hab.	Municípios da AMERIOS			17	1
de 25 à 50 mil hab.					
de 50 à 75 mil hab.					
de 75 à 100 mil hab.					

Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2014.

Com necessidade de abrangência de todo território municipal nos serviços de coleta de resíduos, baseado na extensão das áreas rurais, a implantação de PEVs (ecopontos) na área rural se vê extremamente necessária. Dessa forma, a consultoria apresenta na próxima tabela a quantificação destas estruturas em cada município.

Tabela 76 – Implementação e redes de áreas de manejo local ou regional de acordo com a realidade da região da AMERIOS

Estratégias de implementação e redes de áreas de manejo local ou regional		
Município	PEVs	Aterro RDC coligado
Bom Jesus do Oeste	5	1
Caibi	7	
Campo Erê	7	
Cunha Porã	7	
Cunhataí	5	
Flor do Sertão	já possui	
Iraceminha	6	
Maravilha	já possui	
Modelo	5	
Palmitos	10	
Riqueza	6	
Romelândia	7	
Saltinho	6	
Santa Terezinha do Progresso	6	
São Miguel da Boa Vista	5	
Saudades	7	
Tigrinhos	5	
Total	94	

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Os PEVs a serem instalados deverão ter capacidade de receber todos os resíduos gerados, baseados na população que estes irão abranger. Deverão estar alocados em áreas estratégicas visando atender a demanda dos pequenos geradores da área rural da região da AMERIOS.

4.3.3 Metas Quantitativas e Prazos

Definido a escolha do cenário desejável para a limpeza pública e manejo e gestão dos resíduos sólidos na região da AMERIOS, serão apresentados programas, projetos e ações necessárias decorrentes do prognóstico para o cumprimento das metas e prazos estipulados.

É de extrema importância destacar que a perspectiva de investimentos para o manejo de resíduos sólidos deverá ser estabelecida também no planejamento da administração municipal a partir do Plano Plurianual (PPA).

O PPA é o instrumento de planejamento governamental de médio prazo, previsto no artigo 165 da Constituição Federal e regulamentado pelo Decreto 2.829, de 29 de outubro de 1998. O plano estabelece diretrizes, objetivos e metas da Administração Pública para um período de quatro anos, organizando as ações do governo em programas que resultem em bens e serviços para a população. Tem vigência do segundo ano de um mandato majoritário até o final do primeiro ano do mandato seguinte. Nele constam, detalhadamente, os atributos das políticas públicas executadas, tais como metas físicas e financeiras, público-alvo, produtos a serem entregues à sociedade.

Com a adoção do PPA, tornou-se obrigatório o governo público planejar todas as suas ações e também seu orçamento de modo a não ferir as diretrizes nele contidas, somente devendo efetuar investimentos em programas estratégicos previstos na redação do PPA para o período vigente.

A cada ano será realizada uma avaliação do processo de andamento das medidas a serem desenvolvidas durante o período quadrienal, não só apresentando a situação atual dos programas, mas também sugerindo formas de evitar o desperdício de dinheiro público em ações não significativas. Sobre esta avaliação é que serão traçadas as bases para a elaboração do orçamento federal anual.

Pode-se afirmar que o PPA faz parte da política de descentralização do governo federal, que já é prevista na Constituição vigente. Nas diretrizes estabelecidas em cada plano, é fundamental a participação e apoio das esferas inferiores da administração pública, que sem dúvida têm mais conhecimento dos problemas e desafios que são necessários enfrentar para o desenvolvimento sustentável local.

O FIGIRS da AMERIOS será revisto a cada quatro anos, a partir da data de sua publicação, respeitando o disposto no Decreto Federal 7.217/2010, artigo 25, parágrafo 4º, podendo ocorrer revisão em prazo inferior a este prazo caso as circunstâncias assim o indiquem.

A periodicidade proposta acompanha o determinado no artigo 15 da Lei Federal nº 12.305/2010, que determina o prazo de quatro anos para a atualização periódica do PNRS.

Desta forma, a revisão deverá compatibilizar-se com o PPA de cada município da região, a fim de permitir o desenvolvimento das ações planejadas as quais deverão ser viáveis dentro do quadro orçamentário dos municípios.

4.3.4 Programas e Ações

O principal objetivo é formular ações que melhorarão a gestão e o manejo de todos os resíduos, assim como disciplinar as atividades de geradores, transportadores e receptores de resíduos, exigindo os planos de gerenciamento quando cabível, além de modernizar os instrumentos de controle e fiscalização, agregando tecnologia da informação (rastreamento eletrônico de veículos, fiscalização por análise de imagens aéreas).

Cabe ainda formalizar a presença dos catadores organizados no processo de coleta de resíduos, promovendo sua inclusão, a remuneração do seu trabalho público e a sua capacitação, formalizar a presença das ONGs envolvidas na prestação de serviços públicos, tornar obrigatória a adesão aos compromissos da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), incluindo o processo de compras sustentáveis para todos os órgãos da administração pública local.

Por fim, ainda se tem como objetivo valorizar a educação ambiental como ação prioritária, incentivar a implantação de ecomércio por meio de cooperativas e indústrias ou atividades processadoras de resíduos.

Tabela 77 – Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD Coleta Convencional

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	1	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR - COLETA CONVENCIONAL					
DIRETRIZES	1	MELHORAR A QUALIDADE E ABRAGÊNCIA DOS SERVIÇOS					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
1) Designar uma equipe ou Secretaria para fiscalização dos serviços referentes aos Resíduos Sólidos Domiciliares; 2) Assegurar a capacitação e instrução desses profissionais com a gestão e atribuições referentes aos resíduos; 3) Promover o aperfeiçoamento da gestão pública, para contribuir com a melhoria e proteção ambiental. 4) Fortalecer e qualificar a estrutura institucional e gerencial do município para a gestão dos serviços de gerenciamento de resíduos sólidos.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.1.1	Nomear equipe para fiscalizar a coleta convencional					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)
1.1.2	Promover capacitações com esta equipe					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)
1.1.3	Verificar serviços prestados, através de indicadores					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)

1.1.4	Criar sistema de ouvidoria na AMERIOS para receber informações e denúncias sobre a coleta					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)
1.1.5	Aumento da disponibilidade de lixeiras					União/Estado/ Município	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)
1.1.6	Capacitar os profissionais que realizam a coleta convencional, promovendo a valorização dos serviços					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)
1.1.7	Instalação de placas na área rural indicando frequência e dia da coleta					Ação administrativa / Recursos próprios	Municipalidade
1.1.8	Realizar trabalho com bares, restaurantes e lanchonetes, para acondicionarem os vidros em embalagens separadas, evitando acidente com a equipe de coleta					Ação administrativa / Recursos próprios	Municipalidade
1.1.9	Aquisição de 03 caminhões para a coleta dos resíduos na região					União/Estado/ Município	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 78 – Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD Secos

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	2	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR - SECOS					
DIRETRIZES	1	IMPLANTAR E NORMATIZAR O PROCESSO DE COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
1) Criar regulamentação legal e normatização; 2) Instruir procedimento para correta segregação e ferramentas para a fiscalização; 3) Elaborar e implantar a Política Municipal de Educação Ambiental para Resíduos Sólidos, seguindo moldes mais restritivos que a PNRS e definindo penalidades; 4) Elaborar termos de compromisso com parceiros públicos; 5) Estabelecer o responsável pelo sistema na estrutura administrativa; 6) Nomear equipe para fiscalizar a coleta e a participação de catadores.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
2.1.1	Comunicar periodicamente aos munícipes, o serviço, dia e horário, segregação e forma de acondicionamento					Ação administrativa / Recursos próprios	Municipalidade
2.1.2	Conscientizar a população, através de campanhas e veículos de informação					Ação administrativa / Recursos próprios	Municipalidade



2.1.3	Capacitar periodicamente agentes de saúde, para divulgar informação quanto a correta separação e informação a respeito da coleta (dias e locais de entrega)					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)
2.1.4	Usar indicadores para verificar o serviço prestado					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 79 – Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD Secos II

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	2	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR - SECOS					
DIRETRIZES	2	IMPLANTAR/AUMENTAR REDE DE ÁREAS DE RECEBIMENTO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, ECOPONTOS, DE PEQUENOS GERADORES.					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS	CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS	MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS	LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS				
1) Implantar em locais de Entrega Voluntária (LEV) em áreas com grande fluxo de moradores e geração de resíduos; 2) Definir circuitos e sistemáticas de coleta e sistemática de coleta nos Ecopontos	Manter o atendimento em 100%.	Manter o atendimento em 100%.	Manter o atendimento em 100%.				
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
2.2.1	Estabelecer pontos de coleta nos centros comunitários					União/Estado/Município	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios) e PPP
2.2.2	Estabelecer a coleta rural no máxima a cada 30 dias					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)
2.2.3	Criar campanha de conscientização para participação da população na entrega dos materiais nos ecopontos					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal e municipalidades



2.2.4	Discutir nas revisões a forma mais eficiente de executar o serviço (pública, privada, cooperativas ou parceria entre ambos) conforme eficiência do serviço prestado					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
2.2.5	Instruir periodicamente agentes de saúde para incentivar a participação da comunidade, e sanar dúvida quanto aos materiais que podem ser levados aos ecopontos					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
2.2.6	Usar indicadores para verificar a eficiência do serviço					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 80 - Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD Secos III

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	2	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR - SECOS					
DIRETRIZES	3	MANTER A COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES SECOS PRESENTE EM TODOS OS SETORES DE ATIVIDADE E NA TOTALIDADE DO TERRITÓRIO DA CIDADE, ACOMPANHANDO O CRESCIMENTO E ENVOLVENDO UMA COLETA SELETIVA RIGOROSA EM TODOS OS BAIRROS E A PARTICIPAÇÃO DOS PEQUENOS E GRANDES GERADORES.					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
1) Sistematizar e disponibilizar para toda a população, com a descrição dos bairros atendidos nos dias e horários para coleta seletiva; 2) Divulgar mudanças legais na Coleta Seletiva, (Secos e Úmidos), para promover mudanças nos hábitos de separação.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
2.3.1	Disponibilizar para a população através de cartilhas, folders, veículos de informação os bairros atendidos e horários de coleta					Ação administrativa / Recursos próprios	Municipalidades
2.3.2	Disciplinar as atividades de geradores, transportadores e receptores					Ação administrativa	Municipalidades
2.3.3	Realizar periodicamente o cadastro de catadores individuais e seu transporte utilizado					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal

2.3.4	Realizar o cadastro de empresas e entidades receptoras de RSD- Secos					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal
2.3.5	Construir informações sistematizadas ou agrupadas Sistema de Informações Geográficas (SIG), da situação dos Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos emitido pelas empresas, para que se construa sua evolução					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)
2.3.6	Implementar o manejo de resíduos secos em programas "Escola Lixo Zero"					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal
2.3.7	Investir em palestras (nas escolas; sindicatos; associações empresariais)					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)
2.3.8	Implantar o "Programa de Coleta Seletiva" que contemple de forma ordenada 100% do município					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)
2.3.9	Fazer a notificação dos depósitos irregulares dos catadores individuais;					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)
2.3.10	Implantar a Agenda Ambiental da Administração Pública – A3P					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 81 – Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD Úmidos

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	3	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR - ÚMIDOS					
DIRETRIZES	1	DESENVOLVER E IMPLANTAR PROGRAMA DE COLETA DIFERENCIADA DE RSD ÚMIDOS EM ESTABELECIMENTOS COM GERAÇÃO HOMOGÊNEA (FEIRAS, SACOLÕES, RESTAURANTES E OUTROS), PROMOVENDO SEU TRATAMENTO					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS	MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS			LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
<p>1) Implementar dispositivo legal disciplinador municipal dos procedimentos de segregação obrigatórios na Coleta Seletiva de RSD Secos e RSD Úmidos; 2) Estabelecer a obrigatoriedade da correta segregação dos resíduos úmidos e secos nas grandes unidades geradoras; 3) Controle de medição do quanto é gerado em cada segmento; 4) Definir o panorama dos resíduos no município; 5) Elaborar termo de referência para exigir em projetos de edifícios públicos (escolas, hospitais, restaurantes populares, UBS) a incorporação de espaços destinados ao manejo de resíduos secos e úmidos.</p>		<p>Manter o atendimento em 100%.</p>	<p>Manter o atendimento em 100%.</p>			<p>Manter o atendimento em 100%.</p>	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.1.1	Estabelecer programa de separação de úmidos em prédios públicos e grandes geradores (escolas, hospitais, refeitórios, feiras, supermercados, etc.)					Ação administrativa / Recursos próprios	Municipalidades

3.1.2	Criar mecanismos legais para trazer a obrigatoriedade aos grandes geradores para aderirem à Coleta Diferenciada, incluindo realizando a aquisição dos suprimentos necessários para o armazenamento dos mesmos.					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal
3.1.3	Realizar a aquisição de veículos (03) para operacionalizar a coleta diferenciada.					Recursos próprios/ Federais/Estaduais	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)
3.1.4	Elaborar programa para implantação de compostagem em escolas públicas e na área rural.					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
3.1.5	Realizar estudo de acondicionamento para coleta em moradias coletivas (condomínios) e expandir conforme aceitação do modelo.					Ação administrativa / Recursos próprios	Municipalidades
3.1.6	Implantar a Agenda Ambiental para a Administração Pública - A3P, trazendo a obrigatoriedade na adesão do programa.					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 82 – Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD Úmidos II

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	3	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR - ÚMIDOS					
DIRETRIZES	2	REDUZIR SIGNIFICATIVAMENTE O VOLUME DE RSD ÚMIDOS NO ATERRO SANITÁRIO ATRAVÉS DO TRATAMENTO ADEQUADO DOS RESÍDUOS ÚMIDOS.					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
1)Estabelecer mecanismos de comunicação que divulguem e esclareçam a forma correta de segregação dos resíduos sólidos úmidos; 2) Estabelecer regras e procedimentos de segregação nas feiras e bairros onde se implante a coleta diferenciada de RSD Úmidos; 3)Estabelecer regras e procedimentos para as atividades de geradores, transportadores e receptores de RSD Úmidos.		1) Avaliar técnicas e processos de tratamento biológico em Unidade(s) de Tratamento de Orgânicos buscando uma redução consistente do volume de resíduos úmidos além da produção de composto orgânico;		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.2.1	Implantar Unidades de Tratamento dos Resíduos Sólidos Úmidos, com prioridade nos aterros sanitários existentes da AMERIOS.						Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios) e PPP
3.2.2	Implantar e divulgar o cronograma de Coleta Diferenciada para a População urbana, de forma gradual e efetiva.						Municipalidades



3.2.3	Incentivar estudos para alternativas com os resíduos úmidos.					Ação administrativa	Municipalidades
3.2.4	Elaborar estudos para definir áreas passíveis de licenciamento para compostagem.					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal
3.2.5	Definir diferenciação entre pequenos, médios e grandes geradores, e com isso reestruturar a estrutura tarifária de cobrança pelos serviços prestados.					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
3.2.6	Programa de reaproveitamento dos resíduos orgânicos para compostagem caseira (Programa Lixo Zero);					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal e municipalidades

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 83 – Resíduos de Limpeza Pública

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	4	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DA LIMPEZA PÚBLICA					
DIRETRIZES	1	MELHORAR A QUALIDADE E ABRANGÊNCIA DOS SERVIÇOS					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
1) Definir cronograma especial de varrição para áreas críticas (locais com probabilidade de acúmulo de águas pluviais) vinculadas aos períodos com maiores precipitações das chuvas;		1) Buscar parcerias com empresas e entidades empresariais para incentivar campanhas educativas e publicitárias;		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.1.1	Elaborar manual de operação e manutenção para a limpeza urbana					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal
4.1.2	Fiscalizar os serviços					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
4.1.3	Capacitar funcionários administrativos, operacionais e gerenciais					Ação administrativa / Empresas terceirizadas	Consórcio Intermunicipal



4.1.4	Elaborar procedimentos, mapas e planilhas que facilitem o controle dos serviços					Ação administrativa	Municipalidades
4.1.5	Avaliar o licenciamento de terrenos que possam receber este tipo de material, visando reduzir a distancia de transporte					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
4.1.6	Definir programa educativo para "cidade limpa" incentivando a não geração e o uso de lixeiras públicas					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
4.1.7	Definir custo de varrição e preço para grandes eventos					Ação administrativa	Municipalidades
4.1.8	Aumentar o numero de coletores em locais de grande circulação					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
	Aquisição de 03 picadores que ficarão disponíveis nos aterros de Cunha Porã, Palmitos e Saltinho					União/Estado/Município	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 84 – Resíduos da Construção Civil – RCC

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	5	RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL					
DIRETRIZES	1	AVERIGUAR E ORGANIZAR A SITUAÇÃO DOS RCC GERADOS NOS MUNICÍPIOS ESTRATÉGIAS					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS	MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS		
1) Instituir ou aperfeiçoar a norma municipal com a obrigatoriedade do cadastro de empresas de caçambas; 2) Definir a periodicidade para apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos das empresas de Construção Civil; das empresas de transportes de RCC, além de fiscalização do seu cumprimento; 3) Exigir das empresas que operam no município certificado de destinação adequada dos resíduos (Certificado de Transporte de Resíduos – CTR); 4) Criar mecanismos legais, para que condicionem a liberação e aprovação de projetos mediante a comprovação de destinação adequada de RCC (Certificado de Transporte de Resíduos – CTR), junto ao departamento responsável.		1) Criar centro de processamento para resíduos da construção civil	Manter o atendimento em 100%. —		Manter o atendimento em 100%.		
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.1.1	Instituir, cadastro detalhado, com procedimento de atualização, para empresas coletoras de RCC					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
5.1.2	Exigir planos de gerenciamento de resíduos, para os grandes geradores da construção civil.					Ação administrativa	Municipalidades

5.1.3	Elaboração de procedimento de coleta de dados, com armazenamento em banco de dados que ofereça informações consistentes para um diagnóstico periódico preciso da situação dos RCC					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
5.1.4	Mapear o fluxo de caçambas e para onde são levadas					Ação administrativa	Municipalidades
5.1.5	Mapear instalações de transbordo existentes na região					Ação administrativa	Municipalidades
5.1.6	Publicar listagem das empresas licenciadas que oferecem transporte e destinação adequada					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
5.1.7	Implantar/Aumentar Ecopontos para recebimento de pequenos volumes (até 1m ³ /dia)					União/Estado/Município	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)
5.1.8	Campanha de educação e conscientização para utilização de Ecopontos pela população					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)
5.1.9	Incentivar a presença de operadores privados com RCC para atendimento da geração privada					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
5.1.10	Articular com catadores e incentivar a reutilização de resíduos Classe A					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
5.1.11	Exigir o PGRCC das empresas no momento de renovação ou pedido do alvará de funcionamento					Ação administrativa	Municipalidades
5.1.12	Eliminar os "bota foras" e fazer a notificação dos proprietários dos terrenos baldios em que são depositados os resíduos, solicitando que façam o cercado ao redor do terreno;					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 85 – Resíduos Volumosos

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	6	RESÍDUOS VOLUMOSOS					
DIRETRIZES	1	ORGANIZAR A SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS VOLUMOSOS GERADOS NO MUNICÍPIO					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
1) Inventariar o descarte clandestino de volumosos; 2) Promover a redução de descarte irregular deste tipo de resíduos; 3) Promover a discussão da responsabilidade compartilhada com fabricantes e comerciantes de móveis, com a população consumidora.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
6.1.1	Mapear locais com descarte irregular					Ação administrativa	Municipalidades
6.1.2	Ampliar a fiscalização, principalmente em locais já utilizados					Ação administrativa	Municipalidades
6.1.3	Divulgar para o munícipe o procedimento de comunicação à secretaria responsável para descarte de volumosos					Ação administrativa / Recursos próprios	Municipalidades
6.1.4	Implantar ponto para entrega voluntária de volumosos					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)



6.1.5	Articular com fabricantes e revendedores de móveis, o recebimento de volumosos usados na compra de um novo.					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e PPP
6.1.6	Incentivar catadores para a atuação da reciclagem, reaproveitamento e reforma de móveis e volumosos usados, incentivando a exposição e promovendo uma atividade e incentivo econômico.					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal, municipalidade e PPP
6.1.7	Analisar possíveis áreas passíveis de licenciamento para implantação central de triagem de volumosos					Ação administrativa / Recursos próprios, estaduais, federais	Consórcio Intermunicipal

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014

Tabela 86 – Resíduos Verdes

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	7	RESÍDUOS VERDES					
DIRETRIZES	1	PROMOVER CORRETA DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS VERDES					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS	MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS			LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
1. Normatizar, através de portarias, plano de podas e manutenção de áreas verdes; 2. Estruturar banco de dados sobre espécies arbóreas implantadas no município: arborização de vias, parques, praças e locais públicos; 3. Definir local de recepção, triagem, com produção de composto e aproveitamento de troncos nas próprias áreas verdes do município; 4. Preparar informação rotineira sobre plantio e escolha de espécies adequadas para conviver com a infraestrutura urbana		Manter o atendimento em 100%.	Manter o atendimento em 100%.			Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
7.1.1	Promover convocação pública, visando envolver empresas de paisagismo ou similares para parcerias e investimento em manutenção e reformas de áreas verdes públicas					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal, municipalidade e PPP
7.1.2	Elaborar plano de manutenção e poda regular para áreas urbanas					Ação administrativa	Municipalidades

7.1.3	Estudar contratos de manutenção e arborização urbana com parceria privada					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e PPP
7.1.4	Estudar formas de realizar a compostagem dos resíduos verdes, em locais públicos, como escolas, por exemplo.					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
7.1.5	Utilizar o composto orgânico, proveniente da compostagem, para recuperação e manutenção de áreas públicas.					Ação administrativa	Municipalidades
7.1.6	Promover a participação de Núcleos de Atenção Psicossocial - NAPS, a fim de constituir equipes para atender as demandas de manutenção de áreas verdes, unidos às parcerias de agentes privados (atividade terapêutica e remunerada das equipes com coordenação psicológica e agrônômica)					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
7.1.7	Incentivar a implantação de iniciativas como as "Serrarias Ecológicas" para produção de peças de madeira aparelhadas a partir de troncos removidos da área urbana.					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 87 – Resíduos dos Serviços de Saúde

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	8	RESÍDUOS DO SERVIÇO DA SAÚDE - RSS					
DIRETRIZES	1	PROMOVER O MANUSEIO E DESTINAÇÃO ADEQUADA DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE – RSS.					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS	MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS			LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
1. Cobrar a responsabilidade técnica pelo trabalho de gestão dos RSS nas unidades geradoras; 2. Instituir cobrança pelo serviço de coleta, tratamento e disposição final dos geradores privados de RSS; 3. Definir lei que estabeleça normas e procedimentos para a segregação rigorosa dos RSS em todos os órgãos; equipamentos de saúde; clínicas etc.; 4. Criar exigibilidade na implantação de Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde e seu encaminhamento ao Órgão Gestor dos RSS e Vigilância Sanitária para acompanhamento e avaliação sistemática, além de sua inclusão no Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos Sólidos; 5. Implantar rotina de acompanhamento: das empresas geradoras; das transportadoras; das empresas de tratamento e as de disposição final dos resíduos; 6. Criar ou definir setor específico na prefeitura, responsável pela integração, treinamento e monitoramento na gestão de RSS		Manter o atendimento em 100%.	Manter o atendimento em 100%.			Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
8.1.1	Promover a capacitação e treinamento dos funcionários dos estabelecimentos públicos geradores de RSS, quanto à separação e acondicionamento					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)

8.1.2	Formar e estruturar banco de dados dos RSS					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal
8.1.3	Criar e divulgar normas que definam as diretrizes e exigências para os RSS nos estabelecimentos					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
8.1.4	Capacitar e tornar a Vigilância Sanitária referência técnica como disciplinadora quanto aos RSS					Ação administrativa / Recursos próprios	Municipalidades
8.1.5	Definir o papel do agente público de saúde como o de referência técnica para os RSS;					Ação administrativa	Municipalidades
8.1.6	Capacitar e promover treinamento constante dos agentes de saúde, para orientação e divulgação de ações referentes ao acondicionamento e manuseio dos RSS por parte da população					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
8.1.7	Implantar sistema de entrega voluntária de medicamentos vencidos em unidades de saúde, preparando sua recepção, acondicionamento e logística de destinação adequada					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
8.1.8	Criar cadastro de transportadores e processadores, referenciado no sistema local de informações sobre resíduos					Ação administrativa	Municipalidades
8.1.9	Fiscalizar as unidades de saúde, pública e privada em relação ao cumprimento do PGRSS					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 88 – Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	9	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO					
DIRETRIZES	1	DAR A DESTINAÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS RPSB.					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS	MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS			LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
1) Intensificar o trabalho preventivo junto à população residente em áreas sujeitas a alagamentos e enchentes; 2) Estabelecer cronograma de limpeza dos sistemas de drenagem (micro e macro), de acordo com a ocorrência de chuvas, eliminando impactos econômicos e ambientais por ocorrência de alagamentos e enchentes.		Manter o atendimento em 100%.	Manter o atendimento em 100%.			Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
9.1.1	Definir e quantificar o material gerado em Estações de Tratamento e Drenagens					Ação administrativa	Municipalidades
9.1.2	Analisar físico-quimicamente o material e promover estudos com instituições de pesquisa, visando a possibilidade de reaproveitamento do lodo					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades



9.1.3	Promover estudos com instituições de pesquisa, visando a possibilidade de coprocessamento de lodos de estação de tratamento, como agregado, em indústrias cerâmicas					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
9.1.4	Definir equipe/secretaria para fiscalização, para monitorar e responsabilizar potenciais agentes poluidores dos lodos					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
9.1.5	Promover campanhas junto à comunidade, para manutenção e limpeza de quintais e bueiros, além de incentivar a prática de não descartar resíduos em vias públicas					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
9.1.6	Tornar as campanhas de conscientização permanentes					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 89 – Resíduos Sólidos Cemiteriais

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	10	RESÍDUOS SÓLIDOS CEMITERIAIS					
DIRETRIZES	1	SEPARAÇÃO E DESTINAÇÃO ADEQUADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS CEMITERIAIS.					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
<p>1) Realizar um levantamento dos tipos de resíduos encontrados nos estabelecimentos que geram resíduos cemiteriais, classificando-os de acordo com a tipologia e respectivas classes, a fim de promover a destinação adequada; 2) Separação dos resíduos para a destinação dos diversos materiais de forma adequada, inclusive os enquadrados como RSS (gerados em exumação); 3) Promover parcerias com associações/cooperativas para coleta de materiais recicláveis presentes nos cemitérios; 4) Garantir que os equipamentos públicos tenham um cenário de excelência em limpeza e manutenção.</p>		<p align="center">Manter o atendimento em 100%.</p>		<p align="center">Manter o atendimento em 100%.</p>		<p align="center">Manter o atendimento em 100%.</p>	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
10.1.1	Exigir planos de gerenciamento de resíduos nas obras de reformas e construção efetuadas nos cemitérios, das responsáveis pela obra					Ação administrativa	Municipalidades



10.1.2	Definir equipe ou secretaria para fiscalizar o cumprimento das diretrizes da Resolução Conama 335/03					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
10.1.3	Articular com a secretaria responsável ou vigilância sanitária a destinação e transporte de resíduos de exumação nos moldes utilizados para os RSS					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
10.1.4	Instalar recipientes para acomodação diferenciada, contribuindo com a coleta seletiva					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)
10.1.5	Definir com cooperativa ou associação, dias para coleta seletiva nos cemitérios					Ação administrativa	Municipalidades
10.1.6	Definir o número de estabelecimentos geradores e quantificar o material gerado					Ação administrativa	Municipalidades
10.1.7	Normatizar procedimentos referentes ao gerenciamento e destinação adequada deste resíduo, se possível, permitindo o acréscimo e/ou revogação de dispositivos existentes relacionados a estes resíduos em leis municipais					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
10.1.8	Exigir a regularização (licenciamento ambiental) de todos os cemitérios do município					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 90 – Resíduos Agrosilvopastoris

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	11	RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS					
DIRETRIZES	1	AVALIAR A DESTINAÇÃO ADEQUADA DE TODOS OS RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS POR COMPOSTAGEM, BIODIGESTÃO OU OUTRAS TECNOLOGIAS.					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
1. Cadastrar as empresas geradoras deste resíduo, no município. 2. Promover a fiscalização referente ao gerenciamento de resíduos.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
11.1.1	Realizar inventário dos resíduos agrosilvopastoris					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)
11.1.2	Avaliar o aproveitamento energético dos resíduos agrosilvopastoris orgânicos através de sistemas de tratamento (Biodigestor)					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
11.1.3	Incentivar estudos e inovação de tecnologias para o aproveitamento de resíduos agrosilvopastoris					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades



11.1.4	Fortalecer o sistema existente de coleta, armazenamento e devolução de embalagens agrotóxicas					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
11.1.5	Promover o incentivo ao processamento dos resíduos orgânicos por biodigestão, com geração de energia					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
11.1.6	Promover parceria com a CIDASC e EPAGRI para orientação dos produtores rurais quanto a destinação final dos insumos veterinários;					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 91 – Resíduos da Logística Reversa

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	12	RESÍDUOS DA LOGISTICA REVERSA					
DIRETRIZES	1	DESTINAÇÃO ADEQUADA DOS RESÍDUOS DE LOGÍSTICA REVERSA, COM O RETORNO À INDÚSTRIA DOS MATERIAIS PÓS-CONSUMO.					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS	MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS			LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
<p>1) Regulamentar no âmbito do município as decisões e normas dos Acordos Setoriais de cada resíduo sujeito à Logística Reversa; 2) Definir, em nível local, as responsabilidades dos fabricantes (quando houver) e fornecedores/revendedores no processo da Logística Reversa; 3) Definir regras e procedimentos legais, em nível local, para que sejam estabelecidas as responsabilidades dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, no processo da Logística Reversa; 4) Proposta de legislação que permita a responsabilização dos agentes, regulamentando em nível municipal o monitoramento da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos materiais e produtos; 5) Oferecer uma rede de Ecopontos que possam receber Resíduos da Logística Reversa oriundos de pequenos geradores</p>		<p>Manter o atendimento em 100%.</p>	<p>Manter o atendimento em 100%.</p>			<p>Manter o atendimento em 100%.</p>	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
12.1.1	Implantar central de recebimento, na região da AMERIOS, para recebimento, triagem e armazenamento temporário, para a posterior coleta dos resíduos com logística reversa					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios) e PPP

12.1.2	Criar e ampliar pontos de entrega voluntária - PEVs, para devolução e acumulação temporário de resíduos com logística reversa					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios) e PPP
12.1.3	Implantar campanhas educativas e informativas, orientando a população com a correta devolução nos pontos indicados pelo município					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
12.1.4	Regulamentar órgão e equipe de monitoramento e fiscalização em nível municipal					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
12.1.5	Identificar locais privados para descarte existentes no Município					Ação administrativa	Municipalidades
12.1.6	Estudar o estabelecimento de PPP, Parceria Público Privada, com empresas que se comprometam a implantar Locais de Entrega Voluntária – LEV					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal, municipalidades e PPP

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 92 – Resíduos da Logística Reversa

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	13	RESÍDUOS DA LOGISTICA REVERSA					
DIRETRIZES	2	DESTINAÇÃO ADEQUADA DOS RESÍDUOS DE LOGÍSTICA REVERSA, COM O RETORNO À INDÚSTRIA DOS MATERIAIS PÓS-CONSUMO.					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
1) Identificar e cadastrar os responsáveis locais por receber e destinar cada tipo de resíduo da logística reversa de forma adequada; 2) Estabelecer regras e procedimentos para o recebimento e destinação adequada dos Resíduos de Logística Reversa captados nos órgãos públicos, advindos da implantação da Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P. 3) Divulgar resultados dos acordos setoriais das diversas cadeias produtivas da logística reversa; 4) Disponibilizar informações sobre a logística reversa e a política nacional e municipal de resíduos sólidos, junto aos pontos de recolhimento. 5) Promover parcerias com fornecedores na orientação para a população de onde destinar os produtos da logística reversa;		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
13.2.1	Criar um cadastro dos estabelecimentos enquadrados na Logística Reversa					Ação administrativa / Recursos próprios	Municipalidades



13.2.2	Destinação adequada de todos os Resíduos de Logística Reversa captados na Rede de Ecopontos e no processo de A3P, a partir da implementação destas práticas					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
13.2.3	Criar "programa de Inclusão Digital" que aceite doações de computadores para serem recuperados e distribuídos a instituições que os destinem ao uso de comunidades carentes					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
13.2.4	Definir um Plano de divulgação					Ação administrativa / Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal (rateio entre todos os municípios)
13.2.5	Criar parceria com comerciantes, fabricantes, para divulgação e implantação de pontos de coleta específicos para determinados resíduos de logística					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal, municipalidades e PPP

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 93 – Resíduos de Óleos Comestíveis

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	14	RESÍDUOS DE ÓLEOS COMESTÍVEIS					
DIRETRIZES	1	DAR DESTINAÇÃO ADEQUADA E DIFERENCIADA PARA ÓLEOS, PREVALECENDO O SEU RETORNO À CADEIA PRODUTIVA					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
1) Implantar/Ampliar postos de coleta para recebimentos de óleos comestíveis; 2) Promover campanhas para conscientização da população; 3) Buscar parcerias com ONGs, institutos ou empresas que tenham interesse no recolhimento e apoio a projetos desta natureza.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
14.1.1	Constituir cadastro de todos os estabelecimentos geradores					Ação administrativa	Municipalidades
14.1.2	Implantar postos de coletas em locais de grande circulação, como supermercados e padarias.					Ação administrativa / Recursos próprios	Municipalidades
14.1.3	Firmar parcerias com bares, restaurantes e outros estabelecimentos que já realizam o acondicionamento, para agregar o recebimento de óleos dos consumidores					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal, municipalidades e PPP



14.1.4	Estudar a possibilidade de encaminhar parte deste resíduo para clube de mães, associações, e demais instituições que tenham interesse, para fabricação de sabão, sabonetes e demais produtos, para posterior comercialização. Com os lucros voltados para a entidade executora.					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal, municipalidades
14.1.5	Informar a sociedade a maneira correta de acondicionamento					Ação administrativa / Recursos próprios	Municipalidades
14.1.6	Criar programas de coleta pré-estabelecendo dias específicos para coleta					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal, municipalidades
14.1.7	Avaliar com ONGs, Instituições e empresas parceiras para soluções alternativas					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal, municipalidades

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 94 – Resíduos Industriais

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	15	RESÍDUOS INDUSTRIAIS					
DIRETRIZES	1	ELIMINAÇÃO DOS RESÍDUOS INDUSTRIAIS DESTINADOS DE MANEIRA INADEQUADA NO MEIO AMBIENTE.					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
1. Verificar o gerenciamento das empresas com relação aos resíduos industriais		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
15.1.1	Exigir a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para todas as atividades geradoras de resíduos sólidos (perigosos e não perigosos) passíveis de licenciamento ambiental					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
15.1.2	Fiscalizar a execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas atividades passíveis de licenciamento ambiental					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
15.1.3	Condicionar a emissão do Alvará de Funcionamento das atividades passíveis de licenciamento ambiental, à apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos					Ação administrativa	Municipalidades



15.1.4	Incentivar e promover reuniões entre órgãos municipais e estaduais para propor soluções em conjunto					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
15.1.5	Exigir a segregação de resíduos, contribuindo com a coleta seletiva					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
15.1.6	Estruturar as compras públicas de fornecedores de materiais industriais, com base na A3P					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 95 – Resíduos Industriais II

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	16	RESÍDUOS INDUSTRIAIS					
DIRETRIZES	2	PROMOVER DESTINAÇÃO ADEQUADA DOS RESÍDUOS TÊXTEIS, ORIUNDOS DE MALHARIAS EXISTENTES NA REGIÃO.					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
1. Verificar o gerenciamento das empresas com relação aos resíduos têxteis; 2. Buscar soluções para o melhor aproveitamento e redução do descarte destes resíduos; 3. Buscar soluções para reciclagem destes resíduos.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
16.2.1	Exigir a apresentação dos planos de gerenciamento					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
16.2.2	Criar cadastro que permita o controle e monitoramento destes resíduos					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
16.2.3	Articular com os representantes das empresas, uma parceria para reciclagem destes resíduos					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal, municipalidades e PPP

Fonte: Alto Uruguai, 2014.

Tabela 96 – Resíduos dos Serviços De Transporte

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	17	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE					
DIRETRIZES	1	DESTINAR ADEQUADAMENTE TODOS OS RESÍDUOS DE TRANSPORTES GERADOS NA REGIÃO					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
Rever Plano de Logística e Mobilidade de bens e serviços municipal, envolvendo o âmbito regional, chamando os agentes públicos e privados, atuantes na temática, para uma discussão; 2. Construir diálogo consistente com os gestores dos terminais de transporte sobre o assunto; 3. Solicitar apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos com normas específicas para resíduos sólidos gerados nos diversos terminais de transporte; 4. Estabelecer regras e os procedimentos para fornecimento dos dados ao gestor público, por parte dos geradores.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
17.1.1	Cadastro e monitoramento dos planos de gerenciamento dos terminais					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades
17.1.2	Catalogar as informações a respeito dos locais geradores deste tipo de resíduo					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal



17.1.3	Atuar em conjunto com a ANTT no sentido de conhecer, informar e fiscalizar os locais que geram este tipo de resíduo no Município					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
17.1.4	Fiscalizar os serviços					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidades

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

4.4 DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA OS OUTROS ASPECTOS DO PLANO

Visando atender a PNRS, foram elaborados diretrizes, estratégias, metas, programas e ações específicas para outros quesitos como, por exemplo, destinação final, educação ambiental e implantação da A3P. Estas medidas serão apresentadas de forma mais detalhada nos próximos capítulos.

4.4.1 Definição de Áreas para Disposição Final

A PNRS determina que todos os resíduos sólidos sejam destinados corretamente, de maneira ambientalmente adequada e em local próprio, incluindo os não recuperados e não recuperáveis (rejeitos). Também recomenda que sejam criadas alternativas de destinação final de todos os tipos de resíduos gerados, para que seja zerada a disposição irregular de resíduos em locais inadequados e não licenciados.

Resíduos domiciliares

Na região da AMERIOS, todos os 17 municípios destinam seus resíduos sólidos domiciliares em aterros sanitários licenciados. Portanto, não existem lixões em operação na região.

Na maioria dos municípios identificou-se locais de disposição irregular de resíduos que não são licenciados pelo órgão ambiental competente. Os principais resíduos são da construção civil e volumosos. O descarte ocorre, principalmente, pela própria prefeitura.

De acordo com definições da Meta 03 – Análise de Possibilidade de Gestão Associada, todos os municípios da AMERIOS definiram manter a terceirização pelos próximos quatro anos, pelo menos. Em contrapartida se formará um consórcio intermunicipal para analisar se os serviços de manejo e gestão dos resíduos sólidos está melhorando.

Outra possibilidade é a implantação de dois novos aterros, um no município de Cunha Porã, que receberia os resíduos de Cunha Porã, Romelândia, Flor do Sertão, Maravilha, Iraceminha, Saudades e São Miguel da Boa Vista; e outro no município de Saltinho, que receberia os resíduos dos municípios de Saltinho, Campo Erê, Santa Terezinha do Progresso, Tigrinhos, Bom Jesus do Oeste e Modelo. Por sugestão dos municípios de Palmitos, Riqueza, Caibi e Cunhataí estes municípios trabalhariam com a adequação de um aterro privado existente (Astrigi e Filhos) que receberia os resíduos provenientes destes quatro municípios.

Para a implantação de novos aterros, municipalização ou intermunicipalização dos serviços, deverá ser elaborado estudo de viabilidade técnica, econômica e financeira. O objetivo da implantação destes aterros é dispor a totalidade dos rejeitos gerados nos municípios da AMERIOS, bem como os resíduos sólidos não recuperados, em local apropriado e dentro dos limites da região, facilitando os trabalhos logísticos de operação e monitoramento, de acordo com solicitação ou regulamentação do órgão ambiental responsável.

Ressalta-se que todos os contratos com os municípios da região da AMERIOS que tem por finalidade destinação final dos resíduos tem que passar por uma análise detalhada e criteriosa, principalmente se existir contratos de concessão (de longa duração), pois a Lei nº 11.445/2007 – Política Nacional de Saneamento Básico traz o seguinte:

Art. 58. O art. 42 da Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 42.

§ 1º Vencido prazo mencionado no contrato ou ato de outorga, o serviço poderá ser prestado por órgão ou entidade do poder concedente, ou delegado a terceiros, mediante novo contrato.

.....

§ 3º As concessões a que se refere o § 2º deste artigo, inclusive as que não possuam instrumento que as formalize ou que possuam cláusula que preveja prorrogação, terão validade máxima até o dia 31 de dezembro de 2010, desde que, até o dia 30 de junho de 2009, tenham sido cumpridas, cumulativamente, as seguintes condições:

I – Levantamento mais amplo e retroativo possível dos elementos físicos constituintes da infraestrutura de bens reversíveis e dos dados financeiros, contábeis e comerciais relativos à prestação dos serviços, em dimensão necessária e suficiente para a realização do cálculo de eventual indenização relativa aos investimentos ainda não amortizados pelas receitas emergentes da concessão, observadas as disposições legais e contratuais que regulavam a prestação do serviço ou a ela aplicáveis nos 20 (vinte) anos anteriores ao da publicação desta Lei;

II – Celebração de acordo entre o poder concedente e o concessionário sobre os critérios e a forma de indenização de eventuais créditos remanescentes de investimentos ainda não amortizados ou depreciados, apurados a partir dos levantamentos referidos no inciso I deste parágrafo e auditados por instituição especializada escolhida de comum acordo pelas partes; e

III – Publicação na imprensa oficial de ato formal de autoridade do poder concedente, autorizando a prestação precária dos serviços por prazo de até 6 (seis) meses, renovável até 31 de dezembro de 2008, mediante comprovação do cumprimento do disposto nos incisos I e II deste parágrafo.

§ 4º Não ocorrendo o acordo previsto no inciso II do § 3º deste artigo, o cálculo da indenização de investimentos será feito com base nos critérios previstos no instrumento de concessão antes celebrado ou, na omissão deste, por avaliação de seu valor econômico ou reavaliação patrimonial, depreciação e amortização de ativos imobilizados definidos pelas legislações fiscal e das sociedades por ações, efetuada por empresa de auditoria independente escolhida de comum acordo pelas partes.

§ 5º No caso do § 4º deste artigo, o pagamento de eventual indenização será realizado, mediante garantia real, por meio de 4 (quatro) parcelas anuais, iguais e sucessivas, da parte ainda não amortizada de investimentos e de outras indenizações relacionadas à prestação dos serviços, realizados com capital próprio do concessionário ou de seu controlador, ou originários de operações de

financiamento, ou obtidos mediante emissão de ações, debêntures e outros títulos mobiliários, com a primeira parcela paga até o último dia útil do exercício financeiro em que ocorrer a reversão.

§ 6º Ocorrendo acordo, poderá a indenização de que trata o § 5º deste artigo ser paga mediante receitas de novo contrato que venha a disciplinar a prestação do serviço.”.

Baseado na tabela a seguir, se aconselha também rever a logística de destinação dos municípios de Cunhataí, Palmitos e São Miguel da Boa Vista, pois os mesmos possuem um deslocamento muito superior aos outros municípios.

Tabela 97 – Distância de transporte entre os municípios e a destinação final na AMERIOS

Município	Destinação final	Deslocamento (km)
Bom Jesus do Oeste	CW Bom Jesus do Oeste/SC	7
Caibi	TOS Ambiental - Saudades/SC	56
Campo Erê	TOS Ambiental - Anchieta/SC	20
Cunha Porã	TOS Ambiental - Saudades/SC	28
Cunhataí	Astrigi e Filhos – Palmitos/SC (triagem) TOS Ambiental – Saudades/SC (rejeito)	101
Flor do Sertão	TOS Ambiental - Saudades/SC	38
Iraceminha	TOS Ambiental - Saudades/SC	41
Maravilha	TOS Ambiental - Saudades/SC	24
Modelo	TOS Ambiental - Saudades/SC	16
Palmitos	Continental – Xanxerê/SC	106
Riqueza	TOS Ambiental - Saudades/SC	65
Romelândia	TOS Ambiental - Saudades/SC	64
Saltinho	CW Bom Jesus do Oeste/SC	15
Santa Terezinha do Progresso	TOS Ambiental - Saudades/SC	52
São Miguel da Boa Vista	Após triagem o rejeito é destinado para o Aterro Sanitário – CETRIC Chapecó/SC	144
Saudades	TOS Ambiental - Saudades/SC	14
Tigrinhos	CW Bom Jesus do Oeste/SC	7

Fonte: Organizado pela Alto Uruguai Soluções Ambientais.

Resíduos da Construção Civil

A responsabilidade pela coleta, transporte e destinação final é do próprio gerador. Porém, em todos os municípios, quem acaba realizando a coleta é o poder público municipal.

Na região da AMERIOS não existem locais licenciados para receberem este tipo de resíduo. Como pactuado na Meta 03, um arranjo constituído para este resíduo é a implantação de um aterro de inertes e também a aquisição de um maquinário para a reciclagem do mesmo.

A implantação seria no município de Maravilha, pois o mesmo é o centro da região e, conseqüentemente, o maior gerador de resíduo da construção civil.

Aspectos legais, como como a Resolução CONAMA nº 307/2002, preveem a disposição final de rejeitos dos resíduos classe A em aterros que possibilitem o uso do espaço aterrado para alguma função urbana após o encerramento, e os aterros de reservação para os resíduos classe A, triturável, onde são acondicionados temporariamente à espera de um aproveitamento futuro (NBR 15113:2004).

A implantação do aterro de inertes visa à reservação dos resíduos de materiais segregados, de forma a possibilitar seu uso futuro. A utilização da área deve considerar o aproveitamento de áreas ociosas pelo esgotamento de atividades mineradoras, muitas destas mapeadas pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), e referem-se a materiais como argila, areia, cascalho, granito e outras.

Como sugestão, para a implantação deste aterro de inertes poderá ser utilizada uma área de antiga cascalheira. Para que ocorra na sua conversão em área de reservação de RCC, a identificação destas áreas poderá ocorrer na forma de Chamamento Público.

Escolha de áreas para disposição final de resíduos domiciliares

O processo de definição da disposição final na região deverá ser definido pelo Consórcio da AMERIOS. Caso o consórcio intermunicipal opte pela intermunicipalização dos serviços de manejo e gestão dos resíduos na região, deverão ser adquiridas áreas para implantação dos aterros.

A escolha de área de disposição final de resíduos não é tão simples. Vários fatores têm que levar em consideração e análise, tais como, localização, declividade, tipo de solo, preço do terreno entre outros. Para aquisição,

regularização, implantação e operação deste aterro estima-se que o tempo varie de três a cinco anos.

Como sugestão, pode ser utilizado dois métodos para escolha destas áreas.

O primeiro é o uso de ferramenta de geoprocessamento. Este método requer a elaboração de vários mapas para posterior análise e visa identificar possíveis áreas para instalação de aterros na região da AMERIOS. Posterior a identificação, deverá ser elaborado o detalhamento para verificar a viabilidade ambiental, social e financeira do empreendimento. Os mapas mínimos para utilização deste método são de geologia, geomorfologia, solos, declividade, vegetação, zoneamento municipal, rotas de coleta e distanciamento até destinação final, unidades de conservação existentes, unidades indígenas, hidrografia e áreas de preservação permanente.

O segundo é o uso de matriz para análise e identificação de áreas. Este método é baseado na metodologia do Governo Federal apresentada no manual de gerenciamento de resíduos sólidos, ainda do ano de 2001, mas que ainda é muito utilizado, pois elenca conceitos que ainda são usuais e importantes para a escolha da área. Neste método pode-se utilizar ferramenta de geoprocessamento para adiantar a escolha da melhor área e também atribuir pontos em escalas diferentes para se chegar a conclusão do melhor local para implantação do empreendimento.

Escolha de áreas para resíduos da construção civil

A escolha da área para o destino final dos resíduos da construção civil necessita de uma certa urgência, até porque a região não possui locais licenciados para receber estes resíduos.

Para o manejo e gestão são necessárias parcerias com a iniciativa privada, devido a responsabilidade quanto a destinação ser do gerador.

Outro aspecto relevante é a disponibilidade de áreas já degradadas pela mineração poderem ser utilizadas como local de destino final, pois este material serve como aterramento destas áreas e também como fonte de recurso para amenizar os problemas ambientais ou reduzir a degradação ambiental já existente no local.



Esta área estará localizada na região central da AMERIOS, no município de Maravilha, porém todos os transbordos terão que ser viáveis economicamente para transporte deste material.

Nas próximas tabelas serão apresentadas as diretrizes, estratégias e metas para a disposição final de resíduos na região da AMERIOS.

Tabela 98 – Disposição final adequada de rejeitos na região da AMERIOS

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	1	DISPOSIÇÃO FINAL ADEQUADA DE REJEITOS DE RESÍDUOS URBANOS					
DIRETRIZES	1	VERIFICAR ÁREA PARA IMPLANTAÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
Criação de consórcio intermunicipal para gerir sobre os resíduos sólidos na região da AMERIOS e definir áreas para implantação de aterros sanitários		Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércios e prestadores de serviços		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.1.1	Mapear possíveis áreas para implantação dos aterros, uma no município de Cunha Porã e outra no Município de Saltinho.					Ação administrativa/Recursos Próprios	Consórcio Intermunicipal
1.1.2	Articular o uso e desenvolvimento de ferramentas de georreferenciamento e geoprocessamento para integração de informações espaciais para uso do solo					Ação administrativa/Recursos Próprios	Consórcio Intermunicipal
1.1.3	Destinar 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados em locais adequados					Ação administrativa	Prestador de serviço e gerador
1.1.4	Elaborar estudo para implantação de dois novos aterros sanitários (as ações a seguir só serão executadas se o consórcio optar pela implantação dos aterros)					Ação administrativa/Recursos Próprios	Consórcio Intermunicipal
1.1.5	Aquisição das áreas para implantação dos aterros					Ação administrativa/Recursos Próprios	Consórcio Intermunicipal

1.1.6	Elaborar projeto executivo para os aterros sanitários com vida útil de no mínimo 40 anos					Ação administrativa/Recursos Próprios	Consórcio Intermunicipal
1.1.7	Adequação do aterro privado Astrig e Filhos nos municípios de Palmitos					Ação administrativa/Recursos Próprios/ Recurso privado	Consórcio Intermunicipal em parceria com a empresa privada
1.1.8	Licenciamento ambiental das áreas, inclusive do aterro do Astrig e Filhos					Ação administrativa/Recursos Próprios/ Recurso privado	Consórcio Intermunicipal em parceria com a empresa privada
1.1.9	Implantar e operar os novos aterros sanitários, respeitando todas as legislações e normas pertinentes.					Ação administrativa/Recursos Próprios	Consórcio Intermunicipal
1.1.10	Dispor 100% dos rejeitos gerados e dos resíduos sólidos não recuperados nos aterros sanitários					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
1.1.11	Monitorar os aterros sanitários conforme solicitação/regulamentação do Órgão Ambiental					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 99 – Encerramento dos botas foras

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	2	ENCERRAMENTO DE BOTA FORAS					
DIRETRIZES	1	ENCERRAR TODOS OS BOTA FORAS EXISTENTES NA REGIÃO DA AMERIOS					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
Monitorar e valorizar as atuais áreas de disposição final de RCC - atingir 65%		Atingir 100%		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
2.1.1	Encerrar as atividades de disposição final de RCC em áreas impróprias que estejam em desacordo com legislação ambiental.					Ação administrativa/Recursos Próprios/Empresas privadas	Consórcio Intermunicipal
2.1.2	Elaborar o Plano de Recuperação de Área Degradada para as áreas impactadas					Ação administrativa/Recursos Próprios/Empresas privadas	Consórcio Intermunicipal/Setor Privado
2.1.3	Implantar placas de advertência, avisando a proibição do descarte irregular de resíduos e as responsabilidades quanto ao descumprimento nos locais diagnosticados como mais vulneráveis, na placa citar a Lei n° 9.605/98 (Crimes Ambientais)					Ação administrativa/Recurso próprio	Consórcio Intermunicipal



2.1.4	Executar planejamento do PRAD					Ação administrativa/Recursos Próprios	Consórcio Intermunicipal/Setor Privado
2.1.5	Divulgar, através de campanhas, cartilhas, entre outros veículos de informação, a proibição do descarte irregular e a instrução necessária quanto ao descarte dos principais resíduos que eram encontrados nestes locais					Ação administrativa/Recursos Próprios	Consórcio Intermunicipal

Fonte Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 100 – Disposição final dos resíduos da construção civil

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	3	DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL					
DIRETRIZES	1	PROPORCIONAR A DESTINAÇÃO FINAL ADEQUADA E REAPROVEITAMENTO PARA OS RCC					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
Elaborar estudos para implantação de aterro de inertes		Operação de aterro de inertes		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.1.1	Mapear possíveis áreas para recebimento de rejeitos de construção, passíveis de licenciamento					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
3.1.2	Incentivar a implantação de operadores privados para o aterro e área de triagem e beneficiamento de RCC.					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
3.1.3	Publicar listagem das empresas licenciadas que oferecem transporte em conformidade com as legislações correspondentes					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal

3.1.4	Buscar áreas ociosas pelo esgotamento de atividades mineradoras, mapeadas pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) através de chamamento público para interessados em reverter estas áreas em áreas de reserva de RCC.					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
3.1.5	Aquisição das áreas para implantação dos aterros					Ação administrativa/Recursos Próprios/ Recurso privado	Consórcio Intermunicipal/Setor privado
3.1.6	Elaborar os estudos necessários para a obtenção das licenças ambientais necessárias para instalação e operação de aterro e área de triagem e beneficiamento de RCC					Ação administrativa/Recursos Próprios/ Recurso privado	Consórcio Intermunicipal/Setor privado
3.1.7	Implantar aterro de RCC integrado com área de triagem e beneficiamento, em local que possibilite o uso do espaço aterrado para alguma finalidade urbana após seu encerramento.					Ação administrativa/Recursos Próprios/ Recurso privado	Consórcio Intermunicipal em parceria com a empresa privada
3.1.8	Realizar a segregação adequada dos resíduos dos cemitérios públicos, encaminhando aqueles que se caracterizam como RCC para a unidade de triagem e beneficiamento de RCC.					Ação administrativa/Recursos Próprios/ Recurso privado	Consórcio Intermunicipal em parceria com a empresa privada
3.1.9	Aquisição de tecnologia movel de processamento e reciclagem de RCC					Ação administrativa/Recursos Próprios/ Recurso privado	Consórcio Intermunicipal em parceria com a empresa privada

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 101 – Destinação final dos resíduos sólidos perigosos

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	4	DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS INDUSTRIAIS PERIGOSOS					
DIRETRIZES	1	PROPORCIONAR A DESTINAÇÃO FINAL ADEQUADA PARA OS RESÍDUOS PERIGOSOS					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
Definir e disciplinar as normatizações e ações para os geradores, e transportadores de resíduos industriais perigosos		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.1.1	Mapear geradores de resíduos perigosos					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade
4.1.2	Contratar empresas capacitadas para realização dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final gerados em todos os estabelecimentos públicos.					Ação administrativa/Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal
4.1.3	Fiscalizar o destino final, as licenças e o cumprimento dos contratos. Neste caso o município é o gerador; então possui responsabilidades até o fim do ciclo do resíduo.					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade



4.1.4	Articular com geradores privados ou empresas interessadas para implantação de áreas para recebimento de rejeitos industriais					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal, municipalidade e setor privado
4.1.5	Publicar listagem das empresas licenciadas que oferecem transporte em conformidade com as legislações correspondentes					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 102 – Reservação de RCC para usos futuros

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	5	RESERVAÇÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PARA USO FUTURO					
DIRETRIZES	1	VERIFICAR ÁREA PARA RESERVAÇÃO					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
Licenciar área para beneficiamento e processamento de RCC		Implantar Aterro de Resíduos da Classe A integrado com uma Área de Triagem, Transbordo e Beneficiamento dos RCC em local que possibilite o uso do espaço aterrado para alguma função urbana após o encerramento .		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.1.1	Elaborar os estudos necessários para a obtenção de licença ambiental para o Aterro para Armazenamento de resíduos da Classe A e Área de Triagem e Beneficiamento.					Ação administrativa/Recursos Próprios/ Recurso privado	Consórcio Intermunicipal e municipalidade
5.1.2	Articular com instituições de ensino, empresas privadas e grandes geradores a promoção de soluções tecnológicas para o reaproveitamento de resíduos de construção					Ação administrativa/Recursos próprios	Consórcio Intermunicipal



5.1.3	Buscar áreas ociosas pelo esgotamento de atividades mineradoras, mapeadas pelo DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral) através de chamamento público para interessados em reverterem estas áreas como áreas de reserva de RCC.					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade
-------	---	--	--	--	--	---------------------	---

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

4.4.2 Planos de Gerenciamento Obrigatório

Na região da AMERIOS serão atribuídas ações junto aos municípios visando à elaboração dos planos de gerenciamento. Para novas ações instituídas pelo FIGIRS, o mesmo prevê algumas situações em que as próprias prefeituras poderão negar a emissão de um alvará por ausência do PGIRS.

Fica instituído para a região da AMERIOS que a responsabilidade de exigir e cobrar os PGIRS dos responsáveis pelos serviços de: atividades industriais; agrosilvopastoris; estabelecimentos de serviços de saúde; serviços públicos de saneamento básico; empresas e terminais de transporte; mineradoras; construtoras, e os grandes estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço, serão as coordenadorias de vigilância sanitária de cada município. A tabela a seguir apresenta detalhadamente as responsabilidades e prazos para implantação do PGIRS.

Tabela 103 – Responsabilidades e prazos para implantação dos Planos de Gerenciamento

Município	Responsabilidade pela cobrança dos Planos de Gerenciamento	Atividades sujeitas a elaboração do Plano de Gerenciamento	Prazo
Bom Jesus do Oeste	Vigilância Sanitária	Atividades industriais; agrosilvopastoris; estabelecimentos de serviços de saúde; serviços públicos de saneamento básico; empresas e terminais de transporte; mineradoras; construtoras, e os grandes estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço	02 ANOS
Caibi	Vigilância Sanitária		
Campo-Erê	Vigilância Sanitária		
Cunha Porã	Vigilância Sanitária		
Cunhataí	Vigilância Sanitária		
Flor do Sertão	Vigilância Sanitária		
Iraceminha	Vigilância Sanitária		
Maravilha	Vigilância Sanitária		
Modelo	Vigilância Sanitária		
Palmitos	Vigilância Sanitária		
Riqueza	Vigilância Sanitária		
Romelândia	Vigilância Sanitária		
Saltinho	Vigilância Sanitária		
Santa Terezinha do Progresso	Vigilância Sanitária		
São Miguel da Boa Vista	Vigilância Sanitária		
Saudades	Vigilância Sanitária		
Tigrinhos	Vigilância Sanitária		

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2015.

Com a consolidação da ação proposta neste plano, na qual cria um consórcio intermunicipal que fará a gestão dos resíduos sólidos na região da AMERIOS, a responsabilidade das coordenadorias municipais da vigilância sanitária em cobrar os PGRIS passará a ser compartilhada ou exclusiva do

consórcio. Essa definição poderá ser estruturada em cada município ou até mesmo no âmbito intermunicipal. Caberão aos municípios a criação de incentivos e programas visando à conscientização para a implantação dos planos de gerenciamento, conforme prevê o Decreto nº 7.404/2010, que regulamenta a PNRS. No início será utilizada a estrutura física, técnica e operacional das vigilâncias sanitárias municipais para que as mesmas alimentem o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR). Conforme estabelecido o consórcio intermunicipal, esta responsabilidade da estrutura poderá passar a ser do mesmo.

4.4.3 Ações Relativas a Logística Reversa

Com a implantação da PNRS, a preocupação entre o setor empresarial e os agentes públicos tornou-se inevitável pela busca de diretrizes técnicas e econômicas para definir a melhor forma de gerir os resíduos desta classificação, conforme mencionado em etapas anteriores.

De acordo com a PNRS (2010) toda a cadeia, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, passam a ter obrigação de criar e manter um sistema de retorno desses produtos pós-consumo, incluindo comunicação com a sociedade, coleta armazenamento, transporte e destinação final ambientalmente adequada, Independente do sistema público de coleta de resíduos (ou se este for usado, sendo remunerado para tal).

O consórcio da AMERIOS deverá buscar, inicialmente, a consolidação de acordos setoriais entre os responsáveis pela gestão dos resíduos da LR (Logística Reversa) a fim de pactuar através destes acordos todo o processo de coleta, armazenamento, transporte, triagem, tratamento e destinação final. Deve-se atentar-se ainda a busca pela implantação da fiscalização deste setor.

4.4.4 Indicadores de Desempenho para os Serviços Públicos

A construção dos indicadores de desempenho para os serviços públicos, bem como sua publicação, faz parte do processo de tornar público a eficiência dos serviços operados, além de apresentar a implementação do FIGRS. Dar notoriedade e visibilidade para esses indicadores torna-se a principal ferramenta para assegurar o processo de controle social.

O objetivo é utilizar os instrumentos para o monitoramento e a avaliação dos resultados do FIGRS, para que o poder público (inter) municipal possa avaliar, após a conclusão do plano, o impacto das suas ações na qualidade dos serviços da gestão dos resíduos sólidos, bem como sua implementação.

Os indicadores deverão ser calculados pela equipe gestora dos serviços com a supervisão e aferição dos dados por parte do consórcio intermunicipal. A partir de fórmulas que, ao relacionar entre si as informações, permitem apresentar parâmetros que deverão apresentar com elevado grau de objetividade determinado aspecto da prestação de serviços e de implantação do plano, referente ao próprio prestador, município e o consórcio intermunicipal da AMERIOS.

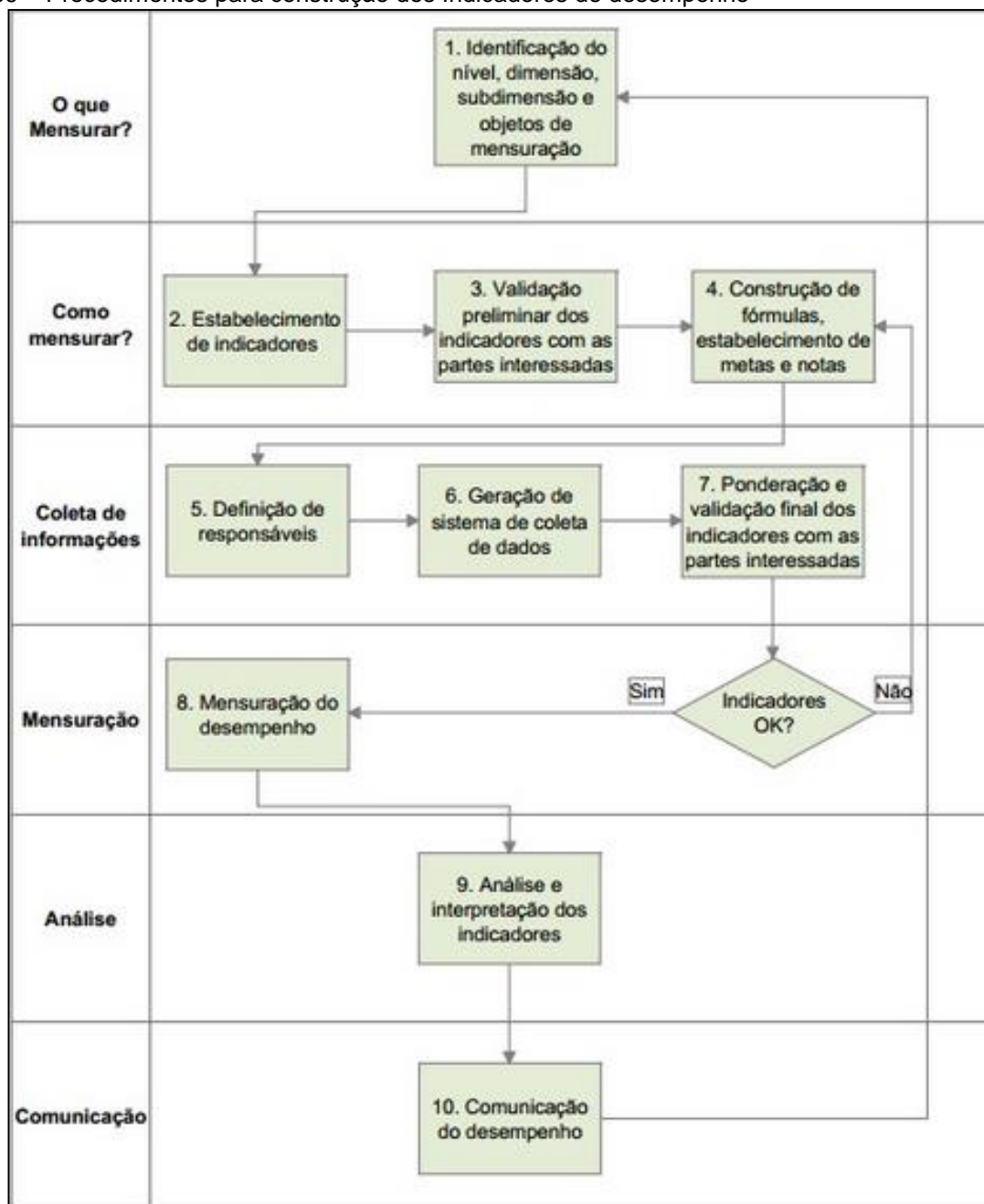
A avaliação dos indicadores de desempenho facilita a análise dos resultados e procedimentos para implementação do plano, assim como dos impactos e benefícios causados à população e, principalmente, verificar o alcance das metas propostas.

Os indicadores deverão ainda atender as seguintes demandas:

- Os limites geográficos do consórcio legal da AMERIOS, institucionalizado e atendido pelos serviços públicos;
- A ocorrência da cidade informal, contendo áreas com carências estruturais, índices muito baixos de cobertura dos serviços prestado;
- O mapeamento específico para os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, considerando a situação do cenário atual da região intermunicipal;
- Deverá servir das leituras circunstanciadas no território, das diversas tipologias de ocupação e de cobertura dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos;

- Buscar a universalidade dos serviços para toda a população e não somente das áreas urbanas;
- A integralidade do atendimento através da implementação dos programas, projetos e ações propostos no FIGRS;
- Priorizar a eficiência e a sustentabilidade econômica dos serviços;
- A articulação com as políticas de inclusão social, de desenvolvimento urbano e regional;
- 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.

Figura 169 – Procedimentos para construção dos Indicadores de desempenho



Fonte: Guia Referencial Para Medição De Desempenho E Manual Para Construção De Indicadores – Ministério do Planejamento brasileiro, 2014.

Abaixo seguem alguns modelos de indicadores para avaliação e desempenho dos serviços:

- 1) **Massa de resíduos coletada** (resíduos sólidos domiciliares e resíduos sólidos provenientes da limpeza pública) per capita (ton.) = quantidade total coletada x 1.000 / população total do município;
- 2) **Massa de resíduos recicláveis coletada per capita (ton.)** = Quantidade total coletada x 1.000 / população total do município;
- 3) **Massa de resíduos orgânicos coletada per capita em relação à população urbana (ton./hab.)** = Quantidade total coletada x 1.000 / população urbana;
- 4) **Percentual de atendimento da coleta convencional na área rural (%)** = População rural atendida pela coleta convencional / População rural total *100;
- 5) **Percentual de atendimento da coleta de materiais recicláveis na área rural (%)** = População rural atendida pela coleta de materiais recicláveis / População rural total (População total - População urbana)*100;
- 6) **Percentual de atendimento da coleta de materiais recicláveis (%)** = População atendida pela coleta de materiais recicláveis / População total do município*100;
- 7) **Percentual de atendimento da coleta convencional (%)** = População atendida pela coleta convencional / População total do município*100;
- 8) **Percentual de atendimento da coleta diferenciada na área urbana (%)** = População urbana atendida pela coleta diferenciada / População urbana*100;
- 9) **Índice de cobertura da varrição (%)** = extensão das vias varridas / extensão total das vias pavimentadas da sede urbana.*100;
- 10) **Índice de Desempenho financeiro (%)** = receita operacional direta/despesas totais com os serviços *100;
- 11) **Volume de resíduos aterrados por ano (m³)** = massa aterrada por dia *365*peso específico dos resíduos compactados no aterro;

12) Vida útil do aterro (ano) = capacidade de armazenamento das células ativas / Volume de resíduos aterrados por ano;

13) Índice de implementação das ações propostas pelo FIGRS de acordo com as metas (%) = n° de ações executadas por metas / total de ações propostas de acordo com as metas * 100;

4.4.5 Ações Específicas nos Órgãos da Administração Pública

A PNRS prevê, na abrangência dos PGIRS, ações específicas ao âmbito dos órgãos da administração pública:

Art. 19 § 6º [...] o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos contemplará ações específicas a serem desenvolvidas no âmbito dos órgãos da administração pública, com vistas à utilização racional dos recursos ambientais, ao combate a todas as formas de desperdício e à minimização da geração de resíduos sólidos.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, a administração pública tem a responsabilidade de contribuir no enfrentamento das questões ambientais, buscando estratégias inovadoras que repensem os atuais padrões de produção e consumo, os objetivos econômicos, inserindo componentes sociais e ambientais. Diante dessa necessidade, as instituições públicas têm sido motivadas a implementar iniciativas específicas e desenvolver programas e projetos que promovam a discussão sobre desenvolvimento e a adoção de uma política de responsabilidade socioambiental do setor público.

Em 1999, o Ministério do Meio Ambiente, visando promover a internalização dos princípios de sustentabilidade socioambiental nos órgãos e entidades públicas, desenvolveu e ainda está implantando a Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P, que se tornou o principal programa da administração pública de gestão socioambiental.

A A3P é uma ação voluntária que busca a adoção de novos padrões de produção e consumo, sustentáveis, dentro do governo. Pode ser desenvolvida em todos os níveis da administração pública: na esfera municipal, estadual e federal e em todo o território nacional.

O programa foi criado para ser aplicado na administração pública, mas pode ser usado como modelo de gestão ambiental por outros segmentos da sociedade. O poder de mobilização de importantes setores da economia exercido pelas compras governamentais, que movimentam de 10 a 15% do Produto Interno Bruto (PIB), pode ser usado para garantir a mudança e adoção de novos padrões de produção e consumo, buscando a redução dos impactos socioambientais negativos gerados pela atividade pública. Dessa forma, o setor público pode contribuir com o crescimento sustentável, promovendo a responsabilidade socioambiental e respondendo às expectativas sociais.

O Ministério do Meio Ambiente ainda apoia tecnicamente as instituições interessadas em implementar a A3P. O processo de implementação propõe aos parceiros a institucionalização da agenda por meio de assinatura do termo de adesão e o seu cadastro na rede A3P.

As diretrizes da A3P se fundamentam nas recomendações do Capítulo IV da Agenda 216, que indica aos países o “estabelecimento de programas voltados ao exame dos padrões insustentáveis de produção e consumo e o desenvolvimento de políticas e estratégias nacionais de estímulo a mudanças nos padrões insustentáveis de consumo”, no Princípio 8 da Declaração do Rio/92, que afirma que “os Estados devem reduzir e eliminar padrões insustentáveis de produção e consumo e promover políticas demográficas adequadas” e, ainda, na Declaração de Johannesburgo, que institui a “adoção do consumo sustentável como princípio basilar do desenvolvimento sustentável”.

Resumindo, a A3P é um programa que busca incorporar os princípios da responsabilidade socioambiental nas atividades da Administração Pública através do estímulo a determinadas ações que vão desde uma mudança nos investimentos, compras e contratações de serviços pelo governo, passando pela sensibilização e capacitação dos servidores, pela gestão adequada dos recursos naturais utilizados e resíduos gerados, até a promoção da melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho.

A A3P parte de 5 objetivos básicos:

- Sensibilizar os gestores públicos para as questões socioambientais;
- Promover o uso racional dos recursos naturais e a redução de gastos institucionais;

- Contribuir para revisão dos padrões de produção e consumo e para a adoção de novos referenciais de sustentabilidade no âmbito da administração pública;
- Reduzir o impacto socioambiental negativo direto e indireto causado pela execução das atividades de caráter administrativo e operacional;
- Contribuir para a melhoria da qualidade de vida.

Diante da importância que as instituições públicas possuem em exemplar sobre a redução de impactos socioambientais negativos, a A3P foi estruturada em seis eixos temáticos prioritários: uso racional dos recursos naturais e bens públicos; gestão adequada dos resíduos gerados; qualidade de vida no ambiente de trabalho; sensibilização e capacitação dos servidores; contratações públicas sustentáveis; e construções sustentáveis.

Figura 170 – Eixos temáticos da A3P



Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2014.

Baseado nas diretrizes e objetivos da A3P, foram estruturadas diretrizes e ações específicas para os órgãos da administração pública para os municípios da região da AMERIOS.

Tabela 104 – Ações na administração pública

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	1	USO RACIONAL DOS RECURSOS NATURAIS E BENS PÚBLICOS					
DIRETRIZES	1	DESENVOLVER PROGRAMAS DE INCENTIVO AO USO RACIONAL DOS RECURSOS NATURAIS					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
Usar racionalmente os recursos naturais e bens públicos implica em usá-los de forma econômica e racional evitando o seu desperdício. Este eixo engloba o uso racional de energia, água e madeira além do consumo de papel, copos plásticos e outros materiais de expediente.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.1.1	Fazer levantamento e acompanhamento do consumo de papel usado para impressão e cópias;	Ação continuada				Ação administrativa	Municipalidade
1.1.2	Realizar levantamento das impressoras que precisam de manutenção ou substituição;	Ação continuada				Ação administrativa	Municipalidade
1.1.3	Realizar impressão de papel frente e verso;	Ação continuada				Ação administrativa	Municipalidade
1.1.4	Confeccionar blocos de anotação (com papel usado só de um lado);	Ação continuada				Ação administrativa	Municipalidade



1.1.5	Utilizar papel não-clorado ou reciclado.	Ação continuada	Ação administrativa	Municipalidade
1.1.6	Promover campanhas de conscientização para uso de copos individuais não- descartáveis;	Ação continuada	Ação administrativa	Municipalidade
1.1.7	Disponibilizar copos permanentes para todos os servidores.	Ação continuada	Ação administrativa	Municipalidade

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

4.4.6 Iniciativas para Educação Ambiental e Comunicação

É cada vez mais reconhecida a relevância da educação ambiental em favor de uma sociedade mais justa e sustentável, principalmente por se constituir num dos meios de enfrentamento à degradação socioambiental, em escala local, nacional e global. Em razão de sua função pública, dentro e fora da escola, e junto aos diversos segmentos da sociedade, a educação ambiental vem demandando fortemente a gestão por meio de políticas, programas e ações orientadas para a formação de uma cidadania sintonizada com a sustentabilidade em todas as suas dimensões. (MMA, 2013).

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei Federal nº 9.795 de 1999, entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, um bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e à sua sustentabilidade.

Por sua vez, o Art. 2º da Política Nacional de Educação Ambiental afirma que 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.

Segundo a UNESCO (2003), a educação formal é um sistema educativo atualmente institucionalizado, cronologicamente graduado e hierarquicamente estruturado, que se estende da escola primária até a universidade. Já a educação ambiental não formal é toda atividade organizada e sistemática, realizada fora do quadro do sistema formal de educação, com o objetivo de promover determinados tipos de aprendizagem a grupos específicos de uma população, sejam crianças ou adultos.

Ainda na Política Nacional de Educação Ambiental, o Art. 5º traz os objetivos fundamentais da educação ambiental. São eles:

I – O desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II – A garantia de democratização das informações ambientais;

III – O estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV – O incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V – O estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI – O fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII – O fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Por sua vez, a PNRS traz a educação ambiental como um dos seus instrumentos e estabelece como um de seus objetivos o incentivo a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, devendo ser atendida sempre esta ordem prioritária.

Baseado tanto na PNRS quanto na Política Nacional de Educação Ambiental, as diretrizes e estratégias deste plano contemplam ações de educação ambiental, incluídas as iniciativas de capacitação técnica e de comunicação social, na gestão de todos os diferentes tipos de resíduos, atendendo a sua função transversal por parte da população em geral e também com conteúdos específicos para as comunidades tradicionais. Incorporar as mesmas ações (para os fornecedores) no setor de publicidade e na indústria cultural, com vistas à mudança de comportamento e incentivo às práticas de consumo sustentável.

Sobre o processo participativo, são extremamente necessárias iniciativas que garantam a sua permanência ao longo prazo. Até porque, para que haja sucesso de implementação do FIGIRS da AMERIOS, são necessárias mudanças

de hábitos que implicam, para seu alcance, em persistência por parte dos atores envolvidos, pois é um processo difícil e longo (MMA, 2010).

O poder público também deverá definir políticas públicas que contemplem a dimensão ambiental, nos termos dos art. 205 e 225 da Constituição Federal, além de promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da população na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente. A instituição de uma legislação específica para a promoção da educação ambiental visa potencializar os benefícios que podem ser atingidos, com maior controle social.

Portanto, o consórcio intermunicipal e também as municipalidades devem promover a educação ambiental nos municípios, buscando a mudança de hábitos e envolvimento dos munícipes com o contexto da gestão integrada de resíduos sólidos. Uma comunidade informada e educada, que tem consciência de sua cidadania, participará conjuntamente na formação de políticas públicas, garantirá fiscalização e controle social nas políticas e programas criados pelos municípios.

Abaixo serão apresentadas as diretrizes, metas, programas e ações para a promoção da Educação Ambiental na região da AMERIOS.

Tabela 105 – Iniciativas de educação ambiental em órgãos públicos

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	1	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO					
DIRETRIZES	1	EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ÓRGÃOS PÚBLICOS					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
Criação de programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.1.1	Criação de Políticas de Educação Ambiental					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
1.1.2	Criação de Grupos Técnico de Trabalho de Educação Ambiental visando desenvolver os mantenedores e multiplicadores					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
1.1.3	Desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
1.1.4	Buscar alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal



1.1.5	Apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
1.1.6	Montagem de banco de dados e imagens, para apoio às ações aplicadas					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
1.1.7	Ações de educação ambiental especificamente aplicadas à temática da coleta seletiva e da atuação dos catadores junto à população afetada, visando o fortalecimento da imagem do catador e a valorização de seu trabalho na comunidade					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
1.1.8	Incentivo a projetos de reciclagem nas escolas					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
1.1.9	Desenvolvimento de campanhas de Recolhimento, Reciclagem e Reaproveitamento de Resíduos Eletroeletrônicos em parceria com as Entidades públicas e privadas dos municípios					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
1.1.10	Desenvolvimento de campanhas educativas de Recolhimento e Reciclagem de óleo comestível usado em todas as esferas dos municípios, buscando parcerias com entidades públicas e privadas a fim de disponibilizar aos consumidores pontos de descarte					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal
1.1.11	Promover ações envolvendo população local, educadores e formadores de opinião					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 106 – Iniciativas de educação ambiental em órgãos privados

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	1	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO					
DIRETRIZES	2	EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ÓRGÃOS PRIVADOS					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
Cumprimento da legislação vigente, cooperando e participando de ações de educação ambiental dos órgãos públicos		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.2.1	Criação de programas internos objetivando a redução da geração de resíduos					Ação administrativa	Setor privado
1.2.2	Capacitação com funcionários					Ação administrativa	Setor privado
1.2.3	Participação no processo de implementação da logística reversa					Ação administrativa	Setor privado

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.



Tabela 107 – Agenda de eventos em educação ambiental na região da AMERIOS

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	1	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO					
DIRETRIZES	3	AGENDA DE EVENTOS					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
Promover de maneira ativa e permanente a disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e a gestão de resíduos sólidos.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.3.1	Criação de um Calendário Ambiental anual da região da AMERIOS para execução de Palestras, Eventos, Peças de Teatro educativas, visitas às escolas, empresas e comunidade sempre buscando a conexão com datas comemorativas dos municípios e datas especiais da área ambiental					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal, Setor privado e municipalidade



1.3.2	Criação de Instrumentos/ferramentas/material de campanha e comunicação a fim de promover a Educação Ambiental em todos os níveis e esferas; Exemplos: Distribuição de panfletos, campanhas em carros de som e rádios, criação de canal personalizado disponível na Internet contendo todas as informações de campanhas (podendo ser utilizado o portal www.pmgirsamerios.com.br), eventos, palestras, peças de teatro educativas, coleta seletiva, tipos de resíduos, exemplos de reutilização e reciclagem de resíduos em casa.					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal, Setor privado e municipalidade
1.3.3	Criar eventos de mobilização a partir das oficinas de capacitação, nos quais os voluntários multiplicadores percorreriam as quadras promovendo a divulgação dos programas					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal, Setor privado e municipalidade

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

4.4.7 Definição de Nova Estrutura Gerencial

Com a formação de um consórcio intermunicipal será necessária a definição de uma equipe estabilizada e tecnicamente capacitada, na dimensão requerida pelas peculiaridades locais ou regionais, é condição imprescindível para o alcance das metas instituídas pelo plano a definição da estrutura gerencial e operacional da entidade na qual fará a gestão dos resíduos sólidos na região da AMERIOS. No caso da definição de uma estrutura adequada à gestão isolada por um único município, a estrutura é basicamente a mesma que a sugerida, ajustando-a a esta situação peculiar.

Na sequência apresenta-se uma tabela com a estimativa do número básico de profissionais requeridos.

Tabela 108 – Estrutura gerencial do Consórcio Público

Definição de nova estrutura gerencial		
Instâncias	Planejamento	
	Nº de funcionários na equipe	Qualificação necessária
Presidência	1	Prefeito
Superintendência	1	Gerente Administrativo com experiência em administração pública, com formação da área ambiental
Ouvidoria	1	Ensino Médio Completo
Assessoria Jurídica	2	Curso Superior em Direito
Planejamento	17	01 representante por município
Tecnologia da Informação	1	Curso Superior em Tecnologia da Informação
Comunicação Mobilização e Educação Ambiental	2	01 profissional formado em jornalismo e 01 profissional formado em biologia.
Controle Interno	1	Curso Superior em Secretariado
Apoio técnico, Capacitação, Assistência técnica, Licenciamento	2	01 Engenheiro Sanitarista e 01 Engenheiro Ambiental
Financeiro, Finanças e contabilidade, Tesouraria e Cobrança	2	Profissionais com formação em Contabilidade
Administrativo, Gestão de pessoas, Licitação e patrimônio	2	01 profissional com formação em Administração e 01 profissional com formação em Direito
Câmara de Regulação, Coordenação, Setor Administrativo e financeiro, Setor Técnico, Fiscalização	34	02 representantes por município

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2015.

Para que haja legalidade na criação do consórcio público será necessário seguir o que institui a lei dos Consórcios Públicos, Lei nº 11.107/2005, na qual dispõem sobre as normais gerais e específicas que o consórcio terá que seguir. A seguir as informações detalhadas das instâncias e do planejamento necessário para a formação da equipe do consórcio.

- Presidência: será composta por um prefeito de qualquer município participante da AMERIOS. O prazo de permanência do presidente no cargo será de um ou dois anos;
- Superintendência: será composta por um profissional com experiência em administração pública, preferivelmente ligado a área ambiental;
- Ouvidoria: setor que permite identificar as demandas da população e as possíveis falhas nos procedimentos dos serviços públicos. Pode ser composta de um atendente com ensino médio completo;

- Assessoria Jurídica: composta por dois profissionais com formação em direito, o papel é dar as diretrizes legais para o consórcio;
- Planejamento: formado por um representante de cada município, terá o objetivo de discutir as linhas de trabalho do consórcio e possibilitar projetos para o desenvolvimento do mesmo;
- Comunicação, Mobilização e Educação Ambiental: Caberá aos profissionais responsáveis por este setor realizar palestras objetivando a conscientização e passando a informação para a população;
- Controle Interno: para o funcionamento das atividades administrativas do consórcio, o mesmo terá um profissional na área do secretariado;
- Apoio técnico, Capacitação, Assistência técnica, Licenciamento: servirá para dar suporte técnico aos municípios, desenvolvendo todos os projetos necessários para o funcionamento do consórcio e deverá contar com, no mínimo, um engenheiro sanitário e um engenheiro ambiental;
- Financeiro, Finanças e Contabilidade, Tesouraria e Cobrança: será gerenciado por dois profissionais da contabilidade, o qual cuidará da parte financeira do consórcio. Podem ser funcionários dos próprios municípios;
- Administrativo, Gestão de pessoas, Licitação e Patrimônio: será composto por dois profissionais que farão a parte administrativa do consórcio junto com o profissional do controle interno;
- Câmara de Regulação, Coordenação, Setor Administrativo e Financeiro, Setor Técnico, Fiscalização: será formada por dois representantes de cada município os quais deverão se reunir quinzenalmente para oferecer o suporte administrativo e a fiscalização dos trabalhos desenvolvidos pelo consórcio.

4.4.8 Sistema de Cálculo dos Custos Operacionais e Investimentos

É parte do conteúdo do PGIRS a definição do sistema de cálculo dos custos operacionais e investimentos da prestação dos serviços públicos e a forma

de cobrança desses serviços. Este sistema deve estar 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.

Considerando a externalização dos custos operacionais da gestão dos resíduos sólidos e da limpeza pública de caráter altamente complexa, salienta-se que a coordenação do Consórcio da AMERIOS busque organizar as informações para que, com transparência, estes custos possam ser compreendidos e, posteriormente, externalizados.

Com este objetivo é observada a necessidade de ampliar os cuidados especificamente com os seguintes itens:

1. A consideração dos investimentos que serão necessários para o atendimento dos objetivos, entre eles a universalidade e a integralidade na oferta dos serviços, contemplando aspectos como os investimentos em infraestrutura física, em equipamentos de manejo, em capacidade administrativa, entre outros;
2. O planejamento destes investimentos no tempo, sua depreciação e amortização, segundo o crescimento presumido da geração;
3. A consideração em específico dos custos divisíveis (como os da coleta e manejo dos resíduos domiciliares) e dos custos indivisíveis (como os da varrição e capina, por exemplo);
4. A ocorrência de custos por oferta de serviços não considerados como serviços públicos, como a coleta e tratamento de RSS de geradores privados, ou a captação e transporte de resíduos com logística reversa obrigatória (pneus, lâmpadas e outros).

Como principal diretriz para o sistema de cálculo para os custos operacionais, a Lei Federal de Saneamento Básico determina 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.

Para atender essas diretrizes, a comissão gestora dos serviços de limpeza pública e da gestão dos resíduos sólidos deverá se atentar para alguns detalhes durante a composição da metodologia de cálculo. Entre elas podemos destacar os seguintes itens:

- Os domicílios atendidos e passíveis de cobrança pelo serviço deverão estar situados em bairros populares, de renda média ou renda alta;
- As indústrias atendidas devem ser caracterizadas por baixa, média ou elevada geração de resíduos domiciliares (na faixa limite estabelecida como atendimento enquanto serviço público);
- Os estabelecimentos não industriais atendidos também deverão ser caracterizados por baixa, média ou elevada geração de resíduos domiciliares (na faixa limite estabelecida como atendimento enquanto serviço público);
- Mapeamento dos terrenos vazios, de pequeno, médio ou grande porte, aos quais os serviços são oferecidos, mesmo que não seja usufruído, para não serem cobrados.

Os itens apresentados acima devem ser observados e colocados como prioridade durante o processo de elaboração da metodologia dos cálculos para operacionalização da gestão dos resíduos sólidos e da limpeza pública.

4.4.9 Forma de Cobrança pelos Custos do Serviço Público

A Lei nº 11.445 (2007) determina, em seu Capítulo VI, art. 29, que haverá taxas ou tarifas e outros preços públicos para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

Os serviços de limpeza urbana cabem à prefeitura cobrar da população uma taxa específica, denominada taxa de coleta de lixo. Alguns serviços específicos, passíveis de serem medidos, cujos usuários também sejam perfeitamente identificados, podem ser objeto de fixação de preço e, portanto, ser remunerados exclusivamente por tarifas.

A taxa é um imposto resultante da disponibilidade de um serviço público por parte do poder público, quer o contribuinte use-o ou não. O valor da taxa deverá revelar divisibilidade entre os contribuintes em função dos respectivos potenciais de uso.

Já a tarifa é um preço público cobrado por um serviço prestado de forma facultativa. A tarifa somente é devida quando da efetiva utilização do serviço pelo usuário, serviço este que deverá ser bem definido e mensurado.

De acordo com o SELUR/ABLP (2011), a cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de RSD pode ser efetuada através de boletos de água e energia, por meio de convênios entre as empresas fornecedoras e os municípios.

Para os municípios, a grande vantagem de cobrança através deste tipo de fatura é a segurança de pagamento, pois são serviços essenciais que detêm pagamento de suas faturas mais frequente e constante.

Mesmo assim, a cobrança por meio do IPTU é a prática mais comum no país, apesar de não ser segura devido à alta taxa de inadimplência. Dados do SNIS (2013) mostram que a inserção de taxa específica no boleto do IPTU é a forma generalizada de execução, alcançando 88,8%. A taxa específica no boleto do serviço de abastecimento de água com um indicador médio de 7,4%, seguido da incidência da taxa em boleto específico igual a 2,8%. A outra forma de cobrança (dentre as quais, junta do boleto de energia elétrica) aparece com 0,7% dos casos. Por último, ocorre a incidência da cobrança via tarifa, com 0,2%.

Os serviços específicos de limpeza urbana (varrição, capina, roçagem, raspagem de ruas e poda de árvores em vias e logradouros públicos), não são divisíveis e devem ter seus custos, de acordo com a Constituição Federal, suportados pelo orçamento municipal. Neste caso entende-se que os serviços não podem ser cobrados junto com o manejo dos resíduos sólidos.

A PNRS estabelece que o peso e/ou o volume podem ser considerados na fixação da cobrança. A quantidade de resíduos coletado, o transporte, o transbordo, o tratamento e a disposição final devem diferenciar custos entre os diversos usuários.

Os reajustes nas taxas de cobrança dos municípios deverão ocorrer com intervalo de mínimo de 12 meses e publicação mínima de 30 dias.



Baseado na legislação vigente referente a cobranças dos serviços, a tabela a seguir mostra alguns critérios permitidos e não permitidos nas taxas e tarifas para cobrança destes serviços.

Tabela 109 – Critérios permitidos e não permitidos para cobrança dos serviços

PERMITIDO	NÃO PERMITIDO
Instituir taxas ou tarifas em razão dos serviços públicos oferecidos de limpeza urbana (serviço específico e divisível)	Cobrança de taxa por um serviço de caráter universal, genérico e indivisível
Conter um ou mais elementos de imposto no cálculo da taxa	Elementos utilizados para o cálculo da taxa idênticos a de um imposto (ex: mesma base de cálculo do IPTU)
Cobrar a taxa em guia emitida junto com a emissão da guia de recolhimento do IPTU	O valor da taxa ser embutido no valor do IPTU
Usar como base de cálculo o volume da geração potencial de resíduos em cada bairro, de acordo com a sua população e localização	Um tributo ser cobrado no mesmo exercício financeiro em que tenha sido publicada a lei que o instituiu ou modificou
Cobrança com base no Princípio da Retributividade	Cobrança com base no Princípio da Capacidade Contributiva

Fonte: PwC, ABLP, SELUR(2011).

A cobrança dos serviços de manejo de resíduos sólidos por meio de tarifas alude na aferição do serviço utilizado. Neste tipo de cobrança, a divisão dos custos com os serviços de manejo de resíduos sólidos pode ser feita com base no peso dos resíduos sólidos dispostos à coleta pelo usuário ou seguir critérios de diferenciação na aplicação da tarifa unitária, de acordo com quantidades utilizadas do serviço e tipo de usuário, como se adota em quase todos os serviços de água e esgoto. Esta modalidade permite induzir menor geração de resíduos, por meio da cobrança progressivamente maior pelos volumes ou massas maiores, com valores diferenciados de acordo com o tipo de usuário. Desta forma, os usuários tendem a optar por produtos que tenham menos embalagens, reutilizar materiais e segregar parte dos resíduos para reaproveitamento ou reciclagem (MAGALHÃES, 2009).

A seguir serão apresentadas as formas de cobrança que poderão ser aplicadas na região da AMERIOS.

4.4.9.1 Cobrança proporcional

A cobrança ocorre mediante o uso de sacos de lixo, contêineres padronizados ou específicos para determinados grupos de geradores como os estabelecimentos comerciais ou de serviços. Os equipamentos devem ser previamente adquiridos junto à municipalidade ou empresa prestadora do serviço de limpeza pública.

Apenas os sacos padronizados, previamente adquiridos, serão coletados. Observa-se que, por exemplo, no município de Presidente Castello Branco, a prefeitura realiza a distribuição de sacos plásticos. A tendência é gerar a quantidade de resíduos proporcional aos sacos ou contêineres adquiridos. Nesse caso, os materiais recicláveis deverão ser encaminhados voluntariamente aos PEVs, sendo coletados pelo serviço público consorciado ou por cooperativas. Com esse tipo de cobrança a fiscalização é fundamental.

4.4.9.2 Cobrança variável

O gerador paga pelos serviços de coleta em função da frequência da coleta e do volume gerado, disposto em contêineres ou sacos.

Caso ocorra geração maior que o volume contratado, a cobrança do excedente deverá conter um fator de progressividade, com custo maior que o do volume previamente contratado. Na ausência do serviço, o usuário disporá de crédito correspondente (Ministério do Meio Ambiente, 2010).

4.4.9.3 Cobrança mínima

O gerador paga um valor fixo proposto pelo município ou pelo consórcio intermunicipal, comum a todos os usuários dos serviços, para um volume pré-determinado.

A cobrança da taxa mínima deverá ser feita baseada no valor do custo mínimo dos serviços por economia, considerando o fator multiplicador relacionado ao número de vezes dos dias da coleta. No caso da cobrança específica, agrega-se o fator multiplicador pelo excesso da geração (Ministério do Meio Ambiente, 2010).

4.4.9.4 Cobrança em troca de resíduos recicláveis por bônus

Essa modalidade desenvolvida no Brasil pelas companhias de energia elétrica no Ceará (COELCE), na Bahia (COELBA) e em Pernambuco (CELPE), por exemplo, tem surtido efeito para diminuir a inadimplência no pagamento dos serviços de distribuição de energia, bem como diminuir o furto de energia em ligações clandestinas. A solução implica na redução de perdas e uso mais eficiente da energia.

No caso, as empresas desenvolveram projetos possibilitando a troca de resíduos recicláveis por descontos nas contas de energia dos usuários. Uma parceria com a Universidade de Fortaleza permitiu à COELCE desenvolver um sistema computacional para troca de bônus na conta de energia com a entrega de materiais recicláveis (Ministério do Meio Ambiente, 2010).

4.4.9.5 Modelos aplicados em alguns municípios brasileiros

Em Florianópolis (SC), o sistema de cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos é regulamentado pelas Leis Complementares nº 132 (2003), e nº 136 (2004), as quais preveem a forma de cobrança através da Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos, além dos Decretos Municipais nº 2.215 (2004) e nº 2.250 (2004), que dispõem também sobre a referida taxa. A Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos, incluída no carnê do IPTU, tem como fator gerador a utilização efetiva ou potencial do serviço público de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos, prestados ao contribuinte ou postos à sua disposição. A taxa é calculada de acordo com a frequência da prestação dos serviços, a natureza da ocupação e utilização dos imóveis e o número de economias autônomas existentes. A frequência de coleta varia de três a seis dias na semana (COMCAP, 2011).

No Rio de Janeiro (RJ), até 1980 era realizada a cobrança de uma "tarifa" de coleta de lixo, recolhida diretamente aos cofres da companhia que executava o serviço. O Supremo Tribunal Federal decidiu que aquele serviço, por sua ligação com a preservação da saúde pública, era um serviço público essencial, não podendo portanto, ser remunerado através de tarifa (preços públicos), mas sim por

meio de taxas e impostos. Em 2000, a Prefeitura do Rio de Janeiro terminou com a taxa de limpeza urbana e criou a taxa de coleta de lixo, tendo como base de cálculo a produção de lixo *per capita* em cada bairro da cidade, e também o uso e a localização do imóvel. Conseguiu-se, com a aplicação desses fatores, um diferencial de sete vezes entre a taxa mais baixa e a mais alta cobrada no município (MONTEIRO, J. H. P.; et. al., 2010).

Em Cascavel (PR), a cobrança da taxa de lixo é realizada juntamente com a fatura da água. O munícipe que optar por esta forma de cobrança recebe desconto de 2%, sendo que, para que a mesma não seja realizada, o munícipe deve se manifestar junto à prefeitura. Apresenta a vantagem de custos quanto à emissão de boleto de cobrança. O valor da tarifa é fixado conforme estimativa de geração de resíduos do imóvel. Para isso, utiliza como parâmetro a média de geração de resíduos sólidos de cada bairro, agrupados em três grupos: os que geram menos de 250 quilos ao ano, somando-se 14 bairros e distritos administrativos; os que geram de 250 a 500 quilos por ano, somando-se 17 bairros; e os que geram mais de 500 quilos por ano, em número de cinco bairros (CAMPANI & NETO, 2009).

No município de Fortaleza (CE), o valor da tarifa se baseia nos seguintes fatores: o volume de resíduos domiciliares gerados em cada zona (25 zonas no total), as faixas de consumo de energia e a área edificada do imóvel. O valor médio da tarifa residencial é de R\$ 15,24/mês (AZEVEDO, 2004).

4.4.10 Iniciativas para Controle Social

O controle social é a participação do cidadão na gestão pública, na fiscalização, no monitoramento e no controle das ações da administração pública no acompanhamento das políticas, um importante mecanismo de fortalecimento da cidadania.

O controle social do FIGIRS da AMERIOS será por meio das Instâncias de Controle Social (ICS), instituídas formalmente pelos municípios no ato da institucionalização do FIGIRS, garantindo aos cidadãos espaço para o seu acompanhamento e buscando assegurar os interesses da sociedade. É uma

parceria entre o município e sociedade que possibilita compartilhar responsabilidades e proporciona transparência às ações do poder público.

O FIGIRS será revisto anualmente por representantes dos municípios antes instituídos como Comitê Diretor Local. Suas revisões acontecerão legalmente a cada quatro anos. São nestes processos que a população terá direito de participar e intervir junto aos municípios nas decisões tomadas e planejadas para os próximos anos. Estas intervenções poderão acontecer em forma de:

- Debates e audiências públicas;
- Consultas públicas;
- Conferências das cidades; e
- Participação de órgãos colegiados de caráter consultivo.

As etapas de elaboração do FIGIRS da AMERIOS contaram com cinco oficinas para apresentação e discussão de propostas e três audiências públicas, nas quais tiveram grande participação da população interessada, conforme consta nos relatórios das audiências de cada etapa. A seguir alguns modelos de convites para a divulgação de audiências e para a implementação do plano.

Figura 171 – Exemplar do convite para a implementação do plano

PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGIRS

Oficina sobre implementação e divulgação do PGIRS

ESTE ASSUNTO TAMBÉM É SEU

VENHA FAZER PARTE DESSA DISCUSSÃO

A SUA IDÉIA PODE MUDAR A SUA CIDADE!

O que é o Plano de Resíduos?

Um processo que objetiva provocar uma gradual mudança de atitudes e hábitos na sociedade cujo foco vai desde a geração até a destinação final dos resíduos.

Porque eu tenho que participar?

todo planejamento a ser construído tem que contar com a participação de todos os setores em que o plano vai influenciar, seja pelo impacto positivo ou negativo, ou seja, todos nós somos geradores de resíduos sólidos. Sua opinião pode ser colocada em prática para o futuro do seu município.

JUNTOS POR UM MUNICÍPIO MELHOR PARA SE VIVER

24.FEVEREIRO.2015

PROGRAMAÇÃO

AGENDA DA CONSTRUÇÃO CIVIL
Público Alvo: construtores e suas instituições representativas, capangueiros e outros transportadores, fabricantes, macedores de resíduos, distribuidores de materiais e órgãos públicos envolvidos. Horário: 08h às 10h - Local Auditório Amerios em Maravilha
AGENDA DOS CATADORES
Público Alvo: organizações de catadores de materiais recicláveis e reaproveitáveis e os grandes geradores de resíduos secos. Horário: 10h às 12h - Local Auditório Amerios em Maravilha
AGENDA ASP
Público Alvo: gestores responsáveis pela Agenda Ambiental da Administração Pública nos vários setores da administração. Horário: 13h - 15h - Local Auditório Amerios em Maravilha
AGENDA DOS RESÍDUOS ÚMIDOS
Público Alvo: forantes e suas instituições representativas, setor de hotéis, bares e restaurantes, açougueiros, criadores de animais e órgãos públicos envolvidos, entre outros. Horário: 15h às 17h - Local Auditório Amerios em Maravilha
AGENDA DA LOGÍSTICA REVERSA
Público Alvo: comerciantes, distribuidores, fabricantes, órgãos públicos envolvidos e outros. Horário: 18h às 20h - Local Auditório Amerios em Maravilha
AGENDA DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Público Alvo: setor industrial, de serviços de saúde, mineradoras, grandes geradores, entre outros. Horário: 20h às 22h - Local Auditório Amerios em Maravilha

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2015. —

Figura 172 – Exemplar do convite para audiência pública



Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2015.

Os Comitês Diretores Locais deverão promover anualmente avaliação da execução do FIGIRS da AMERIOS mediante os procedimentos adotados pelo PNRS:

- I – Entrega ao Consórcio Intermunicipal, até o último dia útil de maio de cada ano, dos relatórios de cada município informando que medidas foram adotadas e quais resultados foram obtidos no ano anterior para auxiliar o cumprimento das metas e diretrizes do FIGIRS;
- II – Aprovação de proposta preliminar de avaliação anual pelo Consórcio Intermunicipal até o último dia útil de junho de cada ano;

III – Realização de, pelo menos, uma audiência pública e de consulta pública no período de, no mínimo, 30 dias, sobre a proposta preliminar de avaliação anual e estudos e relatórios que a fundamentam, a se concluir até o último dia útil de agosto de cada ano;

IV – Aprovação do Relatório Final de Avaliação da Execução do Plano pelo Consórcio Intermunicipal até o último dia útil de setembro de cada ano, ao qual deverá se dar ampla publicidade;

V – Publicação dos indicadores, após aprovado o relatório de avaliação do plano, deverá ser publicado anualmente os indicadores dos serviços e da gestão dos resíduos sólidos.

Os procedimentos elencados anteriormente não se aplicam nos anos em que se deva realizar a revisão do plano.

4.4.11 Sistemática de Organização das Informações Locais e Regionais

Conforme estabelecido no PNRS, é conhecida a necessidade de se criar um *software* para unificar o modelo de todos os planos já implantados nacionalmente, sejam eles estaduais ou municipais. Esse sistema foi estabelecido pelo Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR).

Para tornar mais eficiente o FIGIRS da região da AMERIOS, foi realizada a proposta para se criar um Sistema de Informação Geográfica (SIG) através do sistema WEBGIS, que funcionará como um *software online* utilizado pelo Consórcio Intermunicipal e pelas prefeituras para armazenagem de dados e, conseqüentemente, fácil acesso. Esses dados seriam de entrada e saída, previamente definidos com as equipes técnicas das prefeituras e gestores municipais.

O WEBGIS é uma ferramenta que permite aos usuários consultarem informações espaciais georreferenciadas e tabulares de um determinado lugar de forma interativa. O sistema possibilita realizar análises e produção de material cartográfico (impressão) através da manipulação de diferentes dados de informações, de acordo com seu interesse.

O SIG WEBGIS será uma ferramenta de gestão dos dados referente aos resíduos sólidos, os quais serão especializados em um mapa da região e sistematizados todas as informações.

Este sistema WEBGIS deverá ser alimentado conforme a demanda de novas informações por membros das prefeituras ou equipe do Consórcio Intermunicipal. Seu manuseio será de fácil entendimento, facilitando a inserção de dados criando assim um bando de dados da região da AMERIOS.

A integração entre os diversos bancos de dados existentes pode ser atingida com maior facilidade pela estrutura única estabelecida com o Consórcio Público. Constituir um Sistema de Informações Integrado é uma iniciativa estratégica para implementação progressiva de um serviço público eficiente.

4.4.12 Ajustes na Legislação Geral e Específica

As diretrizes, estratégias e ações estabelecidas neste planejamento de horizonte de 20 anos, conseqüentemente irão propor alterações na legislação local. Para isso será importante a elaboração de um Código de Resíduos Sólidos, com finalidade de garantir o cumprimento do proposto no FIGIRS da região da AMERIOS. A decisão de tornar ou não o FIGIRS como uma legislação específica dependerá das decisões locais.

Para que isso ocorra, as três esferas do governo deverão estar articuladas, mas, principalmente, é necessária a união dentro do próprio poder público municipal. Deve-se criar responsabilidade dentro da prefeitura, assim como envolvimento na implementação das ações propostas no FIGIRS.

Também se vê necessário a articulação com entidades civis organizadas nos diversos setores, como, por exemplo, sindicatos, associações e cooperativas capazes de estimular o envolvimento de seus membros na execução do que está previsto no FIGIRS.

Com base nos aspectos legais analisados na região da AMERIOS, foram identificadas algumas carências nas legislações locais e, para isso, deverão ser revistas. Abaixo se apresentam algumas sugestões que deverão ser levadas em conta por todos os municípios a fim de garantir a implementação do FIGIRS.

- Definir o serviço de coleta seletiva dos resíduos secos como obrigatória, em estabelecimentos públicos e privados, e dar outras providências;
- 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;
- Definir os limites de volume que caracterizam pequenos geradores e serviços públicos de manejo de resíduos;
- Disciplinar a operação de transportadores e receptores de resíduos privados (transportadores de entulhos, resíduos de saúde, resíduos industriais, sucateiros e ferros velhos, outros);
- Estabelecer os procedimentos relativos aos planos de gerenciamento que precisam ser recepcionados e analisados pelo município;
- Instituir os programas e disciplinar as ações previstas no FIGIRS.

4.4.13 Programas Especiais para as Questões e Resíduos mais Relevantes

O modelo tecnológico que vem sendo incentivado pelo Ministério do Meio Ambiente integra as ações para os resíduos da construção e demolição, domiciliares secos e domiciliares úmidos, demonstrando ações em um conjunto de áreas para a captação e destinação de resíduos que estabeleçam fluxos diretos para resíduos da construção e resíduos domiciliares secos, criando as condições para o manejo segregado dos resíduos domiciliares úmidos.

Para esta estratégia, as áreas, funcionando em rede em maior ou menor grau e conforme a dimensão do município, poderão constituir os locais para os quais os resíduos serão conduzidos, evitando-se as atuais deposições irregulares em pontos viciados.

Os resíduos da construção civil é o caso mais frequente na região da AMERIOS, pois em todos os municípios foram identificados locais de disposição irregular. Os resíduos da construção civil têm uma composição muito heterogênea e variam muito conforme a região em função das alterações das técnicas



construtivas. Na AMERIOS, este resíduo tem volume significativo de geração e necessita urgentemente de investimentos para disposição e gerenciamento adequado. Para mudar este cenário são necessários incentivos, fiscalização, exigências e conscientização, principalmente com relação aos geradores.

Nas próximas tabelas serão expostas as diretrizes, estratégias e ações para melhoria deste cenário.

Tabela 110 – Melhoria da gestão administrativa e operacional

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	1	PROGRAMAS ESPECIAIS PARA AS QUESTÕES E RESÍDUOS MAIS RELEVANTES					
DIRETRIZES	1	MELHORIA DA GESTÃO ADMINISTRATIVA E OPERACIONAL					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
Melhorar a gestão administrativa e operacional dos serviços mediante adoção de medidas organizacionais, estruturais e qualificação funcional, e de procedimentos e mecanismos adequados e eficientes de planejamento, monitoramento, avaliação e fiscalização técnica.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.1.1	Estruturar, ampliar e/ou qualificar equipe de conhecimento técnico dos municípios e da AMERIOS, visando a implantação e o gerenciamento permanente dos programas previstos no PIGIRS					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade
1.1.2	Reestruturar e qualificar o pessoal responsável pela fiscalização técnica da prestação dos serviços, para a correta utilização dos mecanismo e procedimentos de monitoramento das atividades e registro das informações					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 111 – Gerenciamento de resíduos da construção civil

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	1	PROGRAMAS ESPECIAIS PARA AS QUESTÕES E RESÍDUOS MAIS RELEVANTES					
DIRETRIZES	2	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
Disciplinar ação de Gerenciamento de resíduos de Construção, com respectivas advertências e multas para o descumprimento.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.2.1	Apoio à ação organizada de caçambeiros e outros pequenos transportadores de resíduos					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade
1.2.2	Criar/otimizar legislação de Resíduos da Construção, atribuindo responsabilidades aos geradores					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade
1.2.3	Incentivo à atuação de operadores privados com RCC, para atendimento dos maiores geradores privados					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade
1.2.4	Promover o incentivo às construtoras, como por exemplo a criação do selo verde para as empresas que gerenciam desperdícios e promovem a reutilização deste resíduo					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade



1.2.5	Definir, com municípios próximos da AMERIOS, locais licenciados para disposição adequada dos rejeitos de Construção					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade
1.2.6	Realizar o cadastramento e monitoramento de caçambas que realizam o transporte deste resíduo					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 112 – Gerenciamento de resíduos secos

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	1	PROGRAMAS ESPECIAIS PARA AS QUESTÕES E RESÍDUOS MAIS RELEVANTES					
DIRETRIZES	3	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DOMICILIARES SECOS					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
Implantar o gerenciamento de resíduos domiciliares secos		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.3.1	Formalização do papel dos catadores, organizados em associações e cooperativas, como agentes prestadores do serviço público da coleta seletiva					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade
1.3.2	Destinação adequada de cada resíduo segregado					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade
1.3.3	Articular a rede de ensino local (alunos, coordenadores e gestores) nos programas e em todas as ações					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade
1.3.4	Desenvolvimento de material de comunicação					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade
1.3.5	Educação ambiental formal e não formal para escolas, comércio e comunidade					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade
1.3.6	Estruturação de iniciativas como A3P e “Escola Lixo Zero”, incentivo à organização de ações por Instituições Públicas e Privadas.					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

Tabela 113 – Gerenciamento de resíduos domiciliares úmidos

AMERIOS - PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
SETOR	1	PROGRAMAS ESPECIAIS PARA AS QUESTÕES E RESÍDUOS MAIS RELEVANTES					
DIRETRIZES	4	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DOMICILIARES ÚMIDOS					
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 8 ANOS		MÉDIO PRAZO - 9 A 12 ANOS		LONGO PRAZO - 13 A 20 ANOS	
Promover o aproveitamento dos resíduos úmidos, diminuindo seu descarte em Aterros Sanitários		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.		Manter o atendimento em 100%.	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	RESPONSABILIDADE
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.4.1	Promover a conscientização e incentivar os feirantes e gestores de outras atividades geradoras a segregarem os resíduos orgânicos dos demais resíduos descartados e a destiná-los adequadamente para a compostagem					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade
1.4.2	Utilizar o composto gerado (adubo) nos parques e jardins públicos, promover e incentivar os produtores rurais a utilização deste adubo					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade
1.4.3	Implantar projetos que visem aprimorar a Compostagem a nível intermunicipal/Municipal					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade
1.4.4	Verificar a possibilidade de implantar unidade de compostagem na central de triagem de resíduos a ser construída					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade



1.4.5	Cadastramento dos grandes geradores, com geração homogênea de orgânicos (feiras, sacolões, indústrias, restaurantes e outros)					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade
1.4.6	Incentivo à presença de negócios voltados à reutilização e reciclagem de resíduos úmidos					Ação administrativa	Consórcio Intermunicipal e municipalidade

Fonte: Alto Uruguai Soluções Ambientais, 2014.

4.4.14 Ações para Mitigação das Emissões dos Gases Estufa

Com intuito de contribuir com a Política Nacional sobre a Mudança do Clima (PNMC), que decorre da iniciativa assumida voluntariamente pelo Brasil na 15ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP 15), realizada em 2009 em Copenhague (Dinamarca), deve-se buscar ações para reduzir as emissões de gases do efeito estufa (GEE).

De acordo com o Instituto de Pesquisas Nacional, referente à emissão de gases, há forte evidência de que grande parte do aquecimento global é decorrente do aumento da concentração de GEEs, principalmente o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄), o óxido nitroso (N₂O) e os halocarbonetos, que são gases que contêm carbono ligado a flúor, cloro ou bromo.

O Brasil está entre os cinco maiores emissores mundiais de gases de efeito estufa, sendo que 61% das suas emissões são resultantes de mudanças de uso do solo e desmatamento, segundo a Comunicação Nacional do Brasil informou à convenção quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010).

Uma pilha de resíduos sólidos pode ser considerada semelhante a um reator biológico em que as principais entradas são os resíduos e a água e as principais saídas são os gases e o chorume. A decomposição da matéria orgânica ocorre de maneira aeróbia no princípio e anaeróbia após um tempo. O metano e o dióxido de carbono são os gases gerados em maiores quantidades, também famosos pela sua contribuição para aumento do efeito estufa (CREA-SC, 2012).

Dentro desta perspectiva, o processo adequado de tratamento dos resíduos orgânicos, assim como os resíduos de carcaça, deve possuir um planejamento específico. Atender as diretrizes detalhadas nesse produto assegurará à região da AMERIOS a contribuição com as diretrizes do país e a redução da emissão desses gases.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos Sólidos no Brasil 2013**. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2013.pdf>. Acesso em Outubro de 2014.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências. Brasília, DF 2010.

CAMPOS, Heliana Katia Tavares. **Renda e evolução da geração per capita de resíduos sólidos no Brasil**. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-41522012000200006&script=sci_arttext. Acesso em 08.maio.2014.

CARNEIRO, Thiago Rodrigues Alves. **Faixas salariais X Classe Social** – Qual sua classe social. Disponível em: <http://blog.thiagorodrigo.com.br/index.php/faixas-salariais-classe-social-abep-ibge?blog=5>. Acesso em 10. Abr. 2014.

CEMPRE. (2010). COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**.

CONAMA. (1990). CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 003, de 28 de junho de 1990**. Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR.

CONAMA. (1997). CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da União, Estados e Municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental.

CONAMA. (1999). CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 264, de 26 de agosto de 1999**. Licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de coprocessamento de resíduos.

CONAMA. (2001). CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001**. Estabelece o código de cores para os diferente tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

CONAMA. (2002). CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002**. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

CONAMA. (2002). CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 313, de 29 de outubro de 2002**. Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

CONAMA. (2002). CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 316, de 29 de outubro de 2002**. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.

CONAMA. (2005). CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 357, de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água edredretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

CONAMA. (2005). CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

CONAMA. (2005). CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 362, de 23 de junho de 2005**. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

CONAMA. (2006). CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 382, de 26 de dezembro de 2006**. Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas.

CONAMA. (2008). CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 401, de 4 de novembro de 2008**. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.

CONAMA. (2009b). CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 416, de 30 de setembro de 2009**. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.

CONAMA. (2011). CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011**. Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.

DNPM. (2010). DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. **Anuário Mineral Brasileiro 2010**.

ESTADO DE SÃO PAULO; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA. **Guia de orientação para adequação do município à Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <http://www.ablp.org.br/pdf/Guia_PNRS_11_alterado.pdf>. Acessado em 29.07.2014.

IBAM. (2001). INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**.



IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em 08. Abr. 2014.

LAYRARGUES; P.P. **Crise ambiental e suas implicações na educação**. 2002.

MINISTÉRIO DA DEFESA CIVIL. **Sistema Integrado de Informações sobre Desastres**. Disponível em: <http://www.integracao.gov.br/web/guest/defesa-civil/s2id>. Acesso em 11. Abr. 2014.

MMA. (2011). MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**: Versão preliminar para consulta pública. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/253/.../253_publicacao02022012041757.pdf. Acesso em: 25.07.2014

MMA. (2012). MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**.

MMA. (2009). MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Estudos dos custos relacionados com a constituição de consórcios públicos de resíduos sólidos urbanos** - PEV e PEV Central.

MMA. (2009). MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Estudo dos custos relacionados com a constituição de consórcios públicos de resíduos sólidos urbanos**.

MMA. (2010). MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Manual para elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Consórcios Públicos**.

MMA. (2010). MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Projeto internacional de cooperação técnica para a melhoria da gestão ambiental urbana no Brasil**.

MMA. (2013). MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Transversalidade da Educação Ambiental na PNRS**. Documento técnico elaborado a partir da 4ª Conferência Nacional do Meio Ambiente.

MMA. (2013). MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Logística Reversa** - Sistemas Implantados.

SEBRAE. **Municípios em números**. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/uf/santa-catarina/acesse/estudos-e-pesquisas/sc-em-numeros/municipais/relatorios-municipais/html-relatorios-municipais/relatorio-municipal-ipuacu.pdf>. Acesso em 10. Abr. 2014.

SILVA, Harley; BARBIERI, Alisson, Flávio; MONTE-MOR, Roberto I. **Demografia do consumo urbano**: um estudo sobre a geração de resíduos sólidos domiciliares no município de Belo Horizonte. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982012000200012&nrm=iso&tling=pt. Acesso em 08.mai.2014.



SNIS – **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento**. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/>. Acesso em 12. Abr. 2014.

PwC; ABLP; SELUR. (2011). ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA, SINDICATO DAS EMPRESAS DE LIMPEZA URBANA NO ESTADO DE SÃO PAULO, PWC. **Guia de orientação para adequação dos Municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)**. Disponível em: < <http://www.pwc.com.br/pt/estudos-pesquisas/guia-pnrs.jhtm>>. Acesso em: 27.07.2014.

SANTA CATARINA. (2012). Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS). **Estudo de regionalização da gestão integrada de resíduos sólidos do Estado de Santa Catarina**.