



Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Pontal

Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Pontal



Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Pontal

Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Pontal, elaborado conforme a Lei Federal 12.305/2010, protocolado junto a Secretaria de Meio Ambiente Municipal.

CONTRATANTE

Razão Social: Município de Pontal
CNPJ: 45.352.267/0001-86
End.: Rua Guilherme Silva - 337
CEP: 14.180-000
Cidade/UF: Pontal - SP
Telefone/fax: (16)3953-9999

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO



Razão Social: ENGEBRAX - Saneamento e Tecnologia Ambiental LTDA
CNPJ: 13.415.586/0001-05
End.: Av. Guaiapó, 2944 - Sala 3
CEP: 87.043-000
Município: Maringá/PR
Tel: (44) 3253 1095
Site: <http://www.engebrax.eng.br/>
e-mail: engebrax@engebrax.eng.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Leonardo César de Sousa Engenheiro Químico – CREA-PR 118595/D

Equipe de Apoio

Juraci Couto Casula Tecnóloga em Gestão Ambiental/Especialista
em Meio Ambiente e Recursos Naturais - CRQ-
PR 09202411
Rogério Penteado de Souza Engenheiro Ambiental e Sanitarista

RESUMO

A elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Pontal transcorreu no período de maio de 2014 à novembro do mesmo ano, tendo como responsável pelos estudos a empresa Engebrax - Saneamento e Tecnologia Ambiental.

Conforme prevê a Lei nº 12.305/10 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos a participação e o controle social na elaboração do PMGIRS ocorreu audiência pública, realizadas em outubro, que teve como objetivo apresentar, discutir e coletar proposições sobre o PMGIRS de Pontal/SP.

O Plano atende a Lei Federal 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, sendo um componente do Plano Municipal de Saneamento Básico, Lei Federal 11.445/2007. Este documento planeja metas para um período de 20 anos com o objetivo de minimizar os problemas da área ambiental e da saúde pública, beneficiando, assim, a qualidade de vida da população.

LISTA DE SIGLAS

A3P	Agenda Ambiental na Administração Pública
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ACS	Agente Comunitário de Saúde
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AME	Ambulatório Médico de Especialidades
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APAE	Associação Pais Amigos Excepcionais
ASB	Auxiliar em Saúde Bucal
CADRI	Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental
CCZ	Centro de Controle de Zoonoses
CDP	Centro de Detenção Provisória
CEP	Código de Endereçamento Postal
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
CGR	Centro de Gerenciamento de Resíduos
CMS	Conselho Municipal de Saúde
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CROSP	Conselho de Odontologia de SP
CS	Centro de Saúde
CVS	Centro de Vigilância Sanitária
DO	Declaração de Óbito
DAE	Departamento de Água e Esgoto
DVM	Domínio do Vulcanismo Fissural Mesozóico do Tipo Platô
DNV	Declaração de Nascido Vivo
EACS	Educação Ambiental e Comunicação Social
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EPS	Poliestireno Expandido
EPTV	Emissoras Pioneiras de Televisão
ESB	Equipe de Saúde Bucal
ESF	Estratégia Saúde da Família
ETA	Estação de Tratamento de Água

ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FPM	Fundo de Participação dos Municípios
hab.	habitantes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano - Municipal
INPEV	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias
IPTU	Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial
ISS	Imposto Sobre Serviços
ITBI	Imposto sobre Transmissão-Intervivos
ITR	Imposto Territorial Rural
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases de Ensino
LNSB	Lei Nacional de Saneamento Básico
MEC	Ministério da Educação
MPE	Micro e Pequenas Empresas
NBR	Normas Brasileiras Regulamentadoras
NEPS	Núcleo Especializado Psicossocial
NGA	Núcleo de Gerenciamento Ambiental)
NR	Norma Regulamentadora
ONG	Organização não Governamental
PCB	Bifenilpoliclorado
PEAD	Polietileno de alta densidade
PERS	Plano Estadual de Resíduos Sólidos
PET	Politereftalato de etileno
PEV	Ponto de Entrega Voluntário
PGIRS	Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PGRS	Plano de Gestão de Resíduos Sólidos
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos da Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMGIRSU	Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos
PMGRCC	Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNRS	Plano Nacional de Resíduos Sólidos

PNUD	Programa das Nações para o Desenvolvimento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PROVAB	Programa de Valorização do Profissional da Atenção Básica
PSB	Partido Socialista Brasileiro
RA	Região Administrativa
RCC	Resíduos da Construção Civil
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RDO	Resíduos Domiciliares
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
RPU	Resíduos Públicos
RSD	Resíduos Sólidos Domésticos
RSS	Resíduos Sólidos da Saúde
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SEADE	sistema Estadual de Análise de Dados Estatísticos
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINASC	Sistema de Informação de Nascidos Vivos
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SISNAMA	Sistema Nacional do meio ambiente
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SP	São Paulo
SUASA	Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária
SUS	Sistema Único de Saúde
TAC	Termo de Ajuste de Conduta
UBS	Unidade Básica de Saúde
UGRHI	Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos
URPV	Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes
VE	Vigilância Epidemiológica

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Inserção de Pontal na Mesoregião de Ribeirão Preto	30
Figura 2 – Inserção de Pontal na Mesoregião de Ribeirão Preto	32
Figura 3 – Organograma do Departamento de Água e Esgoto	34
Figura 4 – Evolução do IDHM - Pontal - SP	42
Figura 5 – Evolução do fluxo escolar por faixa etária - Pontal - SP	45
Figura 6 – Comparação do fluxo escolar por faixa etária - Pontal - SP	46
Figura 7 – Frequência escolar de 6 a 14 anos - Pontal/SP - 1991	46
Figura 8 – Frequência escolar de 15 a 17 anos - Pontal/SP - 2000	47
Figura 9 – Frequência escolar de 18 a 24 anos - Pontal/SP - 2010	47
Figura 10 – Evolução da escolaridade da população de mais de 25 anos	48
Figura 11 – Classificação climática segundo Köppen na mesoregião de Ribeirão Preto	57
Figura 12 – Umidade relativa na Mesoregião de Ribeirão Preto	58
Figura 13 – Temperatura média na Mesoregião de Ribeirão Preto	59
Figura 14 – Pirâmide etária - distribuição por sexo, segundo os grupos de idade - Pontal/SP 2000	61
Figura 15 – Pirâmide etária - distribuição por sexo, segundo os grupos de idade - Pontal/SP 2010	62
Figura 16 – Geologia	66
Figura 17 – Relevo - Planaltimétrico	67
Figura 18 – Inserção de Pontal na Mesoregião de Ribeirão Preto	68
Figura 19 – Inserção de Pontal na Mesoregião de Ribeirão Preto	69
Figura 20 – Acondicionamento de resíduos	74
Figura 21 – Método heurístico de traçado de itinerários de coleta	76
Figura 22 – Coleta e destinação de resíduos de varrição e poda	80
Figura 23 – Cemitério de Pontal	81
Figura 24 – Destinação inadequada de resíduos da construção civil em Pontal	87
Figura 25 – Destino inadequado de resíduos da Classe I no lixão de Pontal	89
Figura 26 – Pneumático inservível descartado no lixão	91
Figura 27 – Terminal rodoviário de Pontal	92
Figura 28 – Ausência do tratamento de esgoto do município de Pontal	93
Figura 29 – Presença do projeto AquaMundo em Pontal no mês de janeiro	97
Figura 30 – Faixa da campanha educativa no centro do distrito de Cândia	98
Figura 31 – Folder da campanha educativa	98

Figura 32 – Seqüência metodológica do prognóstico	189
Figura 33 – Crescimento populacional de Pontal	193
Figura 34 – Variáveis utilizadas para a construção dos cenários	194
Figura 35 – Hipóteses de variação	194
Figura 36 – Crescimento populacional de Pontal	203
Figura 37 – Esquema típico de uma central de triagem de resíduos	206
Figura 38 – Ponto de entrega voluntária típico a ser implantado	208

LISTA DE TABELAS

Tabela 2 – Características da infraestrutura de abastecimento de água	33
Tabela 3 – Rede de assistência à saúde municipal	35
Tabela 4 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes - Pontal - SP	41
Tabela 5 – Atividades Agrícola	43
Tabela 6 – Caracterização empresarial	43
Tabela 7 – Receitas municipais segundo as categorias	44
Tabela 8 – Despesas municipais por função	44
Tabela 9 – PIB por Setor Econômico	45
Tabela 10 – Média de alunos por turma	49
Tabela 11 – Média de horas-aula diária	50
Tabela 12 – Taxa de Distorção Idade-Série	53
Tabela 13 – Percentual de docentes com nível superior	54
Tabela 14 – Matrículas no ensino regular segundo a dependência administrativa	55
Tabela 15 – Matrículas na educação especial e de jovens e adultos segundo a dependência administrativa	55
Tabela 16 – Docentes e estabelecimentos de ensino na educação básica	55
Tabela 17 – Densidade Demográfica	60
Tabela 18 – Estrutura Etária da População - Pontal - SP	61
Tabela 19 – População Total, por Gênero, Rural/Urba e Taxa de Urbanização - Pontal - SP	62
Tabela 20 – Longevidade, Mortalidade e Fecundidade - Pontal - SP	63
Tabela 21 – Estimativa da composição gravimétrica dos resíduos sólidos coletados	73
Tabela 22 – Dados da logística da coleta convencional	75
Tabela 23 – Veículos exclusivos para coleta de resíduos	77
Tabela 24 – Número de funcionários	77
Tabela 25 – Recursos humanos	78
Tabela 26 – Equipamentos	79
Tabela 27 – Unidades de saúde geradoras de resíduos sólidos de serviços da saúde	82
Tabela 27 – Unidades de saúde geradoras de resíduos sólidos de serviços da saúde (conti- nuação)	83
Tabela 28 – Municípios pertencentes à RA15 e UGRHI - 4	107

Tabela 29 – Tipos de Resíduos cujos geradores estão sujeitos a elaboração de planos específicos de gestão	109
Tabela 29 – Tipos de Resíduos cujos geradores estão sujeitos a elaboração de planos específicos de gestão (continuação)	110
Tabela 30 – Tipo de frequência na semana	114
Tabela 31 – Características dos horários de coleta	115
Tabela 32 – Características dos horários de coleta	117
Tabela 33 – Relação de indicadores do sistema SNIS	124
Tabela 34 – Características do local de armazenamento dos RSS	138
Tabela 35 – Acondicionamento inicial dos resíduos da construção civil conforme a sua tipologia	142
Tabela 35 – Acondicionamento inicial dos resíduos da construção civil conforme a sua tipologia	143
Tabela 36 – Acondicionamento final dos resíduos da construção civil conforme a sua tipologia	143
Tabela 36 – Acondicionamento final dos resíduos da construção civil conforme a sua tipologia	144
Tabela 37 – Tipo de resíduos e a sua correta remoção	145
Tabela 37 – Acondicionamento final dos resíduos da construção civil conforme a sua tipologia	146
Tabela 38 – Acondicionamento final dos resíduos da construção civil conforme a sua tipologia	147
Tabela 38 – Acondicionamento final dos resíduos da construção civil conforme a sua tipologia	148
Tabela 39 – Quadro resumo sobre resíduos sólidos agrossilvopastoris	151
Tabela 40 – Responsabilidades quanto à implementação e operacionalização da gestão integrada	156
Tabela 40 – Responsabilidades quanto à implementação e operacionalização da gestão integrada	157
Tabela 40 – Responsabilidades quanto à implementação e operacionalização da gestão integrada	158
Tabela 40 – Responsabilidades quanto à implementação e operacionalização da gestão integrada	159
Tabela 40 – Responsabilidades quanto à implementação e operacionalização da gestão integrada	160
Tabela 40 – Responsabilidades quanto à implementação e operacionalização da gestão integrada	161
Tabela 41 – Projeções populacionais com base em métodos de quantificação indireta	191
Tabela 42 – Projeção populacional - Métodos com base em fórmulas matemáticas	192
Tabela 43 – Crescimento populacional do município de Pontal	192
Tabela 44 – Estimativa da população para o município de Pontal	193

Tabela 45 – Cenários plausíveis para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	197
Tabela 46 – Principais características dos Cenários	198
Tabela 47 – Metas para os cenários	199
Tabela 48 – Geração de resíduos e recuperação através reciclagem, considerando as metas estabelecidas no Cenário 1	200
Tabela 49 – Geração de resíduos e recuperação através reciclagem, considerando as metas estabelecidas no Cenário 2	201
Tabela 50 – Geração de resíduos e recuperação através reciclagem, considerando as metas estabelecidas no Cenário 3	202
Tabela 51 – Projeção das demandas para coleta seletiva	205
Tabela 52 – Estimativa de massa de recicláveis de interesse comercial recuperados	207

SUMÁRIO

RESUMO	i
LISTA DE SIGLAS	iii
LISTA DE FIGURAS	vii
LISTA DE TABELAS	ix
I CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO	21
1 DEFINIÇÃO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	23
2 OBJETIVOS GERAIS DA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	25
3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	26
4 METODOLOGIA EMPREGADA	27
5 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PONTAL	28
5.1 História	28
5.2 Localização	29
5.3 Infraestrutura Urbana	31
5.3.1 Sistema de abastecimento de água	31
5.3.2 Coleta de esgotos domiciliares	33
5.3.3 Serviço de saúde	34
5.3.3.1 assistência à saúde	34
5.3.3.2 gestão em saúde	39
5.3.3.3 saúde bucal	39
5.3.3.4 transporte	40
5.3.3.5 participação social	40
5.4 Aspectos Socioeconômicos	40
5.4.1 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM	40

5.4.2	Evolução	41
5.5	Atividades Econômicas	43
5.5.1	Análise sócio-econômica	43
5.6	Ensino	44
5.6.1	Indicadores educacionais	48
5.6.1.1	alunos por turma	48
5.6.1.2	média de hora aula diária	48
5.6.1.3	taxa de distorção idade-série	50
5.6.1.4	docentes com nível superior	53
5.6.1.5	rede física e alunos matriculados	55
5.7	Clima	56
5.8	Demografia	60
5.8.1	Censos anteriores - recentes	60
5.8.2	População urbana e rural	60
5.8.2.1	descrição da divisão da população	60
5.8.3	Índice de crescimento anual	62
5.8.4	Longevidade, mortalidade e fecundidade	63
5.9	Bioma	63
5.10	Geologia	64
5.11	Hidrografia	65
6	APRESENTAÇÃO DO DIAGNÓSTICO	70
6.1	Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais	70
6.1.1	Processos de determinação das principais características físicas	70
6.1.2	caracterização quantitativa e qualitativa dos RSU	72
6.1.3	Acondicionamento	73
6.1.4	Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares	74
6.1.5	Frequência da coleta	74
6.1.6	Horários de coleta	75
6.1.7	Itinerários de coleta domiciliar	76
6.1.8	Veículos para coleta de lixo domiciliar	76
6.1.9	Pessoal disposto para a coleta	77
6.2	Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana	77
6.2.1	Limpeza e varrição de logradouros públicos	77
6.3	Resíduos Cemiteriais	79
6.4	Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	80
6.4.1	Responsabilidade: público e/ou privado	81
6.4.2	Custos e formas de cobrança	82

6.4.3	Levantamento da origens dos RSS	82
6.4.4	Abrangência dos serviços: hospitais, clínicas, farmácias, consultórios	83
6.4.5	Local e formas de tratamento por classe de RSS	83
6.4.6	Local e formas de disposição por classe de RSS	85
6.5	Resíduos da Construção Civil (RCC)	86
6.6	Resíduos Industriais	87
6.7	Resíduos da Zona Rural	89
6.8	Resíduos de Atividades Agrossilvopastoris	89
6.9	Resíduos Sólidos Pneumáticos	90
6.10	Resíduos de Serviços de Transporte	92
6.11	Resíduos de Serviços de Saneamento	92
6.12	Áreas Contaminadas	94
6.13	Educação Ambiental	94
6.13.1	Projeto AquaMundo	95
6.13.2	Cidade limpa	98
6.14	Análise Financeira da Gestão dos Resíduos Sólidos	99
6.14.1	Receitas e despesas	99
6.15	Galpão de Triagem	99
6.16	Estação de Transbordo	99
6.17	Usina de Compostagem	99
6.18	Outros Tratamentos	99
6.19	Local Atual de Disposição RSD	100
6.19.1	Local de disposição	100
6.19.2	Descrição do sistema de proteção e monitoramento ambiental	100
6.20	Recuperação e Monitoramento Ambiental de Antigos Vazadouros e Aterros Encerrados	101
 II PROGNÓSTICO		103
 7 IDENTIFICAÇÃO DAS POSSIBILIDADES DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÕES CONSORCIADAS OU COMPARTILHADAS COM OUTROS MUNICÍPIOS, CONSIDERANDO, NOS CRITÉRIOS DE ECONOMIA DE ESCALA, A PROXIMIDADE DOS LOCAIS ESTABELECIDOS E AS FORMAS DE PREVENÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS		105
7.1	Região Administrativa de Ribeirão Preto (RA15)	106
7.2	Bacia Hidrográfica do Rio Pardo - UGRHI 4	106
7.3	Regionalização Proposta	107

8 IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS FAVORÁVEIS PARA DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DE REJEITOS, OBSERVADO O PLANO DIRETOR DE QUE TRATA O §1º DO ART. 182 DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL E O ZONEAMENTO AMBIENTAL, SE HOUVER	108
9 IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E DOS GERADORES SUJEITOS A PLANO DE GERENCIAMENTO ESPECÍFICO NOS TERMOS DO ART. 20 OU A SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA NA FORMA DO ART. 33, OBSERVADAS AS DISPOSIÇÕES DESTA LEI E DE SEU REGULAMENTO, BEM COMO AS NORMAS ESTABELECIDAS PELOS ÓRGÃOS DO SISNAMA E DO SNVS	109
10 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS A SEREM ADOTADOS NOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL/SP SÓLIDOS, INCLUÍDA A DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS E OBSERVADA A LEI Nº 11.445, DE 2007	112
10.1 Resíduos Domésticos e Comerciais	112
10.1.1 Coleta e transbordo	112
10.1.2 Transporte	116
10.1.3 Tratamento	117
10.1.4 Disposição final	118
10.2 Resíduos de Limpeza Pública	119
10.2.1 Coleta, acondicionamento e transporte	119
10.2.2 Destinação Final	122
11 INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	123
12 REGRAS PARA O TRANSPORTE E OUTRAS ETAPAS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE QUE TRATA O ART. 20, OBSERVADAS AS NORMAS ESTABELECIDAS PELOS ÓRGÃOS DO SISNAMA E DO SNVS E DEMAIS DISPOSIÇÕES PERTINENTES DA LEGISLAÇÃO FEDERAL E ESTADUAL	131
12.1 Resíduos Industriais	131
12.1.1 Transporte	131
12.2 Resíduos de Serviços de Saúde	133

12.3	Resíduos de Construção Civil	140
12.4	Resíduos Agrossilvopastoris	149
12.4.1	Coleta	149
12.4.2	Armazenamento temporário	150
12.4.3	Transporte	150
12.4.4	Destinação final	151
12.5	Resíduos de Serviços de Transporte	152
13	DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES QUANTO À SUA IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO, INCLUÍDAS AS ETAPAS DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS A QUE SE REFERE O ART. 20 A CARGO DO PODER PÚBLICO	153
14	PROGRAMAS E AÇÕES DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA VOLTADOS PARA SUA IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO	162
15	PROGRAMAS E AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL QUE PROMOVAM A NÃO GERAÇÃO, A REDUÇÃO, A REUTILIZAÇÃO E A RECI-CLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS	164
15.1	Programas de Coleta Seletiva	166
15.2	Programas de Capacitação Técnica	170
16	PROGRAMAS E AÇÕES PARA A PARTICIPAÇÃO DOS GRUPOS INTERESSADOS, EM ESPECIAL DAS COOPERATIVAS OU OUTRAS FORMAS DE ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS E REICLÁVEIS FORMADAS POR PESSOAS FÍSICAS DE BAIXA RENDA, SE HOVER	178
16.1	Cooperativas ou Associações de Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis	178
16.2	Empresas Responsáveis pela Prestação de Serviços de Coleta, Transporte, Varrição e Outros Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos; e Pela Prestação de Serviços de Administração de Aterros Sanitários	179
16.3	Catadores de Materiais Recicláveis não Organizados em Cooperativa ou Outras Formas de Associação	180
16.4	Empresas Recicladoras	181
17	MECANISMOS PARA A CRIAÇÃO DE FONTES DE NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA, MEDIANTE A VALORIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	183

18 SISTEMA DE CÁLCULO DOS CUSTOS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, BEM COMO A FORMA DE COBRANÇA DESSES SERVIÇOS, OBSERVADA A LEI Nº 11.445, DE 2007	186
19 METAS DE REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO, COLETA SELETIVA E RECICLAGEM, ENTRE OUTRAS, COM VISTAS A REDUZIR A QUANTIDADE DE REJEITOS ENCAMINHADOS PARA DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA	188
19.1 Metodologia	189
19.1.1 projeção populacional	189
19.1.2 cenário de metas e demandas	189
19.1.3 alternativas e concepção dos sistemas que atendam as metas e demandas .	190
19.2 Projeção Populacional	190
19.2.1 população no município de Pontal	192
19.2.2 projeção populacional para o município de Pontal	192
19.3 Cenários de Metas e Demandas	193
19.3.1 Cenários para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos .	195
19.4 Alternativas e Concepção dos Sistemas que Atendam as Metas e Demandas . . .	203
19.4.1 coleta seletiva e recuperação de recicláveis	203
20 DESCRIÇÃO DAS FORMAS E DOS LIMITES DA PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO LOCAL NA COLETA SELETIVA E NA LOGÍSTICA REVERSA, RESPEITADO O DISPOSTO NO ART. 33, E DE OUTRAS AÇÕES RELATIVAS À RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA PELO CICLO DE VIDA DOS PRODUTOS	209
21 MEIOS A SEREM UTILIZADOS PARA O CONTROLE E A FISCALIZAÇÃO, NO ÂMBITO LOCAL, DA IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE QUE TRATA O ART. 20 E DOS SISTEMAS DE LOGÍSTICA REVERSA PREVISTOS NO ART. 33	212
22 AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS A SEREM PRATICADAS, INCLUINDO PROGRAMA DE MONITORAMENTO	215
23 IDENTIFICAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS, INCLUINDO ÁREAS CONTAMINADAS, E RESPECTIVAS MEDIDAS SANEADORAS	216

24 PERIODICIDADE DE SUA REVISÃO, OBSERVADO PRIORITARIAMENTE O PERÍODO DE VIGÊNCIA DO PLANO PLURIANUAL MUNICIPAL

218

ANEXOS

ANEXO A – Cópia de Contratos dos Serviços Terceirizados

A.I – Contrato - Estre SPI Ambiental SA

A.II – Contrato - Terra Plana Orlândia - Terraplenagem Pavimentação e Serviços de Limpeza LTDA

A.III – Contrato - NGA - Núcleo de Gerenciamento Ambiental LTDA

ANEXO B – Cópia da Licença de Operação do CGR - Guatapará

ANEXO C – Licença de Operação - NGA Jardinópolis

ANEXO D – Áreas Contaminadas - Auto Posto Pontal

ANEXO E – Solicitação de Renovação da Licença de Operação

ANEXO F – Audiência Pública - 28/10/2014

ANEXO G – A.R.T - Assinatura de Responsabilidade Técnica

PARTE I

CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO

Capítulo 1

DEFINIÇÃO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é um conjunto de metodologias com vista a redução não só da produção e eliminação de resíduos, como do melhor acompanhamento durante todo o seu ciclo produtivo. Tem como finalidade reduzir a produção de resíduos na origem, gerir a produção dos mesmos no sentido de atingir um equilíbrio entre a necessidade de produção de resíduos, e o seu impacto ambiental. É uma gestão transversal a todo o ciclo, o qual analisa de maneira holística.

O conceito de gestão integrada trabalha na própria gênese do processo e o envolve como um todo. Não é simplesmente um projeto, mas um processo, e, como tal, deve ser entendido e conduzido de forma integrada, tendo como pano de fundo e razão dos trabalhos, nesse caso, os resíduos sólidos e suas diversas implicações. Deve definir estratégias, ações e procedimentos que busquem o consumo responsável, a minimização da geração de resíduos e a promoção do trabalho dentro de princípios que orientem para um gerenciamento adequado e sustentável, com a participação dos diversos segmentos da sociedade, de forma articulada. A Gestão Integrada de Resíduos Sólidos pode ser entendida como a maneira de "conceber, implementar e administrar sistemas de manejo de resíduos sólidos urbanos, considerando uma ampla participação dos setores da sociedade e tendo como perspectiva o desenvolvimento sustentável".

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS - é um dos mais importantes instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, definida pela lei 12.305/2010, em que se deve estabelecer, 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. Para isso, o Plano Municipal deve definir objetivos específicos e metas a serem alcançadas, bem como os meios necessários para evoluir da situação atual para a situação desejada, do ponto de vista técnico, institucional e legal, econômico e financeiro, social e ambiental.

Os princípios sobre os quais se apoia o PGRS não podem ser diversos daqueles estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, destacando-se: prevenção e a precaução em relação aos resíduos gerados, o princípio de que quem polui deve pagar pela recuperação ambiental e de que se deve premiar direta ou indiretamente àquele que protege o meio ambiente, a adoção de uma visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos, o princípio de que o desenvolvimento deve

ser sustentável, o princípio da ecoeficiência, o princípio da cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade e o da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, o princípio do reconhecimento do resíduo sólido como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania, o do respeito às diversidades locais e regionais, o do direito da sociedade à informação e ao controle social.

O PMGIRS ajudará o município a diagnosticar a forma de realizar a coleta, o transporte, a separação e destinação final dos resíduos, permitindo, assim, a identificação dos problemas e a proposição de novas ações e metas visando à sua solução.

Capítulo 2

OBJETIVOS GERAIS DA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município objetiva atender aos preceitos legais da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010), principalmente nas questões de não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos e orientando o correto acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos rejeitos.

O PMGIRS tem como finalidade estabelecer as diretrizes necessárias para um bom gerenciamento, porém é indispensável que cada um de nós, geradores de resíduos, façamos a nossa parte, segregando-os na origem, encaminhando para o destino correto e cobrando do poder público e dos fabricantes/importadores que também cumpram a sua parte.

O PMGIRS contribui para a redução da geração de resíduos sólidos no Município, orientando o correto acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final promovendo a sustentabilidade das operações de gestão de resíduos sólidos, bem como preservar o meio ambiente e a qualidade de vida da população, contribuindo com soluções para os aspectos sociais, econômicos e ambientais envolvidos na questão.

Com isso, é preciso informar, sensibilizar e mobilizar a sociedade para a importância da mudança de atitude e de comportamento, para que a gestão dos resíduos possa seguir o fluxo definido pela Política de não geração, de redução, de reutilização, de reciclagem, de tratamento e de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Sendo assim, torna-se indispensável incluir nos programas sociais uma educação ambiental com a promoção de um conhecimento capaz de educar e formar cidadãos conscientes de suas responsabilidades individuais em relação à preservação e conservação do ambiente, para que possamos estabelecer uma relação econômica e ambiental de forma saudável.

Capítulo 3

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- Atenuar os impactos ao meio ambiente pela correta coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos produzidos no Município de Pontal;
- Realizar uma pesquisa sobre a quantidade anual de cada material reciclável, e com esse levantamento poder analisar os tipos de materiais recicláveis gerados no município;
- Realizar levantamento da quantidade em massa dos resíduos sólidos orgânicos do Município;
- Demonstrar a situação atual no município de cada tipo de resíduo gerado;
- Criar propostas para melhorar cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos, da geração até disposição final.

Capítulo 4

METODOLOGIA EMPREGADA

A metodologia utilizada foi a de uma pesquisa exploratória por meio de visitas a campo, dados coletados junto ao município, questionários aplicados aos agentes públicos além de pesquisa bibliográfica e documental.

A visita de campo se deu em diversos bairros da área urbana, o distrito de Cândia e a Vila Walter Becker. Também foi levantado dados e fotografias da infra-estrutura disponível como o lixão, o futuro tratamento de esgoto e os locais de descarte irregulares.

Para a elaboração do PGIRS foi preciso conhecer a gestão atual de resíduos em Pontal, desde a etapa de geração até a destinação final. Com isso, foram analisados todos os dados, os quais foram estudados em conjunto com a legislação vigente, principalmente à PNRS - Plano Nacional de Resíduos Sólidos cujas diretrizes estão fundamentadas na Lei Federal 12.305/10 e na PERS-SP - Plano Estadual de Resíduos Sólidos - SP, cujo eixos orientadores estão alicerçados na Lei Estadual nº 12.300/2006.

Posteriormente foi realizada a elaboração de uma proposta de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos baseado em ações estratégicas sustentáveis, buscando considerações relevantes para que a empresa realize a gestão de forma ecoeficiente.

Capítulo 5

CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PONTAL

5.1 História

Em fins do século XIX o comércio do Norte do Estadual utilizava, em grande parte, as vias fluviais, a partir do Porto dos Ferreira (atual Município de Porto Ferreira), pelo rio Mogi-Guaçu até sua foz, no rio Pardo. A Companhia Paulista de Estrada de Ferro e Navegação Fluvial, encarregada do transporte fluvial, inaugurou na confluência dos rios Mogi-Guaçu e Pardo, o Porto Pontal, assim chamado pela situação geográfica do local, que descrevia uma ponta.

Construiu-se à margem direita do rio Pardo, um armazém que funcionava como entreposto comercial e armazém de mercadorias. Nessa época, Antônio Moreira adquiriu terras locais dando início a uma povoação. Alguns anos mais tarde, os irmãos Joaquim e Manoel Onça, adquiriram uma gleba, a dez quilômetros do povoado, instalando um armazém e forjaria para foices.

Começaram a chegar os imigrantes italianos que iniciaram as fazendas de café. Quando os trilhos da Companhia Paulista de Estrada de Ferro atingiu a região, a população concentrou-se junto a estação, onde foi construída uma capela de São Lourenço, o padroeiro. A formação da nova vila foi possível devido ação de Joaquim Onça, que loteou suas terras.

A formação administrativa do distrito ocorreu com a denominação de Pontal, por Lei Estadual nº 1093, de 18 de outubro de 1907, no Município de Sertãozinho. Em divisões administrativas referentes aos anos de 1911 e 1933 o Distrito Pontal figura no Município de Sertãozinho.

Elevado à categoria de município com a denominação de Pontal, por Decreto nº 6915, de 23 de janeiro de 1935, desmembrado de Sertãozinho, constituído do Distrito Sede. Sua instalação verificou-se no dia 07 de março de 1935.

Em divisões territoriais datadas de 31 de dezembro de 1936 e 31 de dezembro 1937, bem como no quadro anexo ao Decreto-lei Estadual nº. 9073, de 31 de março de 1938, o município se compõe do Distrito Sede e pertence ao termo e comarca de Sertãozinho.

Nos quadros fixados pelo Decreto-lei Estadual nº 9775, de 30 de novembro de 1938 para 1939-1943 e Decreto-lei Estadual nº 14334, de 30 de novembro de 1944 para vigorar em 1945-1948, o município é composto do Distrito Sede e pertence a comarca de Sertãozinho.

Assim figura no quadro fixado pela Lei nº 233, de 24 de dezembro de 1948, para 1949-1953. No fixado pela Lei nº 2456, de 30 de dezembro de 1953, para 1954-1958, o município é composto de 1 Distrito: Cândia, comarca de Sertãozinho.

Em divisão territorial de 01 de julho de 1960, o município é constituído de 1 Distrito: Cândia. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 15 de julho de 1999.

5.2 Localização

O Município de Pontal está situado no estado de São Paulo, inserido na mesorregião Ribeirão Preto, a qual é uma das quinze mesorregiões do estado. É constituída pela união de 66 municípios agrupados em sete microrregiões: A Figura 1 ilustra a inserção de Pontal na mesorregião de Ribeirão Preto.

- Barretos
- Batatais
- Bebedouro
- Franca
- Ituverava
- **Ribeirão Preto**
- São Joaquim da Barra

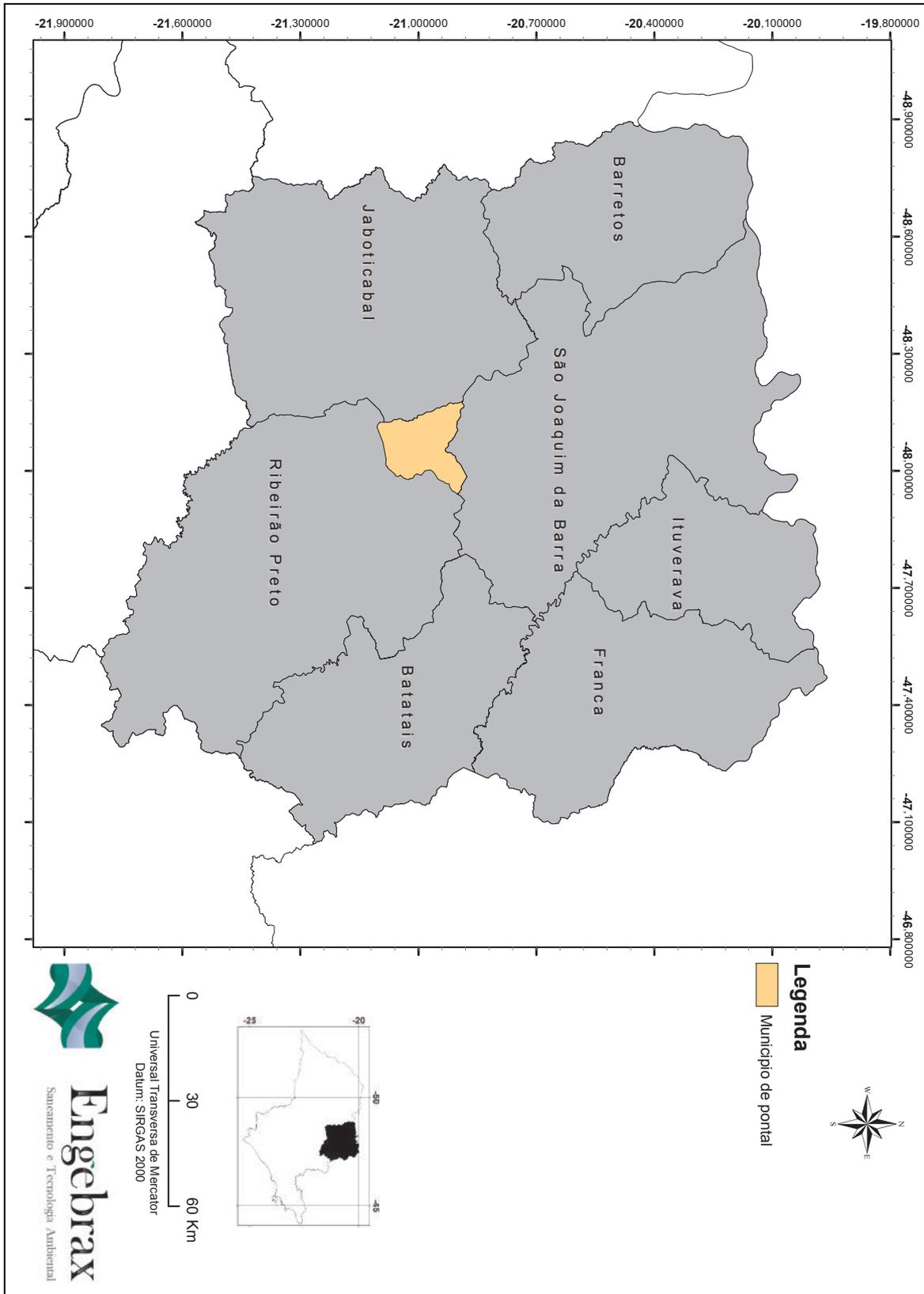


Figura 1 – Inserção de Pontal na Mesoregião de Ribeirão Preto

Dentre estas microrregiões citadas anteriormente, destaca-se a microrregião de Ribeirão Preto. Conforme estimativa populacional realizada em 2013 pelo IBGE, sua população é de 1.108.766 habitantes possuindo uma área total de 6.007,036 km² e está dividida em dezesseis municípios:

- Barrinha
- Brodowski
- Cravinhos
- Dumont
- Guatapar
- Jardinópolis
- Luís Antnio
- **Pontal**
- Pradópolis
- Ribeirão Preto
- Santa Rita do Passa-Quatro
- Santa Rosa de Viterbo
- São Simão
- Serra Azul
- Serrana
- Sertãozinho

Pontal possui uma extensão territorial de 356,320 km², tendo seu centro geométrico nas seguintes coordenadas 22K 808129 m E 7671931 m S . O município limita-se ao norte com os municípios de Mono Agudo e Sales Oliveira; a leste, com o município de Jardinópolis; a oeste, com o município de Pitangueiras; e ao sul, com o município de Sertãozinho.

A Figura 2 mostra a insero de Pontal no contexto da microrregião de Ribeirão Preto.

5.3 Infraestrutura Urbana

5.3.1 Sistema de abastecimento de gua

O abastecimento de água do Município  realizado pelo de Departamento Municipal de água e Esgoto - DAE que foi instituido pela Lei 854 em 15/02/1971.

Recentemente o DAE efetuou melhorias na parte de água e esgoto da cidade, reconstruo do emissário de esgoto da Cohab José Pedro Carolo, reforma e manuteno de bombas, aquisio de cinco novas bombas para os poços da APAE, Cândia, José Pedro Carolo, Jardim América, troca de cabos elétricos em diversos poços, reforma e pintura do Poço de Cândia, reparos em postes de alta tensão, são algumas das principais aoes realizadas durante o ano de 2013. A infraestrutura básica de abastecimento de água consta na Tabela 2 .

Hoje a cidade conta com mais 112 ligaoes de água e esgoto já realizou mais de 2.282 desentupimentos de esgoto, 727 serviços de vazamentos e reparos de ruas, fluoretao e cloreto da água, sendo considerados adequados entre as cidades da região de acordo com o CROSP (Conselho de Odontologia de SP), terceirizao das análises, poços reestruturados e com manuteno em dia.

A cobertura atual  excelente, abrangendo praticamente toda a populao urbana. O organograma do departamento  apresentado na Figura 3.

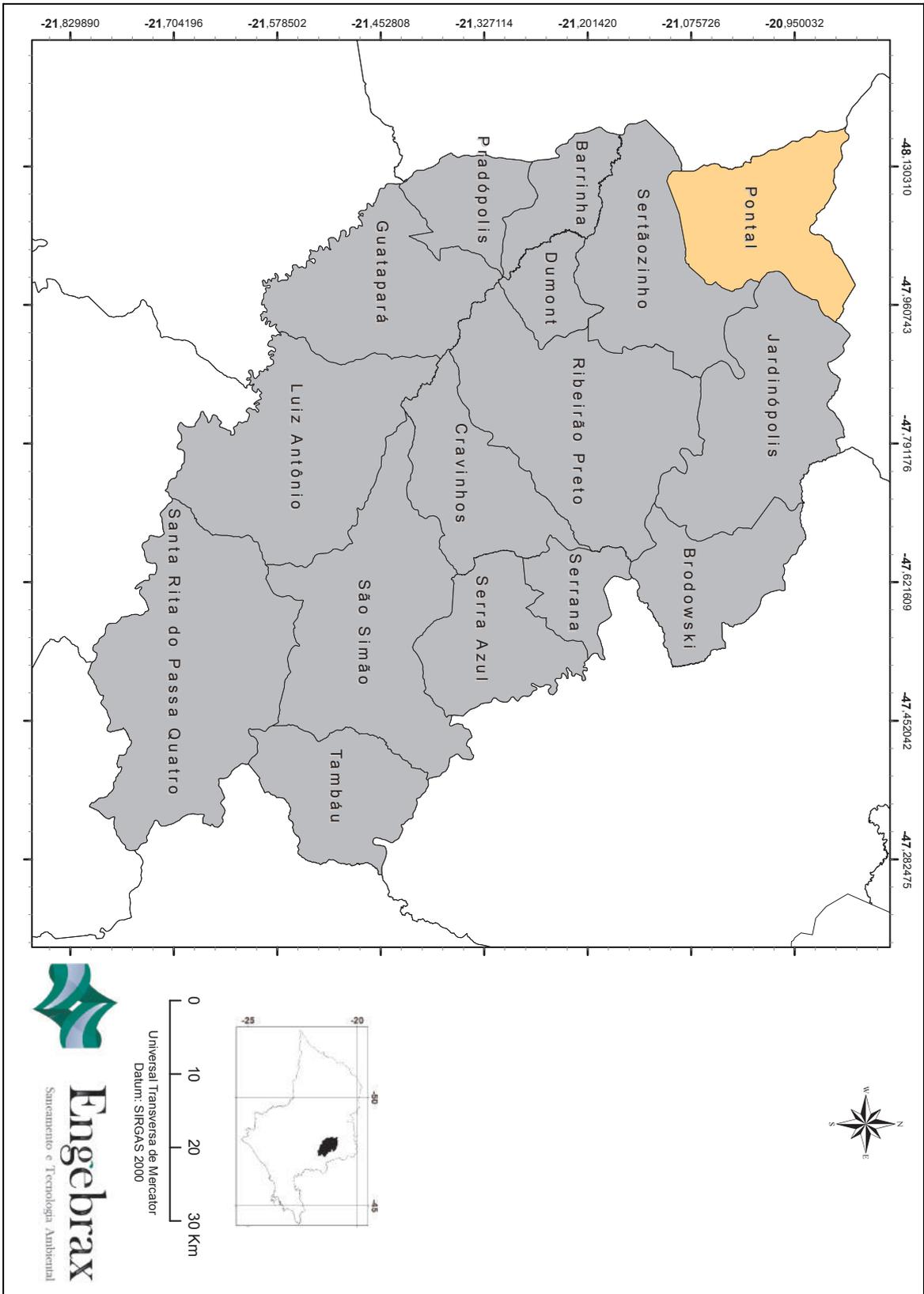


Figura 2 – Inserção de Pontal na Mesoregião de Ribeirão Preto
(Fonte: IBGE Base Cartográfica: LTCG, 2010)

Tabela 2 – Características da infraestrutura de abastecimento de água

	Sede	Distrito Cândia	Comunidade
Captação	18 poços artesianos 01 poço lençol freático	03 poços artesianos	01 poço artesiano
Reservação	Reservatório elevado - 01 Reservatório Apoiado - 06 Reservatório Aterrado - 02	Injeção direta na rede	01 Reservatório elevado
Número de domicílios atendidos	9.646	596	120
Consumo Mensal	244.463 m ³	21.681 m ³	7.128 m ³

5.3.2 Coleta de esgotos domiciliares

Os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município são prestados pela própria Prefeitura Municipal por meio do DAE - Departamento de Água e Esgoto.

Conforme expõe a Prefeitura, há necessidade de investimentos em obras de melhoria e expansão dos sistemas por ela operados, visando reduzir as deficiências operacionais, de manutenção e de expansão dos serviços de água e esgotos. Constantemente ocorrem vazamentos nas redes de distribuição de água, com indesejável interrupção do abastecimento.

Apesar de a rede coletora de esgotos cobrir toda a malha urbana, com mais de 50 km de vias públicas, os esgotos sanitários não são tratados, com intensas descargas de efluentes in-natura na rede de drenagem pluvial e nos cursos d'água da cidade.

O principal problema dos serviços públicos de água e esgotos de Pontal é que inexistem hidrômetros nas ligações, tudo sendo cobrado por estimativa. A inadimplência atinge quase a totalidade dos usuários, pois não há controle de recebimentos e nem supressão do fornecimento ao inadimplente. A essência da sustentação de qualquer tipo de serviço é sua justa remuneração. **Esta questão exige imediata intervenção.**

A receita de arrecadação da taxa de esgoto lançado no ano de 2013 foi de R\$5.364.687,65, **sendo que apenas 30 economias não são atendidas o que** representa um total de 0,29% do total. **A coleta de esgoto é feita, mas não há tratamento e por** sua vez o esgoto in natura é despejado nos córregos:

- **Distrito de Cândia - Córrego Ribeirão da Floresta;**
- **Vila Barbacena (Walter Becker) - Córrego Barbacena;**
- **Município de Pontal - Córrego Machado.**

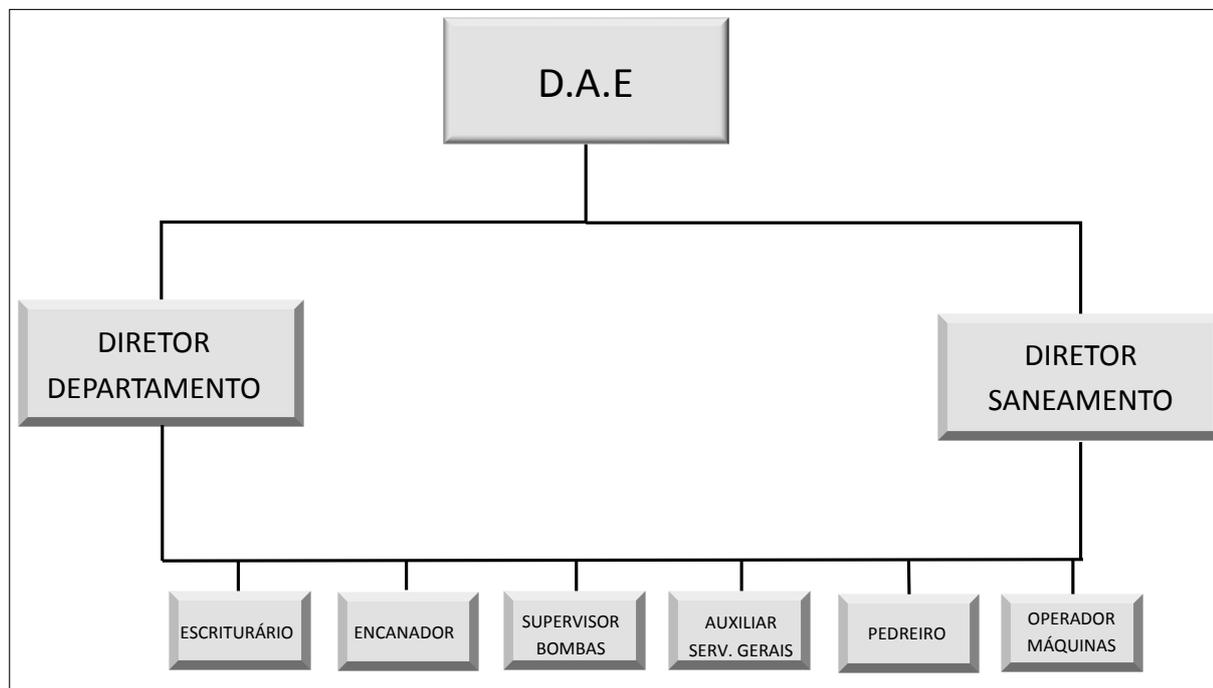


Figura 3 – Organograma do Departamento de Água e Esgoto

5.3.3 Serviço de saúde

O município mantém convênio com a Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Pontal, entidade filantrópica responsável pelas internações de urgência, emergência, eletivas, alguns exames e onde são realizados atendimentos médicos em ortopedia. Outros exames para auxílio diagnóstico são encaminhados para as Unidades de Referência de Ribeirão Preto, através do Complexo Regulador do DRS XIII e Sertãozinho, por pactuação. As Unidades Básicas de Saúde contam com apoio de educadores físicos para trabalhos em grupo com idosos, portadores de hipertensão arterial, diabetes mellitus e obesos. O controle social se dá por meio do Conselho Municipal de Saúde (CMS), instituído pela Lei nº 1611 de 19 de junho de 1991 e modificada em sua redação e regulamentação pela Lei nº 2460 de 25 de junho de 2008. Tem como presidente Camila Luchese Miluzzi, representante da Associação de Proteção e Assistência ao Menor, realizando reuniões nas últimas segundas-feiras de cada mês e, extraordinariamente, quando necessário. A última alteração na composição do CMS ocorreu em 05/03/13, através do Decreto nº 017.

5.3.3.1 assistência à saúde

A assistência à saúde é dividida nos seguintes blocos:

- Atenção Básica;
- Urgência e emergência;

- Vigilância em Saúde;
- Média e alta complexidade (especialidades médicas e fisioterapia);
- Assistência farmacêutica;
- Saúde Bucal;
- Gestão em Saúde: planejamento, ouvidoria, regulação, avaliação e controle
- Transporte.;
- Participação Social.

Tabela 3 – Rede de assistência à saúde municipal

Estabelecimento	Quantidade	Características
Unidade Básica de Saúde	06	Atendimento de toda a população em qualquer faixa etária
Centro de Saúde (CSII)	01	Atendimento em Clínica médica, Ginecologia, pediatria, Otorrinolaringologia, Dermatologia, infectologista, Nutricionista, Assistência Social
CDP Equipe de saúde do Centro de Detenção Provisória	01	Atendimento de toda população carcerária, Clínico Geral, Dentista, Enfermeiro, Técnicos de Enfermagem.
Ambulatório Médico de Especialidades (AME)	01	Atendimento em cardiologia, cirurgia geral/gastroenterologia, endocrinologia, neurologia, urologia, oftalmologia, ortopedista, dermatologia, vascular.
Núcleo Especializado Psicossocial (NEPS)	01	Atendimento a usuários até 16 anos em psiquiatria, psicologia, terapia ocupacional, psicopedagogia e fonoaudiologia.
Ambulatório de Saúde Mental	01	Atendimento a usuários maiores de 16 anos em assistência social, enfermagem, psiquiatria, psicologia e terapia ocupacional.
Saúde Bucal	01	Realização de procedimentos básicos em odontologia no Centro odontológico (5 consultórios); 4 UBS, APAE, 3 escolas e Sindicato do Servidores Municipais.
Centro Fisioterápico	01	Realiza atividades de reabilitação e redução de danos, incluindo atendimento domiciliar. Também oferece serviço de acupuntura, hidroterapia, drenagem linfática, hidroginástica.
Farmácia Municipal	01	istribuição dos medicamentos incluídos na "Padronização dos Medicamentos e Insumos Farmacêuticos" do município.
Centro Especializado em Saúde da Mulher (Espaço da Mulher)	01	Atendimento em ginecologia, Obstetrícia, mastologia, e infertilidade.
Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Pontal (Instituição Filantrópica)	01	Possui um total de 75 leitos mais 45 leitos do SUS

Atenção básica

O município de Pontal conta com 07 Unidades Básicas de Saúde (UBS) sendo 06 UBS e 01 Centro de Saúde (CSII). Nas unidades estão implantadas 06 equipes da estratégia de saúde da

família, garantindo cobertura de 49% da população.

O atendimento odontológico é desenvolvido nas seguintes unidades: Centro Odontológico com 5 consultórios; 3 escolas com 1 consultório cada (municipal e estadual); atendimento odontológico em 3 Unidades Básicas de Saúde. Também existem: 1 consultório na APAE mantido pelo município (cadeira odontológica, 1 dentista, 1 ASB e fornecimento de materiais) e 1 no Sindicato dos Trabalhadores Municipais (1 dentista, 1 ASB e fornecimento de materiais).

Também possui 01 Centro de Detenção Provisória, com equipe mínima de saúde composta por 01 médico, 01 dentista, 01 enfermeira e 2 técnicos de enfermagem. A equipe é mantida por financiamento estadual.

- Centro de Saúde II

Além das UBS onde há ESF, o município possui com um centro de saúde onde há atendimento em pediatria, clínica geral, ginecologia e obstetrícia, otorrinolaringologia; infectologista, 1 assistente social, 1 nutricionista e de enfermagem. A equipe de enfermagem é composta de: 1 enfermeira, 03 técnicos de enfermagem, 05 auxiliares de enfermagem, 01 atendente de enfermagem. Outros profissionais: 04 auxiliares de serviço geral, 01 estagiária administrativa.

- Unidade Básica de Saúde Mário Paschoal

Localizada na Vila Valter Becker, conta com atendimento médico uma vez por semana. Conta com 01 enfermeiro, 01 médico (uma vez por semana), 01 auxiliar de serviços gerais e motorista de ambulância.

- Unidades com Equipes de Saúde da Família

- UBS Dr. Calil Damiano Filho

Possui 01 ESF, sendo 01 enfermeiro, 01 médico (PROVAB), 01 técnico de enfermagem, 01 auxiliar de enfermagem, 05 ACS, 03 auxiliares de serviços gerais, 01 dentista, 02 auxiliar odontológico. A equipe é responsável pelo atendimento nos bairros Nova Pontal, Vila São Pedro e Jardim das Aroeiras. O atendimento odontológico é realizado por 03 dentistas que atendem adultos, 01 dentista infantil e 01 auxiliar de saúde bucal (ASB), porém, não há ESB.

- UBS Dr. Gilberto Galileu Soato

A unidade abriga 02 ESF, sendo cada equipe composta por 01 enfermeiro, 01 médico, 02 auxiliares ou técnicos de enfermagem, 06 ACS e 01 auxiliar de serviços gerais. Também possui um agente de endemias readaptada na recepção. O atendimento odontológico é realizado por 04 dentistas que atendem a população adulta, 01 dentista infantil e auxiliar de saúde bucal (ASB), porém não há ESB.

ESF é responsável pelo atendimento nos bairros Núcleo Habitacional José Pedro Carolo e Residencial Maria Joana Nobre dos Reis e a outra pelos bairros Vila Adelaide de Freitas, Jardim Santo Antônio e Vila Regina e parte do Residencial Campos Elíseos.

- UBS Manoel José Bidóia Esta unidade possui 2(duas) ESF, sendo que, a Bidóia 1 possui 01 enfermeiro, 01 médico, 05 ACS e 01 técnico de enfermagem; a Bidóia 2 conta com 01 médico, 01 enfermeiro, 01 técnico de enfermagem e 05 ACS. A unidade também possui com 01 auxiliar de enfermagem que presta atendimento domiciliar em todo município. Também há 01 recepcionista e 02 auxiliares de serviços gerais.

A equipe 1 abrange os bairros Jardim Princesa, a parte do Residencial Novo Horizonte I; a Equipe 02 é responsável pelos bairros Parque Residencial Jardim Murad, parte do Residencial Novo Horizonte I, Residencial Novo Horizonte II, Residencial Novo Horizonte III e Residencial Francisco de Paula.

- UBS Dr. Ruy Nogueira Costa Localiza-se no Distrito de Cândia composto por aproximadamente 4000 pessoas. O atendimento da UBS abrange 100% da população. A equipe é formada pelos seguintes profissionais: 01 enfermeiro, 01 médico, 01 técnico de enfermagem, 01 auxiliar de enfermagem e 05 ACS. Também há 01 fisioterapeuta, 01 auxiliar de serviços gerais, 01 motorista de ambulância. O atendimento odontológico é realizado por 02 dentistas e 1 auxiliar de saúde bucal (ASB), porém a unidade não conta com ESB.

Urgência e emergência

O atendimento de urgência e emergência é realizado na Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Pontal. Quando há necessidade de atendimento de maior complexidade, os pacientes são encaminhados via regulação da DRSXIII. O município possui Base Descentralizada do SAMU, com unidade básica tipo B, ou seja, contém os profissionais: 1 Socorrista e 1 Técnico de Enfermagem, disponíveis 24 horas por dia.

Vigilância em saúde

A Vigilância Epidemiológica desenvolve ações de notificação, investigação, e busca ativa de agravos de interesse coletivo, atividades de imunização, acompanhamento dos pacientes em tratamento para tuberculose e hanseníase, investigação de óbitos ocorridos em menores de 1 ano e em mulheres em idade fértil, dentre outras e digitação de DNV e DO através do SIM/SINASC. A VE realiza atividades em conjunto com a equipe de controle de vetores, no combate a Dengue, e controle de Zoonoses no controle da raiva animal (realizando acompanhamento de pessoas acidentalmente atacadas por animais, Gatos, cachorros e outros com risco de contrair raiva) e outras Zoonoses.

- Vigilância Sanitária

ANVISA tem como meta as fiscalizações periódicas em estabelecimentos prestadores de serviços de saúde. Bem como vistorias a prédios destinados ao ramo e atividade mencionados acima para expedição de alvará de funcionamento e certificado de vistoria sanitária. É também fiscalizado pela VISA os gêneros alimentícios comercializados em feiras livres e por vendedores ambulantes. Também é função da Vigilância sanitária as inspeções, com a finalidade de garantir ambientes de trabalho adequados aos trabalhadores. Quanto ao abastecimento de água publico são coletados amostras e enviados para análise.

- Controle de Zoonoses

O CCZ - Centro de Controle de Zoonoses tem como objetivo principal o controle e ou erradicação das zoonoses ("Doenças ou infecções naturalmente transmissíveis entre animais e seres humanos").

O CCZ realiza várias atividades com o intuito de controlar ou mesmo erradicar as zoonoses que atingem os seres humanos e visa também o bem estar animal. Dentre elas o CCZ realiza o recolhimento de animais errante que estão doentes ou causando algum incomodo à população, recolhe de animais atropelados nas vias públicas que não tenham proprietários, mantém de vacina contra a raiva animal no CCZ o ano todo, realiza de campanha de vacinação contra a raiva distribuída em pontos fixos na cidade, realiza a de vacinação de raiva nas usinas e zona rural anualmente, envia amostras de caninos, felinos e quirópteros ao Instituto Pasteur, para diagnóstico da raiva animal, observa os animais envolvidos em acidentes com os munícipes, de acordo com a solicitação da Vigilância Epidemiológica, mantém um programa de castração de cães e gatos a custo baixo e sem custo, conveniado com clínicas veterinárias, orienta os munícipes quanto ao controle de quiróptero (morcegos) no município. Atualmente já esta sendo licitadas 1200 (um mil e duzentas) castrações para cães e gatos gratuita os munícipes de Pontal, cujo objetivo principal é a diminuir a população de animais errante e crias indesejadas.

média e alta complexidade

(AME, AMBULATÓRIO SAÚDE MENTAL, CENTRO DE FISIOTERAPIA, ESPAÇO DA MULHER, CSII, SANTA CASA)

O município possui em sua rede de atenção a saúde um ambulatório médico de especialidades em que são oferecidas consultas médicas em Cardiologia, gastroenterologia, dermatologia, urologia, oftalmologia, infectologia e neurologia. Contamos também com espaço da mulher que além de prestar assistência de ginecologia e obstetrícia, oferece assistência em mastologia e infertilidade. O atendimento em ortopedia é realizado na Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Pontal e também existe uma demanda reprimida nesta especialidade, nos casos referenciados para

maior nível de complexidade, aguardando atendimento em Ribeirão Preto. As especialidades de psiquiatria e psicologia realizam atendimento no ambulatório de saúde mental. Neste setor, há uma grande demanda de atendimento e uma oferta limitada de serviço que tem causado um tempo grande entre agendamento e o atendimento. O agendamento de consultas é realizado através de guias de referência. Os casos que necessitam de um nível maior de complexidade tecnológica são referenciados para Ribeirão Preto e Sertãozinho. O município possui 12 especialidades médicas distribuídas no AME, Centro de Saúde II, Espaço da Mulher e Ambulatório de saúde Mental.

assistência farmacêutica

A assistência farmacêutica no município é centralizada no centro farmacêutico municipal (praça da saúde), onde são fornecidos diversos medicamentos do elenco básico. No mesmo local funciona a farmácia de alto custo responsável pelo fornecimento dos medicamentos e insumos de uso excepcional.

5.3.3.2 gestão em saúde

planejamento, avaliação, controle, regulação, auditoria

O planejamento, ferramenta vital tanto na organização do serviço como na tomada de decisões, esta presente em todos os setores da Secretaria Municipal da Saúde. Tendo por objetivo ordenar e tornar o sistema de atenção a saúde eficiente, e acessível a todos, organizou-se a rede municipal de forma a atender as necessidades da população usuária em obediência aos princípios fundamentais dos SUS: universalidade, equidade, integralidade, regionalização e hierarquização, descentralização e comando único, e a participação popular. Além do setor de planejamento e auditoria existente na secretaria da saúde municipal, iniciaram trabalhos em 2013: serviço de ouvidoria em saúde; regulação, controle e avaliação.

5.3.3.3 saúde bucal

A saúde bucal municipal é composta por 22 dentistas, 14 auxiliares de saúde bucal, 05 auxiliares de serviços gerias, distribuídos nos seguintes estabelecimentos:

- Centro de Odontológico (5 consultórios);
- 4 Unidades Básicas de Saúde;
- 3 Escolas Municipais;
- APAE,
- Sindicato dos Servidores Municipais.

5.3.3.4 transporte

O transporte da saúde tem sede na secretaria municipal de saúde, com coordenação específica responsável pelas viagens intermunicipais, transporte eventuais, programados, urgência e emergência.

5.3.3.5 participação social

Seguindo a legislação da saúde, especialmente as Leis Federais n°8080/90- 8142/90, a resolução n° 2.460 de 25 de junho de 2008, Pontal conta com um conselho Municipal de Saúde formado por 20 membros e respectivos suplentes, sendo:

- 10 representantes de entidades de usuários
- 5 representantes de profissionais e trabalhadores da saúde
- 5 representantes do governo, dos prestadores de serviços de saúde privados conveniados ou sem fins lucrativos.
- A existência do conselho municipal de saúde é a garantia da participação da comunidade na organização, gestão, fiscalização e controle do Sistema Único de Saúde - SUS.

5.4 Aspectos Socioeconômicos

5.4.1 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM

O IDH-M - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - é um índice que varia no intervalo de 0 a 1. Indicador elaborado pelo PNUD - Programa das Nações para o Desenvolvimento, para medir o nível de uma sociedade através de variadas dimensões além da dimensão econômica, sendo que quanto maior for o grau de desenvolvimento econômico-social, mais próximo o indicador estará da unidade. O índice é uma média aritmética de três outros indicadores:

- A renda per capita (que é um indicador econômico);
- A expectativa de vida da população (que é um indicador das condições de saúde);
- Uma média ponderada da taxa de alfabetização dos adultos (peso equivalente a dois terços) e a taxa combinada de matrícula nos ensinos fundamental, médio e superior (peso equivalente a um terço), que é um indicador da situação educacional do país.

Componentes

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Pontal é 0,725, em 2010. O município está situado na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,7 e 0,799). Entre 2000 e 2010, a dimensão que mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,246), seguida por Longevidade e por Renda. Entre 1991 e 2000, a dimensão que mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,143), seguida por Renda e por Longevidade.

Tabela 4 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes - Pontal - SP

IDHM e componentes	1991	2000	2010
IDHM Educação	0,244	0,387	0,633
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	18,49	25,61	47,44
% de 5 a 6 anos na escola	31,39	60,77	88,89
% de 11 a 13 anos nos anos finais do fundamental ou com fundamental completo	53,42	73,86	83,99
% de 15 a 17 anos com fundamental completo	18,94	40,63	70,34
% de 18 a 20 anos com médio completo	8,47	14,92	49,45
IDHM Longevidade	0,728	0,757	0,838
Esperança de vida ao nascer (em anos)	68,65	70,44	75,27
IDHM Renda	0,661	0,720	0,718
Renda per capita	488,21	708,15	699,28

Fonte: Pnud, Ipea e FJP

5.4.2 Evolução

Entre 2000 e 2010

O IDHM passou de 0,595 em 2000 para 0,725 em 2010 - uma taxa de crescimento de 21,85%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 32,10% entre 2000 e 2010.

Entre 1991 e 2000

O IDHM passou de 0,490 em 1991 para 0,595 em 2000 - uma taxa de crescimento de 21,43%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 20,59% entre 1991 e 2000.

Entre 1991 e 2010

Pontal teve um incremento no seu IDHM de 47,96% nas últimas duas décadas, acima da média de crescimento nacional (47%) e acima da média de crescimento estadual (35%). O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 46,08% entre 1991 e 2010.

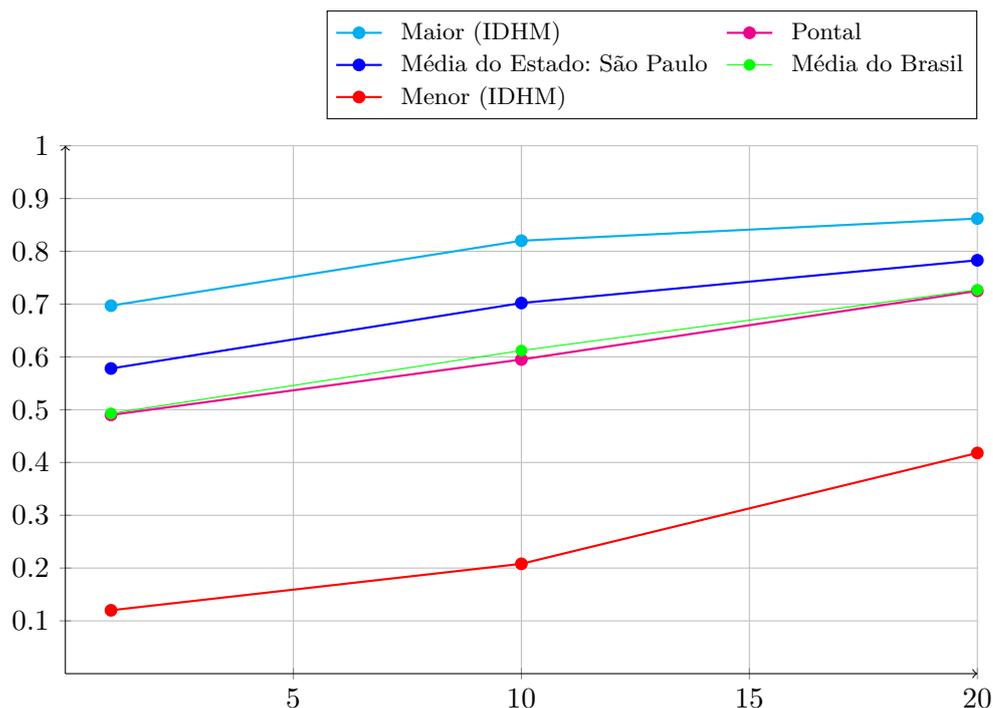


Figura 4 – Evolução do IDHM - Pontal - SP

	Taxa de Crescimento	Hiato de Desenvolvimento
Entre 1991 e 2000	+ 21,43%	+ 20,59%
Entre 2000 e 2010	+ 21,85%	+ 32,10%
Entre 1991 e 2010	+ 47,96%	+ 46,08%

Fonte: Pnud, Ipea e FJP

Ranking

Pontal ocupa a 1154^a posição, em 2010, em relação aos 5.565 municípios do Brasil, sendo que 1153 (20,72%) municípios estão em situação melhor e 4.412 (79,28%) municípios estão em situação igual ou pior. Em relação aos 645 outros municípios de São Paulo, Pontal ocupa a 430^a posição, sendo que 429 (66,51%) municípios estão em situação melhor e 216 (33,49%) municípios

estão em situação pior ou igual.

5.5 Atividades Econômicas

O município de Pontal tem sua economia baseada na atividade de prestação de serviços e indústria. A Tabela 5 apresenta a produção agrícola municipal no ano de 2010.

Tabela 5 – Atividades Agrícola

Atividade	Estatística
Bovinos	757 cabeças
Equinos	54 cabeças
Bubalinos	11 cabeças
Asininos	15 cabeças
Muare	20 cabeças
Suínos	210 cabeças
Caprinos	50 cabeças
Ovinos	150 cabeças
Galos, frangos e pintos	350 cabeças
Galinhas	390 cabeças
Vacas ordenhadas	242 cabeças
Leite de vaca	630 mil litros
Ovos de galinha - produção	6 mil dúzias

Fonte: IBGE, 2012

A Tabela 6 apresenta informações do setor empresarial.

Tabela 6 – Caracterização empresarial

Informação	Estatística
Número de unidades locais	1.232 Unidades
Pessoal ocupado total	9.466 Pessoas
Pessoal ocupado assalariado	7.930 Pessoas
Salários e outras remunerações	252.306 Mil Reais
Salário médio mensal	2,7 Salários mínimos
Número de empresas atuantes	1.214 Unidades

Fonte: IBGE, 2011

As Tabelas 7 e 8, apresentam as finanças públicas do município de Pontal no ano de 2009.

5.5.1 Análise sócio-econômica

O Município possui um PIB de 733.379 mil reais, com PIB per capita de 17.863,33 reais. A Tabela 9 apresenta o PIB por setor econômico.

Tabela 7 – Receitas municipais segundo as categorias

Categoria	Valor
Receitas orçamentárias realizadas	
Receitas orçamentárias realizadas	R\$ 47.965.964,24
Capital	R\$ 936.837,73
Correntes	R\$ 53.564.476,61
Dívida Ativa	R\$ 702.247,05
Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial - IPTU	R\$ 567.772,15
Imposto Sobre Serviços - ISS	R\$ 2.045.195,76
Imposto sobre Transmissão-Intervivos - ITBI	R\$ 438.080,81
Outras Receitas Correntes	R\$ 1.896.964,83
Patrimonial	R\$ 222.474,83
Taxas	R\$ 733.946,27
Transferência de Capital	R\$ 936.837,73
Transferência Intergorvenamental da União	R\$ 18.157.417,51
Transferência Intergorvenamental do Estado	R\$ 18.497.993,31
Transferências Correntes	R\$ 46.448.620,25
Tributárias	R\$ 4.199.414,65
Valor do Fundo de Participação dos Municípios - FPM	R\$ 12.665.466,38
Valor do Imposto Territorial Rural - ITR	R\$ 214.916,59

Fonte: IBGE, 2009

Tabela 8 – Despesas municipais por função

Tipo de função	Valor (reais)
Despesas orçamentárias empenhadas	
Despesas orçamentárias empenhadas	48.732.610,89
Capital	5.278.300,10
Correntes	43.454.310,79
Investimentos	2.581.130,62
Obras e Instalações	1.546.116,82
Outras Despesas Correntes	19.105.295,29
Pessoal e Encargos Sociais	24.251.555,52

Fonte: IBGE, 2009

5.6 Ensino

Crianças e jovens

A proporção de crianças e jovens freqüentando ou tendo completado determinados ciclos indica a situação da educação entre a população em idade escolar do município e compõe o IDHM Educação.

Tabela 9 – PIB por Setor Econômico

Informação	Estatística
Valor adicionado bruto da agropecuária a preços correntes	R\$ 86.297
Valor adicionado bruto da indústria a preços correntes	R\$ 248.513
Valor adicionado bruto dos serviços a preços correntes	R\$ 338.083
Impostos sobre produtos líquidos de subsídios a preços correntes	R\$ 60.486
PIB a preços correntes	R\$ 733.379
PIB per capita a preços correntes	R\$ 17.863,33

Fonte: IBGE - 2011

No período de 2000 a 2010, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola cresceu 46,27% e no de período 1991 e 2000, 93,60%. A proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental cresceu 13,72% entre 2000 e 2010 e 38,26% entre 1991 e 2000.

A proporção de jovens entre 15 e 17 anos com ensino fundamental completo cresceu 73,12% no período de 2000 a 2010 e 114,52% no período de 1991 a 2000. E a proporção de jovens entre 18 e 20 anos com ensino médio completo cresceu 231,43% entre 2000 e 2010 e 76,15% entre 1991 e 2000. Vide Figuras 5 e 6.

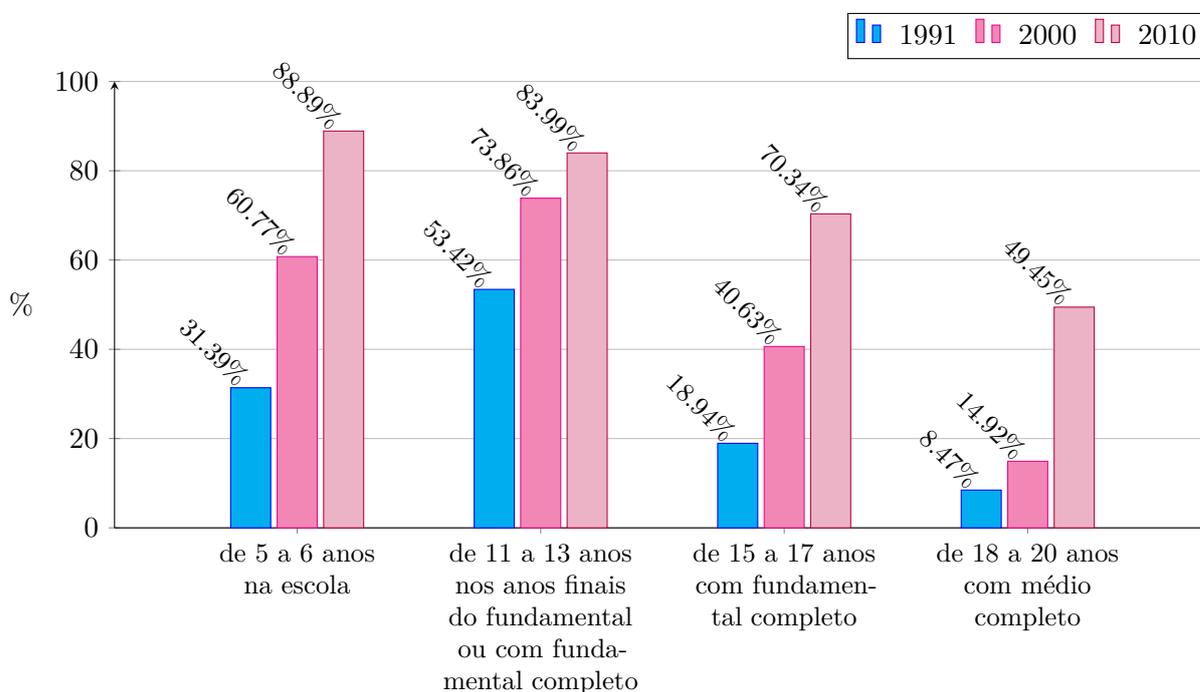


Figura 5 – Evolução do fluxo escolar por faixa etária - Pontal - SP

Em 2010, 65,86% dos alunos entre 6 e 14 anos de Pontal estavam cursando o ensino fundamental regular na série correta para a idade. Em 2000 eram 66,45% e, em 1991, 39,89%. Entre

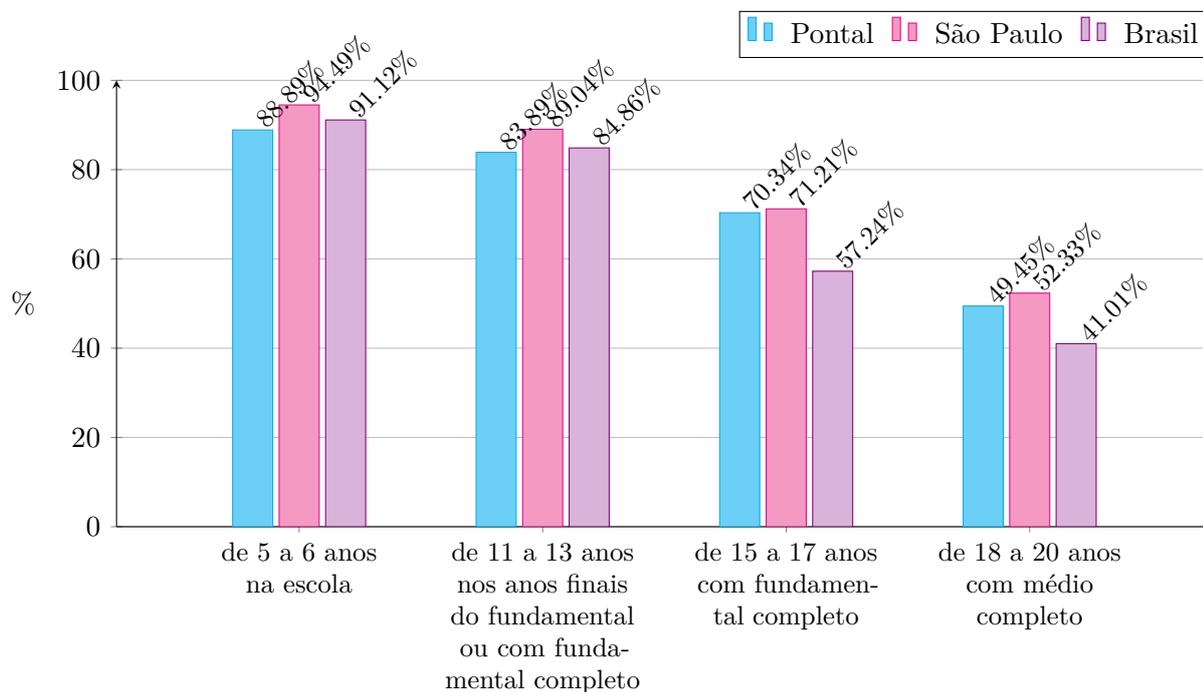


Figura 6 – Comparação do fluxo escolar por faixa etária - Pontal - SP

os jovens de 15 a 17 anos, 39,07% estavam cursando o ensino médio regular sem atraso. Em 2000 eram 18,37% e, em 1991, 7,35%. Entre os alunos de 18 a 24 anos, 5,70% estavam cursando o ensino superior em 2010, 2,04% em 2000 e 3,53% em 1991. Vide Figuras 7, 8 e 9.

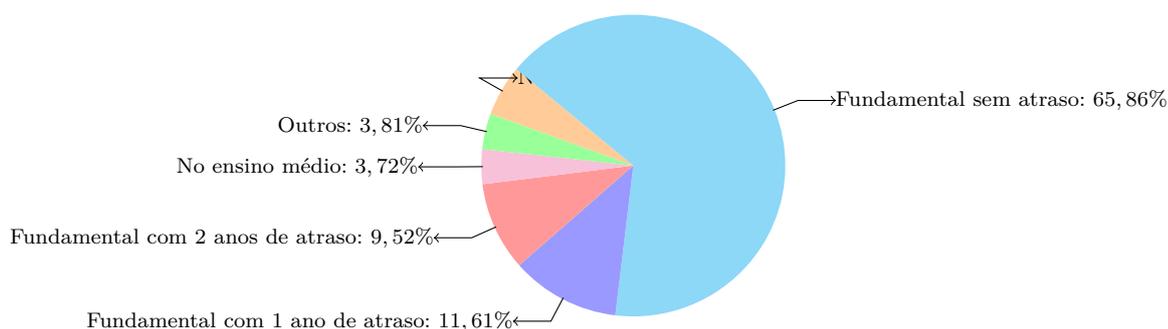


Figura 7 – Frequência escolar de 6 a 14 anos - Pontal/SP - 1991

Nota-se que, em 2010, 5,48% das crianças de 6 a 14 anos não freqüentavam a escola, percentual que, entre os jovens de 15 a 17 anos atingia 25,30%.

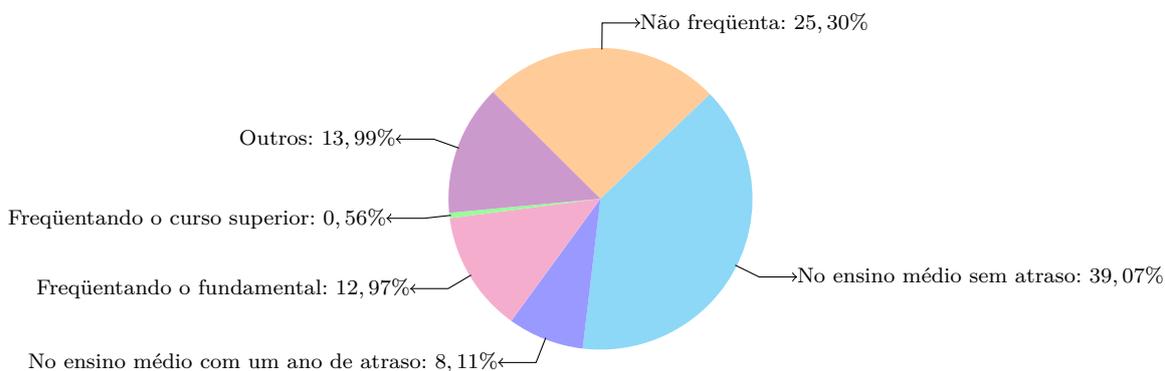


Figura 8 – Frequência escolar de 15 a 17 anos - Pontal/SP - 2000

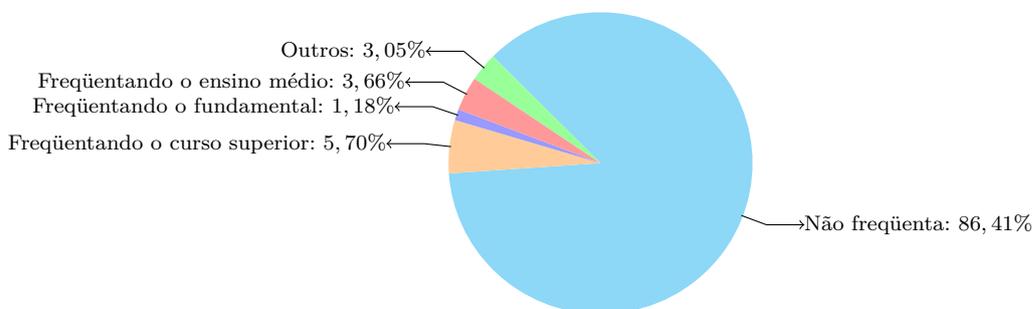


Figura 9 – Frequência escolar de 18 a 24 anos - Pontal/SP - 2010

População adulta

A escolaridade da população adulta é importante indicador de acesso a conhecimento e também compõe o IDHM Educação.

Em 2010, 47,44% da população de 18 anos ou mais de idade tinha completado o ensino fundamental e 26,56% o ensino médio. Em São Paulo, 62,91% e 44,86% respectivamente. Esse indicador carrega uma grande inércia, em função do peso das gerações mais antigas e de menos escolaridade.

A taxa de analfabetismo da população de 18 anos ou mais diminuiu 8,76% nas últimas duas décadas.

Anos esperados de estudo

Os anos esperados de estudo indicam o número de anos que a criança que inicia a vida escolar no ano de referência tende a completar. Em 2010, Pontal tinha 9,90 anos esperados de estudo, em 2000 tinha 9,48 anos e em 1991 8,84 anos. Enquanto que São Paulo, tinha 10,33 anos esperados de estudo em 2010, 10,23 anos em 2000 e 9,68 anos em 1991.

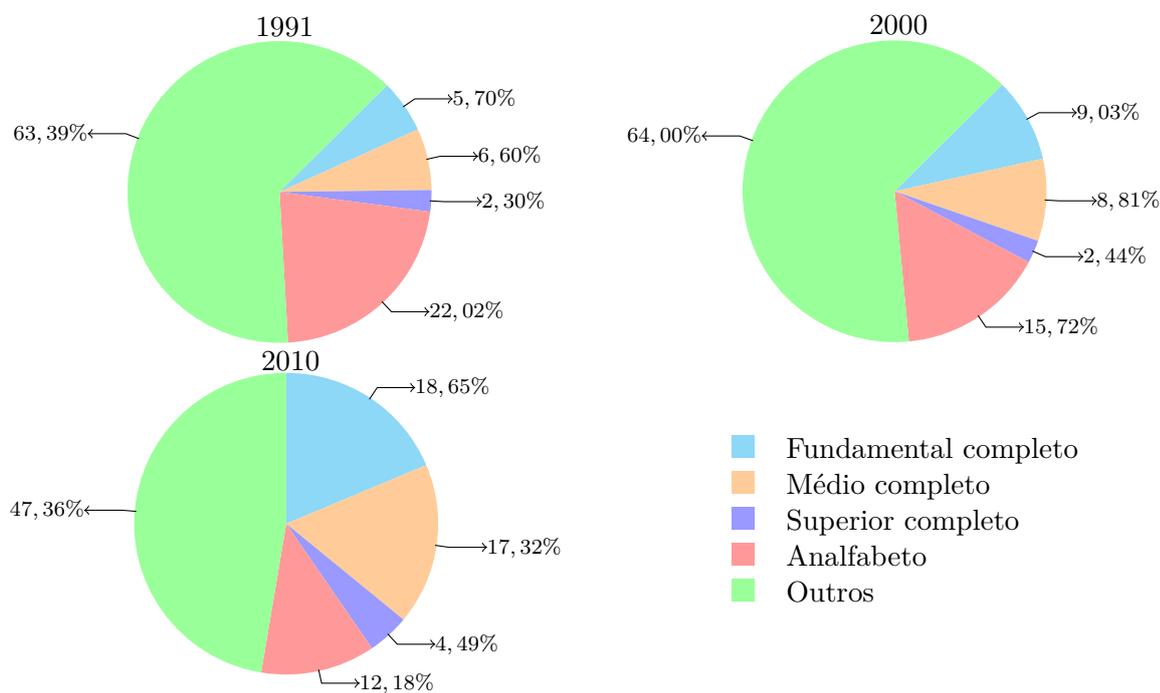


Figura 10 – Evolução da escolaridade da população de mais de 25 anos

5.6.1 Indicadores educacionais

5.6.1.1 alunos por turma

Indicador que permite avaliar o tamanho médio das turmas. Trata-se do quociente entre a matrícula inicial e o total de turmas informadas na data de referência do censo escolar, por série, grupo de séries e nível/modalidade de ensino.

As análises estatísticas presentes na Tabela 10, revela que a situação crítica ocorria principalmente no último ano do ensino fundamental e no primeiro ano do ensino médio nos anos anteriores, com excesso de alunos por sala, porém nos últimos anos a situação está melhorando, diminuindo a quantidade de alunos por turma.

5.6.1.2 média de hora aula diária

Este indicador expressa o tempo médio de permanência dos alunos na escola. Trata-se de uma média aritmética ponderada, cujo fator de ponderação é a matrícula na data de referência do Censo Escolar, por série, grupos de séries e nível de ensino.

É necessário, por exemplo, exigir o cumprimento do Artigo 24 da Lei de Diretrizes e Bases

Tabela 10 – Média de alunos por turma

Série	Ano						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Educação Infantil							
Creche	12,4	17,2	20,2	19,2	16,3	15,9	16,1
Pré-Escola	24,2	23,4	22,0	18,7	17,9	17,7	18,7
Ensino Fundamental							
1º Ano	26,0	19,0	25,4	23,7	22,2	21,3	23,9
2º Ano	30,7	26,5	28,2	28,8	25,0	22,3	23,4
3º Ano	26,2	28,1	25,8	25,4	24,3	25,2	24,0
4º Ano	27,0	26,0	25,8	25,4	22,9	24,4	23,9
5º Ano	24,8	25,8	23,4	24,6	23,2	23,0	25,6
6º Ano	30,5	31,2	31,4	32,8	30,6	30,0	28,4
7º Ano	32,4	29,5	30,3	31,8	31,0	30,9	31,0
8º Ano	32,6	31,2	30,3	31,6	29,0	31,9	29,6
9º Ano	32,1	29,5	29,4	30,6	33,6	30,7	30,4
Ensino Médio							
1ª Série	31,1	32,4	31,4	35,9	31,5	34,9	31,9
2ª Série	31,9	31,9	27,9	30,8	33,1	30,9	29,5
3ª Série	29,7	28,3	27,9	29,1	34,9	31,5	30,5

da Educação (LDB), que estabelece um período de atividades letivas na educação básica de, no mínimo, 200 dias, correspondendo a 800 horas anuais de trabalho escolar.

[...]

Art. 24 A educação básica, nos níveis fundamental e médio, será organizada de acordo com as seguintes regras comuns:

- I - a carga horária mínima anual será de oitocentas horas, distribuídas por um mínimo de duzentos dias de efetivo trabalho escolar, excluído o tempo reservado aos exames finais, quando houver;

[...]

Importante destacar no que se refere à hora-aula, hora como unidade de medida de tempo, isto é, equivalente a 60 minutos. Seja qual for a escola, esses números devem ser alcançados ou ultrapassados: a escola não pode oferecer menos de 800 horas ou 200 dias letivos se considerarmos um período de quatro horas diárias, em média, de atividades escolares.

Recreio, intervalos e atividades exclusivas dos professores, sem a presença dos alunos, não podem ser considerados horas letivas. O tempo pedagógico, correspondente ao período em que

os alunos estão em um ambiente de aprendizagem, pode ser cumprido na própria sala de aula, em um laboratório, pátio, biblioteca ou outro local fora da escola, desde que efetivamente os escolares estejam envolvidos em atividades significativas de aprendizagem.

Nas semanas reservadas a avaliações, o tempo pedagógico também pode sofrer diminuições com dispensa de alunos antes do horário regular. Prática não rara em escolas da educação básica, os alunos são avaliados por meio de instrumentos que, geralmente, exigem em torno de uma hora de seu tempo. Liberados no restante do período, sob o argumento de que deverão aproveitar o dia em casa, para estudos relativos às provas subseqüentes, deveriam ter esses estudos orientados por seus professores, dentro da unidade escolar.

A média de hora-aula diária na rede escolar de Pontal é maior nos anos iniciais de estudo em relação ao anos finais do ensino médio, conforme apresentado na Tabela 11.

5.6.1.3 taxa de distorção idade-série

Em um sistema educacional seriado, existe uma adequação teórica entre a série e a idade do aluno. No caso brasileiro, considera-se a idade de 7 anos como a idade adequada para ingresso no ensino fundamental, cuja duração, normalmente, é de 8 anos. Seguindo este raciocínio é possível identificar a idade adequada para cada série. Este indicador permite avaliar o percentual de alunos, em cada série, com idade superior à idade recomendada. Como o Censo Escolar obtém a informação sobre idade por meio do ano de nascimento, adotamos o seguinte critério para identificar os alunos com distorção idade-série: considerando o Censo Escolar do ano t e a série k do ensino fundamental, cuja a idade adequada é de i anos, então o indicador será expresso pelo quociente entre o número de alunos que, no ano t , completam $i + 2$ anos ou mais (nascimento antes de

Tabela 11 – Média de horas-aula diária

Série	Ano			
	2010	2011	2012	2013
Educação Infantil				
Creche	7,7	6,6	6,1	6,1
Pré-Escola	5,8	4,9	4,6	4,7
Ensino Fundamental				
1º Ano	4,9	4,8	4,5	4,8
2º Ano	5,0	4,7	4,5	4,8
3º Ano	5,0	4,7	4,5	4,8
4º Ano	5,0	4,7	4,5	4,8
5º Ano	5,0	4,7	4,5	4,7
6º Ano	5,3	5,3	4,6	5,3
7º Ano	5,3	5,3	5,3	5,3
8º Ano	5,3	5,3	5,3	5,3
9º Ano	5,3	5,3	5,3	5,2
Ensino Médio				
1ª Série	5,2	5,3	5,3	5,3
2ª Série	4,9	5,0	5,1	5,1
3ª Série	4,8	4,7	4,9	5,0

$t - [i + 1]$), e a matrícula total na série k . A justificativa deste critério é que os alunos que nasceram em $t - [i + 1]$, completam $i + 1$ anos no ano t e, portanto, em algum momento deste ano (de 1º de janeiro a 31 de dezembro) ainda permaneciam com i anos e, por isso, o critério aqui adotado, considera estes alunos como tendo idade adequada para esta série. Os que nasceram depois de $t - [i + 1]$ completam, no ano t , i anos ou menos.

Pela legislação que organiza a oferta de ensino no país (Lei 9.394/1996), a criança deve ingressar aos 6 anos no 1º ano do ensino fundamental e concluir a etapa aos 14. Na faixa etária dos 15 aos 17 anos, o jovem deve estar matriculado no ensino médio. O valor da distorção é calculado em anos e representa a defasagem entre a idade do aluno e a idade recomendada para a série que ele está cursando. O aluno é considerado em situação de distorção ou defasagem idade-série quando a diferença entre a idade do aluno e a idade prevista para a série é de dois anos ou mais.

A taxa de distorção idade-série atinge picos no 6º ano do ensino fundamental, e isso ocorre na maioria das vezes pelo excesso de aprovações no período de 1º ao 4º ano, permitindo ao aluno progredir nos estudos com dificuldades de leitura, escrita, interpretação de textos e operações matemáticas simples.

- Principais causas da distorção idade-série:

As principais causas apontadas em pesquisas são a evasão e o abandono escolar, todavia existem causas primárias que contribuem para estas, e apesar de muitas vezes estarem intimamente ligadas à situação socioeconômica do aluno, isso nem sempre é fator determinante.

Uma das principais conseqüências da distorção idade-série é o baixo desempenho dos alunos em atraso escolar quando comparados aos alunos regulares, o que pode ser evidenciado pelos resultados inferiores aos esperados nas avaliações nacionais do Ensino Fundamental.

Se o estudante conseguir superar os primeiros obstáculos encontrados nas séries iniciais do Ensino Fundamental, vai encontrar outro gargalo no caminho rumo ao Ensino Médio.

No 6º ano, quando o aluno deixa de ter uma única professora e passa a ter diversos educadores que lecionam disciplinas específicas, há uma explosão na repetência e abandono que é constata na análise estatística na Tabela 12, onde mapa de calor aponta um aumento da taxa de distorção idade-série. Se o aluno reprovado seguir na escola, e se o aluno desistente retornar à sala de aula chegará ao Ensino Médio com pelo menos um ano de atraso.

Até o 5º ano, quando tem uma professora como referência, o currículo trabalha o lúdico, a criança gosta de ir para a escola. Depois disso, começa a confusão, vários professores com estilos diferentes, que não conversam entre si. Muitos alunos não conseguem acompanhar

Em alguns casos o aluno precisa trabalhar ou cuidar de irmãos mais novos, e evade da escola cada vez mais cedo. Em outras situações, a desestrutura familiar a falta de proficiência do docente e a oferta de uma escola pouco atrativa, contribui para comportamentos indisciplinados

e a prática de atos infracionais, prejudica o desenvolvimento do aluno, resultando num quadro de repetências.

O estudo do fenômeno da distorção idade-série parece ser fundamental para a política educacional no país, visto que a mesma possui impactos sobre a eficiência e a eficácia do sistema educacional e se relaciona com um conjunto de variáveis quantitativas e qualitativas da educação, como as taxas de reprovação e de repetência e as condições de infraestrutura que, comprovadamente, influenciam o desempenho dos alunos.

Buscando solucionar o problema da distorção, em 2005, o Ministério da Educação instituiu o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) que utiliza, entre outras, uma medida de fluxo para avaliar as escolas. O objetivo é melhorar esses índices a partir da "pressão" da comunidade local.

O artigo 24, inciso V da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (9.394/96), respalda legalmente uma proposta pedagógica de aceleração, quando estabelece que um dos critérios da verificação do rendimento escolar seja a aceleração de estudos para alunos com atraso escolar.

Mais do que uma intervenção pedagógica, trata-se de um investimento na educação do município, visto que a melhora nos índices nacionais aferidos pelo Ministério da educação pode atrair maiores investimentos por parte do Governo Federal.

Uma proposta seria as classes de aceleração, que é uma estratégia de intervenção pedagógica, cuja metodologia alternativa objetiva sanar lacunas de aprendizagem e melhorar o desempenho dos alunos, possibilitando a todos a recuperação do tempo perdido ao longo de sua trajetória escolar. Como conseqüência dessas ações, espera-se corrigir o fluxo, superando a questão do fracasso escolar, que tem raízes tanto na desigualdade social, quanto em mecanismos internos à escola.

A proposta das classes de aceleração de maneira geral, visa diminuir a defasagem idade-série, corrigindo o fluxo escolar ao readaptar alunos com dois anos ou mais de repetência no ensino regular. Tais alunos, em função dessas múltiplas reprovações, veem-se desgarrados de seu grupo ou classe e reunidos a crianças bem mais jovens, com interesses bem diferentes dos seus, o que dificulta a organização escolar.

A aceleração da aprendizagem é um termo atribuído ao programa instituído em 1997 pelo Ministério da Educação (MEC) que visa corrigir a distorção do fluxo escolar, ou seja, a defasagem entre a idade e a série que os alunos deveriam estar cursando.

A aceleração da aprendizagem é considerada uma estratégia pedagógica que parte da idéia de que o nível de maturidade dos alunos permite uma abordagem mais rápida dos conteúdos para ajudar-lhes a recuperar o tempo perdido. A correção do fluxo escolar é entendida como uma questão política, pois a partir dela surgem políticas ou planos educacionais determinados, como a aceleração de aprendizagem.

Segundo o MEC, o programa de aceleração de aprendizagem "tem a finalidade de possibilitar

Tabela 12 – Taxa de Distorção Idade-Série

Série	Ano							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ensino Fundamental								
1º Ano	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	1,4%	1,8%	2,1	1,3
2º Ano	6,8%	5,6%	4,1%	2,7%	3,3%	2,5%	1,8	3,6
3º Ano	6,2%	7,9%	6,8%	5,5%	5,2%	4,5%	4,6	6,4
4º Ano	9,9%	8,7%	8,6%	8,5%	8,0%	6,4%	6,5	4,9
5º Ano	15,8%	13,1%	12,8%	13,7%	13,0%	11,2%	9,6	9,8
6º Ano	11,2%	17,0%	13,6%	13,5%	14,6%	14,6%	10,3	10,2
7º Ano	14,0%	12,8%	14,8%	13,7%	14,8%	15,2%	13,2	11,4
8º Ano	9,0%	11,7%	10,4%	13,9%	14,1%	14,5%	12,8	13,1
9º Ano	16,8%	12,5%	11,1%	10,4%	12,7%	13,1%	11,7	12,7
Ensino Médio								
1ª Série	27,0%	16,9%	21,2%	19,1%	18,2%	15,2%	18,9	13,2
2ª Série	25,9%	27,5%	15,7%	13,6%	16,4%	14,4%	12,1	13,4
3ª Série	25,2%	24,1%	16,2%	13,2%	13,3%	14,5%	8,9	8,3

aos sistemas públicos de ensino, municipal e estadual as necessárias condições para combater o fracasso escolar, proporcionando aos alunos que apresentam a chamada distorção idade-série efetivas condições para a superação de dificuldades relacionadas com o processo de ensino-aprendizagem".

No ensino médio encontra-se uma maior taxa de distorção de idade série, isso afeta todo o sistema em cadeia, pois com um número de repetentes, as salas de aulas precisam comportar um maior número de alunos, prejudicando ainda mais a qualidade do ensino. Esta relação revela-se por meio da comparação entre as Tabelas 10 e 12, em que os tons vermelhos coincidem.

Soma-se estes fatores a redução da carga horária diária no ensino médio (Tabela 11), o que acaba por prejudicar a qualidade de ensino da rede escolar de Pontal.

5.6.1.4 docentes com nível superior

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394/96) determina que a formação de docentes para atuar na educação básica seja feita em nível superior em curso de licenciatura, admitindo-se a formação mínima de nível médio, na modalidade Normal, para o exercício do magistério na educação infantil e no primeiro segmento do ensino fundamental. Para a docência no ensino médio, é pressuposta a formação superior. Ao final da Década da Educação (1997-2006), para atuação na educação básica somente serão admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço.

A consecução dessa determinação e a conseqüente erradicação da categoria de professores

leigos têm sido tratadas como questões prioritárias mediante a junção de esforços entre o poder público e as universidades, no sentido de repensar a qualificação docente, definir uma política global de formação do professor e oportunizar a qualificação dos professores que atuam nos diversos níveis e modalidades de ensino.

Educação infantil

A inserção de profissionais docentes na creche é recente no Brasil. Em relação à formação docente da pré-escola, os dados da Tabela 13 mostram que, em 2011, cerca de 77,8% dos professores possuíam ensino superior evoluindo para 89,6% em 2013. Esta situação, nos dá uma medida da significativa mudança no perfil de qualificação dos docentes que vem ocorrendo na educação infantil: acentuando-se a presença de profissionais com formação superior.

Educação Fundamental

Conforme os dados da Tabela 13, para o conjunto do ensino fundamental, pode-se concluir que Pontal dispõe de professores habilitados com nível superior em número suficiente para preencher as funções no ensino fundamental.

Ensino médio

No ensino médio, a exigência legal atual coincide com a determinação da LDBEN, por isso tendo o maior nível percentual de docentes com curso superior.

Tabela 13 – Percentual de docentes com nível superior

Série	Ano		
	2011	2012	2013
Educação Infantil	77,8%	84,9%	89,6%
Ensino Fundamental	91,5%	92,8%	94,6%
Ensino Médio	98,4%	100,0%	97,3%
Outros			
EJA	92,6%	97,3%	100%
Educação Especial	35,7%	75,0%	75,0%

5.6.1.5 rede física e alunos matriculados

A seguir, tabelas descritivas da rede física do sistema educacional, e do número de alunos matriculados, no município de Pontal.

Tabela 14 – Matrículas no ensino regular segundo a dependência administrativa

Dependência administrativa	Matrículas
Matrícula - Ensino fundamental - 2012 (1)	5.984 matrículas
Matrícula - Ensino fundamental - escola pública estadual - 2012 (1)	2.109 matrículas
Matrícula - Ensino fundamental - escola pública municipal - 2012 (1)	3.432 matrículas
Matrícula - Ensino fundamental - escola privada - 2012 (1)	443 matrículas
Matrícula - Ensino médio - 2012 (1)	1.531 matrículas
Matrícula - Ensino médio - escola pública estadual - 2012 (1)	1.434 matrículas
Matrícula - Ensino médio - escola pública municipal - 2012 (1)	0 matrículas
Matrícula - Ensino médio - escola privada - 2012 (1)	97 matrículas
Matrícula - Ensino pré-escolar - 2012 (1)	1.223 matrículas
Matrícula - Ensino pré-escolar - escola pública estadual - 2012 (1)	0 matrículas
Matrícula - Ensino pré-escolar - escola pública municipal - 2012 (1)	1.079 matrículas
Matrícula - Ensino pré-escolar - escola privada - 2012 (1)	144 matrículas

Fonte: IBGE, 2012

Tabela 15 – Matrículas na educação especial e de jovens e adultos segundo a dependência administrativa

Dependência Administrativa	Ed. de Jovens e Adultos
Estadual	10
Municipal	16
Particular	7
Total	

Fonte: IBGE, 2012

Tabela 16 – Docentes e estabelecimentos de ensino na educação básica

Educação básica	Docentes
Pré - escola	192
Ensino Fundamental	654
Ensino Médio	248
Total	1094

Fonte: IBGE, 2012

5.7 Clima

O Estado de São Paulo, como se sabe, está cortado pelo trópico de Capricórnio e possui praticamente todo seu território entre os paralelos 20 e 250 sul. Pode, assim, ser considerado como de características tipicamente tropicais. Grande parte dele, porém, por se achar em áreas montanhosas de altitude, onde as temperaturas se mostram bastante amenas, pode ser classificada como tropical de altitude. As chuvas são em geral abundantes, sobretudo na estação estival, tornando o clima, tropical úmido, uma condição que favorece enormemente a agricultura e a pecuária em geral.

Segundo a classificação climática de Köeppen (9), o Estado de São Paulo abrange seis tipos climáticos distintos, todos correspondentes a climas úmidos. O tipo que compreende a maior área é o Cwb. Toma toda a parte central do planalto, sendo caracterizado pelo clima tropical de altitude, com inverno seco e verão quente. Algumas áreas serranas, com o verão ameno, nela encravadas, são classificadas no tipo Cwb.

Segundo a classificação de Köeppen, o clima no município de Pontal é do tipo Aw, conforme pode-se constatar na Figura 11. A classificação Aw é caracterizada por um clima tropical chuvoso com inverno seco e mês mais frio com temperatura média superior a 18°C. O mês mais seco tem precipitação inferior a 60 mm e com período chuvoso que se atrasa para o outono.

A umidade relativa do ar, indica a distribuição da umidade atmosférica média no território do Estado. É baseada em determinações da umidade relativa em 94 postos meteorológicos distribuídos pelo Estado de São Paulo e alguns em localidades próximas de estados vizinhos. A maioria dos dados foram colhidos nos arquivos da Seção de Climatologia Agrícola do Instituto Agrônômico. Alguns dados, particularmente os dos estados limítrofes, foram obtidos das normais climatológicas publicadas pelo Escritório de Meteorologia, em 1969. A umidade relativa em Pontal é apresentada na Figura 12.

Como a grande maioria dos dados disponíveis se acha na parte central, sul e leste do território, as isoietas nessas áreas foram traçadas com aceitável grau de fidelidade. Entretanto, nas regiões situadas mais a oeste e norte, os dados se mostram muito escassos e as linhas devem ser consideradas preliminares. Pode-se observar que as umidades relativas mais elevadas se acham na faixa litorânea e nas regiões montanhosas do sul e leste do Estado.

De modo geral, elas decrescem à medida que se avança para oeste e norte, em direção ao interior do Estado.

As temperaturas, média anual e médias mensais, mostram-se mais elevadas na região norte e noroeste do Estado. Decrescem ao se dirigir para o sul e sudeste, atingindo valores mínimos nas áreas serranas, mais elevadas. Vide Figura 13

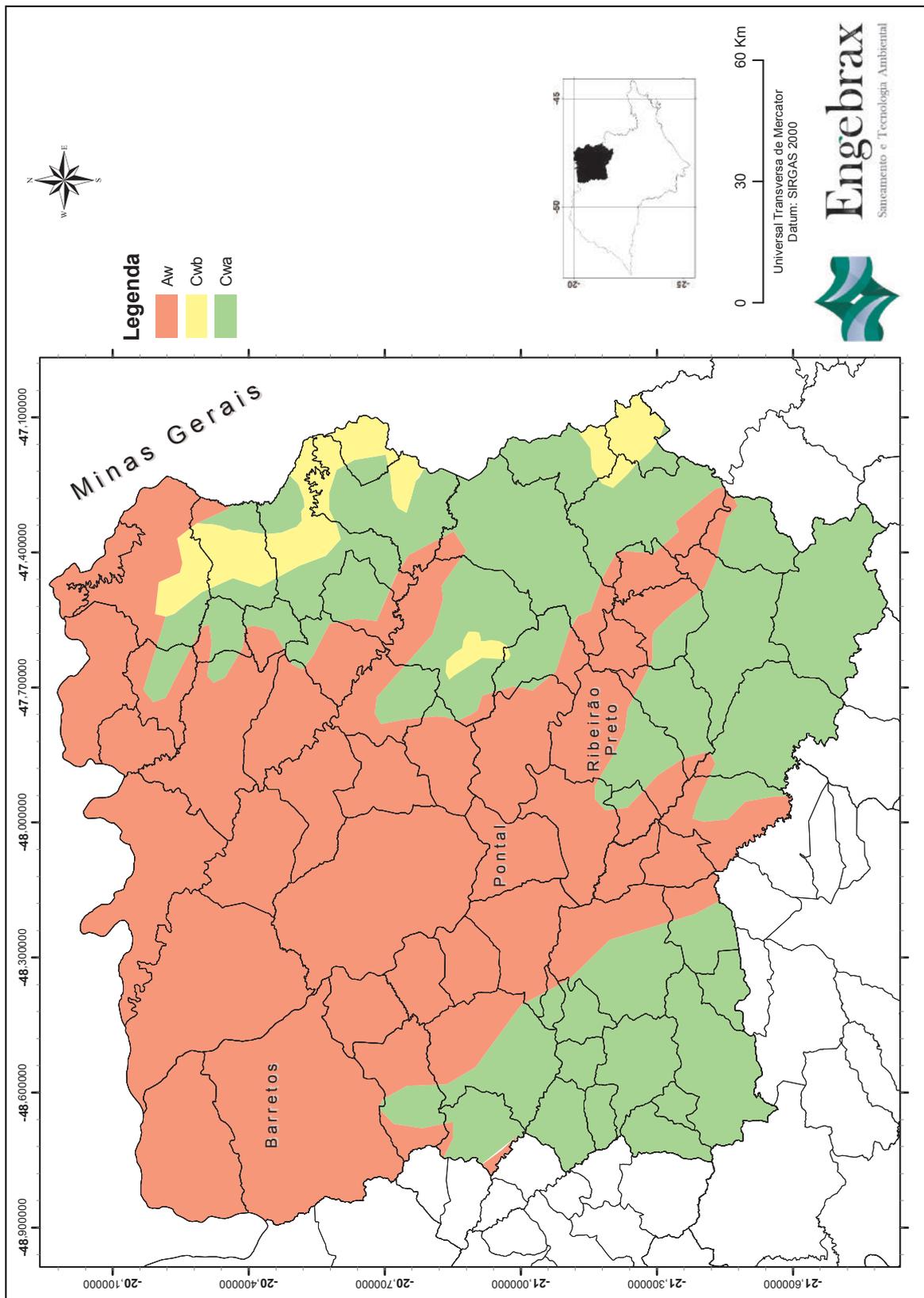
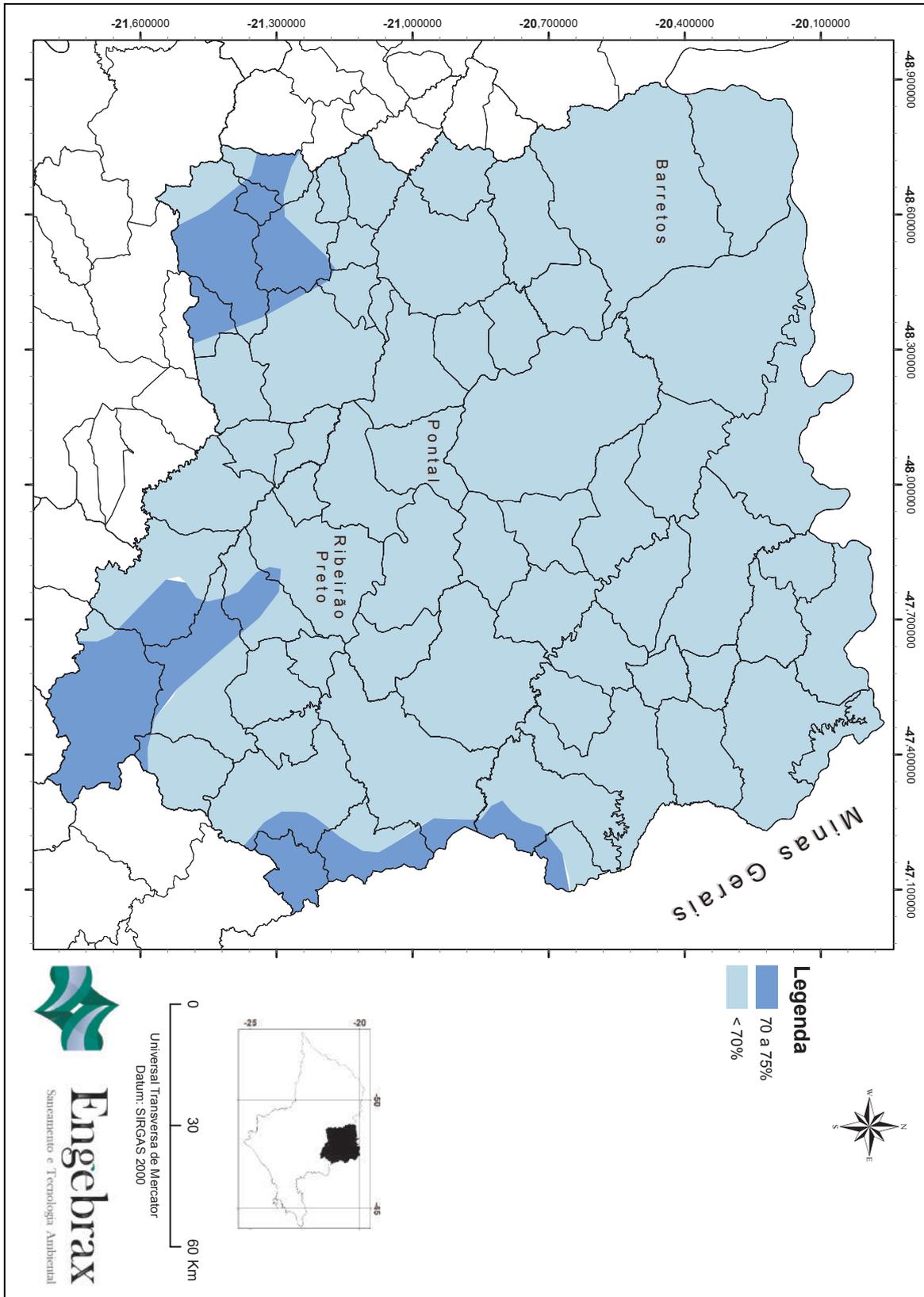


Figura 11 – Classificação climática segundo Köppen na mesorregião de Ribeirão Preto

Figura 12 – Unidade relativa na Mesoregião de Ribeirão Preto



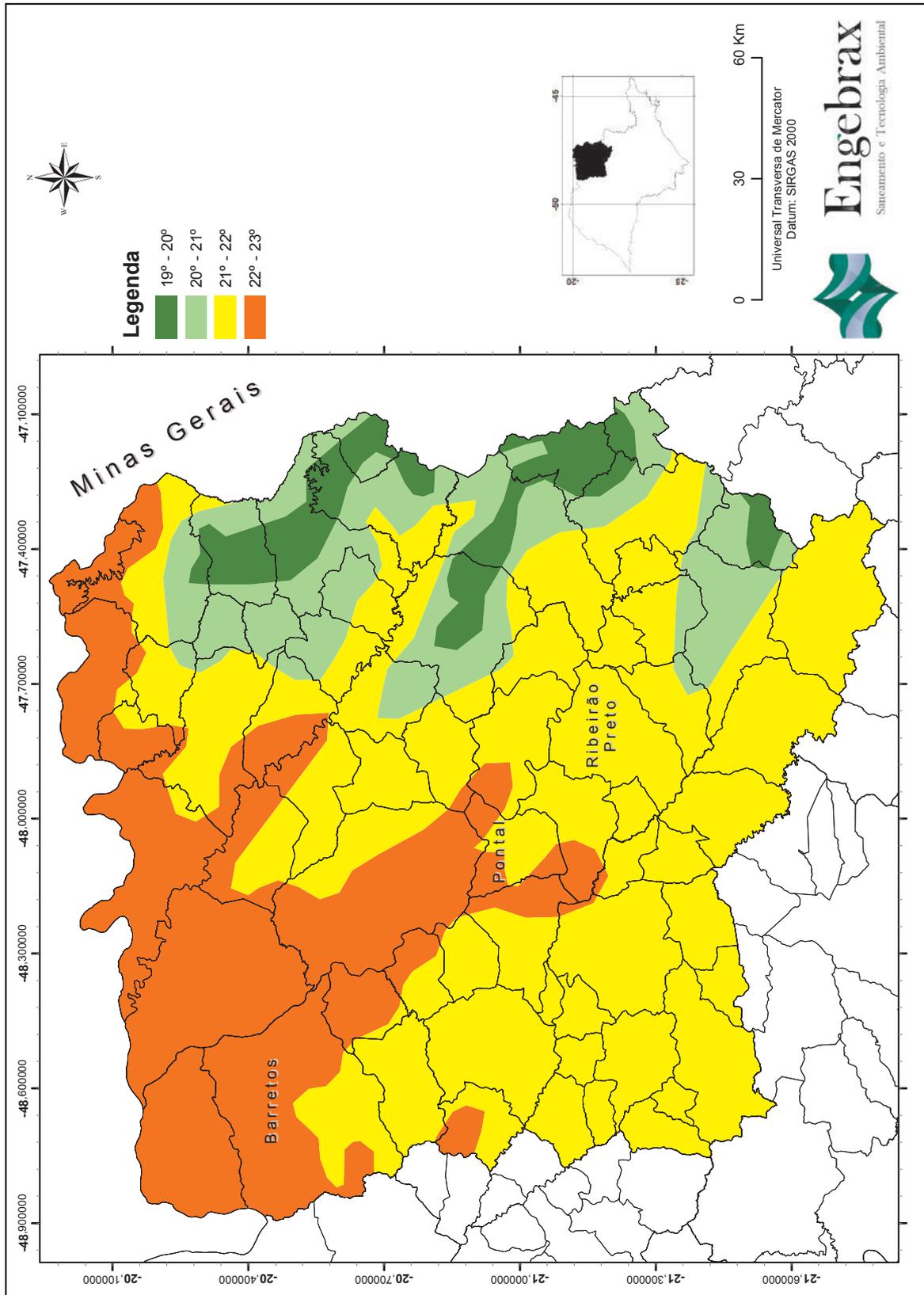


Figura 13 – Temperatura média na Mesoregião de Ribeirão Preto

5.8 Demografia

5.8.1 Censos anteriores - recentes

A população Residente do município de Pontal encontra-se em ascensão, possuindo uma área de 356,320 km² e uma população de 40.244 habitantes em 2010, o cálculo de sua densidade demográfica resulta em 112,94 hab./km², maior que os anos anteriores, conforme observado a seguir na Tabela 17.

Tabela 17 – Densidade Demográfica

Ano	População	Densidade demográfica (hab/km ²)
1990	22091	61,99
1991	22805	64,00
1995	25607	71,86
1996	26854	75,36
2000	29583	83,02
2007	35560	99,80
2010	40244	112,94

Fonte: IBGE, SEADE 2010

5.8.2 População urbana e rural

5.8.2.1 descrição da divisão da população

A população rural do município é de 752 habitantes, portanto, 1,87% da população municipal. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município é de 0,725% , segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE,2010). A Tabela 19 mostra evolução da quantidades de indivíduos do sexo feminino e masculino, tanto na zona rural quanto na zona urbana.

Estrutura Etária

Entre 2000 e 2010, a razão de dependência¹ de Pontal passou de 53,71% para 42,09% e a taxa de envelhecimento² evoluiu de 4,56% para 4,81%. Entre 1991 e 2000, a razão de dependência foi de 63,21% para 53,71%, enquanto a taxa de envelhecimento evoluiu de 4,02% para 4,56%.

¹**razão de dependência:** Percentual da população de menos de 15 anos e da população de 65 anos e mais (população dependente) em relação à população de 15 a 64 anos (população potencialmente ativa).

²**taxa de envelhecimento:** Razão entre a população de 65 anos ou mais de idade em relação à população total.

A evolução da estrutura etária do município de Pontal é ilustrada nas Figuras 14 e 15. Devido ao seu formato, nota-se que é uma população jovem com envelhecimento na base, portanto apresenta as seguintes características:

- Diminuição da natalidade
- Aumento da esperança média de vida
- Diminuição do crescimento natural

Tabela 18 – Estrutura Etária da População - Pontal - SP

Estrutura Etária	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
Menos de 15 anos	7.916	34,71	9.019	30,39	9.985	24,81
15 a 64 anos	13.973	61,27	19.310	65,06	28.323	70,38
População de 65 anos ou mais	916	4,02	1.352	4,56	1.936	4,81
Razão de dependência	63,21	0,28	53,71	0,18	42,09	0,10
Taxa de envelhecimento	-	4,02	-	4,56	-	4,81

Fonte: Pnud, Ipea e FJP

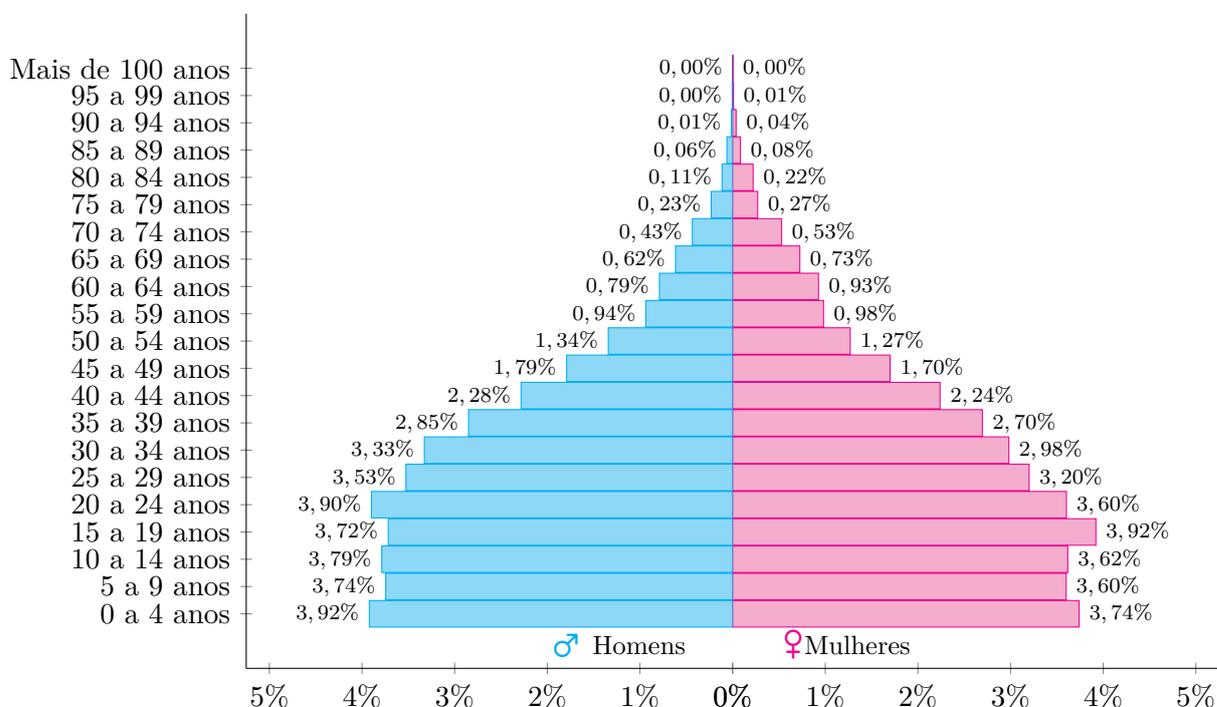


Figura 14 – Pirâmide etária - distribuição por sexo, segundo os grupos de idade - Pontal/SP 2000

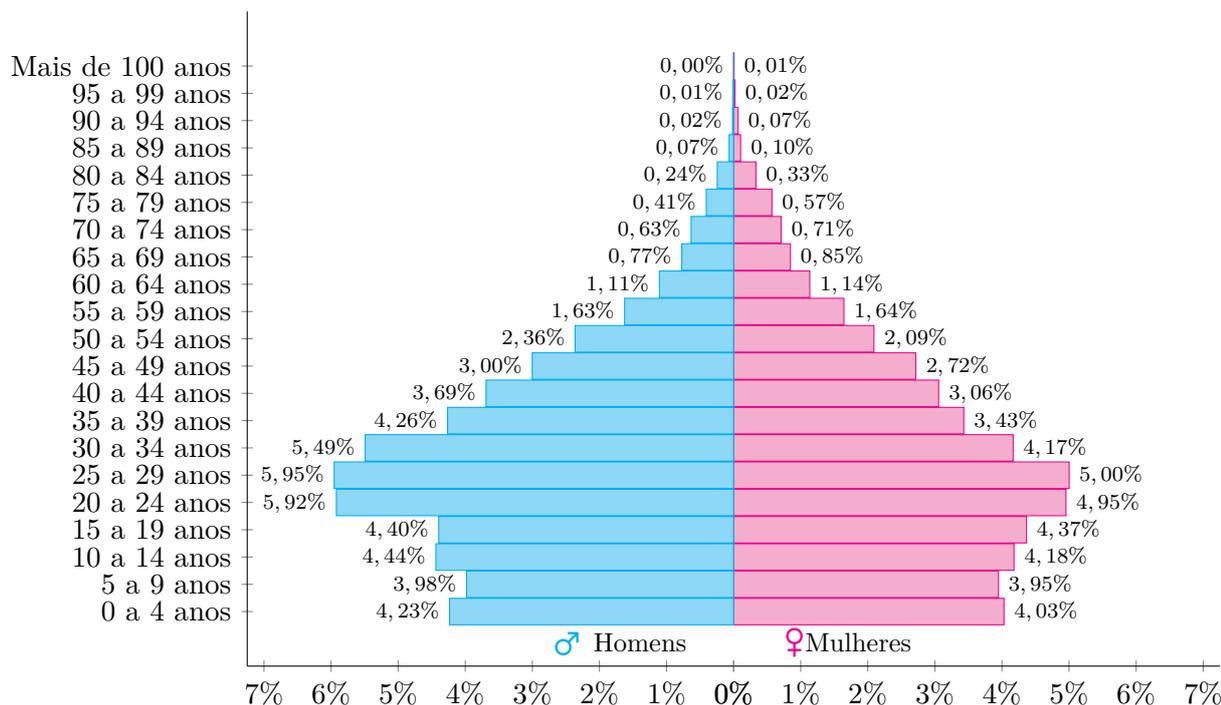


Figura 15 – Pirâmide etária - distribuição por sexo, segundo os grupos de idade - Pontal/SP 2010

5.8.3 Índice de crescimento anual

Entre 2000 e 2010, a população de Pontal teve uma taxa média de crescimento anual de 3,09%. Na década anterior, de 1991 a 2000, a taxa média de crescimento anual foi de 2,97%. No Estado, estas taxas foram de 1,01% entre 2000 e 2010 e 1,02% entre 1991 e 2000. No país, foram de 1,01% entre 2000 e 2010 e 1,02% entre 1991 e 2000. Nas últimas duas décadas, a taxa de urbanização cresceu 7,32%.

Tabela 19 – População Total, por Gênero, Rural/Úrbana e Taxa de Urbanização - Pontal - SP

População	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
Total	22.805	100,00	29.681	100,00	40.244	100,00
Residente masculina	11.561	50,70	15.049	50,70	21.175	52,62
Residente feminina	11.244	49,30	14.632	49,30	19.069	47,38
Úrbana	20.853	91,44	28.585	96,31	39.492	98,13
Rural	1.952	8,56	1.096	3,69	752	1,87
Taxa de Urbanização	-	91,44	-	96,31	-	98,13

Fonte: Pnud, Ipea e FJP

5.8.4 Longevidade, mortalidade e fecundidade

A mortalidade infantil (mortalidade de crianças com menos de um ano) em Pontal reduziu 36%, passando de 22,6 por mil nascidos vivos em 2000 para 14,3 por mil nascidos vivos em 2010. Segundo os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, a mortalidade infantil para o Brasil deve estar abaixo de 17,9 óbitos por mil em 2015. Em 2010, as taxas de mortalidade infantil do estado e do país eram 13,9 e 16,7 por mil nascidos vivos, respectivamente. Vide Tabela 20

Tabela 20 – Longevidade, Mortalidade e Fecundidade - Pontal - SP

	1991	2000	2010
Esperança de vida ao nascer (em anos)	68,7	70,4	75,3
Mortalidade até 1 ano de idade (por mil nascidos vivos)	26,5	22,6	14,3
Mortalidade até 5 anos de idade (por mil nascidos vivos)	30,0	26,3	16,6
Taxa de fecundidade total (filhos por mulher)	3,4	2,9	2,3

Fonte: Pnud, Ipea e FJP

A esperança de vida ao nascer é o indicador utilizado para compor a dimensão Longevidade do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). Em Pontal, a esperança de vida ao nascer aumentou 6,6 anos nas últimas duas décadas, passando de 68,7 anos em 1991 para 70,4 anos em 2000, e para 75,3 anos em 2010. Em 2010, a esperança de vida ao nascer média para o estado é de 75,7 anos e, para o país, de 73,9 anos.

5.9 Bioma

Segundo Frederic Clements, bioma é uma comunidade de plantas e animais, geralmente de uma mesma formação. Utilizando este método de análise pode-se concluir que o município de Pontal pertence ao Cerrado que é o segundo maior bioma da América do Sul, ocupando uma área de 2.036.448 km², cerca de 22% do território nacional. A sua área contínua incide sobre os estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia, Maranhão, Piauí, Rondônia, Paraná, São Paulo e Distrito Federal, além dos enclaves no Amapá, Roraima e Amazonas. Neste espaço territorial encontram-se as nascentes das três maiores bacias hidrográficas da América do Sul (Amazônica/Tocantins, São Francisco e Prata), o que resulta em um elevado potencial aquífero e favorece a sua biodiversidade.

Considerado como um *hotspots* mundiais de biodiversidade, o Cerrado apresenta extrema abundância de espécies endêmicas e sofre uma excepcional perda de habitat. Do ponto de vista da diversidade biológica, o Cerrado brasileiro é reconhecido como a savana mais rica do mundo, abrigando 11.627 espécies de plantas nativas já catalogadas. Existe uma grande diversidade de habitats, que determinam uma notável alternância de espécies entre diferentes fitofisionomias.

Cerca de 199 espécies de mamíferos são conhecidas, e a rica avifauna compreende cerca de 837 espécies. Os números de peixes (1200 espécies), répteis (180 espécies) e anfíbios (150 espécies) são elevados. O número de peixes endêmicos não é conhecido, porém os valores são bastante altos para anfíbios e répteis: 28% e 17%, respectivamente. De acordo com estimativas recentes, o Cerrado é o refúgio de 13% das borboletas, 35% das abelhas e 23% dos cupins dos trópicos.

Além dos aspectos ambientais, o Cerrado tem grande importância social. Muitas populações sobrevivem de seus recursos naturais, incluindo etnias indígenas, quilombolas, geraizeiros, ribeirinhos, babaqueiras, vazanteiros e comunidades quilombolas que, juntas, fazem parte do patrimônio histórico e cultural brasileiro, e detêm um conhecimento tradicional de sua biodiversidade. Mais de 220 espécies têm uso medicinal e mais 416 podem ser usadas na recuperação de solos degradados, como barreiras contra o vento, proteção contra a erosão, ou para criar habitat de predadores naturais de pragas. Mais de 10 tipos de frutos comestíveis são regularmente consumidos pela população local e vendidos nos centros urbanos, como os frutos do Pequi (*Caryocar brasiliense*), Buriti (*Mauritia flexuosa*), Mangaba (*Hancornia speciosa*), Cagaita (*Eugenia dysenterica*), Bacupari (*Salacia crassifolia*), Cajuzinho do cerrado (*Anacardium humile*), Araticum (*Annona crassifolia*) e as sementes do Barú (*Dipteryx alata*).

Contudo, inúmeras espécies de plantas e animais correm risco de extinção. Estima-se que 20% das espécies nativas e endêmicas já não ocorram em áreas protegidas e que pelo menos 137 espécies de animais que ocorrem no Cerrado estão ameaçadas de extinção. Depois da Mata Atlântica, o Cerrado é o bioma brasileiro que mais sofreu alterações com a ocupação humana. Com a crescente pressão para a abertura de novas áreas, visando incrementar a produção de carne e grãos para exportação, tem havido um progressivo esgotamento dos recursos naturais da região. Nas três últimas décadas, o Cerrado vem sendo degradado pela expansão da fronteira agrícola brasileira. Além disso, o bioma Cerrado é palco de uma exploração extremamente predatória de seu material lenhoso para produção de carvão.

Apesar do reconhecimento de sua importância biológica, de todos os *hot spots* mundiais, o Cerrado é o que possui a menor porcentagem de áreas sobre proteção integral. O Bioma apresenta 8,21% de seu território legalmente protegido por unidades de conservação; desse total, 2,85% são unidades de conservação de proteção integral e 5,36% de unidades de conservação de uso sustentável, incluindo RPPN's (0,07%).

Segundo relatório técnico de monitoramento do desmatamento no bioma cerrado, o município de Pontal possui uma área de 355,56 km² pertencente ao cerrado, destes, entre 2002 à 2008, 2,55 km² foram desmatados, ou seja, 0,72% da área total do bioma.

5.10 Geologia

Ao classificar o município de pontal dentro dos domínios geológico-ambientais pode-se identificar que o mesmo encontra-se totalmente inserido no DVM (domínio do vulcanismo fissural

mesozoico do tipo plateau), Segundo CPRM este domínio é formado por extensos e espessos pacotes de sucessivos derrames de lavas efusivas, principalmente de composição básica, cristalizadas em basaltos e, mais restritamente, composição ácida e intermediária, respectivamente gerando riolitos, dacitos e andesitos. Observe a Figura 16.

Essa sucessão de derrames de lavas apresenta-se horizontalizada, definindo um aspecto acamadado ao pacote vulcânico, podendo ocorrer intercalações de arenitos na forma de camadas intertraps entres os derrames basálticos. (CPRM - 2010).

A unidade geológico-ambiental que compõe o domínio DVM apresenta as seguintes características geológicas: - DVMB: Unidade com predomínio de basaltos e ocorrências restritas de riolitos, dacitos e andesitos. (CPRM - 2010).

A forma de relevo existente no município é feito por domínio de colinas amplas e suaves possuindo uma declividade de 5 a 10 graus e amplitude topografia de 20 a 50 metros. Observe a Figura 17.

5.11 Hidrografia

A estrutura da rede hidrográfica paulista constitui a base da regionalização do Estado para efeito de planejamento e gerenciamento de recursos hídricos, a qual utiliza a bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de referência. A adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento remonta à elaboração do 1º Plano Estadual de Recursos Hídricos (Decreto nº 32.954/1991), quando foram instituídas 21 Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI. Já em 1994, com a aprovação do Plano Estadual de Recursos Hídricos para o período 1994/95, pela Lei estadual nº 9.034/1994, essa divisão foi reformulada e, desde então, passaram a serem adotadas 22 UGRHI.

O Município de Pontal encontra-se inserido em duas UGRH, a UGRH Pardo e UGRH Mogi-Guaçu. Observe a Figura 18, os dois rios que dão nome à suas bacias e que fazem parte do município de Pontal (Figura 19).

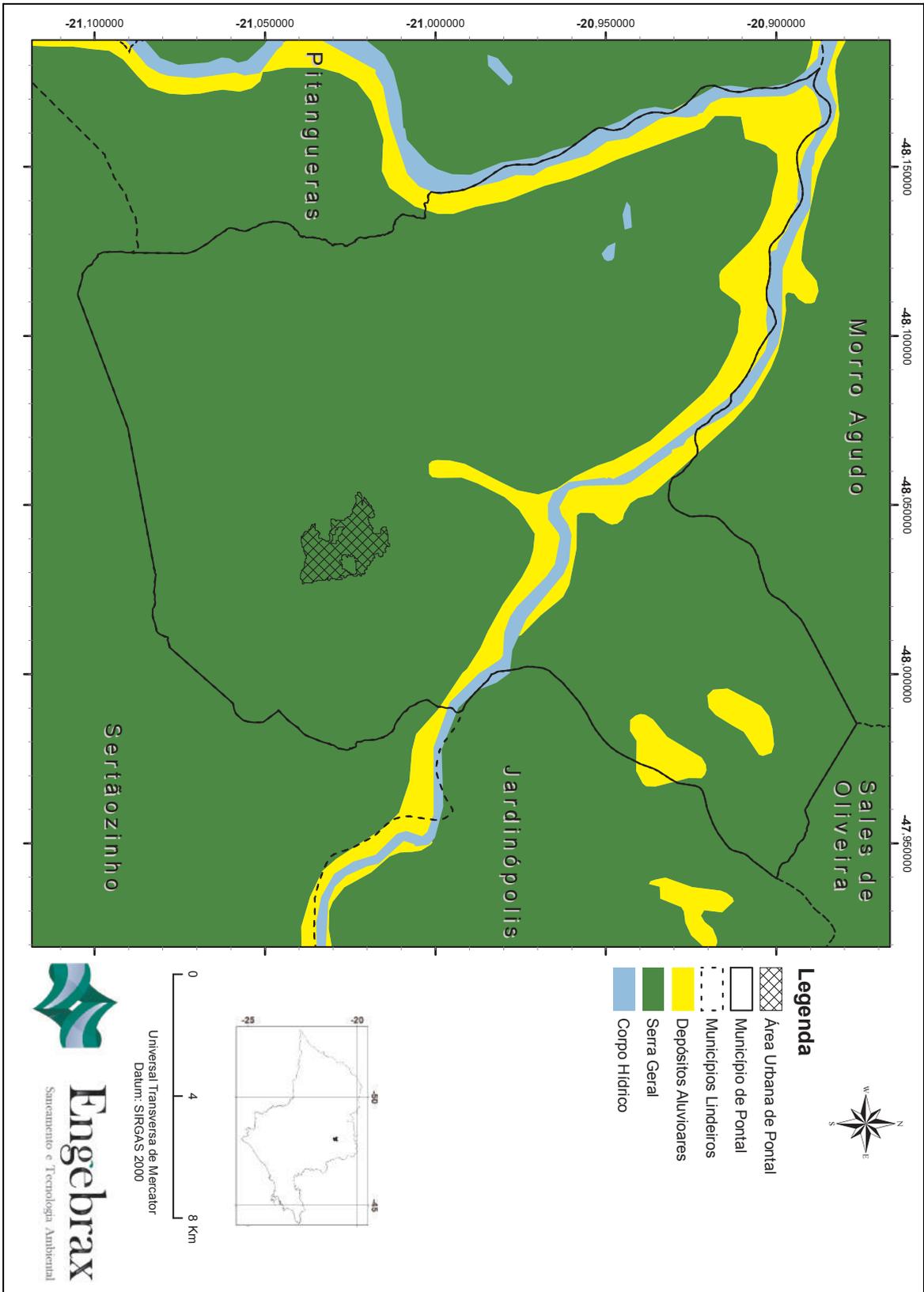


Figura 16 – Geologia
(Fonte: IBGE Base Cartográfica: LTCG, 2010)

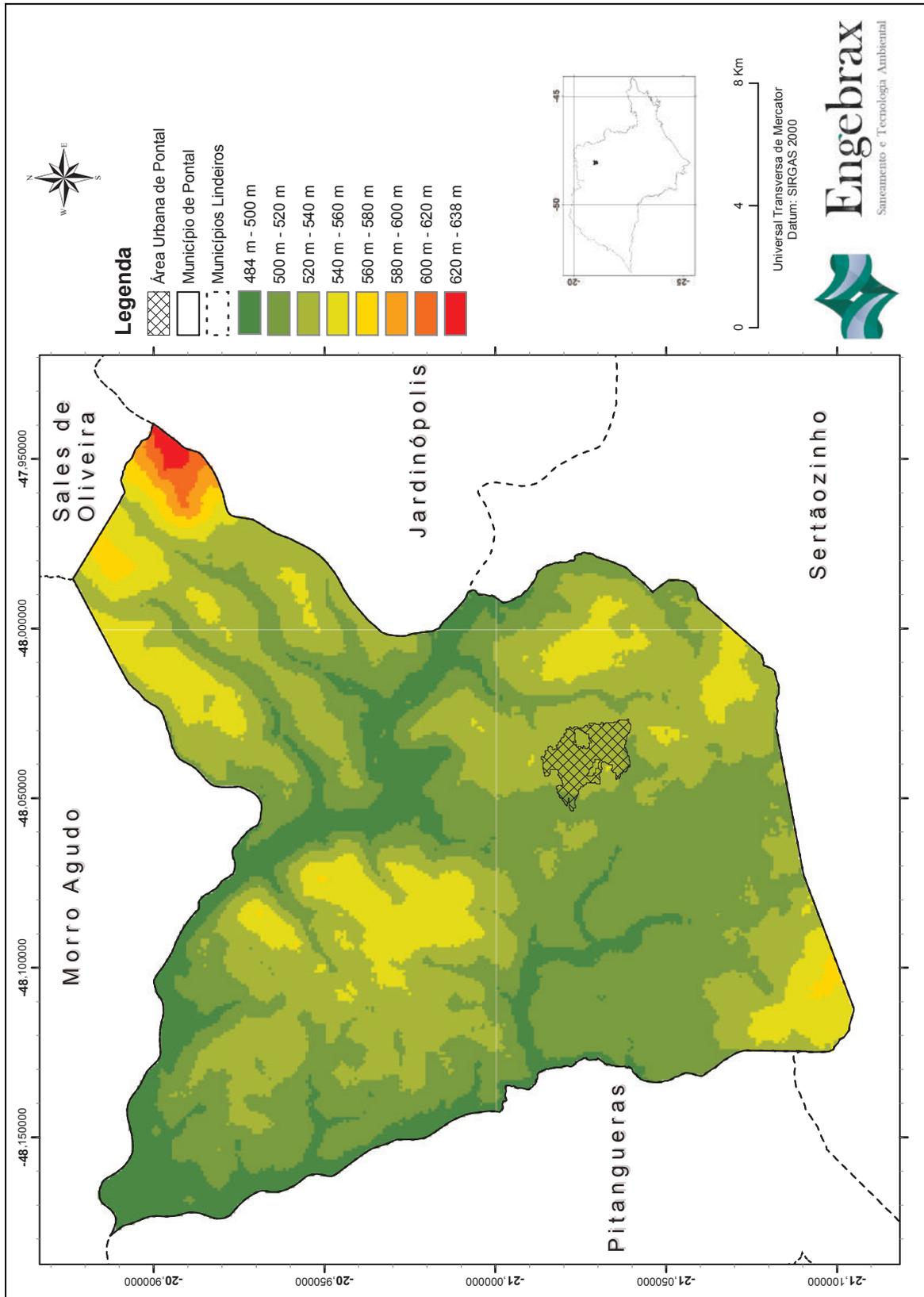


Figura 17 – Relevo - Planaltimétrico
(Fonte: IBGE Base Cartográfica: ITCC, 2010)

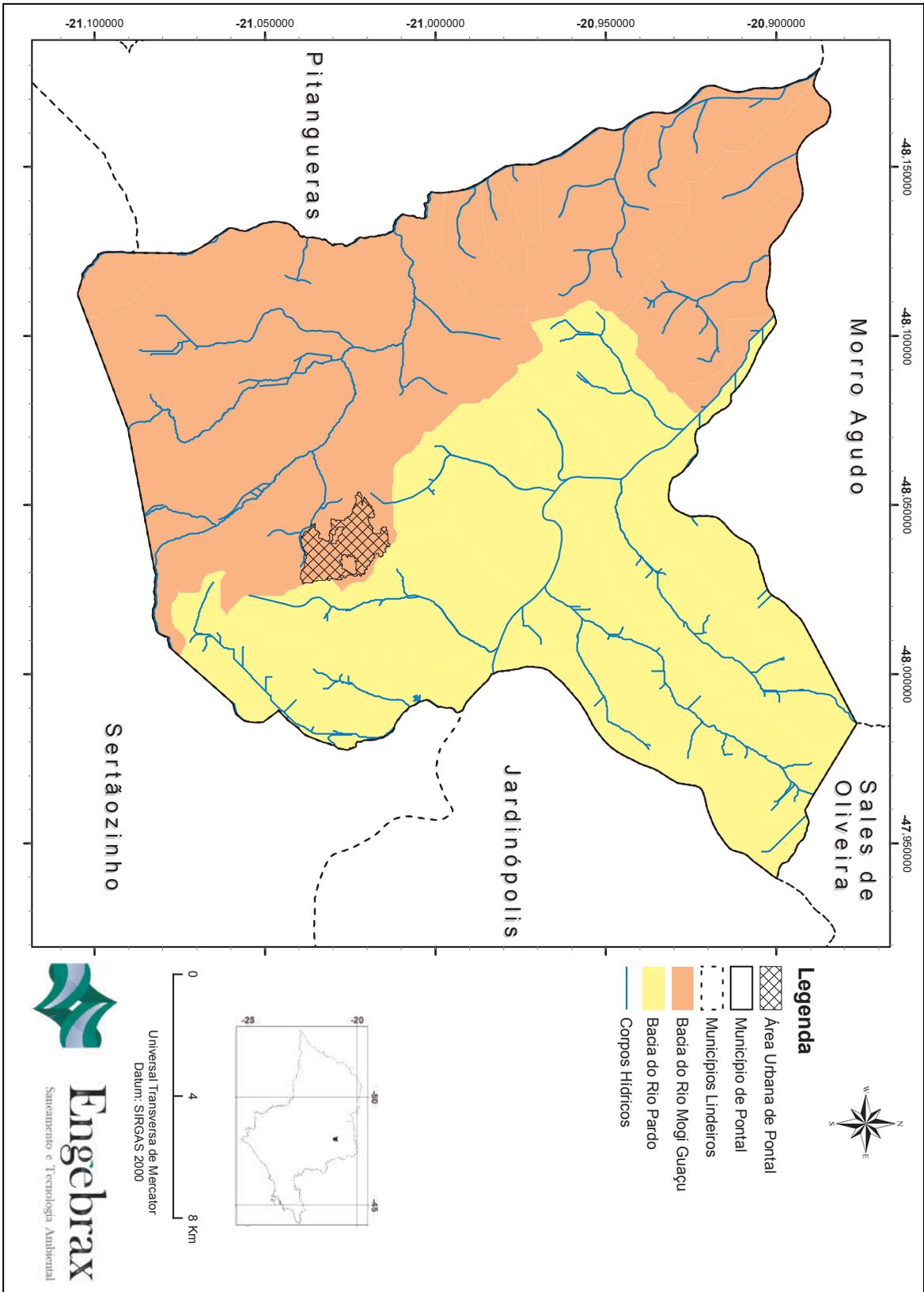


Figura 18 – Inserção de Pontal na Mesoregião de Ribeirão Preto
(Fonte: IBGE Base Cartográfica: LTCG, 2010)

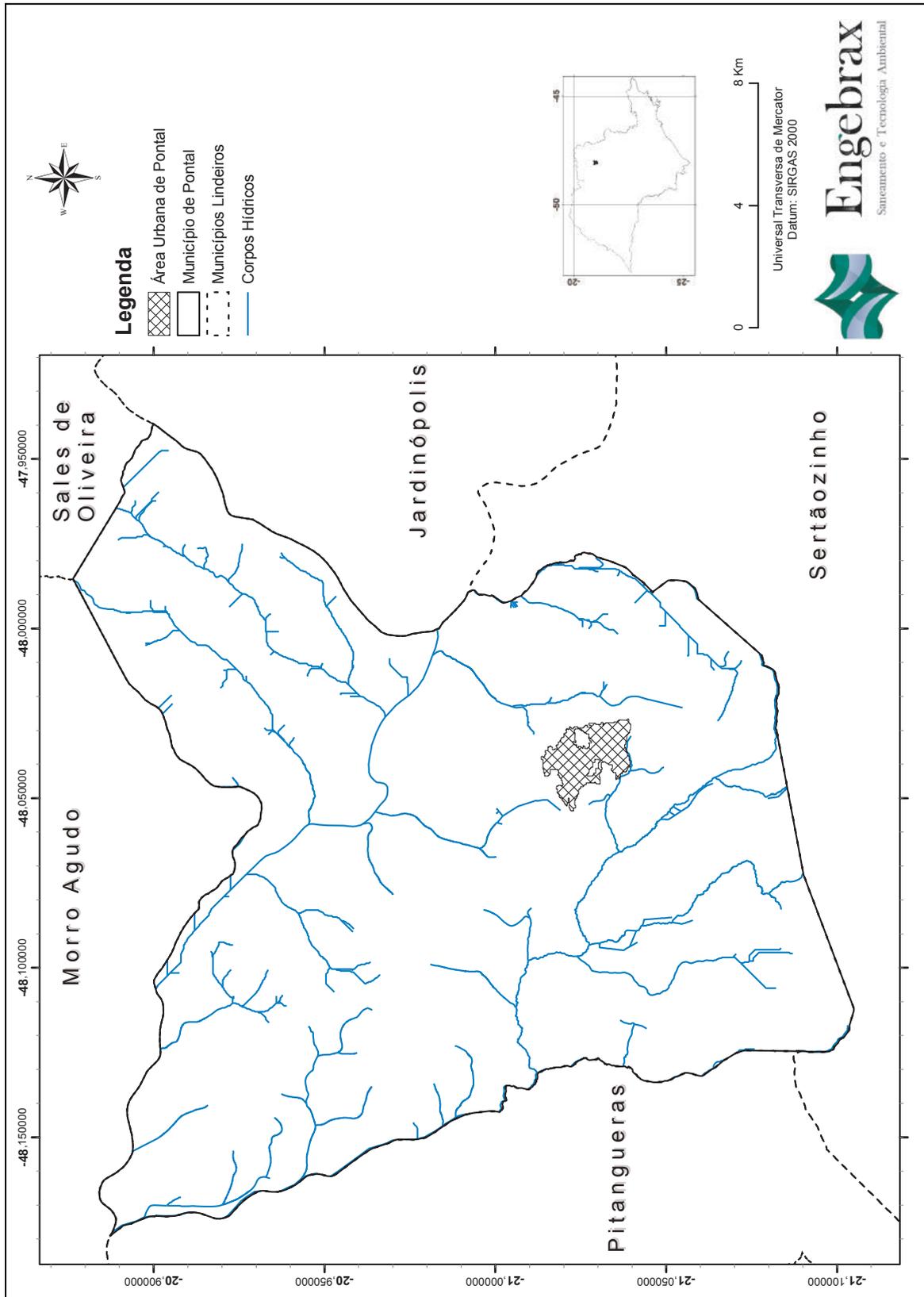


Figura 19 – Inserção de Pontal na Mesoregião de Ribeirão Preto
(Fonte: IBGE Base Cartográfica: ITCC, 2010)

Capítulo 6

APRESENTAÇÃO DO DIAGNÓSTICO

O diagnóstico teve como ponto de partida o diálogo com as secretarias municipais e em particular com cada órgão envolvido. Inicialmente com entes do planejamento urbano municipal, buscando construir o conhecimento das perspectivas de expansão urbana e econômica da cidade assim como conhecer sua dinâmica social, em seguida com cada ente prestador dos serviços de operação de limpeza urbana, públicos ou privados, afim de diagnosticar a realidade atual do município.

Nestes órgãos, objetivou-se a coleta de dados e entrevista com seus técnicos conhecendo os problemas dos serviços e suas potencialidades de solução, este conhecimento se completou pelas inspeções de campo. Primeiro visitando as instalações operacionais e administrativas dos serviços, vendo o estado real de suas condições, e de outro conhecendo as áreas problemáticas de atendimento dos serviços, ocasião em que se pode assimilar algo da visão de quem os recebe. Também foi realizado o levantamento da legislação municipal, pesquisas eletrônicas em bancos de dados oficiais, como IBGE, SNIS, SEADE, ABRELPE, etc. os quais complementarão a base de dados iniciais.

A consolidação do Diagnóstico permitiu construir a visão urbana e sócio-econômica do município, o conhecimento do estado físico e a capacidade efetiva instalada dos sistemas, a qualidade dos serviços prestados e suas principais deficiências, bem como o arcabouço legal e a sustentabilidade financeira de cada serviço.

6.1 Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais

6.1.1 Processos de determinação das principais características físicas

A maioria das cidades brasileiras não tem condições de montar laboratórios onde sejam feitas todas as análises laboratoriais. Por isso serão alinhados em seguida alguns procedimentos práticos que podem auxiliar na determinação o peso específico, composição gravimétrica e teor de umidade do lixo urbano:

- 1) Devem ser selecionadas algumas amostras de lixo solto, provenientes de diferentes áreas de coleta, a fim de conseguir resultados que se aproximem o máximo possível da realidade;
- 2) As amostras serão misturadas, com auxílio de pás e enxadas, num mesmo lote, rasgando-se os sacos plásticos, caixas de papelão, caixotes, etc. e materiais assemelhados que porventura existam.

- 3) A massa de resíduos será dividida em quatro partes. Um dos quartos resultantes será escolhido para nova divisão em quatro partes e assim por diante. O processo se chama quarteamento.
- 4) Os quarteamentos cessarão quando o volume de cada uma das partes for de aproximadamente 1 m³.
- 5) Qualquer uma das quatro partes do material será separada para análise.
- 6) Em seguida deverão ser escolhidos cinco recipientes de capacidade e pesos próprios conhecidos (tambores vazios de 200 litros usados para armazenar óleo são ideais).
- 7) Os recipientes serão preenchidos até a borda com o lixo do quarto selecionado.

O recipiente cheio de lixo passa a ser o elemento básico de estudo. Através dele é possível obter:

- o peso específico médio
- Peso líquido de lixo (em kg)
- $\text{Peso Específico} = \text{peso líquido de lixo (em kg)} / \text{Volume total dos latões (em m}^3\text{)}$
- $\text{Peso Líquido de lixo} = \text{peso total dos latões cheios} - \text{peso próprio dos latões vazios}$
- A composição gravimétrica.

Para chegar a esta proporção será preciso escolher dois dos tambores contendo lixo e proceder à separação manual dos seguintes componentes:

- Papel e papelão;
- Plástico;
- Madeira;
- Couro e borracha;
- Pano e estopa;
- Folha, mato e galhada;
- Matéria orgânica (restos de comida);
- Metal ferroso;

- Metal não-ferroso (alumínio, cobre, etc.);
- Vidro;
- Louça, cerâmica e pedra;
- Agregado fino, isto é, todo o material peneirado em malha de uma polegada 1" e de difícil catação, composto de pós
- Terra, grãos de arroz, etc.

Em seguida, deve ser determinado o peso de cada um dos materiais separados. Finalmente, através de regra de três simples, será obtido o percentual em peso de cada componente, ou seja, a composição gravimétrica do lixo.

O teor de umidade para defini-lo, é preciso começar separando uma amostra de até 2 kg de lixo de um dos tambores. Essa amostra será levada a uma estufa, onde deverá permanecer até alcançar peso constante (24 horas a 105°C ou 48 horas a 75°C).

O material resultante deverá ser pesado. Uma regra de três simples determinará o teor de umidade do lixo.

6.1.2 caracterização quantitativa e qualitativa dos RSU

No município de Pontal a taxa de cobertura de coleta foi abstraída a partir de informações fornecidas pela Secretaria do Meio Ambiente do município, na qual relata que 100% da população urbana é contemplada pelo serviço, enquanto na área rural o serviço chega a 40% da população.

No diagnóstico foi levantado a situação atual do município, referente aos geradores de resíduos sólidos, sistema de acondicionamento, coleta, transporte e disposição final e a caracterização dos resíduos sólidos com o objetivo principal de conhecer o tipo e a quantidade de resíduos produzidos. Além disso, verificou os recursos humanos disponíveis, financeiros e materiais.

A partir das características dos resíduos sólidos, tais como fonte geradora, composição, volume, umidade, etc., podem-se avaliar as formas mais adequadas para o tratamento e a sua disposição final. Considerando uma população de 43.874 (estimado para 2014) a geração per capita de resíduos domiciliares coletados é de 0,456 kg/dia, conforme informado pelo prestador deste serviço, a composição gravimétrica segue os dados oficiais do IBGE (2010b,) na Tabela 21 segue a quantificação dos materiais que são encaminhados para o aterro sanitário.

Tabela 21 – Estimativa da composição gravimétrica dos resíduos sólidos coletados

Materiais	Participação (%)	Quantidade (ton/dia.)
Metais	2,9	580
Papel, papelão e tetrapak	13,1	2620
Plástico	13,5	2700
Vidro	2,4	480
Matéria orgânica	51,4	10280
Outros	16,7	3340
Total coletado	100	20000

6.1.3 Acondicionamento

A qualidade da operação de coleta e transporte de lixo depende da forma adequada do seu acondicionamento, armazenamento e da disposição dos recipientes no local, dia e horários estabelecidos pelo órgão de limpeza urbana para a coleta. A população tem, portanto, participação decisiva nesta operação.

A importância do acondicionamento adequado está em evitar acidentes, evitar a proliferação de vetores, minimizar o impacto visual e olfativo, reduzir a heterogeneidade dos resíduos (no caso de haver coleta seletiva) e facilitar a realização da etapa da coleta.

No município de Pontal a população em geral, armazena os resíduos sólidos domiciliares em sacos plásticos, os resíduos comerciais em geral, são armazenados em tambores. No passeio público, foi visto que poucas residências tem lixeiras apropriadas; ou ainda penduram em galhos de árvores ou grades de portões, onde os coletores correm o risco de serem mordidos por cães. Também é comum o acondicionamento dos resíduos domiciliares em tambores de 50 a 200 litros.

Os recipientes adequados para acondicionar o lixo domiciliar devem ter as seguintes características:

- peso máximo de 30 kg, incluindo a carga, se a coleta for manual;
- dispositivos que facilitem seu deslocamento no imóvel até o local da coleta;
- serem herméticos, para evitar derramamento ou exposição dos resíduos;
- serem seguros, para evitar que o lixo cortante ou perfurante possa acidentiar os usuários ou os trabalhadores da coleta;
- serem econômicos, de maneira que possam ser adquiridos pela população;
- possam ser esvaziados facilmente sem deixar resíduos no fundo.

O município dispõe de lixeiras seletivas padronizadas para o acondicionamento dos resíduos sólidos, nas principais avenidas e praças, observe as fotos a seguir.



Fig. 20.1 Lixeira seletiva



Fig. 20.2 Lixeira padronizada



Fig. 20.3 Resíduos armazenado em sacos plásticos

Figura 20 – Acondicionamento de resíduos

6.1.4 Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares

A coleta externa e o transporte dos resíduos sólidos domiciliares consistem na remoção dos resíduos sólidos do armazenamento externo até a unidade de tratamento ou disposição final, utilizando-se técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente, devendo estar de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana.

6.1.5 Frequência da coleta

Por razões climáticas, no Brasil, o tempo decorrido entre a geração do lixo domiciliar e seu destino final não deve exceder uma semana para evitar proliferação de moscas, aumento do mau cheiro e a atratividade que o lixo exerce sobre roedores, insetos e outros animais.

Há que se considerar ainda a capacidade de armazenamento dos resíduos nos domicílios. Nas

favelas e em comunidades carentes, as edificações não têm capacidade para armazená-lo por mais de um dia, o mesmo ocorrendo nos centros das cidades, onde os estabelecimentos comerciais e de serviços, além da falta de local apropriado para o armazenamento, produzem lixo em quantidade considerável. Em ambas as situações é conveniente estabelecer a coleta domiciliar com frequência diária.

A coleta dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais em Pontal, é realizada pela empresa Estre SPI Ambiental S/A, de segunda-feira à sábado, com coleta diária na região central do município e nos bairros, em dias alternados.

6.1.6 Horários de coleta

Nos bairros estritamente residenciais, a coleta deve preferencialmente ser realizada durante o dia. Deve-se, entretanto, evitar fazer coleta em horários de grande movimento de veículos nas vias principais.

A coleta noturna deve ser cercada de cuidados em relação ao controle dos ruídos. As guarnições devem ser instruídas para não altear as vozes. O comando de anda/para do veículo, por parte do líder da guarnição, deve ser efetuado através de interruptor luminoso, acionado na traseira do veículo, e o silenciador deve estar em perfeito estado. O motor não deve ser levado à alta rotação para apressar o ciclo de compactação, devendo existir um dispositivo automático de aceleração, sempre operante.

No município de Pontal o itinerário de coleta é sempre o mesmo, porém os horários variam devido ao volume de resíduo gerados nos domicílios, haja vista, que a maior quantidade ocorre nos finais de semana. Vide a Tabela 22.

Tabela 22 – Dados da logística da coleta convencional

Setores de coleta/bairros	Segunda-Feira			Terça-Feira			Quarta-Feira			Quinta-Feira			Sexta-Feira			Sábado		
	M	V	N	M	V	N	M	V	N	M	V	N	M	V	N	M	V	N
Centro			x			x			x			x			x			x
Nova Pontal	x						x						x					
Jd. Das Aroeiras	x						x						x					
Vila Princesa	x						x						x					
Novo Horizonte	x						x						x					
Residencial São Benedito				x						x				x				
Residencial Sta. Catarina				x						x				x				
Residencial Jd. Contemporâneo			x						x						x			
Jd. Novo Mundo			x						x						x			
Residencial Adelia Fonseca						x						x						x
Jd. Europa						x						x						x

M: Matutino V: vespertino N: Noturno

Fonte: Estre SPI AMBIENTAL S/A

6.1.7 Itinerários de coleta domiciliar

O roteiro é de tal forma que o caminhão coletor inicia o seu trabalho do ponto mais distante do aterro sanitário seguindo em direção a este, reduzindo distancias e o tempo de percurso. O itinerário visa a minimizar os percursos improdutivos. No roteiro é importante observar simultaneamente condicionantes, tais como os sentidos dos tráficos das ruas, evitando manobras a esquerda em vias de mão dupla, assim como percurso duplicados ou improdutivos, levando-se em conta o sentido do tráfico, as declividades acentuadas e a possibilidade de acesso e manobra do veículo coletor. A Figura 21 apresenta o método heurístico de traçado de itinerário de coleta.

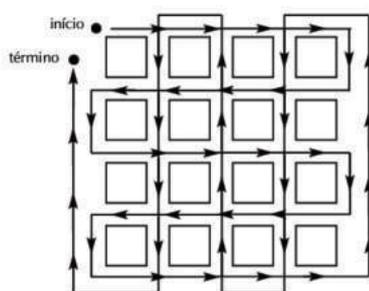


Figura 21 – Método heurístico de traçado de itinerários de coleta

Fonte: Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos, IBAM, 2001

6.1.8 Veículos para coleta de lixo domiciliar

Os veículos de coleta e transporte de lixo domiciliar podem ser de dois tipos:

Compactadoras: no Brasil são utilizados equipamentos compactadores de carregamento traseiro ou lateral;

Sem compactação: do tipo baú, caçamba ou graneleiro, com fechamento na carroceria por meio de portas corredeiras ou não.

Um bom veículo de coleta de lixo domiciliar deve possuir as seguintes características:

- não permitir derramamento do lixo ou do chorume na via pública;
- apresentar taxa de compactação de pelo menos 3:1, ou seja, cada 3 m³ de resíduos ficarão reduzidos, por compactação, a 1 m³;
- apresentar altura de carregamento na linha de cintura dos garis, ou seja, no máximo a 1,20 m de altura em relação ao solo;
- possibilitar esvaziamento simultâneo de pelo menos dois recipientes por vez;
- possuir carregamento traseiro, de preferência;

- dispor de local adequado para transporte dos trabalhadores;
- apresentar descarga rápida do lixo no destino (no máximo em três minutos);
- possuir compartimento de carregamento (vestíbulo) com capacidade para no mínimo 1,5 m³;
- possuir capacidade adequada de manobra e de vencer aclives;
- possibilitar basculamento de containeres de diversos tipos;
- distribuir adequadamente a carga no chassi do caminhão;
- apresentar capacidade adequada para o menor número de viagens ao destino, nas condições de cada área.

Os equipamentos destinados à coleta de resíduos urbanos estão identificados na Tabela 23.

Tabela 23 – Veículos exclusivos para coleta de resíduos

Veículo	Marca/modelo	Quantidade	Volume (m³)	Distância (Km/mês)
17220	Ford/Cargo	02	15	2.400

Fonte: ESTRE SPI AMBIENTAL S/A

6.1.9 Pessoal disposto para a coleta

Os funcionários ligados a coleta de resíduos domiciliares e comerciais estão especificados na Tabela 24.

Tabela 24 – Número de funcionários

Cargo/função	Quantidade
Motorista	02
Gari	08
Administrativo	01

Fonte: ESTRE SPI AMBIENTAL S/A

6.2 Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana

6.2.1 Limpeza e varrição de logradouros públicos

Os serviços de varrição, capina, limpeza em geral, além dos serviços de tratamento e disposição final é de inteira responsabilidade da empresa Terra Plana Orlândia - Terraplenagem

Pavimentação e Serviços de Limpeza LTDA. Vide Anexo A.II – Contrato - Terra Plana Orlândia - Terraplenagem Pavimentação e Serviços de Limpeza LTDA.

Os serviços de limpeza dos logradouros costumam cobrir atividades como:

- varrição;
- limpeza de ralos;
- capina e raspagem;
- limpeza de feiras;
- roçagem;
- serviços de remoção;

Os resíduos comumente encontrados nos logradouros urbanizados são:

- partículas resultantes da abrasão da pavimentação;
- borracha de pneus e resíduos de pastilhas e lonas de freios;
- areia e terra trazidas por veículos ou provenientes de terrenos ou encostas;
- folhas e galhos de árvores, mato e ervas daninhas;
- papéis, plásticos, jornais, embalagens;
- lixo domiciliar (geralmente em pequenas quantidades, principalmente em alguns terrenos baldios);
- dejetos de cães e de outros animais (também em pequena quantidade);
- partículas resultantes da poluição atmosférica.

Os recursos humanos disponível para a execução dos serviços de limpeza, varrição e poda de árvores constam na Tabela 25.

Tabela 25 – Recursos humanos

Cargo/função	Número de funcionários
Prefeitura	
Varredor	17
Coletor	03
Motorista	05
Terceiros	
Varredor	07
Coletor	03
Motorista	11

Tabela 26 – Equipamentos

Veículo	Marca/modelo/ano	Volume [m ³]	Distância percorrida por mês [km]
Prefeitura			
Mercedes	BWM - 7687	5	5.000
Ford 7.000	CTZ - 6923	4	4.700
Mercedes	CDZ - 5596	6	4.500
Chevrolet	BSU - 7225	3	2.000
Iveco	FED - 8003	5	6.000
Terceiros			
VW	DPC - 6108	3	4.500

Os veículos utilizados são listados na Tabela 26:

Este tipo de resíduo originado da varrição e poda, são transportados e então destinados no lixão municipal, onde são queimados, como mostra a Figura 22.



Fig. 22.1 Pá carregadeira sendo utilizada na coleta de resíduos de poda no Distrito de Cândia



Fig. 22.2 Caminhão utilizado para o transporte de resíduos

6.3 Resíduos Cemiteriais

Os resíduos cemiteriais são formados pelos materiais particulados de restos florais resultantes das coroas e ramalhetes conduzidos nos féretros, vasos plásticos ou cerâmicos de vida útil reduzida, resíduos de construção e reforma de túmulos e da infraestrutura; resíduos gerados em exumações, resíduos de velas, seus suportes levados no dia a dia e nas datas religiosas, quando há maior frequência de pessoas.



Figura 22 – Coleta e destinação de resíduos de varrição e poda

Fig. 22.3 Queima a céu aberto de resíduos de poda e varrição no lixão de Pontal

A separação dos resíduos é necessária para a destinação dos diversos materiais para reaproveitamento e para a organização do local. Os objetivos são: estabelecer procedimentos para apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos com normas específicas para Resíduos Cemiteriais para os cemitérios públicos e privados; realizar o manejo adequado de todos os resíduos secos, úmidos e infectantes; garantir que os equipamentos públicos tenham um padrão receptivo apropriado para a finalidade a que se destina, propiciando cenário de excelência em limpeza e manutenção.

No município de Pontal, há um cemitério localizado na Av. Cristo Redentor, nº 800, a fachada do cemitério é ilustrada na Fig. 41.0. Os resíduos cemiteriais provenientes de coroas, ramalhetes, varrição entre outros são armazenados em latas de lixo ou caçambas (Fig. 41.0 e Fig. 23.3) e depois são queimados no próprio cemitério, e os ossos após a exumação são encaminhados para o ossuário, já que a taxa de ocupação do cemitério ainda é baixa, no momento tem 4.800 sepulturas ocupadas e 824 abandonadas desde 1927 e 1941 até no momento.

A coleta dos resíduos oriundos do velório, do interior do cemitério está a cargo da NGA – Núcleo de Gerenciamento Ambiental LTDA, conforme consta na Tabela 27 na página 82. Vide Anexo A.III – Contrato - NGA - Núcleo de Gerenciamento Ambiental LTDA.

6.4 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

Os RSS são gerados por todos os serviços que constam na Resolução RDC 306/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e Portaria CVS nº 21, de 10/09/2008, tais como: hospitais, pronto socorros, unidades de saúde e clínicas médicas/odontológicas, localizados no município.

Para o manejo adequado dos RSS pelos seus geradores torna-se necessária ação dos agentes



Fig. 23.1 Fachada do cemitério



Fig. 23.2 Latas de lixo



Fig. 23.3 Resíduos armazenado em caçambas

Figura 23 – Cemitério de Pontal

comunitários de saúde e profissionais da vigilância sanitária instruídos para promover a capacitação dos profissionais de saúde. A Vigilância Sanitária deve orientar a elaboração e analisar os Planos de Gerenciamento dos RSS como requisitos para obtenção da licença de funcionamento dos estabelecimentos.

6.4.1 Responsabilidade: público e/ou privado

De acordo com a Resolução CONAMA 358/2005, os sistemas de tratamento de resíduos de serviços de saúde devem estar licenciados pelo órgão ambiental competente para fins de funcionamento e submetidos a monitoramento de acordo com parâmetros e periodicidade definidos no licenciamento ambiental. São passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente.

A responsabilidade do serviço de manejo de resíduos oriundos dos serviços de saúde está a cargo da empresa NGA - Núcleo de Gerenciamento Ambiental LTDA.

O NGA (Núcleo de Gerenciamento Ambiental), com sede administrativa em Ribeirão Preto (SP), foi criado para prestar serviços de gerenciamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos de saúde (RSS).

Constituído a partir da aquisição de outras empresas do setor com mais de dez anos de experiência, o NGA tem a solução completa para o destino final dos materiais gerados em hospitais, postos de saúde, farmácias, laboratórios, clínicas, consultórios e outros estabelecimentos prestadores de serviços de saúde. Presta serviços para empresas públicas e privadas com capacidade de atendimento em todo o Estado de São Paulo.

A empresa disponibiliza tecnologia de micro-ondas para a esterilização desses resíduos, com a homologação da CETESB. Suas atribuições se encontram no contrato nº 34/2012, vide Anexo A.III – Contrato - NGA - Núcleo de Gerenciamento Ambiental LTDA.

6.4.2 Custos e formas de cobrança

Os recursos financeiros para suportar a eficácia do presente objeto, serão atendidos por verbas, constantes do orçamento vigente, oriundas de recursos próprios.

Unidade Gestora	Prefeitura Municipal de Pontal
Órgão	02 Prefeitura Municipal
Unidade Orçamentária	02.09 Obras Publ., Serv. Urbanos e Trânsito
Unidade Executora: 02.09.03	
Serviços Urbanos	
	154520023.2. Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica
422 Fonte	01 Tesouro
Aplicação	110.0000 Geral

6.4.3 Levantamento da origem dos RSS

A Tabela 27 consta os estabelecimentos que executam serviços referentes a área de saúde, e tem seus resíduos coletados e destinados pela empresa NGA.

Tabela 27 – Unidades de saúde geradoras de resíduos sólidos de serviços da saúde

Unidade geradora	Endereço
Centro de Saúde II	Rua Guilherme Silva, 801 - Centro
UBS Cândia	Rua Caramuru, 285
UBS Gilberto Galileu - GG	Rua Carolina Savegnago, s/n
UBS Bidóia	Rua Alfredo Tomazini, 406 - Jardim Princesa
UBS Calil Damião	Rua Henrique Lourenço Maranhão, 70 - Nova Pontal

Continua na próxima página

Tabela 27 – Unidades de saúde geradoras de resíduos sólidos de serviços da saúde (continuação)

Unidade geradora	Endereço
UBS Walter Becker	Rua Comendador João Marchesi, 25 - Vila Barbacena
APAE - Rua José Camilo de Oliveira, 100	Jd. Residencial Primavera
Velório Municipal	Av. Cristo Redentor, 800 - Jd. Pirâmide dos Deuses

Além dos locais listados na Tabela 27, há dezenas de outros estabelecimentos que constam no contrato que a prefeitura mantém com a empresa NGA. Vide Anexo A.III – Contrato - NGA - Núcleo de Gerenciamento Ambiental LTDA.

6.4.4 Abrangência dos serviços: hospitais, clínicas, farmácias, consultórios

Os principais segmentos que necessitam do gerenciamento oferecido pelo NGA - Núcleo de Gerenciamento Ambiental LTDA, empresa terceirizada para o manejo de resíduos oriundos dos serviços de saúde são:

- Hospitais
- Postos e unidades de saúde
- Farmácias
- Laboratórios
- Clínicas veterinárias
- Consultórios
 - médicos
 - odontológicos

6.4.5 Local e formas de tratamento por classe de RSS

É no local de origem que deve ser feita a separação entre o que é resíduo comum e resíduo perigoso. O responsável técnico por um determinado serviço também será o encarregado da identificação e da separação dos resíduos, bem como de qualquer tratamento prévio que deva ser realizado.

Objetivos da separação dos resíduos em grupos:

- Facilitar e viabilizar o manuseio, a coleta, o transporte e o tratamento adequado dos resíduos sólidos.

- Prevenir acidentes pela inadequada separação e acondicionamento dos resíduos perigosos
- Racionalizar os custos financeiros que envolvem os resíduos de saúde
- Impedir a contaminação de grande quantidade de resíduo por uma pequena quantidade de material perigoso.
- Especificar o tipo e a cor dos sacos plásticos para os diversos grupos dos resíduos, facilitando todo o processo de coleta e tratamento.

Os resíduos de serviços de saúde são de periculosidade infectante, recolhidos de prestadores de serviços de saúde humana ou veterinária, como hospitais, clínicas, farmácias e postos de saúde.

Os RSS são classificados conforme sua capacidade de provocar, direta ou indiretamente, doenças (ABNT BR 10.007). São gerados em função de atividades de suporte à vida e saúde humana e animal. O modelo de classificação a seguir é baseado na ABNT 12808, bem como na Resolução CONAMA nº 358 de 29/04/05.

Grupos

- a) Infectante - esparadrapos, luvas e resíduos de ambulatório)
- b) Químico - medicamentos vencidos ou contaminados e reagentes de laboratório)
- c) Radioativo - resíduos de medicina nuclear, cápsulas de raio-x
- d) Comum - tratados como RSU
- e) Pefurocortantes - lâminas de barbear, agulhas, lâminas de bisturi, entre outros.

Após a coleta dos resíduos dos grupos A, B e E, eles são encaminhados para uma estação de tratamento para que seja reduzida a sua periculosidade ao mínimo. Posteriormente, ao processo de tratamento que elimina os microorganismos por meio do calor, pressão, ondas ou destruição térmica.

A empresa já opera com dois equipamentos de micro-ondas, com capacidade de processamento de 360 toneladas por mês e que tratam resíduos hospitalares com desinfecção completa e com reduzida geração de efluentes.

Micro-ondas

O sistema de esterilização por micro-ondas (licenciado pela Cetesb) garante que todos os resíduos recebidos sejam triturados para aumentar a superfície de contato com as ondas que efetuam o tratamento (esterilização). Depois disso, o material é encaminhado a um aterro sanitário licenciado para a disposição final.

O tratamento por meio de micro-ondas apresenta diversas vantagens. Entre elas, a facilidade de operação, redução do volume inicial de resíduos, eficiência na desinfecção, além da segurança da operação.

6.4.6 Local e formas de disposição por classe de RSS

É a Norma ABNT 12809 que determina o correto acondicionamento de resíduos sólidos de saúde. Cada tipo de resíduo terá um jeito diferente de ser armazenado antes da coleta especial.

Algumas regras:

- Materiais cortantes ou perfurantes devem ser embalados em recipientes de material resistente.
- Líquidos deverão estar contidos em garrafas, tanques ou frascos, preferencialmente inquebráveis. Caso o recipiente tenha que ser de vidro, este deverá estar protegido dentro de outra embalagem resistente. Ex: (Caixas Descartex).
- Sólidos ou semi-sólidos serão embalados em sacos plásticos. Perfurantes ou líquidos, já dentro de uma primeira embalagem resistente deverão ser colocados em sacos plásticos para facilitação do transporte e da identificação.
- Todo resíduo infectante a ser transportado deverá ser acondicionado em saco plástico branco e impermeável (usa-se o saco para resíduo tipo II, indicado pela NBR 9190, da ABNT. Recomenda-se a utilização de dupla embalagem (um saco contendo um ou mais sacos) para resíduos de áreas altamente infectadas (como unidades de isolamento ou laboratórios) - desta forma, os sacos coletados nesta unidade são colocados dentro de um saco maior, evitando-se o contato com o lado externo do primeiro saco e garantindo-se maior segurança contra vazamentos.
- Os sacos deverão ser totalmente fechados, de tal forma a não permitir o derramamento do conteúdo, mesmo virado com as bocas para baixo; uma vez fechados, precisam-se manter íntegros até o processamento ou destinação final do resíduo. Caso ocorram rompimentos frequentes dos sacos, deve-se verificar a qualidade do produto ou os métodos de transporte utilizados. Não se admite abertura ou rompimento de saco contendo lixo infectante, sem prévio tratamento.
- Uma vez que a identificação do tipo de resíduo se faz através da cor do saco, é fundamental que se utilize a embalagem adequada.
- A utilização de saco inadequado para tipo de resíduo poderá ser punida com multa para o estabelecimento ou para o fabricante do saco (caso se constate falha no produto).

6.5 Resíduos da Construção Civil (RCC)

Os Resíduos da Construção Civil-RCC são os resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc, comumente chamados de entulhos.

Para estes resíduos sólidos, o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA introduziu nova ordem classificatória, regulamentada nas Resoluções CONAMA n^os 307/02, 348/04, 431/11 e 448/12, de modo que passaram a integrar a:

Classe A, os resíduos considerados de reciclagem e reutilização da:

- construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- construção, demolição, reformas e reparos de edificações;
- componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc), argamassa e concreto;
- processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc) produzidas nos canteiros de obras;

Classe B, os demais resíduos recicláveis, também produto da construção civil, formados por plásticos, papel, metais, vidros e madeiras em geral, incluído o gesso (Resolução n^o 431/2011) etc;

Classe C, os resíduos perigosos, que admitem recuperação por tratamentos tecnológicos específicos para disposição futura a processos de reciclagem;

Classe D: são os resíduos perigosos oriundos do processo da construção civil, como tintas, solventes, óleos, amianto (CONAMA 348/2004), produtos de obras em clínicas radiológicas, instalações industriais.

Os geradores de resíduos da construção civil são pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, proprietárias ou responsáveis por obra de construção civil ou empreendimento com movimento de terra, que produzam resíduos de construção civil.

A demolição de construções não residenciais, deverá, considerada a atividade desenvolvida anteriormente no local, obedecer a prévio plano de demolição, visando a identificação de eventual passivo ambiental.

Em Pontal não há regulamentação sobre o manejo de resíduos da construção civil, a população e o próprio governo municipal destinam este tipo de resíduo de forma inadequada. A população destina irregularmente em botas-foras não consolidado, tais como ilustrados nas Fig. 24.2 e Fig.

24.3, sendo que a prefeitura como medida paliativa realiza o manejo destes resíduos e os destina no lixão (Fig. 24.1).



Fig. 24.1 Descarte irregular de resíduos da construção civil realizado pela prefeitura no lixão



Fig. 24.2 Bota-fora não consolidado



Fig. 24.3 Destinação inadequada de resíduos sólidos

Figura 24 – Destinação inadequada de resíduos da construção civil em Pontal

A prefeitura de Pontal não possui um PMGRCC - Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos elaborado, nem formas de cobranças sobre o serviço de manejo desta categoria de resíduo.

6.6 Resíduos Industriais

Resíduos sólidos industriais podem ser de classe I (perigosos) em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, quando apresentam significativo risco à saúde pública e à

qualidade ambiental; podem ser de classe IIA (não perigosos e não inertes) ou podem ser de classe IIB (não perigosos e inertes) classificação dada pela NBR (Norma Brasileira Registrada) 10.004/2007 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) que regulamenta o assunto.

Em seu artigo 13, a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS define "resíduos industriais" como aqueles gerados nos processos produtivos e instalações industriais, entre eles grande quantidade de material perigoso, que necessita de tratamento especial devido ao seu alto potencial de impacto ambiental e à saúde.

De acordo com a Resolução CONAMA nº 313/2002, Resíduo Sólido Industrial é todo resíduo que resulte de atividades industriais e cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis, no Art. 4º da Resolução CONAMA nº 313/2002, que discrimina os que devem apresentar informações sobre geração, características de armazenamento, transporte e destinação de resíduos industriais e que atuam no Município:

- indústria de preparação de couros e fabricação de objetos de couro;
- fabricação de coque;
- refino de petróleo;
- produção de álcool;
- elaboração de combustíveis nucleares;
- fabricação de produtos químicos;
- metalúrgica básica;
- fabricação de produtos de metal;
- fabricação de máquinas e equipamentos;
- equipamentos de informática;
- fabricação e montagem de veículos automotores; reboques e carrocerias;
- outros equipamentos de transporte.

Das atividades ou setores industriais listados com o procedimento descrito, quantificou-se 5 usinas do setor sucroalcooleiro, 5 postos de combustíveis e uma indústria de produtos químicos. Destes postos de combustíveis, um apresenta contaminação em sua área, vide Seção 6.12 na página 94, e também Anexo D – Áreas Contaminadas - Auto Posto Pontal.

Não há qualquer exigência gerenciamento do manejo dos resíduos oriundos destas indústrias pelo município de Pontal, sendo assim, não há dados quantitativos dos resíduos gerados, e a destinação de algumas indústrias é o lixão, como é ilustrado na Figura 25.



Fig. 25.1 Descarte de estopas contaminadas com graxa/óleo e lonas de freio de caminhão



Fig. 25.2 Peça de caminhão

Figura 25 – Destino inadequado de resíduos da Classe I no lixão de Pontal

6.7 Resíduos da Zona Rural

No município de Pontal não há assentamentos ou comunidades tradicionais, tais como quilombolas, além da sede municipal com um perímetro urbano de 440,145 alq. há o distrito de Cândia, este com um perímetro de 31,94 alq. e a Vila Barbacena Walter Becker com um perímetro de 28,61 alq. Sendo todas estas áreas atendidas pela coleta de resíduos domiciliares e comerciais realizada pela empresa ESTRE SPI AMBIENTAL S/A.

Nas demais localidades e/ou propriedades rurais não é feita a coleta de resíduos, assim a população que não é atendida por este serviço, enterra ou queima os resíduos, algumas pessoas dispõe estes resíduos as margens das vias rurais. Da mesma forma que ocorre na sede municipal, na área rural não existe coleta seletiva.

6.8 Resíduos de Atividades Agrossilvopastoris

Caracterização e aspectos legais

Os resíduos agrossilvopastoris são os gerados nas atividades de agricultura, pecuária e silvicultura, incluídas as agroindústrias associadas e os insumos utilizados nessas atividades. O Plano Nacional de Resíduos Sólidos os classifica como orgânicos e inorgânicos. São fontes de resíduos orgânicos:

- agroindústria associada à agricultura: culturas de soja, milho, cana de açúcar, feijão, arroz, trigo, mandioca, café, cacau, banana, laranja, uva etc.;
- pecuária: criação de aves (postura e corte), suínos e bovinos (leite);

- agroindústria associada à pecuária: abatedouros de aves, suínos e bovinos, graxaria e laticínios.

As fontes de resíduos inorgânicos, por outro lado, são:

- embalagens de agrotóxicos;
- embalagens de fertilizantes;
- insumos farmacêuticos veterinários;
- resíduos sólidos domésticos da área rural.

Dez anos antes da Lei 12.305 ser editada, a Lei nº 9.974, de 06 de junho de 2000 já objetivava enfrentar o passivo relativo aos agrotóxicos, atribuindo-se ao fabricante a responsabilidade pela destinação final da embalagem do produto pós-consumo e o compartilhamento de responsabilidades desse processo entre revendedores e usuários.

Segundo esta lei, ao consumidor coube a responsabilidade pela realização da tríplice- lavagem e devolução das embalagens pós-consumo; aos estabelecimentos comerciais, dispor de local adequado para o recebimento das embalagens e indicar nas notas fiscais de venda os locais de devolução; ao fabricante, recolher e dar uma destinação final adequada às embalagens; e ao governo coube a responsabilidade de fiscalizar e promover, conjuntamente com os fabricantes, a educação ambiental e orientação técnica necessárias para o bom funcionamento do sistema.

Para cumprir a legislação, foi criado o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - INPEV, com o objetivo de coletar as embalagens usadas e dar uma destinação ambientalmente adequada por meio da criação de redes logísticas em torno de fluxos reversos.

Geração, coleta e destinação

Não há dados disponíveis sobre a geração de embalagens de agrotóxicos no município de Pontal. Mas, segundo o INPEV, mais de 90% das embalagens são recicladas e o restante em parte é incinerado.

Não há unidades de recebimento de embalagens de agrotóxicos no município de Pontal nem em seus distritos, não havendo coleta diferenciada e transporte de embalagens de agrotóxicos no município de Pontal, inseridas no programa operado pelo INPEV. Não há também dados sobre o custo do manejo de embalagens de agrotóxicos no município de Pontal.

6.9 Resíduos Sólidos Pneumáticos

Desde 1999 (antes mesmo da aprovação da PNRS) os fabricantes e importadores de pneus são obrigados a recolher e dar destinação adequada aos pneus inservíveis, por meio de Resolução do CONAMA, atualizada em 2002 e em 2009.

UNIDADE POSTO - BATATAIS	
Endereço da Central:	Av. Vereador Oswaldo Marques, 102 Dist. Industrial - 14300-000
Gerenciador:	ARAB - Associação das Revendas Agrícolas de Batatais
Nome do Responsável:	Francisco Luis Marques Pereira

UNIDADE CENTRAL - ARARAQUARA	
Endereço da Central:	Avenida Gervásio Brito Francisco, 791 Seis Marias - 14811-000
Gerenciador	ARIAR - Associação das Revendas de Insumos Agrícolas de Araraquara
Nome do Responsável:	Antonio Tadeu Guerra

UNIDADE POSTO - BARRETOS	
Endereço da Central:	Rodovia Vicinal Deputado Nadir Kenan, Km 1,7 Zona Rural - 14781-000
Gerenciador:	COOPERCITRUS - Cooperativa de Produtores Rurais
Nome do Responsável:	José de Faria Ponto Neto

UNIDADE CENTRAL - BEBEDOURO	
Endereço da Central:	Est. Municipal Bebedouro a Viradouro Km 01 Sítio St. Antônio - 14700-000
Gerenciador	COOPERCITRUS - Cooperativa de Produtores Rurais
Nome do Responsável:	Anderson Luis Bessa da Cunha

Os fabricantes instalados no Brasil criaram, desde a primeira Resolução do CONAMA, uma entidade civil que atua na coleta e encaminhamento para destinação adequada dos pneus inservíveis para o cumprimento de sua meta, a Reciclanip, que mantém, por meio de convênios com os municípios, pontos de coleta.

Pontal não conta com nenhum ecoponto para recolhimento deste tipo de resíduos e nenhuma cooperação inter municipal, mas de acordo com informações da Reciclanip, o município de Sertãozinho possui o ponto de recolhimento mais próximo de Pontal-SP e o telefone para contato é o (16) 3945-5369.



Figura 26 – Pneumático inservível descartado no lixão

No entanto não há nenhuma orientação à população da importância do descarte adequado de pneus inservíveis, sendo estes destinados no lixão (vide Figura 26) ou em botas-foras, não havendo nenhum dado quantitativo sobre este tipo de resíduo.

Em relação aos custos, é possível estimar o custo médio brasileiro do manejo destes resíduos, como algo em torno de 240 R\$/t, (aproximadamente 1 real por pneu de automóvel recuperado), devendo ser mais baixo em regiões de maior adensamento populacional.

De acordo com a Lei 12.305/2010, a responsabilidade pela logística reversa de pneus é mais abrangente do que a definida nas resoluções do CONAMA. Envolve, além dos fabricantes e importadores, os distribuidores e comerciantes e o consumidor que fica obrigado a devolver o pneu usado nos pontos de coleta.

6.10 Resíduos de Serviços de Transporte

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal nº 12.305/2010, os resíduos de serviços de transportes são definidos, em seu Artigo 13, como aqueles "originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira".

A Resolução nº 56/2008 do Ministério da Saúde, a qual dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados, em seu Artigo 1º, define os termos transporte e o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, respectivamente, como o "traslado de resíduos em qualquer etapa do gerenciamento de resíduos sólidos" e o "documento que aponta e descreve as ações relativas ao gerenciamento de Resíduos Sólidos, integrante de processo de licenciamento ambiental".

No município de Pontal há uma rodoviária (Figura 27) localizada no endereço: Rua Guilherme Silva, cuja manutenção da limpeza é executada pela prefeitura. Os resíduos provenientes do terminal rodoviário são coletados pela prefeitura e destinados no lixão. Não há dados qualitativos ou quantitativos sobre estes resíduos.



Fig. 27.1 Fachada da rodoviária



Fig. 27.2 Plataformas das linhas inter-urbanas

Figura 27 – Terminal rodoviário de Pontal

6.11 Resíduos de Serviços de Saneamento

São considerados resíduos dos serviços de saneamento aqueles provenientes de processos de tratamento de água, gerados nas estações de tratamento de água, ETA's, os provenientes de

tratamento de esgoto, gerados em estações de tratamento de esgotos, ETE's, e aqueles provenientes da limpeza das estruturas de macro e microdrenagem, como rios, córregos, lagos, canais, galerias de águas pluviais, bueiros e bocas de lobo. Também é considerado resíduo de serviços de saneamento o chorume gerado nos aterros sanitários e nas estações de transbordo.

O município de Pontal possui rede coletora de esgoto, porém não possui tratamento. O esgoto bruto coletado na sede do município é lançado no Córrego Machado, já o esgoto coletado no Distrito de Cândia é lançado no Córrego Ribeirão da Floresta e esgoto coletado na Vila Barbacena (Walter Becker) é lançado no Córrego Barbacena.



Fig. 28.1 Lagoa para tratamento de esgoto



Fig. 28.2 Área da futura lagoa facultativa para tratamento de esgoto



Fig. 28.3 Lagoa aeróbia

Figura 28 – Ausência do tratamento de esgoto do município de Pontal

6.12 Áreas Contaminadas

Uma área contaminada pode ser definida como uma área, local ou terreno onde há comprovadamente poluição ou contaminação causada pela introdução de quaisquer substâncias ou resíduos que nela tenham sido depositados, acumulados, armazenados, enterrados ou infiltrados de forma planejada, acidental ou até mesmo natural. Nessa área, os poluentes ou contaminantes podem concentrar-se em subsuperfície nos diferentes compartimentos do ambiente, como por exemplo no solo, nos sedimentos, nas rochas, nos materiais utilizados para aterrar os terrenos, nas águas subterrâneas ou, de uma forma geral, nas zonas não saturada e saturada, além de poderem concentrar-se nas paredes, nos pisos e nas estruturas de construções.

Os poluentes ou contaminantes podem ser transportados a partir desses meios, propagando-se por diferentes vias, como o ar, o próprio solo, as águas subterrâneas e superficiais, alterando suas características naturais de qualidade e determinando impactos negativos e/ou riscos sobre os bens a proteger, localizados na própria área ou em seus arredores.

Segundo a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81), são considerados bens a proteger:

- a saúde e o bem-estar da população;
- a fauna e a flora;
- a qualidade do solo, das águas e do ar;
- os interesses de proteção à natureza/paisagem;
- a ordenação territorial e planejamento regional e urbano;
- a segurança e ordem pública.

No município de Pontal, encontra-se uma área oficialmente contaminada, por um posto de combustível localizado no endereço: Rua Ananias Costa Freitas, 670 - Centro, vide Anexo D – Áreas Contaminadas - Auto Posto Pontal.

O lixão de Pontal é uma área potencialmente contaminada, pois nela encontra-se resíduos classificados como perigosos, como por exemplo resíduos da classe I, como ilustrado na Fig. 25.1, na página 89, resíduos pneumáticos (Figura 26, página 91). Também é efetuado a queima de lixo orgânico (Fig. 22.3, página 80).

Vide Capítulo 23, página 216.

6.13 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 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, ONG's, 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.

O município realiza atualmente algumas ações de Educação Ambiental sendo os seguintes trabalhos desenvolvidos:

- Projeto Aquamundo
- Projeto Cidade Limpa

6.13.1 Projeto AquaMundo

A EPTV, através de seu braço de responsabilidade social - o Instituto EPTV - e o Instituto Internacional de Ecologia e Gerenciamento Ambiental e - a Ambiental Tech desenvolveram em

conjunto um projeto de educação ambiental, visando tratar as problemáticas do meio ambiente, principalmente em relação à preservação da biodiversidade e conservação e utilização apropriada de nossos recursos naturais.

O projeto Aqua Mundo é uma parceria entre o Instituto EPTV e a Associação Instituto Internacional de Ecologia e Gerenciamento Ambiental. O objetivo é promover a educação ambiental através do conhecimento do meio ambiente com ênfase no uso consciente dos recursos hídricos abordando a problemática da água e sua conexão com as questões ambientais.

O Projeto Aqua Mundo tem por finalidade oferecer um espaço itinerante e interativo na região de cobertura geográfica da EPTV para crianças do sexto ano da rede de ensino durante o período escolar e população em geral no período noturno. A carreta esteve em Pontal na primeira semana do ano (03 à 07/01/2014), sendo primeira cidade a ser visitada pelo projeto Aqua Mundo, atendo alunos dos alunos do sexto ano. Para que este projeto ocorresse no município, foi disponibilizado:

- um local adequado, para o desembarque e embarque das crianças tanto do ônibus escolar quando da carreta, plano e de fácil acesso para o estacionamento da carreta-escola de 13m e a tenda suporte de 15 m²
- Ponto de energia próximo com as seguintes especificações: Carga total: 10 KVA Circuito com 2 fases e 1 neutro. Utilizou-se 220 V para a alimentação dos condicionadores de ar e 127 V para a alimentação dos equipamentos.

Para o atendimento escolar, a Secretaria de Educação providenciou o agendamento e transporte das escolas para o local da carreta. Os requisitos do projeto foram:

- Agendar no máximo 3 escolas por período (manhã e tarde)
- Não ultrapassar 30 crianças por turma
- O atendimento contemplará apenas alunos do sexto ano
- Pontualidade das escolas para o horário agendado
- Cada grupo de 3 alunos precisou levar 2 garrafas PET iguais, transparente e limpas (sem líquido dentro e sem rótulo) para realização da atividade do terrário ecológico.

A ferramenta desse projeto é um caminhão escola itinerante que ficará um tempo pré-estabelecido (de acordo com o tamanho da população) em cidades da região de cobertura geográfica da EPTV. Serão desenvolvidas atividades educacionais com escolas públicas/particulares e com o público em geral por meio de espaços interativos localizados no interior do veículo. O foco é direcionado para os estudantes do 6º ano, além de associações de moradores que poderão dar continuidade às ideias propostas.

Esse programa evidencia o benefício de cuidar com responsabilidade da água e apontará caminhos para assuntos como desperdício, contaminação, poluição, reciclagem, precificação e otimização no uso agrícola ou industrial, extração, tratamento, distribuição, prevenção de doenças, ocupação do solo, desmatamentos, queimadas, desassoreamento de rios, entre outros. Dividido em seis espaços de conhecimento, o caminhão apresenta as seguintes informações:

- 1) Bacia hidrográfica: os conceitos, a importância, informações sobre microbacias e geografia regional.
- 2) Água: seus usos múltiplos, informações sobre saúde pública, doenças de veiculação hídrica, escassez, poluição, conservação, tecnologias, monitoramento da qualidade da água e da energia.
- 3) Biodiversidade: os conceitos, qual a importância, informações sobre biomas, fauna e flora.
- 4) Coleta Seletiva: os conceitos, a importância da reciclagem, informações sobre saúde pública, doenças, poluição e reutilização.
- 5) Economia Solidária: qual sua importância na atualidade, que dimensões envolvem e qual sua organização.
- 6) "Futuro bom" e novas propostas: levantar questionamentos - o que espero da minha cidade, o que eu posso fazer e como melhorar o lugar onde vivo? Minha casa, meu bairro, minha escola, minha cidade, clima, mudanças climáticas e adaptações. Dicas de prevenção, conservação, cuidados, como ajudar, reúso de água.



Fig. 29.1 Crianças envolvidas pelo projeto Aqua-Mundo



Fig. 29.2 Crianças após participarem da aula interativa

Figura 29 – Presença do projeto AquaMundo em Pontal no mês de janeiro

O projeto Aqua Mundo pretende implantar a consciência de que para a preservação da água, a educação ambiental é decisiva. É através dela que os cidadãos e consumidores passarão a

exercer seus direitos e deveres com relação à água e farão o regate à cidadania assumindo a proteção do meio ambiente que está diretamente ligado a manutenção da qualidade de vida dos seres humanos.

Por meio da ação participativa, o intuito é resgatar as interações da população com o sistema natural dando suporte para que os mesmos tenham percepção do ambiente urbano a partir do entorno. Os temas abordados darão suporte para a ativação da comunidade, mobilização e efeito multiplicador através da conscientização, informação/boas práticas, engajamento e difusão, além de contribuir com a educação para a ciência da população

6.13.2 Cidade limpa

A Administração, por meio do Departamento dos Serviços Gerais e Secretaria de Obras, tem trabalhado com afinco para garantir melhorias no município. O programa Cidade Limpa, como é intitulado, está sendo realizado pelo poder executivo de Pontal e leva às ruas da cidade a equipe de funcionários, onde realizam um grande mutirão de limpeza nas avenidas de todos os bairros do município, coleta do lixo depositado em frente às residências e pontos comerciais, limpeza de bueiros e bocas de lobo, e outros serviços que visam o bem-estar da comunidade.



Figura 31 – Folder da campanha educativa

ruas e terrenos serão notificadas pelo fiscal municipal e depois arcarão com as multas que serão aplicadas para quem não cumprir a lei do município", concluiu.



Figura 30 – Faixa da campanha educativa no centro do distrito de Cândia

O Secretário de Obras, Antonio dos Anjos, esteve in loco fiscalizando a execução dos trabalhos em avenidas e terrenos. Aproveitou e conversou com alguns moradores e relatou que a prefeitura está fazendo sua parte e solicita a colaboração de toda a população para que não deixe restos de materiais nas ruas e que fiscalize o problema juntamente com o poder executivo.

As calçadas e as ruas não são lugares propícios para o acúmulo de sujeira por muito tempo porque pertencem aos pedestres e veículos, respectivamente. "Então, as pessoas que jogarem lixo pelas

Para o Prefeito André Carneiro (PSB) a responsabilidade por cuidar do bem-estar de todos também é do próprio cidadão. "Cuidar do seu quintal, da sua calçada, da sua rua e ajudar a cuidar do seu bairro faz parte do dever do cidadão. Ele pode cobrar, mas precisa assumir sua parcela de responsabilidade para aumentar ainda mais a qualidade de vida da nossa cidade", ressalva.

Alerta também que o objetivo é eliminar focos com a retirada de materiais e recipientes que possam servir de criatório para o mosquito *Aedes Aegypti*, transmissor da dengue, assim como evitar que o lixo não tampe a passagem da água das chuvas nos bueiros, podendo causar danos à saúde da população, sem contar a contaminação do meio ambiente.

6.14 Análise Financeira da Gestão dos Resíduos Sólidos

6.14.1 Receitas e despesas

Não há nenhuma arrecadação específica para os serviços de limpezas. O município cobra uma taxa simbólica de R\$ 1,00 sobre o IPTU, que é destinada para o manejo de resíduos sólidos.

6.15 Galpão de Triagem

Atualmente, o município de Pontal não conta com nenhum galpão de triagem de resíduos sólidos urbanos.

6.16 Estação de Transbordo

O município de Pontal não conta com nenhuma estação de transbordo, após a coleta realizada pela Estri SPI Ambiental LTDA, o resíduo é destinado em um aterro sanitário em Guatapará, vide Seção 6.19.

6.17 Usina de Compostagem

O município de Pontal não conta com nenhuma usina de compostagem para o tratamento de resíduos orgânicos.

6.18 Outros Tratamentos

Pontal não conta com nenhum outro tipo de tratamento e não possui nenhuma área licenciada pela CETESB para a destinação de resíduos sólidos.

6.20 Recuperação e Monitoramento Ambiental de Antigos Vazadouros e Aterros Encerrados

No município de Pontal há um antigo lixão, porém no local não existe ações de recuperação e monitoramento ambiental, conforme segue:

- Não tem instalação dos poços de monitoramento do aquífero;
- Não tem instalação dos poços piezométricos;
- Não tem Monitoramento geotécnico;
- Uso futuro da área indeterminado;
- Não tem segurança contra invasão, nem mesmo é cercado;
- Não tem campanhas de amostragem do aquífero.

PARTE II

PROGNÓSTICO

Capítulo 7

IDENTIFICAÇÃO DAS POSSIBILIDADES DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÕES CONSORCIADAS OU COMPARTILHADAS COM OUTROS MUNICÍPIOS, CONSIDERANDO, NOS CRITÉRIOS DE ECONOMIA DE ESCALA, A PROXIMIDADE DOS LOCAIS ESTABELECIDOS E AS FORMAS DE PREVENÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS

A Lei nº 12.305/10 tem como diretrizes o apoio e a priorização de soluções consorciadas ou compartilhadas entre os Municípios. Os consórcios são uma forma de se estabelecer relações de cooperação federativa para a realização de objetivos de interesse comum, com possibilidade de redução de custos e otimização de resultados, sendo vistos por estas razões como uma forma de realização eficiente do interesse público.

Lei dos Consórcios Públicos n.º 11.107/2005, dispõe sobre normas gerais para a União, Estados, Distrito Federal e Municípios contratarem consórcios para a realização de objetivos de interesse comum. O consórcio público poderá ser formado por associações públicas ou de pessoas jurídicas de direito privado.

Neste sentido, os Consórcios Públicos intermunicipais, amparados na Política Nacional de Resíduos e na Lei Federal de Saneamento Básico nº 11.445/07 poderão realizar a gestão integrada de resíduos sólidos, dentro dos territórios dos municípios consorciados, elaborar planos com diagnósticos da situação atual dos resíduos, com proposição de cenários, estabelecendo metas e programas.

O processo de regionalização de gestão de resíduos sólidos deve seguir as diretrizes propostas do Plano Estadual de Resíduos Sólidos, o qual ainda não encontra concluído. Neste item apresenta-se uma proposta de solução consorciada de gestão de resíduos de Pontal, onde considerou-se relevante os seguintes critérios:

- Raios máximos de 100 km entre municípios e centros de massa da região;
- Consórcios de Recursos hídricos existente;
- Localização do núcleo urbano;
- Relevo e acessos rodoviários e fluviais.

No contexto regional no qual Pontal encontra-se inserido, destaca-se as seguintes possibilidades de consórcios intermunicipais:

- Região Administrativa de Ribeirão Preto (RA15)
- Bacia Hidrográfica do Rio Pardo - UGRHI 4

7.1 Região Administrativa de Ribeirão Preto (RA15)

A Região Administrativa de Ribeirão Preto (RA15) é uma área de governo criada pelo poder executivo do estado de São Paulo e reúne 25 municípios de sua área central, que concentram mais de um milhão de habitantes. As maiores são Ribeirão Preto com 658 mil habitantes, Sertãozinho com 118 mil habitantes e Jaboticabal com 75 mil habitantes.

Esta região é servida por uma extensa malha de rodovias de alta capacidade. As vias Anhanguera (SP-330), Bandeirantes (SP-348) e Fernão Dias (**BR-381**) fazem a ligação com a Região Metropolitana de São Paulo e com o Estado de Minas Gerais, a Dom Pedro I (SP-065) leva à São José dos Campos. O transporte intra-regional é feito por dezenas de rodovias principais e vicinais. Linhas ferroviárias ligam a região ao Porto de Santos. Além disso, uma linha - tronco que liga Brasília à Santos corta a região, e se apresenta como um importante ponto de destino de cargas. Em relação ao transporte aeroviário, o aeroporto Leite Lopes, localizado no município de Ribeirão Preto, é um dos maiores do interior do Estado. A região é dotada de uma extensa malha rodoviária, que facilita o escoamento da produção para os mercados consumidores. Como consequência do desenvolvimento econômico, implantou-se uma extensa rede viária que transformou o município sede da região de Ribeirão Preto em um dos maiores entroncamentos logísticos do Estado, composto por rodovias, ferrovia e aeroporto, além de uma Estação Aduaneira do Interior, autorizada pelo Ministério da Agricultura a emitir atestados fitossanitários de produtos animal e vegetal.

7.2 Bacia Hidrográfica do Rio Pardo - UGRHI 4

A Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI 4 Pardo, foi definida pela Lei Estadual nº 9.034 de 27 de dezembro de 1994, possuindo área de 8.991,02 km². O Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo, instalado aos 12 dias do mês de junho do ano de 1996 no Município de Ribeirão Preto.

Municípios que compõem a UGRHI 4

Um total de 23 municípios possuem sua sede na UGRHI 4, sendo estes:

- | | | | |
|---------------|-----------------------------|-----------------|------------------|
| • Altinópolis | • Cajuru | • Cravinhos | • Jardinópolis |
| • Brodowski | • Casa Branca | • Divinolândia, | • Mococa |
| • Caconde | • Cássia dos Co-
queiros | • Itobi | • Ribeirão Preto |

- Sales Oliveira
- Santa Cruz da Esperança
- Santa Rosa de
- Viterbo
- São José do Rio Pardo
- São Sebastião da
- Gramma
- São Simão
- Serra Azul
- Serrana
- Tambaú
- Tapiratiba
- Vargem Grande do Sul.

Ainda, três municípios com sede em outras UGRHI's porém núcleos urbanos na UGRHI 4 - Águas da Prata, Pontal e Sertãozinho.

Um município com área na UGRHI 4, porém, sem núcleo urbano na mesma - Santo Antônio da Alegria.

7.3 Regionalização Proposta

A Tabela 28 apresenta a lista de municípios próximos à Pontal que pertencem concomitantemente à Região Administrativa de Ribeirão Preto e à Bacia Hidrográfica do Rio Pardo, sendo estes os que apresentam uma maior possibilidade de implantação de um consórcio intermunicipal visando a gestão conjunta de resíduos sólidos urbanos.

Tabela 28 – Municípios pertencentes à RA15 e UGRHI - 4

Município	População 2010 (IBGE)	Distância à Pontal [km]
Altinópolis	16.159	95,8
Brodowski	23.134	65,9
Cajuru	25.009	113,0
Cássia dos Coqueiros	2.640	130,0
Cravinhos	33.831	67,9
Jardinópolis	41.228	39,1
Pontal	45.119	0,0
Ribeirão Preto	658.059	47,0
Santa Cruz da Esperança	2.070	98,4
Santa Rosa de Viterbo	25.459	118,0
São Simão	15.041	95,5
Serra Azul	12.908	87,6
Serrana	42.264	74,0
Sertãozinho	118.864	25,4
Total	1.061.785	-

Dos municípios listados na Tabela 28 apenas Cajuru, Cássia dos Coqueiros e Santa Rosa de Viterbo não satisfazem o critério de uma distância máxima de 100 km de Pontal.

Capítulo 8

IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS FAVORÁVEIS PARA DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DE REJEITOS, OBSERVADO O PLANO DIRETOR DE QUE TRATA O §1º DO ART. 182 DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL E O ZONEAMENTO AMBIENTAL, SE HOUVER

A disposição final ambientalmente adequada é a distribuição ordenada de rejeitos em aterros sanitários, observadas as normas operacionais específicas, como as normas ABNT NBR 13.896 e 15.849/2010. A identificação de áreas favoráveis para implantação de aterros sanitários contempla dados populacionais e estimativas de crescimento, diagnóstico sobre os resíduos sólidos produzidos na área, componentes operacionais e aspectos geoambientais do meio físico (como localização, aspectos geológicos, geomorfológicos e morfoclimáticos, e processo de ocupação da área).

Além dos critérios técnicos e legais para a identificação de áreas favoráveis para a disposição final ambientalmente adequada, devem ser observados também:

- Critérios econômicos e financeiros: custo de aquisição da área, custo de construção e infraestrutura, custo de manutenção, etc.
- Critérios políticos e sociais: aceitação da comunidade local, acesso à área por trajetos com baixa densidade populacional, etc.

O Plano Diretor Municipal é omissivo com relação a identificação destas áreas favoráveis para a destinação de resíduos sólidos urbanos.

Capítulo 9

IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E DOS GERADORES SUJEITOS A PLANO DE GERENCIAMENTO ESPECÍFICO NOS TERMOS DO ART. 20 OU A SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA NA FORMA DO ART. 33, OBSERVADAS AS DISPOSIÇÕES DESTA LEI E DE SEU REGULAMENTO, BEM COMO AS NORMAS ESTABELECIDAS PELOS ÓRGÃOS DO SISNAMA E DO SNVS

Este levantamento deve ser pautado pelos art. 20º e 33º da Lei nº 12.305/10, pelo Decreto nº 7.404/10 e nas normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS).

Os resíduos e os geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico são apresentados na Tabela 29:

Tabela 29 – Tipos de Resíduos cujos geradores estão sujeitos a elaboração de planos específicos de gestão

Resíduos	Origem
Serviços Públicos de Saneamento Básico	Gerados nas atividades de saneamento, excetuados os resíduos domiciliares originários de atividades domésticas em residências urbanas e os de limpeza urbana originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana
Industriais	Gerados nos processos produtivos e instalações industriais
Serviços de saúde	Gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS
Construção Civil	Gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis, nas normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA

Continua na próxima página

Tabela 29 – Tipos de Resíduos cujos geradores estão sujeitos a elaboração de planos específicos de gestão (continuação)

Resíduos	Origem
Agrossilvopastoris	Gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades se exigido pelo órgão competente do SISNAMA, do SNVS ou do SUASA
Serviços de transportes	Originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira
Mineração	Gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios
Resíduos Perigosos	Gerados por estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços
Natureza, composição ou volume não os equipare aos resíduos domiciliares	Gerados por estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços

Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, produtos eletroeletrônicos e seus componentes, seus resíduos e embalagens, são obrigados a implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos pós-consumo.

Pode ser realizado levantamento de estabelecimentos que gerem resíduos sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos e ao estabelecimento de sistema de logística reversa por meio da identificação do gerador e do tipo de resíduo, com especificação do(s) resíduo(s), frequência de geração, tratamento adotado e destinação final, entre outros parâmetros.

Planos de Gerenciamento de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte

Ficam dispensadas de apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos as micro e pequenas empresas (MPE) que geram apenas resíduos sólidos domiciliares ou equiparados a estes pelo Poder Público Municipal. Por este princípio, devem apresentar Planos de Gerenciamento próprios apenas as MPE que geram ou lidam com resíduos perigosos, e as obrigadas pelo Poder Público Municipal (em lei ou ato do Executivo), que resolve não equiparar a resíduos domiciliares os seguintes itens:

- resíduos de limpeza urbana - os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias

públicas e outros serviços de limpeza urbana;

- resíduos dos serviços públicos de saneamento básicos gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea "c";
- resíduos de serviços de saúde - os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS);
- resíduos da construção civil - os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- resíduos de serviços de transportes - os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.

A dispensa de apresentação do plano não significa, no entanto, que as MPE ficam desobrigadas de participar da logística reversa ou da coleta seletiva.

A regulamentação da Lei prevê que o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos das MPE, quando exigível, pode ser apresentado por meio de formulário simples, disponibilizado pelo Ministério do Meio Ambiente.

As pequenas e microempresas que operam de forma integrada na mesma área de abrangência podem elaborar Plano de Gerenciamento coletivo. Outra possibilidade admite inseri-las nos planos de empresas de maior porte com as quais operam de forma integrada (ou seja, na mesma cadeia produtiva), desde que estejam localizadas na área de abrangência da mesma autoridade de licenciamento ambiental. Dependendo das negociações com as autoridades, os planos podem estar submetidos aos acordos setoriais ou termos de compromisso firmados em âmbito nacional, estadual, regional ou municipal, prevalecendo o de amplitude maior.

A exigibilidade ou adequação dos Planos de Gerenciamento das MPE, assim como os das demais empresas, deve atender à convocação das autoridades municipais (ou regionais) para audiências públicas ou específicas visando a engajar o empreendedor para que participe da elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos municipal ou regional.

Todos os planos das empresas devem ser encaminhados às autoridades municipais e estaduais, e passam a integrar o Sistema Nacional de Informações sobre Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente. Para verificação do cumprimento de obrigações e metas previstas nos planos, nos diversos níveis, o SINIR abrigará também o Inventário de Resíduos e o Sistema Declaratório Anual de Resíduos Sólidos - outra obrigação de todos os geradores.

Capítulo 10

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS A SEREM ADOTADOS NOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL/SP SÓLIDOS, INCLUÍDA A DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS E OBSERVADA A LEI Nº 11.445, DE 2007

Os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos constituem um dos quatro componentes de saneamento básico e, de acordo com a Lei nº 11.445/07, compreendem as seguintes atividades relacionadas aos resíduos domésticos e aos resíduos originários da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas:

- Coleta;
- Transbordo;
- Transporte;
- Triagem para fins de reuso ou reciclagem;
- Tratamento, inclusive por compostagem;
- Disposição final;
- Varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos;
- Outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

Os procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição ambientalmente adequada dos rejeitos, podem ser elaborados a partir do tipo de serviço, pela forma de prestação atual e sua avaliação (suficiente/insuficiente) e proposta de prestação futura que atenda as metas previstas no Plano.

10.1 Resíduos Domésticos e Comerciais

10.1.1 Coleta e transbordo

O ato de coletar o lixo significa recolher o lixo acondicionado por quem o produz para encaminhá-lo, mediante transporte adequado, a um eventual tratamento e à disposição final,

evitando-se problemas de saúde, atração de vetores e animais e a contaminação dos recursos naturais que ele possa propiciar.

A coleta do lixo domiciliar produzido em imóveis residenciais, em estabelecimentos públicos e no pequeno comércio são, em geral, efetuados pelo órgão municipal encarregado da limpeza urbana. Para esses serviços, podem ser usados recursos próprios da prefeitura, de empresas sob contrato de terceirização ou sistemas mistos, como o aluguel de viaturas e a utilização de mão-de-obra da prefeitura.

O lixo dos "grandes geradores"(estabelecimentos que produzem mais que 120 litros de lixo por dia) deve ser coletado por empresas particulares, cadastradas e autorizadas pela prefeitura. Para melhorar a eficiência da coleta de lixo no município de Pontal, é necessário realizar uma revisão do planejamento de coleta adotado, com vistas a compatibilizar a estrutura existente com a demanda e qualidade do serviço. Este planejamento consiste em agrupar informações sobre as condições de saúde pública, as possibilidades financeiras do município, as características físicas do município e os hábitos da população, para então discutir a maneira de tratar tais fatores e definir os métodos que forem julgados mais adequados. Dentre os levantamentos a serem executados, destaca-se os seguintes:

- As características topográficas e o sistema viário urbano. Deverão caracterizar o tipo de pavimentação das vias, declividade, sentido e intensidade de tráfego;
- A definição das zonas de ocupação da cidade. As áreas delimitadas em mapas deverão indicar os usos predominantes, concentrações comerciais, setores industriais, áreas de difícil acesso e/ou de baixa renda;
- Os dados sobre população total, urbana, quantidade média de moradores por residência e, caso houver, o número expressivo de moradores temporários;
- A geração e a composição do lixo;
- Os costumes da população, onde deverão ser destacados os mercados e feiras livres, exposições permanentes ou em certas épocas do ano, festas religiosas e locais preferidos para a prática do lazer;
- A disposição final do lixo.

Após estes levantamentos, será possível verificar se os setores e a frequência de coleta são adequados para garantir o equilíbrio entre a quantidade de resíduos coletados nos bairros com as distâncias das rotas percorridas pelos caminhões compactadores, melhorando o tempo/quilometragem da coleta.

Para a definição dos setores de coleta e as rotas a serem percorridas pelo caminhão, deverá ser considerada a minimização de manobras e eliminação dos percursos mortos (sem coleta) desnecessários, reduzindo desta forma o tempo e quilometragens excessivas. É importante mencionar que a priorização do melhor percurso bem como da rota mais segura para a equipe de coleta, nem sempre implica no menor trajeto. Portanto, em alguns trechos, o caminhão necessitará transitar por locais onde não há lixeiras/residências, ora priorizando a segurança do trabalho, ora priorizando o percurso mais adequado.

Vale ressaltar, que os roteiros são processos dinâmicos, e precisam de reavaliações constantes durante a fase de operação, no mínimo num intervalo de três meses, a fim de verificar e monitorar a adesão, praticabilidade e melhora da eficiência. A definição oficial do novo roteiro deve ser feita após discussão entre a Prefeitura Municipal, a população e a empresa que executa o serviço. A frequência de coleta consisti no número de vezes na semana em que é feita a remoção do resíduo num determinado local da cidade (Tabela 30). Dentre os fatores que influenciam na frequência de coleta, cita-se: o tipo e quantidade de resíduo gerado, condições físico-ambientais (clima, topografia, etc.), limite necessário ao armazenamento dos sacos de lixo, entre outros.

Tabela 30 – Tipo de frequência na semana

Frequência	Observações
Diária (exceto aos domingos)	Ideal para o usuário, principalmente no que diz respeito à saúde pública. O usuário não precisa guardar o lixo por mais de um dia.
Duas vezes	O mínimo admissível sob o ponto de vista sanitário, para países de clima tropical.
Três vezes	O ideal sob o ponto de vista sanitário, para países de clima tropical.

Para o dimensionamento da frequência de coleta em cada setor, deve-se levar em consideração a densidade populacional da área; tipos de recipientes (lixeiras) utilizados no acondicionamento dos sacos de lixo; mão-de-obra; condições e acessos existentes. Juntamente com estas condicionantes, é necessário ponderar a geração total média, com os totais da coleta em todos os setores, obtidos por meio da amostragem realizada.

Para a definição do horário de coleta, é de fundamental importância evitar ao máximo perturbar a população. Para decidir se a coleta será diurna ou noturna é preciso avaliar as vantagens e desvantagens com as condicionantes do município, conforme demonstra o quadro a seguir:

A equipe de trabalho da Coleta de Resíduos Domésticos pode ser considerada como o conjunto de trabalhadores lotados num veículo coletor, envolvidos na atividade de coleta dos resíduos. Existe uma variação no número de componentes na equipe de coleta, dependendo da velocidade que se pretende imprimir na atividade. A equipe comumente é composta por três coletores e o "puxador", que vai à frente juntando os sacos de resíduo para facilitar o serviço.

Tabela 31 – Características dos horários de coleta

Horário	Vantagens	Desvantagens
Diurno	Possibilita melhor fiscalização do serviço; Mais econômica.	Interfere muitas vezes no trânsito de veículos; Maior desgaste dos trabalhadores em regiões de climas quentes, com a conseqüente redução de produtividade.
Noturno	Indicada para áreas comerciais e turísticas; Não interfere no trânsito em áreas de tráfego muito intenso durante o dia; O resíduo não fica à vista das pessoas durante o dia.	Causa incômodo pelo excesso de ruído provocado pela manipulação dos recipientes de lixo e pelos veículos coletores; Dificulta a fiscalização; Aumenta o custo de mão-de obra (há um adicional pelo trabalho noturno).

De acordo com Normas Brasileiras para o manuseio e a coleta dos resíduos domésticos se faz necessário a utilização de Equipamentos de Proteção Individual EPI's para garantir as condições de segurança, saúde e higiene dos trabalhadores envolvidos.

Conforme a Norma Regulamentadora "NR 6 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI" considera-se Equipamento de Proteção Individual - EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

Existe também, o Equipamento Conjugado de Proteção Individual, que é aquele composto por vários dispositivos que o fabricante tenha associado contra um ou mais riscos que possam ocorrer simultaneamente e que sejam suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho. Portanto, é recomendado que se mantenha a uniformização da equipe de coleta e que se torne obrigatório o uso de EPI's, ficando a responsabilidade da própria empresa terceirizada em munir a guarnição com os equipamentos de proteção devidamente adequados para garantir a preservação da saúde dos trabalhadores de limpeza urbana. Além de serem disponibilizados os EPI's, deve-se implantar instrumentos que objetivem a eliminação ou redução dos fatores nocivos no trabalho, no que se refere aos ambientes e a organização e relação dos trabalhos, dentro dos preceitos estabelecidos, e em vigor, das NR's. Programas de caráter preventivo para a melhoria da vida do trabalhador também devem ser implementados, como:

- Programas de combate ao alcoolismo e uso de drogas. Deverão ser capacitadas as chefias para a detecção de problemas relacionados ao uso de álcool e drogas, através de análise de indicadores como, pontualidade, assiduidade, produtividade, e outros. Deverão ser capacitados agentes de assistência social, para no caso de ocorrência destes casos, atuarem diretamente com os familiares, orientando sobre o combate e o tratamento;

- Programas de diagnóstico e análises nas relações de trabalho, propondo, quando for o caso, um reestudo das divisões das tarefas, turnos de trabalho, escalas, etc., que poderão gerar conflitos intersubjetivos que aumentem os riscos de acidentes e a diminuição da produtividade;
- Programas de saúde, com vistas a detectar o aparecimento de doenças ocupacionais, e também a de prevenção de doenças transmissíveis. Promoção de ações visando o acompanhamento regular do estado de saúde física e mental, com enfoque na prevenção de aparecimento de doenças que podem ser evitadas.

Para o manuseio e a coleta dos resíduos domésticos, os funcionários envolvidos no trabalho deverão utilizar equipamentos de proteção individual, incluindo: uniformes, bonés, luvas, botas e capas de chuva, conforme mostra o quadro seguinte.

Além disso, a empresa terceirizada (Estre SPI Ambiental SA) deverá realizar regularmente treinamentos com os funcionários, cabendo a Prefeitura certificar e fiscalizar a realização adequada dos treinamentos. É recomendável também que este treinamento seja realizado no início da implantação do PMGIRS com atualização a cada seis meses. No caso de um novo funcionário ou remanejado, deverá ser previsto um treinamento rápido abrangendo questões como: direção defensiva, segurança no trabalho, primeiros socorros, etc.

Conforme verificado no diagnóstico do município, não há necessidade de ocorrer mudanças na hora, frequência e nas rotas de coleta do lixo. Para tanto, sugere-se que a prefeitura disponibilize locais corretos para a disposição do lixo, facilitando a coleta doméstica e que reforce os dias e horários preestabelecidos para o programa de coleta seletiva. Além disso, deverá haver fiscalização por parte da prefeitura municipal sobre a empresa responsável pela coleta e transporte dos resíduos domésticos e comerciais, fazendo com que essa, forneça e obrigue os seus funcionários a utilizarem, durante o trabalho, os equipamentos de proteção individual, evitando acidentes.

10.1.2 Transporte

Para uma eficiente e segura coleta e transporte dos resíduos domésticos e comerciais, deve-se escolher um tipo de veículo/equipamento de coleta que apresente o melhor custo/benefício. Em geral esta relação ótima é atingida utilizando-se a viatura que preencha o maior número de características de um bom veículo de coleta. Para a coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais utiliza-se normalmente dois tipos de veículos coletores, ou seja:

A Estre SPI Ambiental S/A está bem equipada com relação aos veículos utilizados para a coleta e transporte do lixo. Porém, foi verificado que os garis permanecem pendurados na traseira do caminhão coletor até o aterro e disposição final de resíduos do município, estando os mesmos sujeitos a acidentes durante esse percurso. Portanto, sugere-se que os garis se acomodem no interior do caminhão juntamente com o motorista ao final de cada rota.

Tabela 32 – Características dos horários de coleta

EPI	Características	Ilustração
Botina	As Botinas deverão ser de couro com biqueira de aço para a proteção de risco de queda de materiais, equipamentos, acessórios ou objetos pesados sobre os pés, impermeável, resistentes, preferencialmente na cor preta e solado antiderrapante.	
Luva	Luvras confeccionadas em malha de algodão com banho de borracha látex na palma, resistentes e antiderrapantes. Proteção das mãos do usuário contra abrasão, corte e perfuração.	
Boné	Boné para a proteção da cabeça contra raios solares e outros objetos, com protetor de nuca entre 20 a 30 cm.	
Capa de chuva	Capa de chuva confeccionada em tecido forrado de PVC, proteção dos funcionários em dias de chuva.	
Uniforme	Com base nos uniformes já utilizados, o modelo deve ser de calça comprida e camisa com manga, de no mínimo $\frac{3}{4}$, de tecido resistente e de cor específica para o uso do funcionário do serviço de forma a identificá-lo de acordo com a sua função. O uniforme também deve conter algumas faixas refletivas, no caso de coleta noturna.	

A manutenção dos veículos coletores deverá ser constante, garantindo o pleno funcionamento da frota, e evitando o derramamento de lixo ou chorume na via pública, a liberação de odores e o atraso na coleta do lixo

10.1.3 Tratamento

A licença de operação da Estre SPI Ambiental S/A, empresa responsável pela coleta e destinação final encontra-se vencida, vide Anexo B – Cópia da Licença de Operação do CGR - Guatapará. Embora a empresa tenha solicitado a renovação em 30/05/2014 conforme pode-se constatar no Anexo E – Solicitação de Renovação da Licença de Operação, a empresa encontra-

se irregular, pois conforme consta na licença, a renovação deve ser solicitada à CETESB com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da data de validade, nos termos do parágrafo 6º do inciso III do art. 2º do Decreto Estadual nº 47.400 de 04 de dezembro de 2002.

10.1.4 Disposição final

Rejeitos

Os rejeitos podem ser definidos como a fração de resíduos que não pode ser reaproveitada ou valorizada em virtude de suas características ou devido à inexistência de tecnologias apropriadas. Resíduos provenientes de banheiros, embalagens cuja composição não permite reciclagem ainda, são exemplos de rejeitos. Estes resíduos correspondem a valores entre 20 a 25% dos resíduos, em peso.

Os rejeitos segregados durante o processo de triagem deverão ser encaminhados ao aterro sanitário. Estes rejeitos continuarão a serem encaminhados pela Estre SPI Ambiental S/A ao aterro sanitário de Guatapará.

Recicláveis

A fração reciclável é constituída por materiais que apresentam a possibilidade de se tornarem matéria-prima para a fabricação de novos produtos. Papéis, plásticos, metais, vidros, embalagens longa vida, constituem os principais materiais recicláveis que compõe esta fração dos resíduos sólidos. Esta fração corresponde a cerca de 20 a 25%, em peso dos resíduos (OBLADEN ET AL., 2009).

Após os processos de pré-triagem e triagem, os resíduos recicláveis/secos devem ser armazenados em baias de recicláveis, até que lhes seja dada a destinação final adequada. As baias de recicláveis, com cobertura fixa e preferencialmente em estrutura de alvenaria, devem situar-se em local de fácil acesso por veículos que carregam os materiais para comercialização, além de possibilitar o desenvolvimento das atividades de prensagem e enfardamento dos recicláveis. Os fardos devem estar separados por tipo de material e empilhados de maneira organizada

Conforme verificado em campo e explicito no diagnóstico realizado, os resíduos recicláveis/secos estão sendo acondicionados em bag's, que posteriormente são armazenados no pátio da usina de triagem do município, expostos as intempéries do tempo. Neste caso, é recomendado que os resíduos acumulados na área da usina sejam destinados às empresas recicladoras licenciadas da forma mais rápida possível. Recomenda-se, que os materiais recicláveis/secos continuem sendo acondicionados nos bag's, e que estes sejam armazenados até a sua coleta e destinação final nas baias de recicláveis existentes na central de triagem. Devido ao tamanho das baias de armazenamento, acredita-se que a coleta deverá ocorrer frequentemente, evitando o acúmulo de material nas mesmas. Deverá ser verificada a vigência da Licença de Operação da empresa

recicladora responsável pela destinação final desses resíduos.

10.2 Resíduos de Limpeza Pública

10.2.1 Coleta, acondicionamento e transporte

A limpeza das ruas é de interesse comunitário e deve ser tratada priorizando o aspecto coletivo em relação ao individual, respeitando os anseios da maioria dos cidadãos. Uma cidade limpa instila orgulho a seus habitantes, melhora a aparência da comunidade, ajuda a atrair novos residentes e turistas, valoriza os imóveis e movimentam os negócios. Os serviços de limpeza dos logradouros costumam cobrir atividades como:

- Varrição;
- Capina e raspagem;
- Poda;
- Roçagem;
- Limpeza de ralos;
- Limpeza de feiras.

Contemplam, ainda, atividades como desobstrução de ramais e galerias, desinfestação e desinfecções, poda de árvores, pintura de meio-fio e lavagem de logradouros públicos. O serviço de limpeza de logradouros públicos tem por objetivo evitar:

- Problemas sanitários para a comunidade;
- Riscos de acidentes para pedestres;
- Interferências perigosas no trânsito de veículos;
- Inundações das ruas pelo entupimento dos ralos.

Dentre os serviços de limpeza pública, o de varrição é o principal, que deve ocorrer regularmente nos logradouros públicos, podendo ser executado manualmente, com emprego de mão-de-obra munida do ferramental e carrinhos auxiliares para recolhimento dos resíduos ou mecanicamente com emprego de equipamentos móveis especiais de porte variado. As máquinas e equipamentos que auxiliam na remoção são utilizados para evitar que o resíduo varrido fique à espera da passagem do veículo coletor, amontoado ao longo dos logradouros e sujeito ao espalhamento pelo vento, pela água das chuvas, etc. Quando a coleta é efetuada pelos mesmos varredores, são utilizados latões transportados por carrinhos com rodas de borracha e outros equipamentos assemelhados. As ferramentas e utensílios manuais de varrição são os seguintes:

- Vassoura grande - tipo "madeira" e tipo "vassourão";
- Vassoura pequena e pá quadrada, usadas para recolherem resíduos e varrer o local;
- Chaves de abertura de ralos;
- Enxada para limpeza de ralos;
- Varredeira Mecânica.

As cestas coletoras são equipamentos fundamentais auxiliares no serviço de varrição. Recomenda-se que as cestas sejam instaladas em geral a cada 20 metros, de preferência em esquinas e locais onde haja maior concentração de pessoas (pontos de ônibus, cinemas, lanchonetes, bares, etc.). Uma boa cesta deve ser:

- Pequena, para não atrapalhar o trânsito de pedestres pelas calçadas;
- Durável e visual integrada com os equipamentos urbanos já existentes (orelhão, caixa de correio, etc.);
- Sem tampa ou com abertura superior suficiente para colocação dos detritos sem que o usuário precise tocá-la;
- Fácil de esvaziar diretamente nos equipamentos auxiliares dos varredores

O serviço de varrição manual de vias e logradouros públicos pode ser executado por equipe ou individualmente, e deve obedecer a roteiros previamente elaborados, com itinerários, horários e frequências definidas em função da importância de cada área na malha urbana do Município, do tipo de ocupação/uso e grau de urbanização do logradouro. Além disso, deve haver serviços de varrição nos canteiros e áreas gramadas, que deverão ser executados de maneira análoga ao serviço de varrição de vias. Pode ser executada diariamente, duas ou três vezes por semana, ou em intervalos maiores. Tudo irá depender da mão-de-obra existente, da disponibilidade de equipamentos e das características do logradouro, ou seja, da sua importância para o município.

O processo de varrição mecanizada é mais utilizado na manutenção de vias com grande movimento de trânsito rápido, túneis e viadutos apresentam grande perigo para varrição manual. Nestes casos, é aconselhável a varrição mecanizada. Em locais turísticos e centrais podem ser utilizadas varredeiras de pequeno porte, que causam impacto positivo ao público, chamando a atenção pelo esforço e recursos despendidos pela prefeitura com a limpeza urbana. É preciso lembrar que as varredeiras de grande porte só varrem sarjetas, devendo ser utilizadas em vias de grande fluxo de veículos, mas de pequeno movimento de pedestres. As figuras seguintes apresentam algumas das varredeiras mecânicas existentes.

Já os serviços de capina e raspagem podem ser efetuados conforme a demanda no município. Quando não é efetuada varrição regular, ou quando chuvas carregam detritos para logradouros, as sarjetas acumulam terra, onde em geral crescem mato e ervas daninha. Torna-se necessário, então, serviços de capina do mato e de raspagem da terra das sarjetas, para restabelecer as condições de drenagem e evitar o mau aspecto das vias públicas. Esses serviços são executados em geral com enxadas de $3\frac{1}{2}$ libras, bem afiadas, sendo os resíduos removidos com pás quadradas ou forcados de quatro dentes. Quando a terra se encontra muito compactada é comum o uso da enxada ou chibanca para raspá-la. Para a lama, utiliza-se a raspadeira.

Podem ser utilizados ancinhos para o acabamento da capina. O acabamento da limpeza é feito com vassouras. Juntamente com a capina e a raspagem, é importante efetuar a limpeza dos ralos, que em geral se encontram obstruídos quando as sarjetas estão cobertas com terra e mato (Figura 69).

Para os serviços de roçagem, quando o capim e o mato estão altos, são utilizadas as foices do tipo roçadeira ou gavião, que também são úteis para cortar galhos. Para a roçagem da grama, utilizam-se alfanjes que podem ser utilizados ancinhos para o acabamento da capina. Existem atualmente ceifadeiras mecânicas portáteis (carregadas nas costas dos operadores) e ceifadeiras montadas em tratores de pequeno, médio e grande porte, que possuem elevada qualidade e produtividade no corte da vegetação. As ceifadeiras portáteis são mais indicadas para terrenos acidentados e para locais de difícil acesso para ceifadeiras maiores. Possuem rendimento aproximado de $800 \text{ m}^2/\text{máquina}/\text{dia}$. As ceifadeiras acopladas a tratores são indicadas para terrenos relativamente planos, possuindo rendimento de $2.000 \text{ a } 3.000 \text{ m}^2/\text{máquina}/\text{dia}$. Para acostamentos de estradas podem ser utilizadas ceifadeiras com braços articulados, montadas lateralmente em tratores agrícolas.

Os serviços de poda e corte de árvores ou grandes galhadas na iminência de tombar, causando acidente, principalmente após temporais e ventanias, podem ser realizadas conforme a demanda, por meio da utilização de foices do tipo roçadeira ou gavião ou motosserra. Com relação ao transporte, os resíduos públicos acondicionados em sacos plásticos podem ser removidos por caminhões coletores compactadores, com carregamento traseiro ou lateral.

Já os contêineres podem permanecer estacionados em terrenos ou nos estabelecimentos comerciais, aguardando sua descarga nos caminhões coletores compactadores, providos ou não de dispositivos de basculamento mecânico, para reduzir o esforço humano para içá-los até a boca de alimentação de lixo do carro.

Conforme verificado no diagnóstico, o processo de coleta e transporte dos resíduos de limpeza pública no município estão sendo realizados com equipamentos adequados, no entanto, insuficientes, visto a crescente demanda.

10.2.2 Destinação Final

Os resíduos de varrição, capina, limpeza de ralos, feiras e cemitérios deverão ser acondicionado corretamente e destinados ao aterro sanitário licenciado.

Deverá ser estudado a aquisição de um triturador de galhos a fim de dar um destino adequado aos resíduos de roçagem e poda. que deverão ser triturados, poderão ser destinados a um viveiro municipal, sistema de compostagem, adubação de hortas e canteiros municipais, nos programas de florestas municipais e matas ciliares, produção de espécies exóticas para arborização urbana entre outras utilidades.

Capítulo 11

INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Sugestão de indicadores de desempenho operacional e institucional:

- Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos domiciliares em relação à população urbana ;
- Frequência de realização da coleta domiciliar e varrição dos logradouros;
- Quantidade de resíduos domiciliares coletados (resíduos orgânicos e material reciclável);
- Porcentagem de domicílios atendidos pela coleta seletiva;
- Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica) em relação à quantidade total de resíduos domiciliares e resíduos de limpeza pública coletada
- Relação entre o rejeito acumulado e o material recebido para tratamento;
- Auto-suficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU;
- Despesa per capita com manejo de RSU em relação à população urbana;
- Taxa de empregados em relação à população urbana (exceto empregados temporários de frente de trabalho).

O SNIS trata-se de um banco de dados administrado na esfera federal que contém informações de diversos aspectos como: operacional, gerencial, financeiro e de qualidade, sobre a prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos. O Município poderá se utilizar desta ferramenta para acompanhamento da evolução dos indicadores. A relação de indicadores utilizados pelo sistema se encontra na Tabela 33.

Tabela 33 – Relação de indicadores do sistema SNIS

Ref.	Definição do indicador	Equação	Expresso em	Comentários
Indicadores Gerais				
I001	Taxa de empregados em relação à população urbana: quantidade total de empregados no manejo de RSU população urbana	$\frac{(\text{Tb013} + \text{Tb014}) \cdot 1.000}{\text{pop urb}}$	empregados/1.000 habitantes	
I002	Taxa de empregados em relação à população urbana: despesa total da prefeitura com manejo de RSU quantidade total de empregados no manejo de RSU	$\frac{\text{Fn218} + \text{Fn219}}{\text{Tb013} + \text{Tb014}}$	R\$/empregados	
I003	Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura: despesa total da prefeitura com manejo de RSU despesa corrente total da Prefeitura	$\frac{\text{Fn220} \cdot 100}{\text{Fn223}}$	%	
I004	Incidência das despesas com empresas contratadas para execução de serviços de manejo RSU nas despesas com manejo de RSU: despesa da prefeitura com empresas contratadas despesa total da prefeitura com manejo de RSU	$\frac{\text{Fn219} \cdot 100}{\text{Fn218} + \text{Fn219}}$	%	
I005	Auto-suficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU: receita arrecadada com manejo de RSU despesa total da prefeitura com manejo de RSU	$\frac{\text{Fn222} \cdot 100}{\text{Fn218} + \text{Fn219}}$	%	
I006	Despesa <i>per capita</i> com manejo de RSU em relação à população urbana: despesa total da prefeitura com manejo de RSU população urbana	$\frac{\text{Fn218} + \text{Fn219}}{\text{população urbana}}$	%	
I007	Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de RSU: despesa da prefeitura com empresas contratadas despesa total da prefeitura com manejo de RSU	$\frac{\text{Tb013} \cdot 100}{\text{Tb013} + \text{Tb014}}$	%	

Tabela 33 – Relação de indicadores do sistema SNIS (continuação)

Ref.	Definição do indicador	Equação	Expresso em	Comentários
Indicadores Gerais				
I008	Inciência de empregados de empresas contratadas no total de empregados no manejo de RSU: quantidade de empregados de empresas contratadas quantidade total de empregados no manejo de RSU	$\frac{Tb014 \cdot 100}{Tb013 + Fn219}$	%	
I010	Inciência de empregados gerenciais e administrativos no total de empregados no manejo de RSU: quantidade de empregados gerenciais e administrativos quantidade total de empregados no manejo de RSU	$\frac{(Tb011 + Tb012) \cdot 100}{Tb013 + Tb014}$	%	
Indicadores sobre coleta de resíduos sólidos domiciliares e públicos				
I011	Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo de RSU: valor arrecadado com serviços de manejo de RSU população urbana	$\frac{Fn222}{\text{população urbana}}$	R\$/habitante/ano	
I014	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município: População urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta população urbana	$\frac{Col65 \cdot 100}{\text{população urbana}}$	%	
I015	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total (urbana + rural) do município: população total atendida declarada população total do município	$\frac{Col64 \cdot 100}{\text{população total}}$	%	
I016	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana: população total atendida declarada população urbana	$\frac{Col64 \cdot 100}{\text{população urbana}}$	%	
I017	Taxa de terceirização do serviço de coleta de RDO + RPU em relação à quantidade coletada: quantidade coletada por (coop./assoc./catadores) quantidade total coletada	$\frac{(Co117 + Cs048 + Co142) \cdot 100}{Co116 + Co117 + Cs048 + Co142}$	%	

Tabela 33 – Relação de indicadores do sistema SNIS (continuação)

Ref.	Definição do indicador	Equação	Expresso em	Comentários
I018	Produtividade média dos empregados na coleta (coletadores + motoristas) na coleta (RDO + RPU) em relação à massa coletada: quantidade total coletada	$\frac{((Co116 + Co117) \cdot 1000)}{(Tb001 + Tb002) \cdot 313}$	Kg/empregado/dia	
I019	Taxa de empregados (coletadores + motoristas) na coleta (RDO + RPU) em relação à população urbana: quantidadetotal de (coletadores + motoristas) população urbana	$\frac{(Tb001 + Tb002) \cdot 1000}{população\ urbana}$	empregados/1.000 habitantes	
I021	Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana: quantidade total coletada população urbana	$\frac{(Co116 + Co117 + Co048 + Co142) \cdot 1.000}{população\ urbana \cdot 365}$	Kg/habitante/dia	
I022	Massa (RDO) coletada per capita em relação à população atendida com serviço de coleta: quantidade total de RDO coletada população total atendida declarada	$\frac{(Co108 + Co109 + Co048 + Co140) \cdot 1.000}{Co164 \cdot 365}$	Kg/habitante/dia	
I023	Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO + RPU): despesa total da prefeitura com serviço de coleta qtd coletada por (prefeitura + emp.contrat. + coop./assoc. catadores)	$\frac{Fn206 + Fn207}{Co116 + Co117 + Co048}$	R\$/tonelada	
I024	Incidência do custo do serviço de coleta (RDO + RPU) no custo total do manejo de RSU: despesa total da prefeitura com serviço de coleta despesa total da prefeitura com manejo de RSU	$\frac{Fn206 + Fn207 \cdot 100}{Fn218 + Fn219}$	%	

Tabela 33 – Relação de indicadores do sistema SNIS (continuação)

Ref.	Definição do indicador	Equação	Expresso em	Comentários
I025	Incidência de (coletadores + motoristas) na quantidade total de empregados no manejo de RSU: quantidade total de (coletadores + motoristas) quantidade total empregados no manejo de RSU	$\frac{(\text{Tb001} + \text{Tb002}) \cdot 100}{\text{Tb013} + \text{Tb014}}$	%	
I026	Taxa de resíduos sólidos da construção civil (RCC) coletada pela Prefeitura em relação à quantidade total coletada de RDO + RPU: qtd total de res. sólidos da construção civil coletados pela Prefeitura quantidade total coletada de RDO + RPU	$\frac{\text{Cc013} \cdot 100}{\text{Co116} + \text{Co117} + \text{Cs048} + \text{Co142}}$	%	
I027	Taxa da quantidade total coletada de resíduos públicos (RPU) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos (RDO): qtd total coletada de resíduos sólidos públicos qtd total coletada de resíduos sólidos domésticos	$\frac{(\text{Co112} + \text{Co113} + \text{Co141}) \cdot 100}{\text{Co108} + \text{Co109} + \text{Cs048} + \text{Co140}}$	%	
I028	Massa de resíduos domiciliares e públicos (RDO+RPU) coletada per capita em relação à população total (urbana e rural) atendida (declarada) pelo serviço de coleta: quantidade total de (RDO + RPU) coletada população total atendida declarada	$\frac{(\text{Co116} + \text{Co117} + \text{Cs048} + \text{Co142}) \cdot 1.000}{\text{Co164} \cdot 365}$	Kg/habitante/dia	
I029	Massa de RCC per capita em relação à população urbana: quantidade RCC recolhida por todos os agentes · 1.000 população urbana	$\frac{(\text{Co116} + \text{Co117} + \text{Cs048} + \text{Co142}) \cdot 1.000}{\text{Co164} \cdot 365}$	Kg/habitante/dia	
Indicadores sobre coleta seletiva e triagem				
I030	Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta-a-porta em relação à população urbana do município: População urbana do município atendida com a coleta seletiva do tipo porta - a - porta executada pela Prefeitura (ou SLU) população urbana	$\frac{\text{Cs050} \cdot 100}{\text{população urbana}}$	%	

Tabela 33 – Relação de indicadores do sistema SNIS (continuação)

Ref.	Definição do indicador	Equação	Expresso em	Comentários
I031	Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada: qtd total de materiais recuperados (exceto mat.orgânicae rejeitos) quantidade total coletada	$\frac{Cs009 \cdot 100}{Co116 + Co117 + Cs048 + Co142}$	%	
I032	Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana: qtd total de materiais recuperados (exceto mat.orgânicae rejeitos) população urbana	$\frac{Cs009 \cdot 1.000}{\text{população urbana}}$	Kg/habitantes/ano	
I034	Incidência de papelão no total de material recuperado: qtd total de materiais recicláveis recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos) quantidade de papelão recuperados	$\frac{Cs010 \cdot 1.000}{Cs009}$	%	
I035	Incidência de plásticos no total de material recuperado: qtd total de materiais recicláveis recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos) quantidade de plásticos recuperados	$\frac{Cs011 \cdot 1.000}{Cs009}$	%	
I038	Incidência de metais no total de material recuperado: qtd total de materiais recicláveis recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos) quantidade de metais recuperados	$\frac{Cs012 \cdot 1.000}{Cs009}$	%	
I039	Incidência de vidros no total de material recuperado: qtd total de materiais recicláveis recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos) quantidade de vidros recuperados	$\frac{Cs013 \cdot 1.000}{Cs009}$	%	
I040	Incidência de outros materiais (exceto papel, plástico, metais e vidros) no total de material recuperado: qtd total de materiais recicláveis recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos) quantidade de outros materiais recuperados	$\frac{Cs014 \cdot 1.000}{Cs009}$	%	

Tabela 33 – Relação de indicadores do sistema SNIS (continuação)

Ref.	Definição do indicador	Equação	Expresso em	Comentários
I053	Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos: qtd. total de material recolhido pela coleta sel. (exceto mat. org.) qtd total coletada de resíduos sólidos domésticos (RDO)	$\frac{Cs026 \cdot 100}{Co108 + Co109 + Cs048 + Co140}$	%	
I054	Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva: quantidade total recolhida coleta seletiva · 1.000 população urbana	$\frac{Cs026 \cdot 0100}{\text{população urbana}}$	Kg/habitante/ano	
Indicadores sobre coleta de resíduos sólidos de serviços de saúde				
I036	Massa de RSS coletada per capita em relação à população urbana: quantidade total coletada de RSS população urbana	$\frac{Rs044 \cdot 10^6}{\text{população urbana} \cdot 365}$	%	
I037	Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total coletada: quantidade total coletada de RSS quantidade total coletada	$\frac{Rs044 \cdot 100}{Co116 + Co117 + Cs048 + Co142}$	%	
Indicadores sobre serviços de varrição				
I041	Taxa de terceirização dos varredores: quantidade de varredores de empresas contratadas quantidade total de varredores	$\frac{Tb004 \cdot 100}{Tb003 + Tb004}$	%	
I042	Taxa de terceirização da extensão varrida: extensão de sarjeta varrida por empresas contratadas extensão total de sarjeta varrida	$\frac{Va011 \cdot 100}{Va039}$	%	
I043	Custo unitário médio do serviço de varrição (Prefeitura + empresas contratadas): despesa total da prefeitura com serviço de varrição extensão total de sarjeta varrida	$\frac{Fn212 + Fn213}{Va039}$	R\$/km	

Tabela 33 – Relação de indicadores do sistema SNIS (continuação)

Ref.	Definição do indicador	Equação	Expresso em	Comentários
I043	Produtividade média dos varredores (Prefeitura + empresas contratadas): extensão total de sarjeta varrida <u>qtd total de varredores · qtd de dias úteis por ano (= 313)</u>	$\frac{Fn212 + Fn213}{Va039}$	Km/empreg./dia	
I045	Taxa de varredores em relação à população urbana: quantidade total de varredores população urbana	$\frac{(Tb003 + Tb004) \cdot 1.000}{\text{população urbana}}$	empregado/1.000 habitantes	
I046	Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de RSU: despesa total da Prefeitura com serviço de varrição despesa total da Prefeitura com manejo de RSU	$\frac{(Fn212 + Fn213) \cdot 100}{Fn218 + Fn218}$	%	
I048	Extensão total anual varrida per capita: extensão total de sarjeta varrida no ano população urbana	$\frac{(Va010 + Va011)}{\text{população urbana}}$	Km/hab./ano	
I051	Taxa de capinadores em relação à população urbana: quantidade total de capinadores população urbana	$\frac{(Tb005 + Tb006) \cdot 1.000}{\text{população urbana}}$	empregado/1.000 habitantes	
I051	Incidência de capinadores no total empregados no manejo de RSU: quantidade total de capinadores quantidade total de empregados no manejo de RSU	$\frac{(Tb005 + Tb006) \cdot 100}{Tb013 + Tb014}$	%	

Capítulo 12

REGRAS PARA O TRANSPORTE E OUTRAS ETAPAS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE QUE TRATA O ART. 20, OBSERVADAS AS NORMAS ESTABELECIDAS PELOS ÓRGÃOS DO SISNAMA E DO SNVS E DEMAIS DISPOSIÇÕES PERTINENTES DA LEGISLAÇÃO FEDERAL E ESTADUAL

12.1 Resíduos Industriais

Acondicionamento e armazenamento temporário

Segundo Monteiro et al., (2001) as formas mais usuais de se acondicionar os resíduos industriais são:

- Tambores metálicos de 200 litros para resíduos sólidos sem características corrosivas;
- Bombonas plásticas de 200 ou 300 litros para resíduos sólidos com características corrosivas ou semisólidos em geral;
- "Big-bags" plásticos, que são sacos, normalmente de polipropileno trançado, de grande capacidade de armazenamento, quase sempre superior a 1 m³;
- Contêineres plásticos, padronizados, para resíduos que permitem o retorno da embalagem;
- Caixas de papelão, de porte médio, até 50 litros, para resíduos a serem incinerados.

Este armazenamento nas indústrias deve estar de acordo com a ABNT NBR 12235/2012 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos.

12.1.1 Transporte

O transporte de resíduos tem legislação específica que atribui responsabilidades ao gerador, ao transportador e ao receptor.

As transportadoras devem ser devidamente licenciadas para a atividade, e os veículos de transporte vistoriados antes de cada viagem, tanto no que diz respeito ao vaso ou caçamba de transporte de resíduos quanto na parte "rodante", isto é: o cavalo mecânico (faróis, lanternas, freios, pneus, conservação geral; kit de emergência para transporte e para o motorista). Para tanto, existem Listas de Verificação, e normas e padrões, tanto na normalização técnica oficial

quanto nos padrões internos das empresas. Os veículos de transporte de resíduos perigosos deve portar simbologia idêntica à do transporte de produtos perigosos.

A cada transporte deve ser emitido um documento que o registre, com dados sobre o gerador, o transportador e o receptor do resíduo, e dados gerais sobre o resíduo em transporte. Tal documento é formatado pelo órgão ambiental.

No estado de São Paulo, este documento é fornecido pela CETESB, conhecido como CADRI - Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental, sendo que este aprova o encaminhamento de resíduos de interesse ambiental a locais de reprocessamento, armazenamento, tratamento ou disposição final, licenciados ou autorizados pela CETESB. O CADRI é obrigatório para todos os tipos de resíduos de interesse. Os resíduos de interesse são:

- Resíduos industriais perigosos (classe I, segundo a Norma NBR 10004, da ABNT);
- Resíduo sólido domiciliar coletado pelo serviço público, quando enviado a aterro privado ou para outros municípios.
- Lodo de sistema de tratamento de efluentes líquidos industriais.
- Lodo de sistema de tratamento de efluentes líquidos sanitários gerados em fontes de poluição definidos no artigo 57 do Regulamento da Lei Estadual 997/76, aprovado pelo Decreto Estadual 8.468/76 e suas alterações.
- EPI contaminado e embalagens contendo PCB.
- Resíduos de curtume não caracterizados como Classe I, pela NBR 10004.
- Resíduos de indústria de fundição não caracterizados como Classe I, pela NBR 10004.
- Resíduos de Portos e Aeroportos, exceto os resíduos com características de resíduos domiciliares e os controlados pelo "Departamento da Polícia Federal".
- Resíduos de Serviços de Saúde, dos Grupos A, B e E, conforme a Resolução CONAMA 358, de 29 de abril de 2005.
- Efluentes líquidos gerados em fontes de poluição definidos no artigo 57 do Regulamento da Lei Estadual 997/76, aprovado pelo Decreto Estadual 8.468/76 e suas alterações. Excetuam-se os efluentes encaminhados por rede.
- Lodos de sistema de tratamento de água

Devido à características particulares de cada resíduo industrial, as empresas responsáveis pelo transporte dos mesmos, deverão utilizar a NBR 13221 como embasamento para o transporte adequado desse tipo de resíduo, de modo a evitar danos ao meio ambiente e a proteger a saúde

pública. A respectiva norma se aplica ao transporte terrestre de resíduos, conforme classificados na Portaria nº 204 do Ministério dos Transportes, inclusive aqueles materiais que possam ser reaproveitados, reciclados e/ou reprocessados. Aplica-se também aos resíduos perigosos segundo a definição da Convenção da Basileia (adotada pelo Brasil em 30.12.1992).

No caso de transporte de resíduos perigosos, os responsáveis, devem obedecer ao Decreto nº 96.044, à Portaria nº 204 do Ministério dos Transportes e às NBR 7500, NBR 7501, NBR 7503 e NBR 9735. A classificação do resíduo deve atender à Portaria nº 204 do Ministério dos Transportes, de acordo com as exigências prescritas para a classe ou subclasse apropriada, considerando os respectivos riscos e critérios, devendo enquadrá-los nas designações genéricas.

12.2 Resíduos de Serviços de Saúde

Os estabelecimentos de serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados, cabendo aos órgãos públicos, dentro de suas competências, a gestão, regulamentação e fiscalização.

O gerenciamento dos RSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar, aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde, dos recursos naturais e do meio ambiente.

O Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, que corresponde às etapas de: segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Deve considerar as características e riscos dos resíduos, as ações de proteção à saúde e ao meio ambiente e os princípios da biossegurança de empregar medidas técnicas administrativas e normativas para prevenir acidentes. O PGRSS deve ser baseado na

Resolução CNEN-NE-6.05 - Gerência de rejeitos radioativos em instalações radioativas; Normas e Padrões de Construção e Instalações de Serviços de Saúde - Ministério da Saúde/1977 NBR 7500 - Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de material - Simbologia, NBR 9190 - Sacos plásticos para acondicionamento de lixo - Classificação, NBR 10004 - Resíduos sólidos - Classificação, NBR 12807 - Resíduos de serviços de saúde - Terminologia, NBR 12808 - Resíduos de serviços de saúde - Classificação; NBR 12809 - 1993 - Manuseio de Resíduos de Serviço de Saúde.

Segregação, acondicionamento e identificação

É no local de origem que deve ser feita a separação entre o que é resíduo comum e resíduo perigoso. O responsável técnico por um determinado serviço também será o encarregado da

identificação e da separação dos resíduos, bem como de qualquer tratamento prévio que deva ser realizado.

Objetivos da separação dos resíduos em grupos:

- Facilitar e viabilizar o manuseio, a coleta, o transporte e o tratamento adequado dos resíduos sólidos.
- Prevenir acidentes pela inadequada separação e acondicionamento dos resíduos perigosos
- Racionalizar os custos financeiros que envolvem os resíduos de saúde
- Impedir a contaminação de grande quantidade de resíduo por uma pequena quantidade de material perigoso.
- Especificar o tipo e a cor dos sacos plásticos para os diversos grupos dos resíduos, facilitando todo o processo de coleta e tratamento.

Os recipientes de coleta interna e externa, assim como os locais de armazenamento colocados os RSS, devem ser identificados em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando símbolos, cores e frases, além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e aos riscos específicos de cada grupo de resíduos, conforme mostra fig.xxx de resíduos de serviço de saúde.

São admissíveis outras formas de segregação, acondicionamento e identificação dos recipientes desses resíduos para fins de reciclagem, de acordo com as características específicas das rotinas de cada serviço, devendo estar contempladas no PGRSS.

É a Norma ABNT 12809 que determina o correto acondicionamento de resíduos sólidos de saúde. Cada tipo de resíduo terá um jeito diferente de ser armazenado antes da coleta especial.

Algumas regras:

- Materiais cortantes ou perfurantes devem ser embalados em recipientes de material resistente.
- Líquidos deverão estar contidos em garrafas, tanques ou frascos, preferencialmente inquebráveis. Caso o recipiente tenha que ser de vidro, este deverá estar protegido dentro de outra embalagem resistente. Ex: (Caixas Descartex).
- Sólidos ou semi-sólidos serão embalados em sacos plásticos. Perfurantes ou líquidos, já dentro de uma primeira embalagem resistente deverão ser colocados em sacos plásticos para facilitação do transporte e da identificação.
- Todo resíduo infectante a ser transportado deverá ser acondicionado em saco plástico branco e impermeável (usa se o saco para resíduo tipo II, indicado pela NBR 9190, da ABNT).

Recomenda-se a utilização de dupla embalagem (um saco contendo um ou mais sacos) para resíduos de áreas altamente infectadas (como unidades de isolamento ou laboratórios) - desta forma, os sacos coletados nesta unidade são colocados dentro de um saco maior, evitando-se o contato com o lado externo do primeiro saco e garantindo-se maior segurança contra vazamentos.

- Os sacos deverão ser totalmente fechados, de tal forma a não permitir o derramamento do conteúdo, mesmo virado com as bocas para baixo; uma vez fechados, precisam se manter íntegros até o processamento ou destinação final do resíduo. Caso ocorram rompimentos frequentes dos sacos, deve-se verificar a qualidade do produto ou os métodos de transporte utilizados. Não se admite abertura ou rompimento de saco contendo lixo infectante, sem prévio tratamento.
- Uma vez que a identificação do tipo de resíduo se faz através da cor do saco, é fundamental que se utilize a embalagem adequada.
- A utilização de saco inadequado para tipo de resíduo poderá ser punida com multa para o estabelecimento ou para o fabricante do saco (caso se constate falha no produto).

Os recipientes de acondicionamento existentes nas salas de cirurgia e nas salas de parto não necessitam de tampa para vedação, devendo os resíduos serem recolhidos imediatamente após o término dos procedimentos.

Os resíduos perfurocortantes ou escarificantes - grupo E - devem ser acondicionados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso, em recipiente rígido, estanque, resistente a punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia.

Coleta e transporte interno

A coleta e transporte interno dos RSS consistem no traslado dos resíduos dos pontos de geração até local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo, com a finalidade de disponibilização para a coleta. É nesta fase que o processo se torna visível para o usuário e o público em geral, pois os resíduos são transportados nos equipamentos de coleta (carros de coleta) em áreas comuns.

Segundo a NBR 12809/93, que dispõe sobre o manuseio de resíduos de serviços de saúde, no momento do manuseio dos resíduos infectantes os funcionários deverão utilizar os seguintes equipamentos de proteção individual - EPI: gorro, óculos, máscara, uniforme, luvas e botas.

- Indicações Gerais
 - A coleta e o transporte devem atender ao roteiro previamente definido e devem ser feitos em horários, sempre que factível, não coincidentes com a distribuição de roupas,

alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades;

- A coleta deve ser feita separadamente, de acordo com o grupo de resíduos e em recipientes específicos a cada grupo de resíduos;
- A coleta interna de RSS deve ser planejada com base no tipo de RSS, volume gerado, roteiros (itinerários), dimensionamento dos abrigos, regularidade, frequência de horários de coleta externa. Deve ser dimensionada considerando o número de funcionários disponíveis, número de carros de coletas, EPI's e demais ferramentas e utensílios necessários;
- O transporte interno dos recipientes deve ser realizado sem esforço excessivo ou risco de acidente para o funcionário. Após as coletas, o funcionário deve lavar as mãos ainda enluvadas, retirar as luvas e colocá-las em local próprio. Ressalte-se que o funcionário também deve lavar as mãos antes de calçar as luvas e depois de retirá-las;
- Os equipamentos para transporte interno (carros de coleta) devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável e providos de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados, rodas revestidas de material que reduza o ruído (Figura 72). Também devem ser identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo nele contido. Os recipientes com mais de 400 litros de capacidade devem possuir válvula de dreno no fundo.

- Indicações Específicas

- Os carros de coleta devem ter, preferencialmente, pneus de borracha e estar devidamente identificados com símbolos de risco;
- Estabelecer turnos, horários e frequência de coleta;
- Sinalizar o itinerário da coleta de forma apropriada;
- Não utilizar transporte por meio de dutos ou tubos de queda;
- Diferenciar as coletas, isto é, executá-las com itinerários e horários diferentes segundo o tipo de resíduo;
- Coletar resíduos recicláveis de forma separada;
- Fazer a manutenção preventiva dos carros para a coleta interna e higienizá-los ao final de cada coleta

Armazenamento temporário

Dependendo da distância entre os pontos de geração de resíduos e do armazenamento externo, poderá ser dispensado o armazenamento temporário, sendo o encaminhamento direto ao armazenamento para coleta externa.

Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso ou sobrepiso, sendo obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento. Quando o armazenamento temporário for feito em local exclusivo, deve ser identificado como sala de resíduo que pode ser um compartimento adaptado para isso, caso não tenha sido concebida na construção, desde que atenda às exigências legais para este tipo de ambiente. A quantidade de salas de resíduos será definida em função do porte, quantidade de resíduos, distância entre pontos de geração e lay-out do estabelecimento.

Dependendo do volume de geração e da funcionalidade do estabelecimento, poderá ser utilizada a "sala de utilidades" de forma compartilhada. Neste caso, além da área mínima de seis metros quadrados destinados à sala de utilidades, deverá dispor, no mínimo, de mais dois metros quadrados para armazenar dois recipientes coletores para posterior traslado até a área de armazenamento externo.

A sala para guarda de recipientes de transporte interno de resíduos deve ter pisos e paredes lisas e laváveis, sendo o piso, além disso, resistente ao tráfego dos recipientes coletores. Deve possuir iluminação artificial e área suficiente para armazenar, no mínimo, dois recipientes coletores, para o posterior traslado até a área de armazenamento externo. Para melhor higienização é recomendável a existência de ponto de água e ralo sifonado com tampa escamoteável.

No armazenamento temporário não é permitida a retirada dos sacos de resíduos de dentro dos recipientes coletores ali estacionados.

Os resíduos de fácil putrefação que venham a ser coletados por período superior a 24 horas de seu armazenamento devem ser conservados sob refrigeração e, quando não for possível, ser submetidos a outro método de conservação.

O local para o armazenamento dos resíduos químicos deve ser de alvenaria, fechado, dotado de aberturas teladas para ventilação, com dispositivo que impeça a luz solar direta, pisos e paredes em materiais laváveis com sistema de retenção de líquidos.

Armazenamento externo

O armazenamento temporário externo consiste no acondicionamento dos resíduos em abrigo, em recipientes coletores adequados, em ambiente exclusivo e com acesso facilitado para os veículos coletores, no aguardo da realização da etapa de coleta externa.

indicações gerais

O abrigo de resíduos deve ser dimensionado de acordo com o volume de resíduos gerados, com capacidade de armazenamento compatível com a periodicidade de coleta. Deve ser construído em ambiente exclusivo, possuindo, no mínimo, um ambiente separado para atender o armazenamento de recipientes de resíduos do grupo A juntamente com o grupo E e um ambiente para o grupo

Tabela 34 – Características do local de armazenamento dos RSS

Característica	Descrição
Acessibilidade	O ambiente deve estar localizado e construído de forma a permitir acesso facilitado para os recipientes de transporte e para os veículos coletores;
Exclusividade	O ambiente deve ser utilizado somente para o armazenamento de resíduos;
Segurança	O ambiente deve reunir condições físicas estruturais adequadas, impedindo a ação do sol, chuva, ventos etc. e que pessoas não autorizadas ou animais tenham acesso ao local;
Higiene e saneamento	Deve haver local para higienização dos carrinhos e contenedores; o ambiente deve contar com boa iluminação e ventilação e ter pisos e paredes revestidos com materiais resistentes aos processos de higienização

D. O local desse armazenamento externo de RSS deve apresentar as seguintes características apresentadas na Tabela 34:

indicações gerais

O abrigo de resíduos do grupo A deve atender aos seguintes requisitos:

- Ser construído em alvenaria, fechado, dotado apenas de aberturas para ventilação, teladas, que possibilitem uma área mínima de ventilação correspondente a 1/20 da área do piso e não inferior a 0,20 m²;
- Ser revestido internamente (piso e paredes) com material liso, lavável, impermeável, resistente ao tráfego e impacto;
- Ter porta provida de tela de proteção contra roedores e vetores, de largura compatível com as dimensões dos recipientes de coleta externa;
- Possuir símbolo de identificação, em local de fácil visualização, de acordo com a natureza do resíduo;
- Possuir área específica de higienização para limpeza e desinfecção simultânea dos recipientes coletores e demais equipamentos utilizados no manejo de RSS. A área deve possuir cobertura, dimensões compatíveis com os equipamentos que serão submetidos à limpeza e higienização, piso e paredes lisos, impermeáveis, laváveis, ser provida de pontos de iluminação e tomada elétrica, ponto de água, canaletas de escoamento de águas servidas direcionadas para a rede de esgotos do estabelecimento e ralo sifonado provido de tampa que permita a sua vedação.

O abrigo de resíduos do grupo B deve ser projetado, construído e operado de modo a:

- Ser em alvenaria, fechado, dotado apenas de aberturas teladas que possibilitem uma área de ventilação adequada;
- Ser revestido internamente (piso e parede) com material de acabamento liso, resistente ao tráfego e impacto, lavável e impermeável;
- Ter porta dotada de proteção inferior, impedindo o acesso de vetores e roedores;
- Ter piso com caimento na direção das canaletas ou ralos;
- Estar identificado, em local de fácil visualização, com sinalização de segurança - com as palavras RESÍDUOS QUÍMICOS - com símbolo.
- Prever a blindagem dos pontos internos de energia elétrica, quando houver armazenamento de resíduos inflamáveis;
- Ter dispositivo de forma a evitar incidência direta de luz solar;
- Ter sistema de combate a incêndio por meio de extintores de CO2 e PQS (pó químico seco);
- Ter kit de emergência para os casos de derramamento ou vazamento, incluindo produtos absorventes;
- Armazenar os resíduos constituídos de produtos perigosos corrosivos e inflamáveis próximos ao piso;
- Observar as medidas de segurança recomendadas para produtos químicos que podem formar peróxidos;
- Não receber nem armazenar resíduos sem identificação;
- Organizar o armazenamento de acordo com critérios de compatibilidade, segregando os resíduos em bandejas;
- Manter registro dos resíduos recebidos;
- Manter o local trancado, impedindo o acesso de pessoas não autorizadas.

O estabelecimento gerador de resíduos de serviços de saúde, cuja produção semanal não exceda 700 litros e cuja produção diária não exceda 150 litros, pode optar pela instalação de um abrigo reduzido. Este deve possuir as seguintes características:

- Ser exclusivo para guarda temporária de RSS, devidamente acondicionados em recipientes;

- Ser piso, paredes, porta e teto de material liso, impermeável, lavável, resistente ao impacto;
- Ser ventilação mínima de duas aberturas de 10 cm x 20 cm cada (localizadas uma a 20 cm do piso e outra a 20 cm do teto), abrindo para a área externa. A critério da autoridade sanitária, essas aberturas podem dar para áreas internas do estabelecimento;
- Ser piso com caimento mínimo de 2% para o lado oposto à entrada, sendo recomendada a instalação de ralo sifonado ligado a rede de esgoto sanitário;

Coleta, transporte externo, tratamento e destinação final

As etapas de coleta, transporte externo, tratamento e destinação final da gestão de resíduos da saúde continuarão a cargo da NGA Jardinópolis (Anexo A.III – Contrato - NGA - Núcleo de Gerenciamento Ambiental LTDA), a qual é devidamente licenciada pela CETESB, vide Anexo C – Licença de Operação - NGA Jardinópolis.

12.3 Resíduos de Construção Civil

A Resolução CONAMA n°. 307 de 05 de julho de 2002, estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Esta legislação define que os geradores de resíduos da construção civil deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e a destinação final. Sendo que os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domésticos, em áreas de "bota fora", em encostas, corpos d água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei. As normas técnicas, integradas às políticas públicas, representam importante instrumento para a viabilização do exercício da responsabilidade para os agentes públicos e os geradores de resíduos. Para viabilizar o manejo correto dos resíduos em áreas específicas, foram pesquisada as seguintes normas técnicas:

- ABNT NBR-15112 - Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem- diretrizes para projeto, implantação e operação;
- ABNT NBR-15113 - Resíduos sólidos da construção e resíduos inertes - Aterros Diretrizes para projeto, implantação e operação;
- ABNT NBR-15114 - Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem- Diretrizes para projeto, implantação e operação;
- ABNT NBR-15115 - Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação - Procedimentos;

- ABNT NBR-15116 - Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural - Requisitos.

As soluções para a gestão dos resíduos da construção e demolição nas cidades devem ser viabilizadas de um modo capaz de integrar a atuação dos seguintes agentes:

- Órgão público municipal - responsável pelo controle e fiscalização sobre o transporte e destinação dos resíduos;
- Geradores de resíduos - responsável pela observância dos padrões previstos na legislação específica no que se refere à disposição final dos resíduos, fazendo sua gestão interna e externa;
- Transportadores - responsável pela destinação aos locais licenciados e apresentação do comprovante da destinação.

Coleta e transporte interno

A coleta de entulho e o seu transporte do ponto de geração para as bases ou para os postos são ações de responsabilidade do gerador, de fundamental importância para o êxito da operacionalização do projeto concebido.

O transporte interno pode utilizar os meios convencionais e disponíveis: transporte horizontal (carrinhos, giricas, transporte manual) ou transporte vertical (elevador de carga, grua, condutor de entulho). As rotinas de coleta dos resíduos nos pavimentos devem estar ajustadas à disponibilidade dos equipamentos para transporte vertical (grua e elevador de carga, por exemplo). O ideal é que, no planejamento da implantação do canteiro, haja preocupação específica com a movimentação dos resíduos para minimizar as possibilidades de formação de "gargalos". Equipamentos como o condutor de entulho, por exemplo, podem propiciar melhores resultados, agilizando o transporte interno de resíduos de alvenaria, concreto e cerâmicos.

Esse processo caracteriza-se pelo envolvimento dos cidadãos que devem segregar o entulho das outras partes componentes do lixo, avaliar a quantidade, acondicionar e armazenar adequadamente, removendo-o aos postos ou bases convenientes nos dias e horários estabelecidos.

Acondicionamento

O acondicionamento deverá acontecer o mais próximo possível dos locais de geração dos resíduos. Na definição do tamanho, quantidade, localização e do tipo de dispositivo a ser utilizado para o acondicionamento final dos resíduos deve ser considerado este conjunto de fatores: volume e características físicas dos resíduos, facilitação para a coleta, controle da utilização dos dispositivos (especialmente quando dispostos fora do canteiro), segurança para os usuários e preservação da qualidade dos resíduos nas condições necessárias, para a destinação. No decorrer da execução da

obra as soluções para o acondicionamento final poderão variar. Mas para o êxito da gestão dos resíduos basta respeitar o conjunto de fatores mencionado.

Por causa de seu elevado peso específico aparente, o entulho de obras é acondicionado, normalmente, em caçambas estacionárias de 4 ou 5 m³, similares aos utilizados no acondicionamento do lixo público, conforme mostra as Tabelas 35 e 36.

Tabela 35 – Acondicionamento inicial dos resíduos da construção civil conforme a sua tipologia

Tipos de resíduo	Acondicionamento inicial
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados.	Em pilhas formadas próximas aos locais de geração, nos respectivos pavimentos.
Madeira	Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por saco de ráfia (pequenas peças) ou em pilhas formadas nas proximidades da própria bombona e dos dispositivos para transporte vertical (grandes peças).
Plásticos (sacaria de embalagens, aparas de tubulações etc.)	Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por saco de ráfia.
Papelão (sacos e caixas de embalagens dos insumos utilizados durante a obra) e papéis (escritório)	Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por saco de ráfia, para pequenos volumes. Como alternativa para grandes volumes: bags ou fardos.
Metal (ferro, aço, fiação revestida, arame etc.)	Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por saco de ráfia ou em fardos.
Serragem	Em sacos de ráfia próximos aos locais de geração.
Gesso de revestimento, placas acartonadas e artefatos	Em pilhas formadas próximas aos locais de geração dos resíduos, nos respectivos pavimentos.
Solos	Eventualmente em pilhas e, preferencialmente, para imediata remoção (carregamento dos caminhões ou caçambas estacionárias logo após a remoção dos resíduos de seu local de origem).
Telas de fachada e de proteção	Recolher após o uso e dispor em local adequado.
EPS (Poliestireno expandido) - exemplo: isopor	Quando em pequenos pedaços, colocar em sacos de ráfia. Em placas, formar fardos.

Continua na próxima página

Tabela 35 – Acondicionamento inicial dos resíduos da construção civil conforme a sua tipologia

Tipos de resíduo	Acondicionamento inicial
Resíduos perigosos presentes em embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinchas e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas etc.	Manuseio com os cuidados observados pelo fabricante do insumo na ficha de segurança da embalagem ou do elemento contaminante do instrumento de trabalho. Imediato transporte pelo usuário para o local de acondicionamento final.
Restos de uniforme, botas, panos e trapos sem contaminação por produtos químicos.	Disposição nos bags para outros resíduos.

Tabela 36 – Acondicionamento final dos resíduos da construção civil conforme a sua tipologia

Tipos de resíduo	Acondicionamento final
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados.	Preferencialmente em caçambas estacionárias.
Madeira	Preferencialmente em baias sinalizadas, podendo ser utilizadas caçambas estacionárias.
Plásticos (sacaria de embalagens, aparas de tubulações etc.)	Em bags sinalizados.
Papelão (sacos e caixas de embalagens dos insumos utilizados durante a obra) e papéis (escritório)	Em bags sinalizados ou em fardos, mantidos ambos em local coberto.
Metal (ferro, aço, fição revestida, arames etc.)	Em baias sinalizadas.
Serragem	Baia para acúmulo dos sacos contendo o resíduo.
Gesso de revestimento, placas acartonadas e artefatos	Em caçambas estacionárias, respeitando condição de segregação em relação aos resíduos de alvenaria e concreto.
Solos	Em caçambas estacionárias, preferencialmente separados dos resíduos de alvenaria e concreto.
Telas de fachada e de proteção	Disponibilizar em local de fácil acesso e solicitar imediatamente a retirada ao destinatário.
EPS (poliestireno expandido) - exemplo: isopor	Baia para acúmulo dos sacos contendo o resíduo ou fardos.

Continua na próxima página

Tabela 36 – Acondicionamento final dos resíduos da construção civil conforme a sua tipologia

Tipos de resíduo	Acondicionamento final
Resíduos perigosos presentes em embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinchas e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas etc.	Em baias devidamente sinalizadas e para uso restrito das pessoas que, durante suas tarefas, manuseiam estes resíduos.
Restos de uniformes, botas, panos e trapos sem contaminação por produtos químicos.	Em bags para outros resíduos.

O grande problema do entulho está relacionado ao seu acondicionamento, pois os contêineres metálicos utilizados atrapalham a passagem de pedestres e/ou o trânsito, bem como o estacionamento de veículos. Além disso, o entulho de obra também consome muito espaço nos aterros, espaço este que poderia estar sendo utilizado para a destinação de outros tipos de resíduos não passíveis de reciclagem.

Coleta e transporte externo

Os coletores de resíduos das obras são os agentes que devem remover os resíduos para os locais de destinação previamente qualificados pelos geradores e, portanto, devem cumprir rigorosamente o que lhes for determinado. Os aspectos que devem ser considerados nos contratos para prestação de serviços de coleta e remoção são os seguintes:

- Quando da utilização de caçambas estacionárias, obediência às especificações da legislação municipal, notadamente nos aspectos relativos à segurança;
- Disponibilizar equipamentos em bom estado de conservação e limpos para uso;
- Observância das condições de qualificação do transportador (regularidade do cadastro junto ao órgão municipal competente);
- Estabelecer a obrigatoriedade do registro da destinação dos resíduos nas áreas previamente qualificadas e cadastradas pelo próprio gerador dos resíduos (observadas as condições de licenciamento quando se tratar de Áreas de Transbordo e Triagem, Áreas de Reciclagem, Áreas de Aterro para Resíduos da Construção Civil ou Aterros de Resíduos Perigosos);
- Condicionar o pagamento pelo transporte à comprovação da destinação dos resíduos.

A coleta dos resíduos e sua remoção devem ser feitas de modo a conciliar alguns fatores, como, a compatibilização com a forma de acondicionamento final dos resíduos na obra; a minimização

dos custos de coleta e remoção; a possibilidade de valorização dos resíduos e a adequação dos equipamentos utilizados para coleta e remoção aos padrões definidos em legislação.

A Tabela 37 apresenta de forma resumida, a relação dos tipos de resíduo da construção civil e à sua forma adequada de coleta e remoção.

Tabela 37 – Tipo de resíduos e a sua correta remoção

Tipos de resíduo	Remoção dos resíduos
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, outros componentes cerâmicos, argamassas, concreto, tijolos e assemelhados.	Caminhão com equipamento poliguindaste ou caminhão com caçamba basculante, sempre coberto com lona.
Madeira	Caminhão com equipamento poliguindaste, caminhão com caçamba basculante ou caminhão com carroceria de madeira, respeitando as condições de segurança para a acomodação da carga na carroceria do veículo, sempre coberto com lona.
Plásticos (sacaria de embalagens, aparas de tubulações etc.)	Caminhão ou outro veículo de carga, desde que os bags sejam retirados fechados para impedir mistura com outros resíduos na carroceria e dispersão durante o transporte.
Papelão (sacos e caixas de embalagens dos insumos utilizados durante a obra) e papéis (escritório)	Caminhão ou outro veículo de carga, desde que os bags sejam retirados fechados para impedir mistura com outros resíduos na carroceria e dispersão durante o transporte.
Metal (ferro, aço, fiação revestida, arames etc.)	Caminhão preferencialmente equipado com guindaste para elevação de cargas pesadas ou outro veículo de carga.
Serragem e EPS (poliestireno expandido, exemplo: isopor).	Caminhão ou outro veículo de carga, desde que os sacos ou bags sejam retirados fechados para impedir mistura com outros resíduos na carroceria e dispersão durante o transporte
Gesso de revestimento, placas acartonadas e artefatos	Caminhão com equipamento poliguindaste ou caminhão com caçamba basculante, sempre coberto com lona.
Solo	Caminhão com equipamento poliguindaste ou caminhão com caçamba basculantes, sempre coberto com lona.

Continua na próxima página

Tabela 37 – Acondicionamento final dos resíduos da construção civil conforme a sua tipologia

Tipos de resíduo	Acondicionamento final
Telas de fachada e de proteção	Caminhão ou outro veículo de carga, com cuidado para contenção da carga durante o transporte.
Materiais, instrumentos e embalagens contaminados por resíduos perigosos (exemplos: embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinchas e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas etc.)	Caminhão ou outro veículo de carga, sempre coberto.

Destinação dos resíduos

As soluções para a destinação dos resíduos devem combinar compromisso ambiental e viabilidade econômica, garantindo a sustentabilidade e as condições para a reprodução da metodologia pelos construtores. Os fatores determinantes na designação de soluções para a destinação dos resíduos são os seguintes:

- I - possibilidade de reutilização ou reciclagem dos resíduos nos próprios canteiros;
- II - proximidade dos destinatários para minimizar custos de deslocamento;
- III - conveniência do uso de áreas especializadas para a concentração de pequenos volumes de resíduos mais problemáticos, visando à maior eficiência na destinação

A Tabela 38 apresenta as formas de disposição que podem ser adotadas para a destinação final adequada dos resíduos da construção civil.

Tabela 38 – Acondicionamento final dos resíduos da construção civil conforme a sua tipologia

Tipos de resíduo	Cuidados requeridos	Destinação
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados.	Privilegiar soluções de destinação que envolvam a reciclagem dos resíduos, de modo a permitir seu aproveitamento como agregado.	Áreas de Transbordo e Triagem, Áreas para Reciclagem ou Aterros de resíduos da construção civil licenciadas pelos órgãos competentes; os resíduos classificados como classe A (blocos, telhas, argamassa e concreto em geral) podem ser reciclados para uso em pavimentos e concretos sem função estrutural.
Madeira	Para uso em caldeira, garantir separação da serragem dos demais resíduos de madeira.	Atividades econômicas que possibilitem a reciclagem destes resíduos, a reutilização de peças ou o uso como combustível em fornos ou caldeiras.
Plásticos (embalagens, aparas de tubulações etc.)	Máximo aproveitamento dos materiais contidos e a limpeza da embalagem.	Empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Papelão (sacos e caixas de embalagens) e papéis (escritório)	Proteger de intempéries.	Empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Metal (ferro, aço, fiação revestida, arames etc.)	Não há.	Empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Serragem	Ensacar e proteger de intempéries.	Reutilização dos resíduos em superfícies impregnadas com óleo para absorção e secagem, produção de briquetes (geração de energia) ou outros usos.
Gesso em placas acartonadas	Proteger de intempéries.	É possível a reciclagem pelo fabricante ou empresas de reciclagem.

Continua na próxima página

Tabela 38 – Acondicionamento final dos resíduos da construção civil conforme a sua tipologia

Tipos de resíduo	Cuidados requeridos	Destinação
Gesso de revestimento e artefatos	Proteger de intempéries.	É possível o aproveitamento pela indústria gesseira e empresas de reciclagem.
Solo	Examinar a caracterização prévia dos solos para definir destinação.	Desde que não estejam contaminados, destinar a pequenas áreas de aterramento ou em aterros de resíduos da construção civil, ambos devidamente licenciados pelos órgãos competentes.
Telas de fachada e de proteção	Não há.	Possível reaproveitamento para a confecção de bags e sacos ou até mesmo por recicladores de plásticos.
EPS (poliestireno expandido - exemplo: isopor)	Confinar, evitando dispersão.	Possível destinação para empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam, reciclam ou aproveitam para enchimentos.
Materiais, instrumentos e embalagens contaminados por resíduos perigosos (exemplos: embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinchas e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas etc.)	Maximizar a utilização dos materiais para a redução dos resíduos a descartar.	Encaminhar para aterros licenciados para recepção de resíduos perigosos.

Visando a gestão ambiental, a solução ideal para os resíduos da construção civil é a reciclagem. Entretanto, seu descarte em aterros sanitários pode se tornar uma solução interessante para regiões onde o material de cobertura do lixo disposto é escasso. Dentre as formas de reciclagem dos resíduos sólidos da construção civil, pode-se destacar a segregação (ou "limpeza"), seguida de trituração e reutilização na própria indústria da construção civil.

O entulho reciclado pode ser usado como base e sub-base de rodovias, agregado graúdo na execução de estruturas de edifícios, em obras de arte de concreto armado e em peças pré-moldadas. A reciclagem dos resíduos da construção civil apresenta as seguintes vantagens:

- Redução de volume de extração de matérias-primas;
- Conservação de matérias-primas não-renováveis;
- Correção dos problemas ambientais urbanos gerados pela deposição indiscriminada de resíduos de construção na malha urbana;
- Colocação no mercado de materiais de construção de custo mais baixo;
- Criação de novos postos de trabalho para mão-de-obra com baixa qualificação.

Para tanto, deve haver atenção especial sobre a possibilidade da reutilização de materiais ou mesmo a viabilidade econômica da reciclagem dos resíduos no canteiro, evitando sua remoção e destinação. O correto manejo dos resíduos no interior do canteiro permite a identificação de materiais reutilizáveis, que geram economia tanto por dispensarem a compra de novos materiais como por evitar sua identificação como resíduo e gerar custo de remoção.

Por essas razões, a implantação de novas usinas de reciclagem para esses materiais deve ser incentivada, mesmo que sua viabilidade econômica seja alcançada através da cobrança de taxas específicas.

12.4 Resíduos Agrossilvopastoris

12.4.1 Coleta

Os usuários de agrotóxicos, insumos e medicamentos veterinários, deverão efetuar a devolução das embalagens vazias dos produtos aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, de acordo com as instruções previstas nas respectivas bulas, no prazo de até um ano, contado da data de compra, ou prazo superior, se autorizado pelo órgão registrante, podendo a devolução ser intermediada por postos ou centros de recolhimento, desde que autorizados e fiscalizados pelo órgão competente.

Os postos de devolução são unidades ambientalmente licenciadas, com no mínimo 80 m² de área construída, administrados por associações de distribuidores e cooperativas agrícolas e em muitos casos em parceria com o INPEV. Os postos devem receber as embalagens, classificando-as entre lavadas e não lavadas, separadas por tipo de material e emitem um comprovante de entrega para os agricultores.

Esses pontos de coleta deverão apresentar uma estrutura mínima para o recebimento e armazenamento dos resíduos, sendo que todas as precauções necessárias deverão ser tomadas em todas as etapas de manejo do resíduo, conforme especificam as normas e legislações vigentes.

12.4.2 Armazenamento temporário

Os usuários de produto agrossilvopastoris têm como responsabilidade realizar os procedimentos de tríplice lavagem das embalagens antes de efetuar a devolução das embalagens vazias aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos.

Após esvaziar a embalagens rígidas no tanque do pulverizador, o agricultor deverá realizar a tríplice-lavagem ou a lavagem. Este procedimento, além de possibilitar que a embalagem seja reciclada, minimiza o desperdício de produto, evita que o mesmo resseque em seu interior, o que dificulta sua remoção e protege o meio ambiente, já que a água da lavagem retorna ao tanque do pulverizador.

Após a lavagem, o agricultor deve perfurar o fundo da embalagem para evitar a sua reutilização e acondicioná-las acondicionadas temporariamente com suas respectivas tampas e rótulos e, de preferência, na caixa de papelão original.

Já as embalagens flexíveis ou que não precisam passar pelo processo de tríplice lavagem, o agricultor deverá esvaziar a embalagem completamente na ocasião do uso e guardar dentro de uma embalagem de resgate fechada e identificada. A embalagem de resgate deve ser adquirida no revendedor.

Logo, o agricultor deverá armazenar as embalagens vazias com suas respectivas tampas, rótulos e, preferencialmente, na caixa de papelão original em local temporário, coberto e trancado, ao abrigo de chuva e com boa ventilação. O local poderá ser o próprio depósito das embalagens cheias. É importante que as embalagens vazias armazenadas permaneçam temporariamente na propriedade do agricultor até que se junte a quantidade suficiente para transportar até uma unidade de recebimento. Após acumulado uma quantidade de embalagens, os agricultores deverão devolvê-las nas unidades de recebimentos indicada na nota fiscal do produto em até um ano após a compra.

Os locais de venda e de coleta das embalagens de produtos agrossilvopastoris deverão apresentar uma estrutura mínima para o recebimento e armazenamento dos resíduos, sendo que todas as precauções necessárias deverão ser tomadas em todas as etapas de manejo do resíduo, conforme especificam as normas e legislações vigentes.

Antes dos resíduos serem dispostos para a coleta, os locais de armazenamento deverão estar corretamente acondicionados e identificados conforme as normas técnicas da ABNT que regulamentam as formas de armazenamento, transporte e simbologias para resíduos sólidos agrossilvopastoris, como pode ser visto no quadro seguinte.

12.4.3 Transporte

Transporte apropriado das embalagens vazias até a unidade de recebimento indicada na nota fiscal de compra é de responsabilidade do usuário, lembrando que o prazo é de um ano da data da

Tabela 39 – Quadro resumo sobre resíduos sólidos agrossilvopastoris

Classificação
Classe I - Perigosos (NBR 10.004/96)
Armazenamento
Armazenamento de resíduos (NBR 12.235/88)
Procedimento para resíduos Classe I
Transporte
Transporte de resíduos (NBR 13.221/94)
Procedimento NBR 7.500
Simbologia NBR 7.500
Destinação
Reciclagem e/ou incineração

compra. Após o prazo remanescente do produto na embalagem, é facultada sua devolução em até seis meses após o término do prazo. Esse transporte não pode ser realizado junto com pessoas, animal, alimento, medicamento ou ração animal, como também não deve ser transportado dentro das cabines dos veículos automotores.

Caso a unidade de recebimento tenha cadastro com a INPEV, a mesma é incluída no sistema de logística do INPEV para o recolhimento das embalagens vazias recebidas e encaminhamento ao destino final. Realizado os procedimentos, o INPEV torna-se responsável pelo transporte adequado, inclusive dos custos do transporte, das embalagens devolvidas de Postos para Centrais e das Centrais de Recebimento para destino final (Recicladoras ou incineradoras) conforme determinação legal (Lei 9.974 / 2000 e Decreto 4.074 / 2002). Todo o transporte, dos postos às unidades regionais ou centrais, como também, das unidades regionais ou centrais aos seus destinos, como reciclagem ou destruição, estarão a cargo e custeados pelo INPEV.

Caso não haja cadastro da unidade de recebimento com a INPEV, o transporte das embalagens de agrotóxico deverá subsidiar a diretrizes expostas na NBR 13.221/94, que dispõe sobre o transporte de resíduos.

12.4.4 Destinação final

De acordo com o art. 6º da Lei 9.974 de 6 de junho de 2000, as empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos, seus componentes e afins, são responsáveis pela destinação das embalagens vazias dos produtos por elas fabricados e comercializados, após a devolução pelos usuários, e pela dos produtos apreendidos pela ação fiscalizatória e dos impróprios para utilização ou em desuso, com vistas à sua reutilização, reciclagem ou inutilização, obedecidas as normas e instruções dos órgãos registrantes e sanitário-ambientais competentes. A destinação final das embalagens prevê a reciclagem das embalagens plásticas, metálicas, de papelão e tampas é feita por nove empresas recicladoras, parceiras do INPEV Já as embalagens não laváveis e as que não

foram lavadas corretamente devem ser encaminhadas para incineração.

12.5 Resíduos de Serviços de Transporte

Segundo a Resolução CONAMA nº. 05/1993 caberá aos estabelecimentos já referidos o gerenciamento de seus resíduos sólidos, desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública. Durante a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, devem ser considerados princípios que conduzam à reciclagem, bem como a soluções integradas ou consorciadas, para os sistemas de tratamento e disposição final, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelos órgãos de meio ambiente e de saúde competentes.

Coleta e acondicionamento

O manuseio e o acondicionamento desses resíduos seguem as mesmas rotinas e se utiliza dos mesmos recipientes empregados no acondicionamento do lixo domiciliar, a não ser em caso de alerta de quarentena, quando cuidados especiais são tomados com os resíduos das pessoas ou com as cargas provenientes de países em situação epidêmica.

Segundo o Art. 7º da Resolução CONAMA nº. 05/1993, os resíduos sólidos serão acondicionados adequadamente, atendendo às normas aplicáveis da ABNT e demais disposições legais vigentes, ou seja:

- Os resíduos sólidos pertencentes ao grupo "A" serão acondicionados em sacos plásticos com a simbologia de substância infectante.
- Havendo, dentre os resíduos mencionados no parágrafo anterior, outros perfurantes ou cortantes estes serão acondicionados previamente em recipiente rígido, estanque, vedado e identificado pela simbologia de substância infectante.

Transporte

Segundo o Art. 8º da Resolução CONAMA nº. 05/1993, o transporte dos resíduos sólidos dos serviços de transportes, objeto desta Resolução, será feito em veículos apropriados, compatíveis com as características dos resíduos, atendendo às condicionantes de proteção ao meio ambiente e à saúde pública.

Disposição final

O destino final obrigatório, por lei, para os resíduos de portos e aeroportos é a incineração. Entretanto, no Brasil, somente alguns aeroportos atendem às exigências da legislação ambiental, não havendo o menor cuidado na disposição dos resíduos gerados em terminais marítimos e rodoferroviários.

Capítulo 13

DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES QUANTO À SUA IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO, INCLUÍDAS AS ETAPAS DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS A QUE SE REFERE O ART. 20 A CARGO DO PODER PÚBLICO

A definição das responsabilidades está relacionada com a implementação e operacionalização do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do município, incluídas as etapas dos planos de gerenciamento de resíduos a que se refere o art. 20º da Lei nº 12.305/10 a cargo do poder público.

O capítulo III, seção I da mesma lei relata as responsabilidades dos geradores e do Poder Público no manejo dos resíduos sólidos. No seu **art. 27** é disposto que as pessoas físicas ou jurídicas referidas no **art. 20** da mesma lei, são responsáveis pela implementação e operacionalização integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo órgão competente na forma do **art. 24**, observando algumas condições:

Art. 27. As pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 20 são responsáveis pela implementação e operacionalização integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo órgão competente na forma do art. 24.

§1º. A contratação de serviços de coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento ou destinação final de resíduos sólidos, ou de disposição final de rejeitos, não isenta as pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 20 da responsabilidade por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos respectivos resíduos ou rejeitos.

§2º. Nos casos abrangidos pelo art. 20, as etapas sob responsabilidade do gerador que forem realizadas pelo poder público serão devidamente remuneradas pelas pessoas físicas ou jurídicas responsáveis, observado o disposto no § 5º do art. 19.

Art. 28. O gerador de resíduos sólidos domiciliares tem cessada sua responsabilidade pelos resíduos com a disponibilização adequada para a coleta ou, nos casos abrangidos pelo art. 33, com a devolução.

Art. 29. Cabe ao poder público atuar, subsidiariamente, com vistas a minimizar ou cessar o dano, logo que tome conhecimento de evento lesivo ao meio ambiente ou à

saúde pública relacionado ao gerenciamento de resíduos sólidos.

Parágrafo único Os responsáveis pelo dano ressarcirão integralmente o poder público pelos gastos decorrentes das ações empreendidas na forma do caput.

Já o art. 30 da seção II, Lei 12.305/10, institui a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta Seção. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos tem por objetivo:

Art. 30. É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta Seção.

Parágrafo único A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos tem por objetivo:

- I - compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;
- II - promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas;
- III - reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;
- IV - incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;
- V - estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;
- VI - propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade;
- VII - incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental.

Desta forma, tanto o Poder Público, como os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e consumidores, são responsáveis pela implementação e operacionalização do Plano

Municipal de Gerenciamento Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Pontal e das respectivas etapas dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere os artigos 20º e 33º da Lei nº 12.305/10, conforme disposto a seguir:

Art. 20. Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos:

- I - os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas "e", "f", "g" e "k" do inciso I do art. 13;
- II - os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:
 - a) gerem resíduos perigosos;
 - b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;
- III - as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA;
- IV - os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea "j" do inciso I do art. 13 e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte;
- V - os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do SISNAMA, do SNVS ou do SUASA.

Parágrafo único Observado o disposto no Capítulo IV deste Título, serão estabelecidas por regulamento exigências específicas relativas ao plano de gerenciamento de resíduos perigosos.

O art. 33 da Lei nº 12.305/10, dispõe sobre os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes sujeitos a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, conforme os itens do art. 33.

Por meio dessa iniciativa, surge a responsabilidade compartilhada, onde cada integrante da cadeia produtiva - fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e até os consumidores - ficarão responsáveis pelo ciclo de vida dos produtos, junto com os titulares dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, pelo ciclo de vida completo dos produtos, que vai desde a obtenção de matérias-primas e insumos, passando pelo processo produtivo, pelo consumo até a disposição final.

Com base nos artigos 20º e 33º da Lei 12.305/2010 descritos anteriormente, a Tabela 40, define as ações que serão assumidas pelo Município, como também, as responsabilidades de cada ator quanto à implementação e operacionalização do PMGIRS.

Tabela 40 – Responsabilidades quanto à implementação e operacionalização da gestão integrada

Classificação	Tipo de Resíduos	Ação	Responsabilidade	
Domiciliar	Doméstico ou residencial	Acondicionamento	Gerador	
		Transporte	Poder Público	
		Disposição	Poder Público	
	Comercial	Acondicionamento	Gerador	
		Armazenamento	Gerador	
		Transporte	Poder Público Médio e grande gerador	
		Disposição	Poder Público Médio e grande gerador	
	Coleta Seletiva	Acondicionamento	Gerador	
		Armazenamento	Estações de coleta PEV's Gerador	
		Transporte	Poder Público Cooperativas Médio e grande gerado	
		Destinação	Usina de beneficia- mento Cooperativas Usina de papel	
		Disposição	Poder Público Setor Privado	
		Domiciliar Especial	Construção Civil	Acondicionamento

Continua na próxima página

Tabela 40 – Responsabilidades quanto à implementação e operacionalização da gestão integrada

Classificação	Tipo de Resíduos	Ação	Responsabilidade
		Armazenamento	Estações de coleta (pública/ privada) Médio e grande gerador
		Transporte	Poder Público Médio e grande gerador
		Destinação	Usinas de beneficiamento
		Disposição	Poder Público Poder Privado
	Óleos, graxas e lubrificantes	Acondicionamento	Gerador
		Armazenamento	Estação de coleta (público/privada) Médio e grande gerador
		Transporte	Poder Público Médio e grande gerador
		Destinação	Poder Público Cooperativas Médio e grande gerador - setor privado Médio e grande gerador
		Tratamento	Cooperativas Médio e grande gerador
	Pilhas e baterias	Acondicionamento	Gerador
		Armazenamento	Pontos de coleta - Poder Público/Privado Comerciante Distribuidor Importador Fabricante
			Poder Público
		Transporte	<i>Continua na próxima página</i>

Tabela 40 – Responsabilidades quanto à implementação e operacionalização da gestão integrada

Classificação	Tipo de Resíduos	Ação	Responsabilidade
			Comerciante Distribuidor Importador Fabricante
		Destinação	Poder Público Comerciante Distribuidor Importador Fabricante
		Disposição	Poder Público Comerciante Distribuidor Importador Fabricante
	Pneus	Acondicionamento	Gerador
		Armazenamento	Pontos de coleta - Poder Público/Privado Comerciante Distribuidor Importador Fabricante
		Transporte	Poder Público Comerciante Distribuidor Importador Fabricante
		Destinação	Poder Público Comerciante Distribuidor Importador Fabricante
		Disposição	Poder Público Comerciante Distribuidor

Continua na próxima página

Tabela 40 – Responsabilidades quanto à implementação e operacionalização da gestão integrada

Classificação	Tipo de Resíduos	Ação	Responsabilidade
			Importador Fabricante
	<u>Eletroeletrônicos</u>	Acondicionamento	Gerador
		Armazenamento	Pontos de coleta Comerciante Distribuidor Importador Fabricante
		Transporte	Poder Público Comerciante Distribuidor Importador Fabricante
		Destinação	Poder Público Comerciante Distribuidor Importador Fabricante
		Disposição	Poder Público Comerciante Distribuidor Importador Fabricante
<u>Fontes Especiais</u>	<u>Serviços de Saúde Classe A, D e E</u>	Acondicionamento	Poder Público Gerador
		Armazenamento	Poder Público Gerador
		Transporte	Poder Público Gerador
		Tratamento	Poder Público

Continua na próxima página

Tabela 40 – Responsabilidades quanto à implementação e operacionalização da gestão integrada

Classificação	Tipo de Resíduos	Ação	Responsabilidade
			Gerador
		Disposição	Poder Público
	Serviços de Saúde Classe B e C		
		Acondicionamento	Poder Público Gerador
		Armazenamento	Poder Público Gerador
		Transporte	Poder Público Gerador
		Tratamento	Poder Público Gerador
		Disposição	Poder Público
	Público		
		Acondicionamento	Poder Público
		Armazenamento	Poder Público
		Transporte	Poder Público
		Disposição	Poder Público
	Industrial		
		Acondicionamento	Gerador
		Armazenamento	Gerador
		Transporte	Gerador
		Tratamento	Gerador
		Disposição	Gerador
	Agrossilvopastoril		
		Acondicionamento	Gerador
			Pontos de coleta Comerciante
		Armazenamento	Distribuidor Importador

Continua na próxima página

Tabela 40 – Responsabilidades quanto à implementação e operacionalização da gestão integrada

Classificação	Tipo de Resíduos	Ação	Responsabilidade
			Fabricante
		Transporte	Poder Público Comerciante Distribuidor Importador Fabricante
		Destinação	Poder Público Comerciante Distribuidor Importador Fabricante
	Transporte		
		Acondicionamento	Gerador
		Armazenamento	Gerador
		Transporte	Poder Público Gerador
		Tratamento	Gerador
		Disposição	Gerador

Destá maneira, o Poder Público, os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e consumidores têm responsabilidades: o poder público deve apresentar planos para o manejo correto dos materiais (com adoção de processos participativos na sua elaboração e de tecnologias apropriadas); às empresas compete o recolhimento dos produtos após o uso e, à sociedade cabe participar dos programas de coleta seletiva (acondicionando os resíduos adequadamente e de forma diferenciada) e incorporar mudanças de hábitos para reduzir o consumo e a conseqüente geração.

Destaca-se que a função dos órgãos governamentais não é somente a aplicação da legislação, mas incentivar a aplicação das medidas propostas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos, junto às camadas da sociedade e aos setores produtivos, de forma a promover o reaproveitamento dos resíduos e verificar a viabilidade da criação de incentivos fiscais para que os artigos produzidos pela aplicação da logística reversa dos resíduos apresentem preços e qualidades competitivos, comparados aos produzidos sem a reutilização de resíduos.

Capítulo 14

PROGRAMAS E AÇÕES DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA VOLTADOS PARA SUA IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO

Para a definição de programas e ações de capacitação técnica voltados para a implementação e operacionalização do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deve-se avaliar se o Município apresenta deficiências relacionadas à assistência técnica, se há troca ou transmissão de conhecimentos sobre a atividade e se foi verificado se há exigências legais não atendidas pelos agentes da atividade. A partir deste diagnóstico, é possível identificar técnicas ou tecnologias que podem ser adotadas para melhoria da implementação do Plano.

O município de Pontal poderá aperfeiçoar o sistema de gerenciamento dos resíduos domésticos através da implantação de alguns programas e ações de baixa, média e alta complexidade.

O Programa de Capacitação Técnica é regido pelos seguintes princípios:

1. da vinculação das ações de capacitação técnica ao planejamento estratégico e ao desenvolvimento organizacional das Secretarias envolvidas no Manejo dos Resíduos Sólidos;
2. da capacitação, enquanto processo contínuo e reorientado por diagnósticos periódicos que atendam às competências necessárias para implementação e operacionalização do plano;
3. do desenvolvimento integral do servidor para o efetivo exercício do profissional-cidadão, através de ações que contemplem a formação específica e a geral, nesta incluída a educação formal;
4. da integração dos conhecimentos, habilidades e competências do servidor que excedam às exigências do cargo e ou funções desempenhados com os projetos e linhas de desenvolvimento de capacitação;
5. da humanização do espaço de trabalho, através de ações que visem ao desenvolvimento humano, promovendo a auto-estima, o bem-estar físico e mental, o acesso à cultura e ao lazer dos servidores.

Os projetos que compõem o Programa de Capacitação Técnica deverão contemplar atividades de aperfeiçoamento e de qualificação e, sempre que possível, ser executados com a participação de Unidades Acadêmicas.

São projetos do Programa de Capacitação, além de outros que possam ser criados:

1. projeto de capacitação para o exercício da função pública;

2. projeto de capacitação para a melhoria do ambiente social de trabalho;
3. projeto de capacitação para as atividades efetivamente exercidas;
4. projeto de capacitação para as atividades de gestão;
5. projeto de capacitação para a educação básica e a formação profissional;
6. projeto de capacitação para a educação superior;
7. projeto de capacitação para a pós-graduação e
8. projeto de capacitação para atividades especiais.

Neste sentido, a seguir são elencadas algumas ações que capacitam:

1. seminários, congressos e similares;
2. cursos presenciais e à distância, modulares ou não;
3. aprendizagem em serviço;
4. grupos formais de estudo;
5. intercâmbios;
6. semanas científicas;
7. encontros;
8. cooperação técnica;
9. participação como aluno especial em disciplina de cursos de educação formal;
10. oficinas

Capítulo 15

PROGRAMAS E AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL QUE PROMOVAM A NÃO GERAÇÃO, A REDUÇÃO, A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS

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, e 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.

Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 Dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

No processo de Educação Ambiental é importante buscar uma abordagem transversal nas temáticas da não geração, redução, consumo consciente, produção e consumo sustentáveis, conectando resíduos, água e energia sempre que possível. É importante que o planejamento das ações respeite a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) que fornecem as diretrizes.

A elaboração do programa de educação ambiental, contempla as iniciativas visando pautar o assunto "resíduos sólidos" no dia a dia das comunidades, com campanhas, seminários, entrevistas em rádio e mídias impressas e outros meios.

Iniciativas da Educação Ambiental:

- Educação Ambiental para Consumo Sustentável;
- Educação para a sustentabilidade para os setores público e privado, sociedade civil e lideranças comunitárias;

- Educação Ambiental no projeto político pedagógico das escolas;
- Educação Ambiental visando a segregação de resíduos na fonte geradora para facilitar a coleta seletiva;
- Elaboração e implementação de Educação Ambiental com foco na gestão de resíduos de rodoviária, aeroporto e fronteira (quando houver).

Será importante a realização de campanhas de divulgação da temática dos resíduos sólidos, de forma criativa e inclusiva tais como:

- promoção de concursos de redação com a temática resíduos sólidos;
- promoção de concurso de fotos de flagrantes sobre o tema, com exposição de todos os trabalhos inscritos;
- programas de entrevistas no rádio com crianças, empresários, coletores de resíduos, aposentados, médicos, comerciários, etc;
- Divulgação e discussão da importância do aproveitamento de resíduos orgânicos e minerais para a produção agrícola
- Conscientização sobre a importância de separar e devolver os resíduos junto aos geradores de resíduos agrossilvopastoris que não possam ter solução técnica adequada no local onde são gerados.

A Comunicação Social, conforme consta na Resolução CONAMA 422/2010, deve garantir o uso de linguagem de fácil compreensão, com amplo acesso à informação, de forma clara e transparente, contextualizando e abordando as dimensões: histórica, econômica, cultural, política e ecológica, na esfera individual e coletiva, colaborando na construção e na difusão do conhecimento e nas mudanças de comportamento, vinculados à realidade local.

A Educação Ambiental e a Comunicação Social, deve abranger todos os níveis e modalidades de ensino. Deve ser dado incentivo ao Programa Municipal para o Manejo Diferenciado de Resíduos Sólidos nas Unidades Educacionais da Rede Municipal de Ensino, às iniciativas educacionais em andamento, integradas de forma transversal ao currículo e ao projeto político-pedagógico, refletindo na construção de espaços educadores de escolas sustentáveis envolvendo a comunidade escolar e a comunidade do entorno.

Propõe-se diretrizes formulação ou incremento de programas e ações de coleta seletiva; capacitação técnica voltados para implementação e operacionalização da gestão adequada dos resíduos sólidos; programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos.

15.1 Programas de Coleta Seletiva

A coleta seletiva e a reciclagem de lixo têm um papel muito importante para o meio ambiente. Por meio delas, recuperam-se matérias-primas que de outro modo seriam tiradas da natureza. A ameaça de exaustão dos recursos naturais não-renováveis aumenta a necessidade de reaproveitamento dos materiais recicláveis, que são separados na coleta seletiva de lixo.

As estratégias para implementação de ações e programas de Educação Socioambiental estão agrupadas em quatro conjuntos: estratégias gerais, estratégias do setor empresarial, estratégias do poder público e estratégias direcionadas aos catadores.

Estratégias gerais

1. Formar, capacitar e valorizar os profissionais e agentes multiplicadores envolvidos nos programas educativos, nos diversos setores da sociedade e do governo;
2. Priorizar a capacitação dos participantes das iniciativas já existentes de coleta seletiva solidária;
3. Realizar gincanas, olimpíadas, feiras culturais, oficinas de artesanato e arte;
4. Elaborar campanhas e materiais para divulgação (folhetos, cartazes etc.);
5. Organizar fóruns de discussão, cursos de capacitação, seminários, debates, eventos culturais; desenvolver material educativo e a abordagem porta-a-porta etc.;
6. Organizar visitas monitoradas a centros, associações e cooperativas de triagem e de compostagem, a aterros sanitários e a outras unidades de aproveitamento e tratamento de resíduos;
7. Estimular ações que inibam o descarte ilegal;
8. Articular as iniciativas já existentes e difundir experiências de educação socioambiental;
9. Realizar planejamento estratégico participativo com gestão compartilhada, para garantir a implementação das ações educativas;
10. Obter o apoio da mídia, sobretudo da televisão, salientando a importância de seu comprometimento com a educação;

Estratégias do setor empresarial

1. Estimular parcerias entre empresas e catadores para a gestão de resíduos sólidos com educação socioambiental;
2. Fornecer infra-estrutura para a implantação de Postos de Entrega Voluntária - PEV's de materiais recicláveis e contratar catadores para atuar como educadores nesses postos;

3. Apoiar programas públicos de formação de agentes socioambientais;
4. Apoiar programas e ações educativas na esfera civil, coordenados por atores da sociedade, não vinculados a interesses de mercado, através da criação de um fundo empresarial e de outras modalidades de captação de recursos;
5. Promover eventos segmentados para pequenas, médias e grandes empresas, para estimular o engajamento com o Programa Coleta Seletiva Solidária;
6. Participar efetivamente da educação socioambiental na sua comunidade, envolvendo os funcionários das empresas;
7. Estimular as empresas a realizarem pesquisas sobre o ciclo de vida de seus produtos;
8. Criar um fórum de associações e de sindicatos patronais para o fomento de sistemas de coleta seletiva solidária e de outras ações de educação socioambiental;
9. Incentivar as empresas para o desenvolvimento de programas e ações de educação voltadas para os três Rs e para a inclusão social dos catadores;
10. Ser exemplo na destinação final de seus materiais e divulgar informações sobre a reciclabilidade desses materiais;
11. Desenvolver discussões junto ao setor empresarial sobre as Políticas Nacional, Estadual e Municipal de Resíduos Sólidos;
12. Contribuir de forma efetiva, criando espaços de discussão, na elaboração das Políticas Nacional, Estadual e Municipal de Resíduos Sólidos;
13. Implantar um programa de coleta seletiva nas empresas que envolva associações e cooperativas de catadores;
14. Divulgar instrumentos que habilitem as empresas como instituições social e ambientalmente responsáveis;
15. Divulgar mensagens de conteúdo educativo, nos produtos, voltadas à economia solidária e à sustentabilidade ambiental;
16. Engajar as empresas na reciclagem dos produtos fabricados;
17. Engajar as empresas no desenvolvimento de pesquisas sobre o ciclo de vida dos produtos, que possam ser utilizadas para eventual redefinição de procedimentos e práticas produtivas;
18. Desenvolver um debate público no meio empresarial para divulgação da Plataforma de Educação Socioambiental do Programa Coleta Seletiva Solidária.

Estratégias do poder público

1. Implementar programas de capacitação para educadores da rede pública municipal e estadual;
2. Articular o conteúdo do Programa de Educação Socioambiental da Prefeitura com o do Governo do Estado;
3. Participar da elaboração das Políticas Nacional, Estadual e Municipal de Resíduos Sólidos;
4. Utilizar espaços públicos para atividades de educação socioambiental;
5. Estimular e integrar os diversos setores do poder público na implementação de programas educativos;
6. Incorporar informações sobre sistemas de coleta seletiva solidária em materiais informativos sobre meio ambiente e nas contas de água e de luz;
7. Desenvolver parcerias com empresas privadas e com universidades para a formação dos educadores da Secretaria Municipal de Educação e de outros órgãos públicos;
8. Capacitar técnicos do poder público municipal para os programas educativos;
9. Contratar bolsistas e/ou estagiários para a divulgação porta-a-porta do Programa de Coleta Seletiva Solidária e das atividades educativas;
10. Envolver as entidades, ONG's, associações ambientalistas na divulgação das propostas da Plataforma de Educação Socioambiental do Programa Coleta Seletiva Solidária;
11. Atuar em rede com o comércio e com a sociedade civil, nos locais onde haverá pontos de entrega voluntária;
12. Garantir a execução de programas educativos em todas as secretarias da Prefeitura e criar uma coordenação intersecretarial para implementar os programas de educação socioambiental na Prefeitura;
13. Integrar outras atividades e programas das secretarias, relacionados com a questão.

Estratégias dos catadores e catadoras

1. Promover a conscientização e a valorização do catador;
2. Promover troca de experiências entre as organizações dos catadores, para a valorização profissional, através de cursos de capacitação, de visitas a empresas recicladoras, entre outras;

3. Criar equipes, nas cooperativas e associações, para a formação dos catadores;
4. Desenvolver cursos de diversificação da coleta seletiva e de reaproveitamento de materiais sob a forma de arte e artesanato, para ampliar os ganhos dos catadores;
5. Estimular a sensibilização da população sobre os benefícios sociais e ambientais da coleta seletiva, capacitando-a, através de ação porta-a-porta dos catadores;
6. Explicar a cadeia produtiva, o ciclo de vida dos produtos e as possibilidades que os materiais oferecem;
7. Desenvolver processos de formação, em diversas competências, dos catadores que fazem triagem, para atuarem simultaneamente como educadores, agentes ambientais e profissionais de reciclagem;
8. Promover a criação de espaços nos centros de triagem e nas cooperativas de catadores, para receber a população.

PROGRAMA DE REAPROVEITAMENTO DE ÓLEOS VEGETAIS

Diariamente estabelecimentos alimentícios e residências despejam nas "latas de lixos", toneladas de resíduos alimentares. Parte desses resíduos é biodegradável, como por exemplo, restos de comida. Porém existem alguns descartes que não são considerados biodegradáveis, como é o caso do óleo residual.

Geralmente o óleo é descartado através do ralo da pia, causando posteriormente problemas sérios de entupimentos ou ainda acarretando uma maior complicação no processo de tratamento de esgotos. Quando são descartados no lixo normal vem a dúvida de qual será o fim desse resíduo. Quando entra em contato com os mananciais causam graves impactos ambientais. Com os problemas de descarte surge, portanto, a necessidade da descoberta de um método de reaproveitamento desse resíduo, uma maneira barata de converter o óleo residual em uma substância biodegradável.

Atualmente, parte dos óleos e gorduras residuais é reutilizada para produção de sabões. O sabão é produzido através da reação conhecida como saponificação, na qual um óleo vegetal ou gordura animal é hidrolisado com soda cáustica, o sal de sódio de ácidos graxos (sabão) e glicerol (glicerina). Pode-se utilizar óleos e gorduras de diversas origens como matéria prima para produção de sabão, como sebo de origem animal, óleos vegetais ou mistura de ambos. Outros ingredientes podem ser utilizados para modificar a qualidade do sabão, como a adição de álcool para torná-lo transparente; fragrâncias de odor específico, corantes e até germicidas.

O reciclo deste óleo também pode contribuir para implementação da produção do biodiesel para abastecimento da matriz energética brasileira, gerando produtos com valor agregado e

possibilitando não apenas a redução de contaminação ambiental, mas também a possibilidade de geração de renda para comunidades carentes.

Estratégias para implementação das ações:

- colocar ecopontos específicos para coleta do óleo nas escolas;
- apoiar as cooperativas que recolhem o óleo, patrocinando veículos, "pois a logística é a chave do sucesso";
- parcerias com o setor privado, lanchonetes, supermercados, etc;
- divulgação do programa através de carro de som, nas escolas, jornais, dentre outros.

15.2 Programas de Capacitação Técnica

A Capacitação Técnica permanente é importante para se ter uma equipe técnica de qualidade e coerente com as responsabilidades que possui. No que tange à capacitação técnica de particulares, empresas ou serviços autônomos deverão ser realizados cursos, treinamentos e seminários, destinados a dirigentes e operadores dos serviços tais como: programas de intercâmbio; programas de qualidade total; cursos específicos sobre manutenção e operação dos sistemas de tratamentos previstos e demais programas necessários à melhoria de seu quadro técnico. Além das atividades voltadas para a melhoria do quadro funcional, as empresas ou serviços concessionários deverão ser equipados com ferramentas indispensáveis aos planos de controle e gestão dos serviços.

Na administração pública, todos os órgãos públicos devem oferecer aos seus funcionários cursos periódicos de capacitação e aprofundamento em determinados temas que integram o seu dia-a-dia no trabalho, garantindo a reciclagem constante dos profissionais.

PROGRAMA AGENDA A3P

A Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P, é um projeto que se iniciou no Ministério do Meio Ambiente, em 1999, e possui um papel estratégico na revisão dos padrões de produção e consumo e na adoção de novos referenciais em busca da sustentabilidade socioambiental, no âmbito da administração pública.

É um programa que visa implementar a gestão socioambiental sustentável das atividades administrativas e operacionais do Governo. A A3P tem como princípios a inserção dos critérios ambientais; que vão desde uma mudança nos investimentos, compras e contratação de serviços pelo governo; até uma gestão adequada dos resíduos gerados e dos recursos naturais utilizados tendo como principal objetivo a melhoria na qualidade de vida no ambiente de trabalho.

O objetivo da Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P é estimular os gestores públicos a incorporar princípios e critérios de gestão ambiental em suas atividades rotineiras,

levando à economia de recursos naturais e à redução de gastos institucionais por meio do uso racional dos bens públicos e da gestão adequada dos resíduos.

Estratégias para implementação das ações:

- Criação e regulamentação de comissão da A3P: deve envolver servidores públicos de diferentes setores da instituição para o acompanhamento de projetos e atividades para a representatividade institucional.
- Diagnóstico da situação: identificação dos pontos críticos e procedimentos, avaliando-se os impactos ambientais e os desperdício gerados.
- Definição de projetos e atividades: a partir do diagnóstico, priorização dos projetos e atividades de maior urgência e relevância.
- Planejamento integrado: deve envolver o maior número de colaboradores e áreas de trabalho.
- Implementação: realização de programas de capacitação, disponibilização de recursos físicos e/ou financeiros, introdução às mudanças necessárias.
- Avaliação e monitoramento: verificação do desempenho ambiental, identificação de falhas e pontos de melhoria.
- Melhoria contínua: avaliação sistemática, replanejamento e implementação de procedimentos, qualificação e treinamento de recursos humanos, controle e acompanhamento, conhecimento e absorção de novas tecnologias e legislação.
- Avaliação do desempenho ambiental: levantamento de impactos de riscos ambientais, identificação de ações de controle, identificação de indicadores de aprimoramento.

Recomendações a respeito dos resíduos sólidos para o Código Ambiental Municipal:

- Resíduos
 - Adequados à Lei de Saneamento Básico e Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Resíduos Domésticos
 - Caracterização dos resíduos domésticos bem como destinação adequada para os orgânicos, recicláveis, e demais materiais.
- Resíduos de Serviço de Saúde
 - Caracterização dos Resíduos de Serviço de Saúde, obrigatoriedade do Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Saúde, e definição da responsabilidade pela coleta, transporte, tratamento e destinação final.

- Resíduos Industriais
 - Obrigatoriedade de elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos Industriais.
 - Caracterização dos Resíduos Industriais e definição da responsabilidade pela coleta, transporte, tratamento e destinação final, de acordo com o volume de resíduos gerados.
- Resíduos da Construção Civil
 - Caracterização dos Resíduos da Construção Civil, sugerindo-se um Plano de Gerenciamento dos Resíduos e definição da responsabilidade pela coleta, transporte, tratamento e destinação final.
 - Definição em conjunto com o setor, de área adequada para a disposição final destes resíduos.
- Resíduos Vegetais (Poda e capina)
 - Previsão no Código de coleta, transporte e disposição final destes resíduos. (Viabilizar área de compostagem).
- Resíduos Perigosos
 - Obrigatoriedade de elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos a postos de combustíveis e oficinas mecânicas e similares.
 - Previsão para resíduos perigosos estabelecendo prazos para adequação, fiscalização e cobrança para coleta de materiais perigosos tais como lâmpadas, pilhas, baterias, pneus, em consonância com normas de órgãos e entidades que compõem o Sistema Nacional de Meio Ambiente.

Recomendações á respeito dos resíduos sólidos para a Lei Municipal:

- Re-estruturar em consonância com a Política Nacional e Estadual e Lei de Saneamento Básico;
- Contemplar a inserção socioeconômica dos Catadores;
- Proibição de presença de crianças em espaços utilizados para separação, armazenamento, comercialização e beneficiamento de resíduos;
- A previsão de viabilização de espaços apropriados: creches e escolas para os filhos dos Catadores;
- Proibição dos catadores retirarem resíduos classificados como perigosos das indústrias, comércio ou qualquer outro gerador;

- Proibição aos catadores de levarem os materiais coletados para suas casas, por questões de saúde pública, proliferação de vetores e doenças;
- O levantamento dos depósitos existentes no Município, com as seguintes informações:
 - Número (quantidade) e localização;
 - Se a região onde estão localizados permite a presença destes estabelecimentos;
 - Se recebem material de catadores e quanto pagam;
 - Se fornecem moradia e carrinho para catadores e em que condições;
- A elaboração um Plano de Ação para a regularização dos depósitos irregulares e ilegais;
- Capacitação de catadores;
- O acompanhamento de técnicos da área financeira e administrativa para a capacitação dos catadores;
- A previsão de Compostagem;
- A previsão de Reciclagem e Reuso;
- A responsabilidade na logística reversa;
- Normas específicas para os diferentes tipos de geradores de resíduos - tais como:
 - área de saúde (setor público e setor privado/ particulares);
 - construção civil;
 - grandes geradores - restaurantes/hotéis e similares);
- Critérios de definição de grandes geradores e responsabilidades;
- A previsão de recursos para manutenção de fiscalização;
- A previsão de programas e campanhas específicas de Educação Ambiental Permanente.

Recomendações a respeito dos resíduos sólidos para o Código Tributário Municipal:

- Instituir normas mais claras a respeito da cobrança de taxas de serviços de coleta e limpeza pública, visando o equilíbrio econômico-financeiro e segurança jurídica nos contratos de concessão destes serviços, e fazer revisões periódicas anuais dos valores referentes à taxa de limpeza pública;
- Fazer a previsão de taxas diferenciadas para os grandes geradores;

- Fazer a previsão de incentivos fiscais financeiros ou creditícios, respeitadas as limitações da Lei de Responsabilidade Fiscal, para as indústrias e entidades dedicadas à reutilização e ao tratamento de resíduos sólidos produzidos no território municipal, bem como para o desenvolvimento de programas voltados à logística reversa, privilegiando parceria com associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis reconhecidas pelo poder público e formada exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda.

Ainda, tendo em vista que uma das dificuldades encontradas pela administração municipal é a coleta de resíduos especiais, uma vez que a população os deposita junto aos resíduos domésticos para coleta pública, poderão ser adotados os seguintes procedimentos:

- Cadastramento de estabelecimentos que comercializam ou geram de Resíduos Especiais
Cadastramento de todos os estabelecimentos comerciais que geram ou vendem Resíduos Especiais como pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes, óleos e graxas, pneus, agrotóxicos, radioativos. De preferência separar por tipo de resíduo especial.
- Elaborar campanha
Elaborar uma campanha que envolva todos os comerciantes e fabricantes de resíduos especiais, população e interessados a fim de orientar as formas corretas no manuseio, armazenamento, coleta, transporte e destinação final, bem como na chamada das responsabilidades dos cidadãos, comércio e fabricantes, e indicar a inclusão de determinados estabelecimentos a programas estaduais existentes para a coleta de certos resíduos especiais.
- Elaborar um Folder
Folder com orientações e instruções para que os empreendimentos que trabalham com resíduos especiais possam obter fundamentos das legislações vigentes, responsabilidade, e formas adequadas no manuseio, armazenamento, coleta, transporte e destinação final.
- Pontos de devolução
Estabelecer pontos de recepção (PEV's) dos resíduos especiais.
- Criar Parcerias
Criar parcerias com comerciantes e fabricantes dos resíduos especiais, podendo inclusive conciliar com os parceiros os pontos de devolução, divulgação, etc.
- Criação de Legislações
Criação de Leis específicas para dar respaldo às ações e programas da Prefeitura, principalmente referente ao PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde.

- Criar uma Central de Atendimento e Informações

A criação de uma Central de Atendimento e Informações com o objetivo de viabilizar um sistema de comunicação ágil e eficiente entre o cidadão e a Prefeitura, permitindo o atendimento da demanda de informações e solicitações da população, e esclarecimento de eventuais dúvidas da população. Por exemplo, uma Central de Atendimento que atenda a população por meio de telefone e internet. O cidadão pode solicitar qualquer informação e serviço pertinente ao âmbito administrativo municipal, facilitando o acesso, atendimento e conhecimento das ações e dos serviços públicos municipais por meio da utilização destes meios de comunicação com a Prefeitura.

- Criar o disk-denúncia

O disque denúncia tem como objetivo diminuir os despejos indiscriminados de resíduos. Ao ligar para a prefeitura, o denunciante passa o número da placa do veículo usado no transporte e o horário do despejo dos resíduos. Com as informações, os fiscais vão atrás do infrator, que tem por obrigação a pagar multa ou retirar o resíduo para um destino final adequado. As reclamações feitas fora do horário comercial são registradas em uma secretaria eletrônica, e apuradas pelos fiscais do setor durante a semana.

- Fiscalização

Melhoria da fiscalização ambiental na questão do manejo, armazenamento, coleta e destinação final dos resíduos, com objetivo de diminuir os conflitos. Em vistas de inconformidades, deverá ser estabelecido prazo para adequação destas e um alerta a sujeito à multa em caso de não cumprimento das obrigações. Em caso de não regularização poderá resultar em suspensão da coleta até que sejam obedecidas as normas contidas nas leis municipais.

A respeito das deficiências com relação aos resíduos da construção civil, sugerem-se que sejam implantadas as seguintes ações e programas:

- Cadastramento de geradores dos resíduos de construção civil

Realizar o cadastro das empresas geradoras de resíduos de construção civil existentes no município.

- Determinar áreas aptas para recebimento dos resíduos de construção civil

Determinar em várias localidades do município áreas erosionadas ou com depressões que passam ser recuperadas ou aterradas com entulhos. Na falta destes locais deverá ser criados bolsões com equipamentos propriamente idealizados para reciclagem de entulhos.

- Elaborar critérios de cadastramento das empresas prestadoras de serviços

Cadastro das empresas prestadoras de serviço de coleta e destinação final de resíduos de construção civil existentes no município. Todavia, há necessidade do poder público disciplinar o uso de contêineres (caçambas metálicas) e sistema poliguindaste (caminhão com guinchos) para a coleta de entulho em obras de construção, demolição, reformas ou limpeza geral. As empresas prestadoras desse tipo de serviço devem ser credenciadas pela área responsável da limpeza pública ou obras do município.

- Fiscalizar os despejos dos entulhos em locais inadequados

Atualmente, algumas municipalidades não fornecem o alvará para reforma ou construção de edificações sem que exista um contrato com um particular autorizado para coleta e transporte de entulhos. Existem várias empresas particulares trabalhando no ramo com autorizações municipais. Deste modo o poder público possui mais condições de fiscalizar e controlar os despejos indiscriminados destes materiais. Tais descargas vêm se tornando verdadeiros transtornos na maioria das cidades brasileiras de médio e grande porte.

- Atualizar o Código de Postura e Obras com regulamentações referentes o uso de caçambas

A legislação que regulamenta o uso destas caçambas deve exigir dimensões adequadas, pintura, sinalização e sistema de cobertura adequadas. O equipamento deve ser colocado no recuo frontal ou lateral da testada do imóvel do proprietário que contratou os serviços. Se isso não for possível, o contêiner poderá ser colocado na via pública com largura mínima de oito metros e estacionamento permitido para veículo. Deve ficar a uma distância de 30 cm das guias para não obstruir a passagem das águas pluviais. Não poderá ser colocada em ruas com curvas ou lombadas. Armazenagem e transporte de materiais considerados perigosos ou nocivos a saúde ficarão proibidos.

- Criar parcerias

Parceria com iniciativa privada para instalação de uma Unidade de Reciclagem de resíduos da construção civil.

- Elaborar campanhas

Elaborar campanhas acostumando a população a descartar adequadamente o material que não mais será utilizado.

- Unidade de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil

Para redução dos resíduos da Construção Civil gerados no município deverão ser adotados os princípios da reciclagem e reuso com a implantação de uma Unidade de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil.

- Criar uma Central de Atendimento e Informações

A criação de uma Central de Atendimento e Informações com o objetivo de viabilizar um sistema de comunicação ágil e eficiente entre o cidadão e a Prefeitura, permitindo o atendimento da demanda de informações e solicitações da população, e esclarecimento de eventuais dúvidas da população. Por exemplo, uma Central de Atendimento que atenda a população por meio de telefone e internet. O cidadão pode solicitar qualquer informação e serviço pertinente ao âmbito administrativo municipal, facilitando o acesso, atendimento e conhecimento das ações e dos serviços públicos municipais por meio da utilização destes meios de comunicação com a Prefeitura.

- Criar o disk-denúncia

Instituir o disque denúncia para diminuir os despejos indiscriminados de entulhos. Ao ligar para a prefeitura, o denunciante passa o número da placa do veículo usado no transporte e o horário do despejo dos resíduos sólidos. Com as informações, os fiscais vão atrás do infrator, que é obrigado a pagar multa ou retirar o entulho para um destino final adequado. As reclamações feitas fora do horário comercial são registradas em uma secretaria eletrônica, e apuradas pelos fiscais do setor durante a semana.

- Fiscalização

Melhoria da fiscalização ambiental na questão do manejo, armazenamento, coleta e destinação final dos resíduos, com objetivo de diminuir os conflitos. Em vistas de inconformidades, deverá ser estabelecido prazo para adequação destas e um alerta a sujeito à multa em caso de não cumprimento das obrigações. Em caso de não regularização poderá resultar em suspensão da coleta até que sejam obedecidas as normas contidas nas leis municipais.

Capítulo 16

PROGRAMAS E AÇÕES PARA A PARTICIPAÇÃO DOS GRUPOS INTERESSADOS, EM ESPECIAL DAS COOPERATIVAS OU OUTRAS FORMAS DE ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS E RECICLÁVEIS FORMADAS POR PESSOAS FÍSICAS DE BAIXA RENDA, SE HOUVER

O Decreto 7.404/10 regulamentador da PNRS estabelece que a coleta seletiva seja instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada apenas dos rejeitos, e que a recuperação de resíduos "secos" priorizará a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda, que poderão ser contratados, segundo a LNSB, com dispensa de licitação.

São exemplos de outros grupos interessados:

- Empresas responsáveis pela prestação de serviços de coleta, transporte, varrição e outros serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos;
- Empresas responsáveis pela prestação de serviços de administração de aterros sanitários;
- Catadores de materiais recicláveis não organizados em cooperativa ou outras formas de associação;
- Empresas recicladoras;
- Indústria consumidora de produtos ou matéria-prima reciclada;
- Sucateiros, depósitos, aparistas e recuperadores.

16.1 Cooperativas ou Associações de Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis

Ações:

1. garantir a possibilidade de dispensa de licitação, nos termos da Lei 8666/93 para a contratação de cooperativas ou associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
2. estímulo à capacitação, à incubação e ao fortalecimento institucional da cooperativa, bem como à pesquisa voltada para sua integração nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

3. melhoria das condições de trabalho dos catadores;
4. auxílio na viabilização de recursos financeiros a nível Estadual e Federal, para aquisição de equipamentos e infraestrutura necessária para implantação da Usina de Triagem;
5. apoio a formalização jurídica da cooperativa;
6. registro na Junta Comercial;
7. auxílio no processo de licenciamento ambiental, necessário para garantir financiamentos, etc;
8. Mobilização e sensibilização da sociedade sobre a realidade dos Catadores, bem como para a necessidade da preservação ambiental;
9. Recebimento da Bolsa-Reciclagem;
10. Autonomia para negociar a venda de materiais recicláveis;

16.2 Empresas Responsáveis pela Prestação de Serviços de Coleta, Transporte, Varrição e Outros Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos; e Pela Prestação de Serviços de Administração de Aterros Sanitários

A prestação de serviços públicos de destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos por entidade que não integre a administração do titular, segundo o artigo 10 da lei 11.445/2007, depende da celebração de contrato, vedada sua disciplina mediante convênios, termos de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

Os contratos de destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos, por isso, deverão ser necessariamente formalizados com base na lei 8.987/1995, que dispõe sobre regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos; na lei 11.079/2004, que institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada; na lei 11.107/2005, que dispõe sobre normas gerais para a união, os estados, o Distrito Federal e os municípios contratarem consórcios públicos para a realização de objetivos de interesse comum; ou ainda, na lei 8.666/1993, que dispõe sobre normas gerais de licitação e contratação para a união, os estados, o Distrito Federal e os municípios, nos casos de terceirização dos serviços.

O interesse do setor privado em participar do manejo dos resíduos sólidos se dá, devido aos riscos comerciais serem menores, pois o contrato já estabelece previamente o montante, as características e o valor do serviço a ser prestado. Por isso, não há o risco de variações na demanda pelo serviço, ao contrário do que ocorre, por exemplo, em uma concessão de serviço público, em que a empresa privada obtém sua remuneração de tarifas cobradas dos usuários. Dependendo

do contrato, o setor privado sequer assume o risco de variações do custo da mão-de-obra e de outros insumos, que são integralmente repassados para o setor público.

Por outro lado a administração pública deve tomar algumas ações para garantir a qualidade na execução dos serviços. A caracterização, avaliação e monitoramento dos serviços a serem contratados devem ser claramente definidos e para isso é necessário algumas ações:

1. caracterização das condições da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
2. caracterização da oferta de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
3. caracterização da demanda de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, tendo em vista a universalização desses serviços;
4. monitoramento da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, por meio de indicadores ambientais;
5. avaliação da eficiência dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
6. avaliação da eficácia dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
7. monitoramento de custos; e sustentabilidade econômico-financeira da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
8. caracterização anual dos resíduos dispostos em aterro(s) sanitário(s), para fins de monitoramento dos produtos estrangidos à logística reversa e reciclagem;
9. monitoramento de condições e tendências em relação às metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos.

16.3 Catadores de Materiais Recicláveis não Organizados em Cooperativa ou Outras Formas de Associação

Não é apenas de lixo que vive o catador informal. Como todo ser humano nessa função de risco, ele precisa da atenção da gestão pública, que deve oferecer melhores condições para o trabalho nobre e árduo de coletar o que pode ser reciclável entre o material que todos nós descartamos diariamente. Deve ser realizado o cadastramento deste catadores e posterior inserção na(s) cooperativa(s) existente(s).

Ações:

- treinamento dos agentes públicos que irão realizar as abordagens para o cadastramento;

- cadastramento, contendo as seguintes informações mínimas:
 - nome completo;
 - idade;
 - endereço;
 - histórico familiar;
 - cadastro em programas e benefícios sociais;
 - rota de coleta atual;
 - tipo, volume e comércio do material recolhido;
 - dificuldades de atuação;
 - entre outros.

16.4 Empresas Recicladoras

O mercado brasileiro de gerenciamento de resíduos deverá ser influenciado e estimulado por importantes fatores nos próximos anos, tais como:

- as empresas serão "forçadas" a redefinir o design de seus produtos, visando melhorar a tecnologia de produção e utilizar regularmente a análise do ciclo de vida do produto e sua biodegradação;
- as ONG's deverão pressionar mais os políticos e empresários no intuito de que sejam promulgadas legislações mais severas para alterar a posição atual em relação à poluição lançada na natureza, o que, de forma direta, poderá beneficiar ainda mais o mercado de reciclagem; e
- a legislação ambiental está cada vez mais rígida. Como em economias desenvolvidas, o gerenciamento deverá se tornar um mercado promissor, atraindo investimentos e criando vários postos de trabalho.

Com todos esses processos, o mercado de reciclagem é bastante promissor se bem estruturado quanto ao provimento de material reciclável, que é fornecido por catadores autônomos ou cooperativas. Como em todo segmento de mercado, o trabalho deve ser encarado com muita responsabilidade profissional e com extrema organização operacional e de gestão empresarial.

Sugestão de ações:

1. diferimento do ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) na importação de máquinas e equipamentos, partes e peças de reposição para a instalação da fábrica;

2. isenção total ou parcial de IPTU;
3. isenção total ou parcial de ISS;
4. isenção de taxas;
5. doações de terrenos;
6. cessão de terrenos.

Capítulo 17

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

A partir do reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania, do incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, e do incentivo à indústria da reciclagem tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados, podem ser observados os seguintes itens para a proposição de mecanismos para criação de fontes de negócios, emprego e renda:

- Identificar oportunidades relativas à comercialização (compradores, novos mercados, programas de governo e agregação de valor aos produtos);
- Promover a expansão da atividade para outros Municípios ou localidades, se possível, via consórcio intermunicipal;
- Auxiliar no processo de fortalecimento da organização social;
- Incentivar a aquisição de equipamentos e venda de material em conjunto;
- Buscar soluções, por meio de parcerias, para a assistência técnica;
- Identificar demandas de crédito não atendidas;
- Identificar potenciais parcerias com o setor privado e instituições financeiras.

O Poder Público poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender prioritariamente as seguintes iniciativas para a gestão de resíduos sólidos (artigo 42 da Lei nº 12.305/10):

- I) prevenção e redução da geração de resíduos sólidos no processo produtivo;
- II) desenvolvimento de produtos com menores impactos à saúde humana e à qualidade ambiental em seu ciclo de vida;

- III) implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;
- IV) desenvolvimento de projetos de gestão dos resíduos sólidos de caráter intermunicipal ou regional;
- V) estruturação de sistemas de coleta seletiva e de logística reversa;
- VI) descontaminação de áreas contaminadas;
- VII) desenvolvimento de pesquisas voltadas para tecnologias limpas aplicáveis aos resíduos sólidos;
- VIII) desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos.

Tais iniciativas poderão ser fomentadas pelas seguintes medidas indutoras:

- Incentivos fiscais, financeiros e creditícios;
- Cessão de terrenos públicos;
- Destinação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis (Decreto nº 5.940/06);
- Subvenções econômicas;
- Fixação de critérios, metas e outros dispositivos complementares de sustentabilidade ambiental para as aquisições e contratações públicas;
- Pagamento por serviços ambientais, nos termos definidos na legislação.

As instituições oficiais de crédito podem estabelecer critérios diferenciados de acesso dos beneficiários aos créditos do Sistema Financeiro Nacional para investimentos produtivos no fomento ou concessão de incentivos creditícios para atender as diretrizes da Lei. O art. 81 do Decreto nº 7.404/10 lista a criação de linhas especiais de financiamento por instituições financeiras federais para:

- Cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis (aquisição de máquinas e equipamentos utilizados na gestão dos resíduos sólidos);

- Atividades destinadas à reciclagem e ao reaproveitamento de resíduos sólidos, e atividades de inovação e desenvolvimento relativas ao gerenciamento de resíduos sólidos;
- Projetos de investimentos em gerenciamento de resíduos sólidos

Capítulo 18

SISTEMA DE CÁLCULO DOS CUSTOS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, BEM COMO A FORMA DE COBRANÇA DESSES SERVIÇOS, OBSERVADA A LEI Nº 11.445, DE 2007

A maioria dos municípios brasileiros, pela ausência de legislação específica, incluiu os custos com os serviços oriundos dos resíduos nas alíquotas do Imposto Predial e Territorial Urbano. Os diagnósticos revelam que, mesmo para os serviços limitados ofertados, estas receitas não cobrem os custos reconhecidos. Pelo novo marco legal a cobrança tem que ser feita pelo lançamento de taxa, tarifa ou preço público. (Lei 11.445/2010, Art. 29)

Art. 29. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços:

- I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente;
- II - de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;
- III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

§1º Observado o disposto nos incisos I a III do caput deste artigo, a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

- I - prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;
- II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;
- III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;
- IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

- V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;
- VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;
- VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;
- VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§2º Poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

Art. 35. As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar:

- I - o nível de renda da população da área atendida;
- II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas;
- III - o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio.

Assim, deverá ser realizado reajuste na Taxa de Coleta de Lixo e na Taxa de Limpeza Pública, seguindo os preceitos da legislação existente e a ser implantada, com base de cálculo própria e envolvimento de toda a secretaria com ações ligadas ao manejo de resíduos sólidos. Neste contexto, deverão ser consideradas como serviços de limpeza pública as seguintes atividades realizadas pelo município descritas a seguir:

- Prestação dos serviços de varrição, capina, roçada, poda, bem como de alas, canais, galerias pluviais, bueiros e caixas de ralo;
- Coleta periódica e o transporte de lixo doméstico;
- Coleta, transporte e disposição final do lixo público;
- Destinação sanitária dada ao lixo coletado.

Deverá ser incluso no Orçamento do Município a previsão de receitas detalhadas para a Taxa de Coleta de Lixo e Taxa de Limpeza Pública, para que possa ser possível um acompanhamento eficaz do orçamento, servindo de ferramenta para tomada de decisões e elaborações de planos de ação imediata.

A taxa de limpeza pública e coleta de lixo cobrada juntamente com o IPTU deverá ser transferida para uma taxa específica. O poder público pode implantar sistema informatizado, com software específico para calcular as taxas.

Capítulo 19

METAS DE REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO, COLETA SELETIVA E RECI- CLAGEM, ENTRE OUTRAS, COM VISTAS A REDUZIR A QUANTIDADE DE REJEITOS ENCAMINHADOS PARA DISPOSIÇÃO FINAL AMBIEN- TALMENTE ADEQUADA

O estabelecimento de metas pode ser realizado por aspectos específicos (técnica, ambiental, econômica, social, institucional e outras) e por horizonte temporal (metas de curto, médio e longo prazo), levando em consideração o prazo de 4 anos estabelecido pela Lei nº 12.305/10 para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. As metas devem ser sempre quantificáveis. Algumas metas por áreas específicas são:

a) Técnica

- Aumento da abrangência geográfica da coleta regular (km);
- Aumento da abrangência geográfica da coleta seletiva (km, nº de domicílios ou população atendida);
- Aumento da quantidade de resíduos coletados por meio da coleta regular (toneladas);
- Aumento da quantidade de resíduos coletados por meio da coleta seletiva (toneladas);

b) Ambiental

- Eliminação e recuperação de lixões (km²);
- Diminuição da quantidade de rejeito destinado a aterros sanitários (toneladas);
- Diminuição da geração per capita de resíduos sólidos domiciliares;

c) Econômica

- Aumento da quantidade de material reciclado comercializado (toneladas);
- Estabelecimento/fortalecimento de redes de comercialização de materiais recicláveis;

d) Social

- Aumento do número de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis;
- Aumento de postos de trabalho em cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis;

e) Institucional

- Elaboração, implementação e acompanhamento de planos setoriais;
- Articulação de propostas para gestão consorciada de resíduos sólidos;

19.1 Metodologia

A metodologia de trabalho utilizada no presente ítem foi traçada em três ítems principais, conforme ilustrada pela Figura 32.

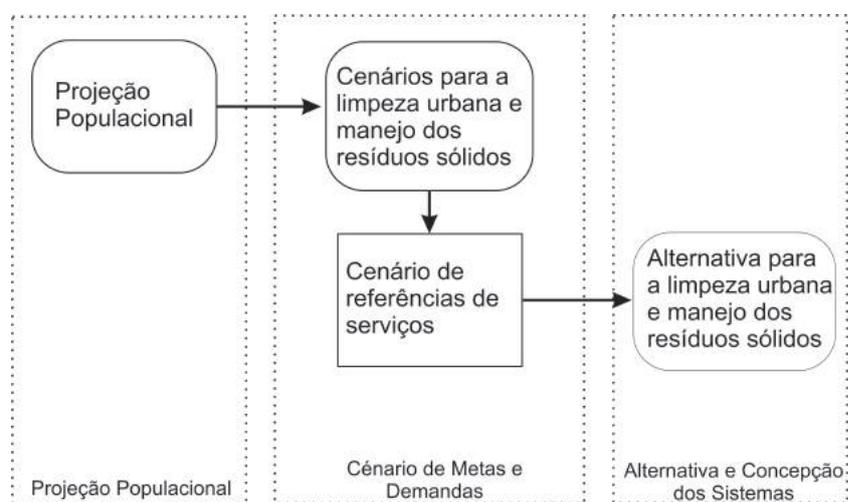


Figura 32 – Seqüência metodológica do prognóstico

19.1.1 projeção populacional

Em geral, as projeções populacionais têm como principal propósito subsidiar os planejadores, tanto das esferas públicas quanto dos setores privados, na delimitação de cenários futuros de atuação e na formulação de políticas de curto, médio e longo prazo. Portanto, a projeção populacional é o ponto de partida para a construção dos cenários alternativos de metas e demandas do PMGIRS.

19.1.2 cenário de metas e demandas

Após o desenvolvimento da projeção populacional para a área de planejamento das ações do PMGIRS, partiu-se para a construção de cenários alternativos de metas quantitativas. Em resumo, esses cenários tiveram como objetivo principal identificar e comparar as alternativas de intervenção, observado o sistema territorial, os aspectos demográficos e os aspectos operacionais específicos do serviço de limpeza pública.

A abordagem de cenários em ambos os estudos adota a incerteza como elemento central e pressuposto para o trabalho de formulação de alternativas, uma vez que considera que o futuro não é determinado e nem inteiramente previsível. Desta forma, o estudo de cenários não se propõe a eliminar as incertezas, mas sim delimitar as alternativas prováveis, visando orientar o processo decisório e iluminar as escolhas estratégicas de desenvolvimento.

Assim, os cenários procuram descrever os futuros plausíveis para apoiar a decisão e a escolha de alternativas, destacando-se, portanto, como ferramenta eficaz de planejamento. Assim, a atividade de construção de cenários constitui um processo de reflexão estratégica sobre as possibilidades de desdobramentos futuros da realidade presente e de suas implicações para a sociedade e atores envolvidos com a gestão dos resíduos.

19.1.3 alternativas e concepção dos sistemas que atendam as metas e demandas

É importante destacar que não cabe a este PMGIRS apresentar alternativas de concepção detalhadas para cada serviço, mas sim compatibilizar as disponibilidades e necessidades desses serviços para a população, associando alternativas de intervenção e estabelecendo a concepção macro e geral dos sistemas.

19.2 Projeção Populacional

Na projeção da população concorrem inicialmente três fatores fundamentais: os dados do IBGE, principalmente os dos censos mais recentes; a tendência histórica de crescimento; e a distribuição espacial da população ao longo dos anos até o horizonte de projeto.

Tendo em vista a dificuldade de se obter todas as variáveis que podem interagir com o crescimento da população, normalmente são utilizados métodos matemáticos de estimativa populacional, utilizando para tais, valores históricos da população. Os principais métodos utilizados são divididos em (Fair et al, 1968; CETESB, 1978; Barnes et al, 1981; Qasim, 1985; Metcalf; Eddy, 1991):

Métodos de quantificação indireta:

- Comparação gráfica entre cidades similares;
- Método da razão e correlação e;
- Previsão com base nos empregos.

Métodos com base em fórmulas matemáticas:

- Crescimento aritmético;
- Crescimento geométrico;

- Regressão multiplicativa;
- Taxa decrescente de crescimento e;
- Curva logística.

A Tabela 41 apresenta as principais características dos métodos de quantificação indireta.

Tabela 41 – Projeções populacionais com base em métodos de quantificação indireta

MÉTODO	DESCRIÇÃO
Comparação gráfica	O método envolve a projeção gráfica dos dados passados da população em estudo. Os dados populacionais de outras cidades similares, porém maiores são plotados de tal maneira que as curvas sejam coincidentes no valor atual da população da cidade em estudo. Estas curvas são utilizadas como referências na projeção futura da cidade em estudo.
Razão e correlação	Assume-se que a população da cidade em estudo possui a mesma tendência da região (região física ou política) na qual se encontra. Com base nos registros censitários a razão "população da cidade/população da região" é calculada, e projetada para os anos futuros. A população da cidade é obtida a partir da projeção populacional da região (efetuada em nível de planejamento por algum outro órgão) e da razão projetada.
Previsão de empregos e serviços de utilidades	A população é estimada utilizando-se a previsão de empregos (efetuada por algum outro órgão). Com base nos dados passados da população e pessoas empregadas, calcula-se a relação "emprego/população", a qual é projetada para os anos futuros. A população da cidade é obtida a partir da projeção do número de empregos da cidade. O procedimento é similar ao método da razão. Pode-se adotar a mesma metodologia a partir da previsão de serviços de utilidade, como eletricidade, água, telefone etc. As companhias de serviços de utilidade normalmente efetuam estudos e projeções da expansão de seus serviços com relativa confiabilidade.

Fonte: Qasim (1985)

Os métodos com base em fórmulas matemáticas podem ser resolvidos através de análise estatística da regressão (linear ou não linear). Quando se opta pela utilização de regressões existe uma série histórica com grande número de dados e as análises são normalmente realizadas através de programas computacionais comercialmente disponíveis.

Quando os dados históricos não permitem uma avaliação por regressão, abre-se mão de modelos algébricos, onde através de 2 ou 3 dados históricos populacionais permite-se a projeção da população. A Tabela 42 apresenta as principais características dos modelos algébricos normalmente empregados em projeções populacionais.

Tabela 42 – Projeção populacional - Métodos com base em fórmulas matemáticas

Método	Descrição	Taxa de crescimento	Fórmula da projeção	Coefficientes
Projeção aritmética	Crescimento populacional segundo uma taxa constante. Método utilizado para estimativas de menor prazo. O ajuste da curva pode ser também feito por análise da regressão.	$\frac{d}{dt} P(t) = \kappa_a$	$P(t) = P_0 + \kappa_a (t - t_0)$	$\kappa_a = \frac{P_2 - P_0}{t_2 - t_0}$
Projeção geométrica	Crescimento populacional função da população existente a cada instante. Utilizado para estimativas de menor prazo. O ajuste da curva pode ser também feito por análise da regressão.	$\frac{d}{dt} P(t) = \kappa_g P(t)$	$P(t) = P_0 e^{\kappa_g (t - t_0)}$	$\kappa_g = \frac{\ln(P_2) - \ln(P_0)}{t_2 - t_0}$

19.2.1 população no município de Pontal

Os últimos dados censitários no Brasil têm indicado uma tendência geral de redução nas taxas anuais de crescimento populacional.

Tabela 43 – Crescimento populacional do município de Pontal

População	Períodos				
	1991	1996	2000	2007	2010
Total	22.805	26.681	29.681	35.560	40.244

Fonte: Adaptado de IBGE, 2014

19.2.2 projeção populacional para o município de Pontal

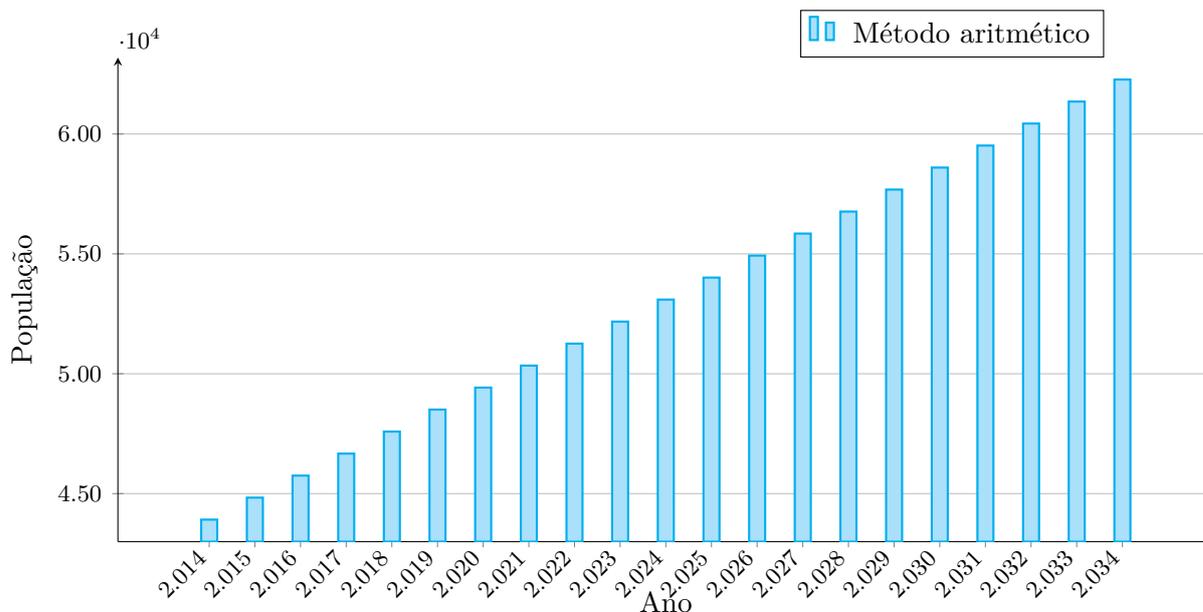
Para a estimativa da população para os horizontes de planejamento foram inseridos os dados dos censos de 1991, 2000 e 2010 do IBGE e adotou o método aritmético, considerando os seguintes aspectos:

- Baseou-se em dados atualizados do IBGE, ou seja, atualizou os modelos anteriormente utilizados;
- Dentre as curvas utilizadas, esta não se aproxima muito da população de saturação, portanto, não foi necessário considerar 'folga'.

A atualização das projeções populacionais para o município de Pontal é apresentada na Tabela 44, e a Figura 33 ilustra o crescimento em função de cenários de curto, médio e longo prazo.

Tabela 44 – Estimativa da população para o município de Pontal

Ano	Projeção Aritmética	Ano	Projeção Aritmética
2014	43915	2025	54012
2015	44833	2026	54929
2016	45751	2027	55847
2017	46669	2028	56765
2018	47587	2029	57683
2019	48505	2030	58601
2020	49422	2031	59519
2021	50340	2032	60437
2022	51258	2033	61354
2023	52176	2034	62272
2024	53094		

**Figura 33** – Crescimento populacional de Pontal

19.3 Cenários de Metas e Demandas

Para a definição dos cenários de planejamento a serem adotados no PMGIRS, é importante reiterar que os cenários produzidos em um processo de planejamento visam uma descrição de um futuro possível, imaginável ou desejável, a partir de hipóteses ou possíveis perspectivas de eventos, embasadas no conhecimento da situação atual do município.

Definição das variáveis

As variáveis utilizadas para os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos são ilustradas na Figura 34 a seguir.

Foi considerado como unidade territorial a área total do município de Pontal. As demais variáveis utilizadas na definição dos cenários são específicas dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, influenciando na construção dos cenários alternativos de metas e demandas.

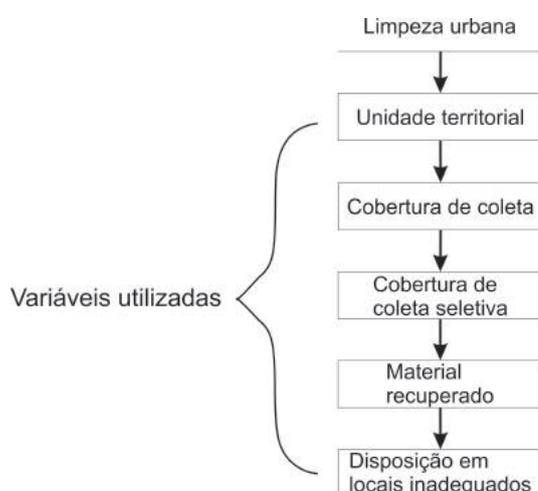


Figura 34 – Variáveis utilizadas para a construção dos cenários

Proposição das hipóteses

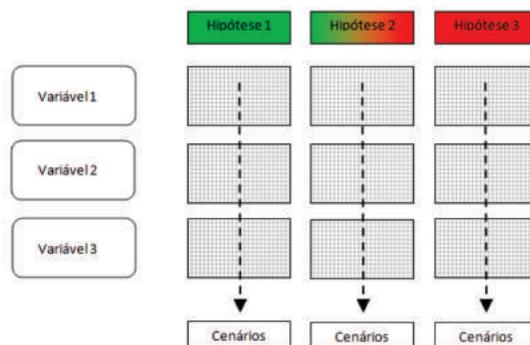
Após a definição das variáveis para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, foram propostas hipóteses de variação das mesmas para o futuro esperado. Foram formuladas três hipóteses para cada serviço, sendo a primeira a mais otimista e a terceira tendendo para um futuro mais pessimista, conforme ilustrado pela Figura 35.



Figura 35 – Hipóteses de variação

Construção dos cenários

A partir da associação das hipóteses com as variáveis, são definidos os diversos cenários passíveis de ocorrência para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Foram elaborados três cenários, conforme exemplo ilustrado na figura a seguir.



O cenário escolhido indica um futuro possível, e, até certo ponto desejável, constituindo o ambiente para o qual se desenvolve o planejamento e suas diretrizes e estratégias, metas e investimentos necessários para alcançar o planejado. Os demais cenários apresentados são mantidos como referências para o planejamento, de tal forma que, caso o monitoramento do cenário indique desvios do cenário inicialmente escolhido no presente PMGIRS, correções sejam implementadas nas futuras revisões do Plano.

Horizonte do Plano

O horizonte temporal do Plano é de 20 anos, conforme apresentado a seguir:

- imediato (até 1 ano) 2014;
- médio (10 anos) de 2020 à 2025; e
- curto (5 anos) de 2014 à 2019;
- longo prazos (20 anos) de 2026 à 2034.

19.3.1 Cenários para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Considerações do sistema atual que são pertinentes à construção dos cenários alternativos de metas e demandas:

Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos domiciliares e públicos (RDO) em relação à população urbana:

A taxa de cobertura de coleta foi abstraída a partir de informações fornecidas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente do município, na qual relata que 100% da população urbana é

contemplada pelo serviço, enquanto na área rural o serviço chega a 40% da população. Portanto, adota-se a taxa de cobertura do município de 98%.

Abrangência da coleta seletiva:

Para estabelecimento de um índice para abrangência da coleta seletiva no município de Pontal considerou-se o percentual (%) da população urbana atendida pela coleta seletiva, sendo que esta pode ser realizada de porta a porta ou através de pontos de entrega voluntária. Atualmente não há coleta seletiva no município, apenas ocorre a coleta de materiais recicláveis por aproximadamente 10 catadores informais, sendo que, para efeito da estimativa das demandas, será considerada como 0%.

Taxa de recuperação de materiais recicláveis:

Esta taxa leva em consideração a quantidade de material recuperado, excluindo a matéria orgânica e o rejeito, em relação à quantidade total dos resíduos domiciliares e públicos coletados. Conforme mencionado no relatório Diagnóstico da Situação dos Sistemas, a reciclagem no município de Pontal não atinge altos índices devido a coleta ser realizada apenas por coletores informais, para a projeção de cenários e metas será considerado como 35% a taxa de ideal recuperação de recicláveis e teremos a taxa de coleta inicial de 8%, em consideração a coleta informal.

Massa coletada RDO + RPU) per capita em relação à população urbana:

A massa coletada per capita relaciona a quantidade de resíduos urbanos gerados e coletado diariamente ao número de habitantes de Pontal. Depreende-se do diagnóstico da situação dos sistemas que a massa per capita foi de 0,5 kg/hab./dia no ano de 2014.

Destino final dos resíduos sólidos urbanos:

O Aterro Sanitário da empresa Estre SPI Ambiental S/A em Guatapará/SP é o atual destino final dos resíduos sólidos gerados no município de Pontal.

Destinação inadequada de resíduos:

O município de Pontal não possui um cadastro atualizado de pontos de destinação inadequada de resíduos sólidos, entretanto, foi observado alguns "bota-foras" não consolidados além de uma área que é utilizada como lixão. A restrição do uso de tais áreas como receptores de resíduos é tarefa que exige desde a fiscalização por parte do poder público à criação de áreas para recepção de resíduos de pequenos geradores, licenciadas na Cetesb.

Cabe destacar que grande parte dos resíduos dispostos inadequadamente é originada de pequenas reformas e demolições, ou seja, podem ser recuperados em Usina de Reciclagem de RCC.

Tabela 45 – Cenários plausíveis para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Variáveis	Hipótese 1	Hipótese 2	Hipótese 3
Unidade territorial	Destinação final visando recebimento dos resíduos gerados no município	Destinação final visando recebimento dos resíduos gerados no município	Destinação final visando recebimento dos resíduos gerados no município
Índice de cobertura	Elevado crescimento do índice de cobertura urbano, com foco em curto prazo	Elevado crescimento do índice de cobertura urbano, com foco em médio prazo	Elevado crescimento do índice de cobertura urbano, com foco a longo prazo
Coleta seletiva e recuperação de recicláveis	Elevação do índice de coleta seletiva em curto prazo	Elevação moderada do índice de coleta seletiva com foco em médio prazo	Expectativa de implementação de coleta seletiva em longo prazo
Destinação inadequada de resíduos	Redução maciça de áreas inadequadas de disposição final de resíduos sólidos	Redução moderada de áreas inadequadas de disposição final de resíduos sólidos	Redução das áreas inadequadas de disposição final a longo prazo
	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3

Principais Características dos Cenários

O Cenário 1 é a situação idealizada, onde seriam alavancados investimentos em curtíssimo prazo para a adequação dos serviços inerentes a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

No Cenário 2 foram estabelecidas metas a médio prazo de forma a proporcionar um intervalo de tempo que possibilite a articulação entre diferentes esferas da municipalidade com o setor empresarial com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos.

O Cenário 3 é a situação onde prevaleceria a morosidade das ações resultando em investimentos em longo prazo.

Tabela 46 – Principais características dos Cenários

VARIÁVEL	HIPÓTESE
Unidade territorial	A unidade territorial para os três cenários é caracterizada pelo município de Pontal, abrangendo a área urbana e rural. Porém é considerada a disposição final dos resíduos no Aterro Sanitário em Guatapará/SP
Índice de cobertura	<u>Cenário 1</u> - pressupõe-se uma intensificação dos investimentos em curto prazo, a fim de universalizar a cobertura no município mais breve possível; <u>Cenário 2</u> - pressupõe-se investimentos principalmente em médio prazo para a universalização da cobertura deste serviço o mais breve possível; <u>Cenário 3</u> - pressupõe-se investimentos em médio a longo prazo, a fim de universalizar a cobertura no município com maior espaço temporal.
Coleta seletiva e recuperação de recicláveis	<u>Cenário 1</u> - objetiva-se uma implementação de programas e atitudes que proporcionem um incremento na abrangência da coleta seletiva, seja pela coleta porta a porta ou pela criação de pontos de entrega voluntária, em curto e médio prazo. Aliada a integração com outros setores envolvidos na comercialização de material reciclável; <u>Cenário 2</u> - objetiva-se a uma abrangência paulatina da coleta seletiva, através de programas e ações voltadas ao crescimento sustentável e planejado, de forma a elevar índice de coleta seletiva em médio e longo prazo. Prioriza-se neste cenário a formulação de convênios com setor empresarial de forma a elevar gradativamente a recuperação de recicláveis; <u>Cenário 3</u> - é prevista a ampliação da coleta seletiva em longo prazo e atendendo a 100% da população do município. A taxa de recuperação de recicláveis praticamente não seria afetada em curto prazo, sendo paulatinamente incrementada em médio e longo prazo.
Destinação inadequada de resíduos	<u>Cenário 1</u> - Este cenário prevê medidas com objetivo de desativação de "bota-foras" e a implantação de Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes (URPV), em curto prazo; <u>Cenário 2</u> - são previstas intervenções que implicam na desativação de "bota-foras" e a implantação de Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes (URPV), com ações planejadas a serem implementadas em curto e médio prazo; <u>Cenário 3</u> - Neste cenário são previstas intervenções que implicam na desativação de "bota-foras" e a implantação de Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes (URPV), com ações planejadas a serem implementadas em médio e longo prazo.

As metas estabelecidas para os três cenários, que levam em consideração os diferentes horizontes de planejamento, são apresentadas a seguir:

Tabela 47 – Metas para os cenários

Índice de cobertura coleta convencional (%)								
	Ano	Curto Prazo		Médio Prazo		Longo Prazo		
		2014	2019	2020	2025	2026	2030	2035
Cobertura (%)	cenário 1	98	99	100	100	100	100	100
	cenário 2	98	98	99	99	100	100	100
	cenário 3	98	98	98	99	99	100	100
Índice de cobertura de coleta seletiva (%)								
	Ano	Curto Prazo		Médio Prazo		Longo Prazo		
		2014	2019	2020	2025	2026	2030	2035
Cobertura (%)	cenário 1	0	75	76	100	100	100	100
	cenário 2	0	50	51	99	100	100	100
	cenário 3	0	30	31	60	61	75	100
Taxa de material recuperado pela reciclagem (%)								
	Ano	Curto Prazo		Médio Prazo		Longo Prazo		
		2014	2019	2020	2025	2026	2030	2035
Tratamento (%)	cenário 1	8	19	21	33	35	35	35
	cenário 2	8	14	15	21	22	28	35
	cenário 3	8	13	14	19	20	25	30
Taxa de redução de locais inadequados a disposição final de resíduos (%)								
	Ano	Curto Prazo		Médio Prazo		Longo Prazo		
		2014	2019	2020	2025	2026	2030	2035
Tratamento (%)	cenário 1	0	100	100	100	100	100	100
	cenário 2	0	50	50	100	100	100	100
	cenário 3	0	0	50	50	50	100	100

A Tabela 48, Tabela 49 e Tabela 50 apresentam a geração de resíduos esperada, quantidade de resíduo a ser recuperado pela coleta seletiva e futura reciclagem e a quantidade a ser enviada para a disposição final em função das metas pré-estabelecidas para os Cenários.

Tabela 48 – Geração de resíduos e recuperação através reciclagem, considerando as metas estabelecidas no Cenário 1

Ano	População (hab.)	Índice de cobertura (%)	Índice de cobertura da coleta seletiva (%)	Pop. Atendida com coleta (hab.)	Pop. Atendida seletiva (hab.)	Massa de lixo coletada (Kg/dia)	% de recuperação de reciclável	Massa de reciclável (Kg/dia)	Resíduo para disposição final (Kg/dia)
2.014	43.915	98	-	43.037	-	21.958	-	-	21.958
2.015	44.833	98	25	43.937	11.208	22.417	10	2.242	20.175
2.016	45.751	98	25	44.836	11.438	22.876	12	2.745	20.130
2.017	46.669	99	50	46.202	23.334	23.334	15	3.500	19.834
2.018	47.587	99	50	47.111	23.793	23.793	17	4.045	19.748
2.019	48.505	99	50	48.020	24.252	24.252	19	4.608	19.644
2.020	49.422	100	75	49.422	37.067	24.711	21	5.189	19.522
2.021	50.340	100	75	50.340	37.755	25.170	11	2.769	22.401
2.022	51.258	100	75	51.258	38.444	25.629	12	3.075	22.554
2.023	52.176	100	75	52.176	39.132	26.088	13	3.391	22.697
2.024	53.094	100	75	53.094	39.820	26.547	14	3.717	22.830
2.025	54.012	100	100	54.012	54.012	27.006	33	8.912	18.094
2.026	54.929	100	100	54.929	54.929	27.465	35	9.613	17.852
2.027	55.847	100	100	55.847	55.847	27.924	35	9.773	18.150
2.028	56.765	100	100	56.765	56.765	28.383	35	9.934	18.449
2.029	57.683	100	100	57.683	57.683	28.842	35	10.095	18.747
2.030	58.601	100	100	58.601	58.601	29.300	35	10.255	19.045
2.031	59.519	100	100	59.519	59.519	29.759	35	10.416	19.344
2.032	60.437	100	100	60.437	60.437	30.218	35	10.576	19.642
2.033	61.354	100	100	61.354	61.354	30.677	35	10.737	19.940
2.034	62.272	100	100	62.272	62.272	31.136	35	10.898	20.238

Tabela 49 – Geração de resíduos e recuperação através reciclagem, considerando as metas estabelecidas no Cenário 2

Ano	População (hab.)	Índice de cobertura (%)	Índice de cobertura da coleta seletiva (%)	Pop. Atendida com coleta seletiva (hab.)	Pop. Atendida com coleta seletiva (hab.)	Massa de lixo coletada (Kg/dia)	% de recuperação de resíduo reciclável	Massa de resíduo reciclável (Kg/dia)	Resíduo para disposição final (Kg/dia)
2.014	98	-	43.037	-	21.958	-	-	21.958	
2.015	98	20	43.937	8.967	22.417	8	1.793	20.623	
2.016	98	25	44.836	11.438	22.876	9	2.059	20.817	
2.017	98	30	45.736	14.001	23.334	11	2.567	20.768	
2.018	98	40	46.635	19.035	23.793	13	3.093	20.700	
2.019	98	50	47.534	24.252	24.252	14	3.395	20.857	
2.020	99	55	48.928	27.182	24.711	15	3.707	21.005	
2.021	99	60	49.837	30.204	25.170	16	4.027	21.143	
2.022	99	70	50.746	35.881	25.629	18	4.613	21.016	
2.023	99	80	51.654	41.741	26.088	19	4.957	21.131	
2.024	99	90	52.563	47.784	26.547	21	5.575	20.972	
2.025	99	100	53.472	54.012	27.006	21	5.671	21.335	
2.026	100	100	54.929	54.929	27.465	22	6.042	21.422	
2.027	100	100	55.847	55.847	27.924	24	6.702	21.222	
2.028	100	100	56.765	56.765	28.383	26	7.379	21.003	
2.029	100	100	57.683	57.683	28.842	28	8.076	20.766	
2.030	100	100	58.601	58.601	29.300	30	8.790	20.510	
2.031	100	100	59.519	59.519	29.759	32	9.523	20.236	
2.032	100	100	60.437	60.437	30.218	34	10.274	19.944	
2.033	100	100	61.354	61.354	30.677	35	10.737	19.940	
2.034	100	100	62.272	62.272	31.136	35	10.898	20.238	

Tabela 50 – Geração de resíduos e recuperação através reciclagem, considerando as metas estabelecidas no Cenário 3

Ano	População (hab.)	Índice de cobertura (%)	de cobertura (%)	Índice de cobertura da coleta seletiva (%)	Pop. Atendida com coleta (hab.)	Pop. Atendida seletiva (hab.)	Massa de lixo coletada (Kg/dia)	% de recuperação reciclável	de (Kg/dia)	Massa de Resíduo para disposição final (Kg/dia)
2.014	43.915	98	98	-	43.037	-	21.958	-	8	21.958
2.015	44.833	98	98	10	43.937	4.483	22.417	1.793	10	20.623
2.016	45.751	98	98	15	44.836	6.863	22.876	2.288	12	20.588
2.017	46.669	98	98	20	45.736	9.334	23.334	2.800	13	20.534
2.018	47.587	98	98	25	46.635	11.897	23.793	3.093	13	20.700
2.019	48.505	98	98	30	47.534	14.551	24.252	3.153	14	21.099
2.020	49.422	98	98	35	48.434	17.298	24.711	3.460	15	21.252
2.021	50.340	98	98	40	49.333	20.136	25.170	3.776	16	21.395
2.022	51.258	99	99	45	50.746	23.066	25.629	4.101	17	21.528
2.023	52.176	99	99	50	51.654	26.088	26.088	4.435	18	21.653
2.024	53.094	99	99	55	52.563	29.202	26.547	4.778	19	21.768
2.025	54.012	99	99	60	53.472	32.407	27.006	5.131	21	21.875
2.026	54.929	99	99	65	54.380	35.704	27.465	5.768	22	21.697
2.027	55.847	100	100	70	55.847	39.093	27.924	6.143	23	21.780
2.028	56.765	100	100	75	56.765	42.574	28.383	6.528	25	21.855
2.029	57.683	100	100	80	57.683	46.146	28.842	7.210	27	21.631
2.030	58.601	100	100	85	58.601	49.811	29.300	7.911	29	21.389
2.031	59.519	100	100	90	59.519	53.567	29.759	8.630	30	21.129
2.032	60.437	100	100	95	60.437	57.415	30.218	9.065	30	21.153
2.033	61.354	100	100	100	61.354	61.354	30.677	9.203	30	21.474
2.034	62.272	100	100	100	62.272	62.272	31.136	9.341	30	21.795

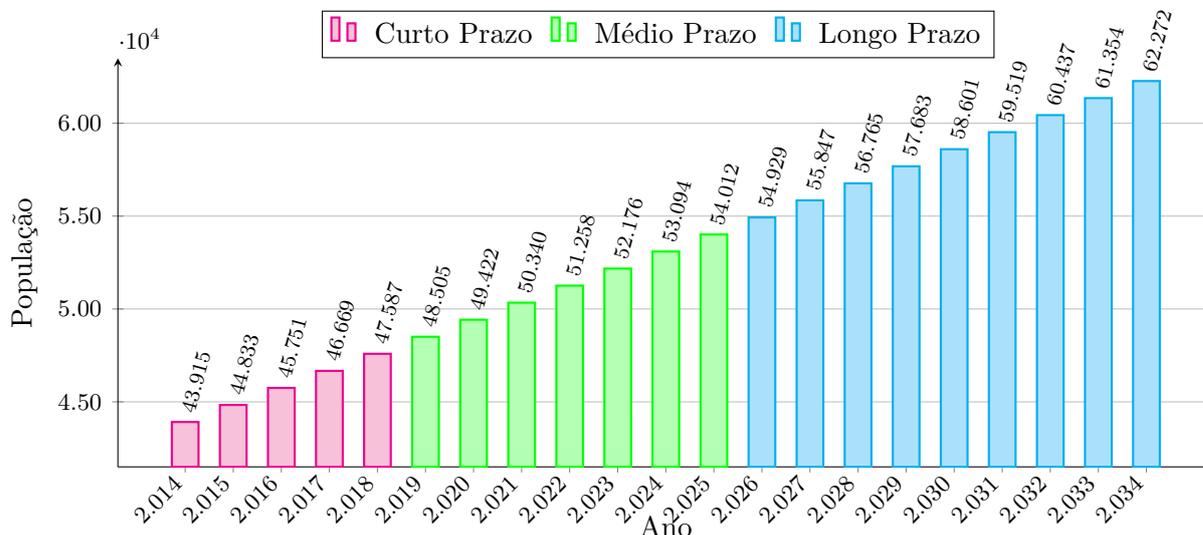


Figura 36 – Crescimento populacional de Pontal

19.4 Alternativas e Concepção dos Sistemas que Atendam as Metas e Demandas

O presente item apresenta as alternativas de concepção para o serviço da limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos que atendam as metas e demandas traçadas no item de cenários.

Neste item propõem-se ações que tem como objetivo proporcionar a redução da quantidade de áreas atualmente utilizadas para a disposição inadequada de resíduos sólidos, com a implementação de pontos de entrega voluntária (PEV), bem como a implantação da coleta seletiva.

19.4.1 coleta seletiva e recuperação de recicláveis

O cenário atual da coleta dos materiais recicláveis demanda melhorias quanto a implantação da coleta em áreas urbanas e rurais não atendidas, além da definição de um local para construir o barracão de triagem dos materiais recicláveis, e instalação dos equipamentos para este fim. A coleta destes resíduos também é realizada por catadores informais, principalmente nas áreas comerciais do município.

A implementação da coleta seletiva é uma tarefa difícil, principalmente pelo fato de demandar a colaboração da população na separação dos recicláveis e seu acondicionamento adequado. Portanto, a primeira estratégia para implantação da coleta seletiva está atrelada a campanhas de conscientização da população para a separação de recicláveis.

Dentre as modalidades de coleta seletiva destaca-se:

- Coleta porta-a-porta;

- Postos de entrega voluntária;
- Coleta por catadores.

Uma modalidade não exclui as demais, sendo comum a adoção das três formas de coleta seletiva simultaneamente. O poder público municipal deverá estimular, em trabalho conjunto com as instituições de catadores, apoiando na criação de cooperativas e/ou associações, auxiliando no ingresso desses catadores independentes às cooperativas, promovendo o fortalecimento da atividade no município.

A coleta porta-a-porta, devido a seu elevado custo operacional, deverá ser implementada em áreas onde efetivamente se mostre viável a adoção de veículos para a coleta de recicláveis. Para a efetivação desta modalidade deverão ser identificadas as áreas de abrangência e estabelecidos dias e horários para a coleta seletiva (diferentes dos estabelecidos para coleta convencional).

Os Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) são instrumentos estratégicos na coleta seletiva, reduzindo custo e tempo. Esses PEV's, além de atenderem ao recebimento de pequenos geradores de resíduos oriundos da construção civil, também são equipados para o recebimento de material reciclável e outros resíduos, tais como eletrônicos, móveis, etc.

Para um pré-dimensionamento das unidades de coleta seletiva foram realizadas as seguintes considerações:

- Identificação do número de catadores;
- Cada catador percorrerá uma extensão aproximada de 8 km/dia, cobrindo uma área de 28 ha. Foi considerada uma densidade demográfica média de 112,94 habitantes por hectare, repercutindo em uma cobertura de aproximadamente 3.162 habitantes por catador.
- Para a implementação da coleta seletiva porta-a-porta estimou-se a quantidade de caminhões necessários, considerando a frequência da coleta de duas vezes por semana.
- Cada caminhão deverá percorrer um percurso médio de 78 km diariamente, o que correspondente a uma abrangência média de 260 ha, repercutindo na cobertura de coleta de recicláveis para cerca de 29.364 habitantes por caminhão.
- A implantação de PEV's foi balizado em uma área de abrangência que permita uma distância mínima percorrida pela população de 1 km, ou seja, cada PEV compreende uma área de 4 km², repercutindo em cerca de 45.176 habitantes por PEV.

A opção de implantação de um sistema de coleta realizada por catadores torna-se pouco viável, devido o pequeno número de catadores que teriam disponibilidade de participar deste tipo de coleta. Além disso os catadores informais existentes poderão trabalhar no processo de segregação dos resíduos na usina de triagem, após a consolidação da cooperativa.

Tabela 51 – Projeção das demandas para coleta seletiva

Ano	Pop. de Pontal (hab.)	Índice de abrang. da coleta seletiva (%)	Pop. atendida com coleta seletiva - Pontal (hab)	Nº de caminhões para implant. da coleta porta-a-porta	Quant. de Catadores	Nº de PEV a serem implantados
Curto prazo						
2.014	43.915	0	-	0	10	0
2.015	44.833	20	8.967	1	10	0
2.016	45.751	25	11.438	1	10	1
2.017	46.669	30	14.001	1	10	1
2.018	47.587	40	19.035	1	10	1
Médio prazo						
2.019	48.505	50	24.252	1	10	1
2.020	49.422	55	27.182	1	10	1
2.021	50.340	60	30.204	2	10	2
2.022	51.258	70	35.881	2	12	2
2.023	52.176	80	41.741	2	14	2
2.024	53.094	90	47.784	2	15	2
2.025	54.012	100	54.012	2	17	2
Médio prazo						
2.026	54.929	100	54.929	2	18	2
2.027	55.847	100	55.847	2	18	2
2.028	56.765	100	56.765	2	18	2
2.029	57.683	100	57.683	2	19	2
2.030	58.601	100	58.601	2	19	2
2.031	59.519	100	59.519	2	19	2
2.032	60.437	100	60.437	2	20	2
2.033	61.354	100	61.354	2	20	2
2.034	62.272	100	62.272	2	20	2

Para o processamento do material reciclável recomenda-se a instalação de um galpão de triagem. A Figura 37 ilustra um esquema típico de uma central de triagem proposto para implantação em Pontal, cujas principais atividades compreenderiam basicamente na recepção e acumulação dos resíduos provenientes da coleta seletiva e dos PEV's, separação dos resíduos considerados indesejáveis para a reciclagem (rejeito de triagem), prensagem e enfardamento dos resíduos selecionados e armazenamento para comercialização.

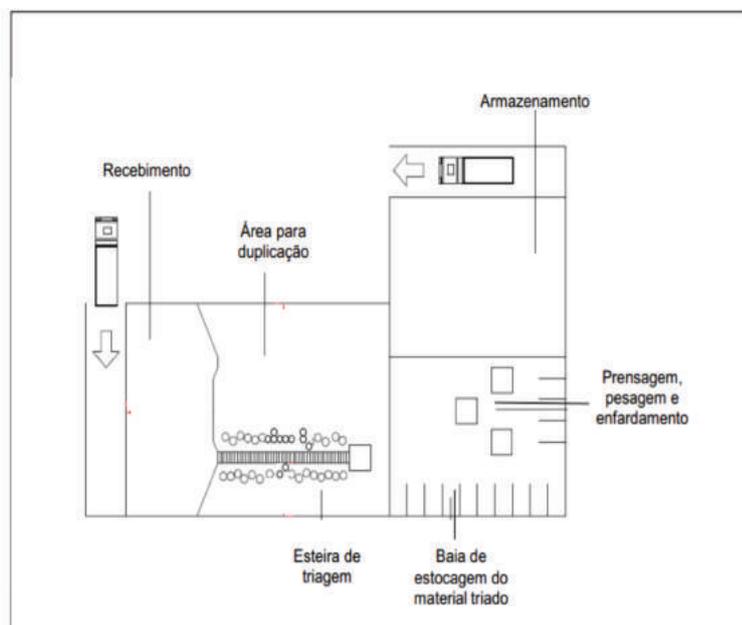


Figura 37 – Esquema típico de uma central de triagem de resíduos

A primeira etapa para se definir a quantidade e capacidade de galpões de triagem é estabelecer metas de reciclagens sobre o total de resíduos potencialmente recicláveis. Considerando a geração diária de RSD no município e a composição gravimétrica dos mesmos, determina-se a quantidade de materiais potencialmente recicláveis. Sobre este total de resíduos potencialmente recicláveis foram definidas as metas de recuperação e, com isso, possibilita a previsão da quantidade e capacidade operacional dos galpões. A quantidade de material de interesse comercial a serem recuperados é apresentada na Tabela 52.

Estima-se a instalação de um galpão de triagem, com capacidade adequada para as quantidades de resíduos a serem recuperadas, além do pessoal envolvido na triagem, o galpão deverá ser equipado com esteira rolante, prensa hidráulica, balança, carrinho de transporte, empilhadeira, containeres e bags para armazenamento de recicláveis.

Tabela 52 – Estimativa de massa de recicláveis de interesse comercial recuperados

Ano	% de recuperação de recicláveis	Massa de lixo reciclada em Pontal (kg/d)	Massa recuperada dos principais recicláveis de interesse comercial (kg/d)				
			Papel/Papelão	Plástico	Metal	Vidro	Outros
Curto prazo							
2.014	0	-	0	0	0	0	0
2.015	8	1.793	592	807	233	54	108
2.016	9	2.059	679	926	268	62	124
2.017	11	2.567	847	1.155	334	77	154
Médio prazo							
2.018	13	3.093	1.021	1.392	402	93	186
2.019	14	3.395	1.120	1.528	441	102	204
2.020	15	3.707	1.223	1.668	482	111	222
2.021	16	4.027	1.329	1.812	524	121	242
2.022	18	4.613	1.522	2.076	600	138	277
2.023	19	4.957	1.636	2.231	644	149	297
2.024	21	5.575	1.840	2.509	725	167	334
Longo prazo							
2.025	21	5.671	1.872	2.552	737	170	340
2.026	22	6.042	1.994	2.719	785	181	363
2.027	24	6.702	2.212	3.016	871	201	402
2.028	26	7.379	2.435	3.321	959	221	443
2.029	28	8.076	2.665	3.634	1.050	242	485
2.030	30	8.790	2.901	3.956	1.143	264	527
2.031	32	9.523	3.143	4.285	1.238	286	571
2.032	34	10.274	3.390	4.623	1.336	308	616
2.033	35	10.737	3.543	4.832	1.396	322	644
2.034	35	10.898	3.596	4.904	1.417	327	654

Para efetivação de um programa de redução de áreas clandestinas de disposição final de resíduos sólidos, além de medidas inerentes a fiscalização, propõem-se a implantação de PEV's em regiões a serem definidas pelo poder público do município de Pontal. A implantação de PEV se justifica pelo seu baixo custo de implantação e auxílio à coleta seletiva, acabando por diminuir a quantidade de resíduos destinados para disposição final.

Os PEV's podem se tornar instrumentos fundamentais para a solução do problema dos resíduos de construção civil, resíduos de poda e resíduos especiais e volumosos. A implantação dos PEVs também auxilia na economia, já que dispensa a coleta domiciliar em locais de difícil acesso. Modelo típico de Pontos de Entrega Voluntária é apresentado na Figura 38.

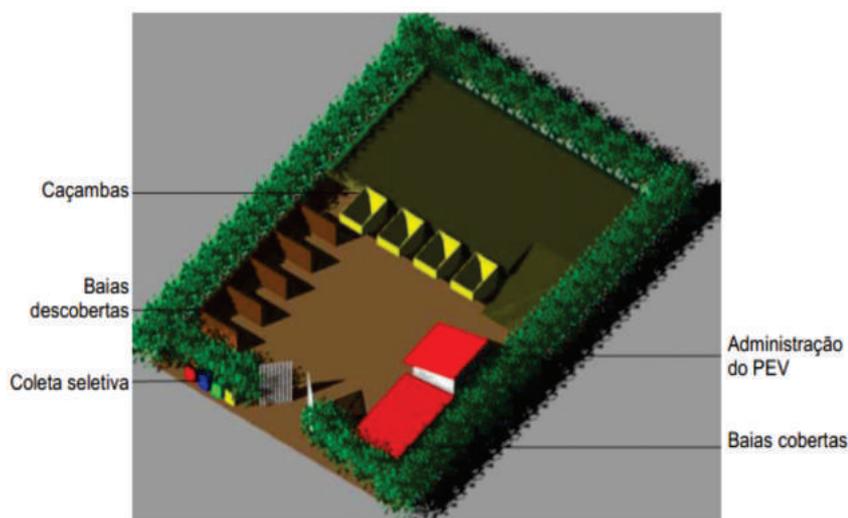


Figura 38 – Ponto de entrega voluntária típico a ser implantado

Conforme mencionado no item anterior, a determinação do número de PEV's foi estabelecida considerando uma distância máxima a ser percorrida pela população em torno de 1 km, com área de abrangência de cada PEV em torno de 4 km². De acordo com o apresentado na Tabela 51, no final do plano espera-se a implantação de 2 PEV no município. Quanto a locação dos PEV's, deverá ser analisada em função de um mapeamento das áreas com potencial disposição inadequada de resíduos.

Capítulo 20

DESCRIÇÃO DAS FORMAS E DOS LIMITES DA PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO LOCAL NA COLETA SELETIVA E NA LOGÍSTICA REVERSA, RESPEITADO O DISPOSTO NO ART. 33, E DE OUTRAS AÇÕES RELATIVAS À RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA PELO CICLO DE VIDA DOS PRODUTOS

A descrição das formas e dos limites da participação do poder público municipal de Pontal na coleta seletiva e na logística reversa foi baseada respeitando o disposto no art. 33º da Lei 12.305 e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

O conceito de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, nos termos do disposto no inciso XVII do artigo 3º da Lei n. 12.305/2010, compreende o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.

Na mesma linha da Lei n. 12.305/2011, o Decreto n. 7.404/2010, em seu artigo 5º, prevê que os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos são responsáveis pelo ciclo de vida dos produtos.

O Decreto 7.404/2010 que regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010) estabelece que a implantação da coleta seletiva é instrumento essencial para a disposição ambientalmente adequada dos rejeitos. A coleta seletiva deve ser implantada pelos titulares dos serviços públicos de limpeza e manejo dos resíduos sólidos e estabelecer, no mínimo, a separação prévia dos resíduos secos e úmidos. Neste sentido, a nova lei, impôs, especificamente quanto ao sistema de coleta seletiva, obrigações aos consumidores que deverão acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados e disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução. Paralelamente à imposição das obrigações, o parágrafo único do artigo 35, prevê que o poder público municipal poderá instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam do sistema de coleta seletiva, além de estabelecer em suas áreas de abrangência as formas adequadas de acondicionamento, segregação e disponibilização para a coleta seletiva dos resíduos, sendo os geradores responsáveis pelo cumprimento das normas.

No que diz respeito à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, conforme art. 36 da Lei, e priorizando a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis:

- Adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- Estabelecer sistema de coleta seletiva;
- Articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- Realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do §7º do art. 33, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial;
- Implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido;
- Dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Dentro do conceito de responsabilidade compartilhada, a lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece as bases de uma prática que promete marcar a ação das empresas e a gestão do lixo no Brasil: a logística reversa. O termo está cada vez mais presente no vocabulário da reciclagem. Significa a recuperação de materiais após o consumo, dando continuidade ao seu ciclo de vida como insumo para a fabricação de novos produtos.

O art. 33 da Lei nº 12.305/10 aponta que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes, produtos eletroeletrônicos são obrigados a implementar sistemas de logística reversa de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

O Poder Público, através dos instrumentos de implementação e operacionalização da logística reversa, descritos no Decreto 7.404, pode intervir e reforçar a implantação do sistema de logística reversa, sob a ideia principal de responsabilidade compartilhada, pelo recolhimento dos resíduos sólidos entre o município, o fabricante, o importador, o distribuidor, e até mesmo o consumidor. Os 3 instrumentos da logística reversa com participação do Poder Público, são os seguintes: acordos setoriais, regulamentos expedidos pelo Poder Público e termos de compromisso.

O art. 19 do Decreto 7.404, define o acordo setorial como sendo "atos de natureza contratual, firmados entre o Poder Público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes,

visando a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto". Para que este possa ser firmado, exige-se um processo de negociação entre o Poder Público e os particulares. O Poder Público pode iniciar este procedimento por meio de editais de chamamento publicados pelo Ministério do Meio Ambiente, com o conteúdo mínimo descrito no Decreto N° 7.404/10.

Por meio de termo de compromisso, contemplado no artigo 32 do Decreto 7.404, o Poder público estipula diretamente os fabricantes, fornecedores, importadores e/ou distribuidores, fazendo com que os particulares se comprometam a implantar alguma sistemática de recolhimento dos produtos após sua utilização pelo consumidor e eventualmente dar a eles até mesmo uma nova destinação. Os termos de compromisso poderão ser firmados quando não houver acordos setoriais e nem regulamentos prevendo a utilização de determinados sistemas de logística reversa num determinado setor. Prestam-se também a reforçar as obrigações eventualmente já existentes por eventual acordo ou regulamento prévio.

Trata-se, em princípio, de verdadeiro mecanismo de reforço, de iniciativa do Poder Público, para impelir os particulares a tomarem determinadas medidas de cooperação no sentido de auxiliar no recolhimento dos resíduos sólidos por eles gerados.

Capítulo 21

MEIOS A SEREM UTILIZADOS PARA O CONTROLE E A FISCALIZAÇÃO, NO ÂMBITO LOCAL, DA IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE QUE TRATA O ART. 20 E DOS SISTEMAS DE LOGÍSTICA REVERSA PREVISTOS NO ART. 33

Na esfera de governo municipal, os técnicos envolvidos precisam preparar uma listagem dos órgãos administrativos existentes, para os quais devem ser organizados programas específicos em sua lógica gerencial, como a aplicação da Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P). É importante que as instituições públicas se destaquem no cumprimento das responsabilidades definidas em lei para todos, e assumam a dianteira no processo de gestão de resíduos sólidos e meio ambiente. Veja na página a seguir, sugestão de quadro sobre instituições públicas.

A A3P prevê ações de sustentabilidade para o poder público mais amplas que a gestão dos resíduos de suas atividades. Deverão ser previstas ações em relação, por exemplo, ao consumo racional de energia e água, e minimização da geração de resíduos sólidos. Cabe ressaltar a adoção de sistema de compras (de bens e serviços) que possibilitem introduzir materiais de consumo e práticas sustentáveis na rotina de trabalho, na execução de obras e construções de próprios públicos, etc.

Essas ações devem refletir-se nas especificações para contratos com terceiros, de qualquer tipo, estendendo a eles as mesmas imposições, por força do poder de compra público. Deve ser ressaltado:

- o cumprimento das exigências da Lei Federal 12.305, em nome do contratante público (BRASIL, 2010b);
- a documentação de todos os fluxos de resíduos e da origem dos materiais;
- o uso de agregados reciclados provenientes de resíduos da construção em obras e serviços públicos, entre outras determinações

O acompanhamento, controle e fiscalização da implantação e operacionalização do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos e do sistema de Logística Reversa que devem ser implementados pelas empresas que geram os resíduos sólidos citados nos artigos 20º e 33º da lei 12.305/10, pode ser realizado pelo Poder Público através da análise de ações e indicadores, dentre eles cita-se:

- Levantamento estimado de resíduos sujeitos a planos de gerenciamento e sistema de logística reversa gerada no município;
- Levantamento dos geradores sujeitos a planos de gerenciamento de resíduos sólidos e ao estabelecimento de sistemas de logística reversa, contendo:
 - a) Identificação do gerador: razão social, CNPJ, descrição da atividade, responsável legal, etc;
 - b) Identificação dos resíduos gerados: resíduo, classificação, acondicionamento/armazenagem, frequência de geração, etc;
 - c) Plano de movimentação dos resíduos: tipo de resíduo, quantidade, local de estocagem temporário (se for o caso), transporte a ser utilizado, destinação final etc.
 - d) Indicador de coleta: relação entre quantidade de material coletado e a quantidade material gerado;
 - e) Indicador de rejeito: relação entre o rejeito acumulado e o material recebido para tratamento.
- Cadastro das empresas prestadoras de serviços terceirizados de coleta, transporte ou destinação final dos resíduos sólidos, exigindo a documentação ambiental necessária;
- Implantar controle de pesagem diária dos resíduos que chegam a central de triagem;
- Instalar grupos de trabalhos permanentes para acompanhamento sistemático das ações, projetos, regulamentações na área de resíduos;
- Criar parcerias com comerciantes e fabricantes dos resíduos especiais, podendo inclusive conciliar com os parceiros os pontos de devolução, divulgação, etc, a fim de que, de forma integrada, o controle possa ser realizado por todos os envolvidos;
- Criar parcerias com sindicatos ou outros grupos representativos, a fim de que, o controle e fiscalização seja realizada de forma integrada.

O artigo 30 da Constituição Federal determina que os municípios devem legislar sobre assuntos de interesse local. Seguindo este diapasão e a proposta do presente trabalho dá-se como referência a função de regular a proteção do meio ambiente. Discutir os princípios da fiscalização traz à tona os princípios de licenciamento ambiental. De certa forma o licenciamento é o braço preventivo do poder público. À medida que o universo do licenciamento torna-se mais amplo é de se esperar que as ações de fiscalização corretiva sejam reduzidas. Assim, fortalecer as ações de licenciamento é de certa forma, fortalecer o monitoramento e controle ambiental na origem da atividade potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos naturais. O licenciamento ambiental é uma

atividade que interage diretamente com o licenciamento consistindo no desenvolvimento de métodos de avaliação de impactos e riscos, restringindo assim as ações das atividades a serem autorizadas.

Por definição, conforme a Resolução CONAMA nº 237/97, o Licenciamento Ambiental: procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

Desta maneira, essas ações técnico-administrativas demonstram atendimento à Constituição Federal e aos demais dispositivos legais permitindo assim, o controle das atividades licenciadas e mais especificamente, no tocante ao presente plano, o monitoramento quantitativo e qualitativo dos resíduos gerados. Esse monitoramento, na medida em que se desenvolve, permite que o município aprimore os estudos voltados às políticas públicas de educação, orientação visando a redução de geração de resíduos e a reutilização, reaproveitamento ou reciclagem dos mesmos.

Capítulo 22

AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS A SEREM PRATICADAS, INCLUINDO PROGRAMA DE MONITORAMENTO

A partir do diagnóstico realizado da situação atual da gestão dos resíduos sólidos no Município, dos passivos ambientais e das metas estabelecidas para redução, reutilização, coleta seletiva, reciclagem, entre outras, que permitirão alcançar a situação futura proposta pelo Plano, podem ser definidas ações preventivas e corretivas por áreas específicas (técnica, ambiental, econômica, social, institucional, etc) e por horizonte temporal (metas de curto prazo, metas de médio prazo e metas de longo prazo), incluindo programa de monitoramento.

São exemplos de ações preventivas e corretivas:

- Recuperação de áreas de lixões, vazadouros ou aterros controlados;
- Controle e acompanhamento de emissão de gases e percolados;
- Educação ambiental para redução e reaproveitamento de resíduos sólidos nas próprias fontes geradoras;
- Levantamento dos geradores sujeitos a planos de gerenciamento de resíduos sólidos e ao estabelecimento de sistemas de logística reversa.
- O programa de monitoramento pode utilizar alguns indicadores, como:
 - Eficiência do serviço de coleta dos resíduos sólidos urbanos: porcentagem do número de residências e outros locais com serviço de recolhimento na área de intervenção da Prefeitura Municipal;
 - Indicador de transporte: relação entre a quantidade de resíduos coletados (expressa em Kg) e a distância percorrida para a coleta (em km);

Capítulo 23

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

Passivos ambientais são os custos (financeiros, econômicos sociais, etc) necessários para preservar, recuperar e proteger o meio ambiente. A identificação do passivo ambiental diz respeito não só à sanção a ser aplicada por um dano já realizado ao meio ambiente, mas também a medidas de prevenção de danos ambientais que têm reflexos econômico-financeiros. Alguns instrumentos que podem auxiliar a identificação dos passivos são:

- Estudo de Impacto Ambiental - EIA: consulte as Resoluções 01/86 e 237/97 do CONAMA (<http://www.mma.gov.br/port/conama/>) para uma listagem exemplificativa dos empreendimentos e atividades sujeitos a licenciamento, como aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos;
- Relatório de Impacto Ambiental - RIMA: a partir do EIA, contém diagnóstico ambiental, descrição de prováveis impactos ambientais de atividades, alternativas saneadoras e acompanhamento e monitoramento de impactos. Alguns passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos são:
 - Contaminação de áreas, inclusive lixões e aterros controlados;
 - Emissão de gases;
 - Contaminação de águas superficiais e subterrâneas. Algumas medidas saneadoras são:
 - Sistema de drenagem de gases, para controle da geração e migração;
 - Drenagem de águas pluviais e de percolados em aterros sanitários.

Segundo a CETESB, há presença de passivos ambientais em um estabelecimento de comércio de combustíveis na Rua Ananias Costa Freitas, 70. Vide Anexo D – Áreas Contaminadas - Auto Posto Pontal.

Em relação ao lixão, não há relatórios técnicos oficiais sobre a ocorrência de algum passivo ambiental, no entanto, uma área potencialmente contaminada é o atual lixão, pois recebe vários tipos de resíduos, inclusive há presença de resíduos Classe I (Fig. 25.1, página 89) e queima a céu aberto (Fig. 22.3, página 80). Segundo informações da prefeitura o lixão e dois lagos, sendo

um público e outro particular possui TAC - Termo de Ajuste de Conduta. Não há programas de recuperação, remediação, descontaminação ou monitoramento desta área.

O processo de gerenciamento do lixão tem como objetivo principal a adoção de medidas corretivas nessas áreas que possibilitem recuperá-las para um uso compatível com as metas estabelecidas a ser atingidas após a intervenção. Esse processo é deverá ter uma investigação detalhada e avaliação de risco. Caso seja confirmada a presença de passivos deverá ser realizada uma investigação para remediação e elaboração de um projeto de remediação.

Na elaboração de um plano de amostragem na etapa de investigação confirmatória, devem ser definidos basicamente:

- os meios a ser amostrados (solo e água);
- número, profundidade e localização dos pontos de amostragem (malha);
- os parâmetros a ser analisados;
- as técnicas e protocolos de amostragem, preparação de amostras e análises;
- número de campanhas de amostragem;
- os valores-limite das concentrações dos contaminantes a ser considerados;
- plano de infra-estrutura e segurança dos trabalhadores;
- a equipe de profissionais que participarão da execução dessa etapa.

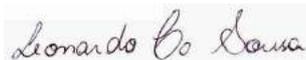
Esta investigação deverá ficar a cargo da prefeitura que caso não possua corpo técnico qualificado, poderá ser licitado.

Capítulo 24

PERIODICIDADE DE SUA REVISÃO, OBSERVADO PRIORITARIAMENTE O PERÍODO DE VIGÊNCIA DO PLANO PLURIANUAL MUNICIPAL

Conforme a Lei Nº 12.305/10, para o Plano Municipal deve ser observado prioritariamente o período de vigência do Plano Plurianual Municipal que é de quatro anos.

No entanto independente deste prazo deverá haver um constante monitoramento e avaliação do mesmo para que as correções de rumo e adaptações sejam feitas o mais próximo possível do momento de identificação dos problemas surgidos.



ANEXOS

Anexo A – Cópia de Contratos dos Serviços Terceirizados

Anexo A.I – Contrato - Estre SPI Ambiental SA

Anexo A.II – Contrato - Terra Plana Orlândia - Terraplenagem Pavimentação e Serviços de Limpeza LTDA

Anexo A.III – Contrato - NGA - Núcleo de Gerenciamento Ambiental LTDA

Anexo B – Cópia da Licença de Operação do CGR - Guataparã

Anexo C – Licença de Operação - NGA Jardinópolis

Anexo D – Áreas Contaminadas - Auto Posto Pontal

Anexo E – Solicitação de Renovação da Licença de Operação

ANEXO A

CÓPIA DE CONTRATOS DOS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS

A.I Contrato - Estre SPI Ambiental SA

Contrato entre o município de Pontal e a empresa Estre SPI Ambiental S/A, que tem por justo e contratado a prestação de serviços de coleta, transbordo, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos.



MUNICÍPIO DE PONTAL

RUA GUILHERME SILVA nº 337 – CENTRO – FONE (16) 3953-9999 – FAX (16) 3953-2699

CEP 14.180-00 – PONTAL - SP – CNPJ nº 45.352.267/0001-86

CONTRATO Nº 162/2013 CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 01/2013 PROCESSO Nº 71/2013

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COLETA, TRANSBORDO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE PONTAL E LEÃO AMBIENTAL S/A

Entre as partes, de um lado o **MUNICÍPIO DE PONTAL**, pessoa jurídica de direito público, com sede nesta cidade de Pontal, na Rua Guilherme Silva, nº 337, inscrita no CNPJ/MF sob nº 45.352.267/0001-86, neste ato, representada pelo Prefeito Municipal, **Sr. André Luis Carneiro**, brasileiro, casado, portador do RG nº. 14.374.138-X-SSP/SP e do CPF nº. 098.948.418-13, residente e domiciliado à Rua Macir Ramazini nº. 723, Centro, nesta cidade de Pontal, Estado de São Paulo, doravante denominada **CONTRATANTE** e de outro, a empresa **ESTRE SPI AMBIENTAL S/A**, com sede Ribeirão Preto, Estado de São Paulo, na Avenida Thomaz Alberto Whately nº 5.005, Jardim Jôquei Clube, CEP: 14.078-900, inscrita no CNPJ/MF sob nº 10.541.089/0001-57, doravante denominada Contratada, neste ato, representada por **MAURO PICINATO**, brasileiro, casado, engenheiro eletrônico, portador do RG nº 16.236.270-5-SSP/SP e CPF nº 092.179.358-83, com endereço profissional na Avenida Thomaz Alberto Whately nº 5.005, Jardim Jôquei Clube, na cidade de Ribeirão Preto, Estado de São Paulo, doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, tem por justo e contratado a prestação de serviços de coleta, transbordo, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos, com integral observância e sujeições às normas consubstanciadas na Lei Federal n.º 8.666/93, no que for aplicável, bem como às condições estabelecidas nas cláusulas a seguir:

I - Cláusula Primeira - DO OBJETO

1.1 O presente contrato tem por objetivo a execução, pela **CONTRATADA**, de serviços de coleta, transbordo, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos (lixo doméstico) do município de Pontal – Estado de São Paulo, conforme condições estabelecidas no edital de **Concorrência Pública nº 001/2013** e seus anexos e proposta comercial da **CONTRATADA** datada de 28/06/2013, que são parte integrante deste contrato.

II - Cláusula Segunda – DO PREÇO

2.1 O preço certo e contratado para a prestação dos serviços constantes da cláusula primeira é de R\$ 208,50 (duzentos e oito reais e cinquenta centavos), por tonelada, perfazendo um total global estimado de R\$ 1.501.200,00 (hum milhão quinhentos e um mil e duzentos reais) no final de 12 (doze) meses de vigência do contrato.

Composição valor tonelada	Coleta urbana	Transbordo	Transporte	Destinação	Total (R\$)
	91,38	26,05	23,07	68,00	208,50
Tonelada mês	600	Tonelada ano	7.200	-	-



MUNICIPIO DE PONTAL

RUA GUILHERME SILVA nº 337 – CENTRO – FONE (16) 3953-9999 – FAX (16) 3953-2699

CEP 14.180-00 – PONTAL - SP – CNPJ nº 45.352.267/0001-86

estimada		estimada			
----------	--	----------	--	--	--

III - Cláusula terceira – DOCUMENTOS APLICÁVEIS:

3.1 A presente contratação se vincula ao edital de **Concorrência Pública nº 001/2013** e Proposta Comercial da Contratada, datada de 28/06/2013.

IV - Cláusula quarta - DO PRAZO:

4.1 O contrato terá duração de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos até no máximo de 60 (sessenta) meses, conforme o que dispõe o inciso II, do art. 57, da Lei Federal nº 8.666/93.

V - Cláusula quinta - DAS CONDIÇÕES, FORMA DE PAGAMENTO E REAJUSTE:

5.1 Os pagamentos serão efetuados conforme medição mensal devidamente recebida por servidor habilitado, onde deverão estar descritos os quantitativos coletados, transbordados, transportados, pesados e depositados em Aterro Sanitário devidamente licenciado junto a todos os órgãos competentes, bem como apresentação da respectiva Nota Fiscal, efetivando-se após aprovação do Departamento de Serviços Municipais, no prazo máximo de 15 (quinze) a 30 (trinta) dias, contados da aprovação.

5.1.1 Em caso de devolução da nota fiscal/fatura para correção, o prazo para pagamento passará a fluir após a sua reapresentação.

5.1.2 Salvo expressa anuência do **MUNICIPIO DE PONTAL**, todo e qualquer pagamento será efetuado direta e exclusivamente á **CONTRATADA**, eximindo-se a **MUNICIPIO DE PONTAL** de todo e qualquer pagamento de obrigações a terceiros por títulos colocados em cobrança, descontos, caução ou outra modalidade de circulação ou garantia, inclusive quanto a direitos emergentes desta, ficando estabelecido que, em hipótese alguma, aceitará tais títulos, os quais serão devolvidos, incontinentes, à pessoa jurídica ou física que os houver apresentado.

5.2 Os preços incidentes na contratação, somente poderão ser reajustados depois de decorridos 12 (doze) meses contados a partir da assinatura do contrato, pela variação do IPC-FIPE no período.

5.3 Para fazer jus ao recebimento, deverá a **CONTRATADA** apresentar Nota Fiscal relativa e comprovar o recolhimento dos encargos sociais, quais sejam: INSS, nos termos do Artigo 31 da Lei nº 8.212 de 24/07/91 alterada pela Lei nº 9032 de 28/04/95 e FGTS, juntamente com as respectivas guias de recolhimentos, no prazo de 08 (oito) dias e apuração por parte do responsável dos Recursos Humanos para liberação nos termos do - item 14.1, ou exigência de eventual incorreção.

5.4 Se, eventualmente, for apurado alguma falta de pagamento de créditos trabalhistas ou seus encargos, decorrentes da presente licitação, tanto previdenciário quando fundiário, de responsabilidade da **CONTRATADA**, que deverão ser suportados por ela, e não forem resgatados nas devidas épocas, dará ensejo a retenção dos pagamentos futuros e, caso já tenha encerrado a prestação dos serviços, autorizará a



MUNICIPIO DE PONTAL

RUA GUILHERME SILVA nº 337 – CENTRO – FONE (16) 3953-9999 – FAX (16) 3953-2699

CEP 14.180-00 – PONTAL - SP – CNPJ nº 45.352.267/0001-86

CONTRATANTE buscar os meios judiciais cabíveis contra a **CONTRATADA** ou seus sócios que serão responsáveis solidários no resgate de tais créditos.

5.5 Nos termos da legislação vigente a Administração poderá efetuar retenção no percentual de 11% (onze por cento) do valor bruto da Nota Fiscal, fatura ou recibo de prestação de serviços. A importância retida será recolhida em nome da empresa contratada e, havendo fornecimento de materiais, utilização de equipamentos próprios ou de terceiros, para execução dos serviços, deverá a **CONTRATADA** comprová-los mediante apresentação da respectiva Nota Fiscal de aquisição dos materiais ou locação dos equipamentos, discriminando na Nota o que é serviço, o que é locação e o que é material.

VI - Cláusula Sexta - DAS PENALIDADES:

6.1 A **CONTRATADA** estará sujeita à multa diária de 0,3% (três décimos por cento) do valor do Contrato, se for constatada a má qualidade dos serviços.

a) O registro de má qualidade dos serviços será feito na presença de empregados da **CONTRATADA** que deverão em seguida corrigir a falha.

6.2 A **CONTRATADA** estará sujeita à multa diária de 0,3 (três décimos por cento) do valor do contrato, pelo não cumprimento do disposto em qualquer de suas cláusulas.

6.3 Em caso de rescisão, por qualquer hipótese prevista no item 7.2, da cláusula sétima, sujeitar-se-á a parte infratora à seguinte multa, independentemente das sanções determinadas pela legislação pertinente:

$$M = 0,100 \times Vcn$$

onde:

M = Valor da multa em moeda corrente nacional

Vcn = Valor do contrato atualizado no mês de aplicação da multa, referente a parte dos serviços não concluídos.

6.4 Nas sanções constantes de 6.1, 6.2 e 6.3 os valores das multas serão em moeda corrente nacional. No caso de incidência em mais de um item, as multas serão cumulativas.

6.5 Os valores apurados das sanções serão descontados dos pagamentos devidos ou da garantia contratual ou pagos em moeda corrente nacional e, quando for o caso, cobrados judicialmente.

6.6 Pela inexecução total ou parcial do contrato a **CONTRATADA** sujeitar-se-á às seguintes sanções:

a) advertência;

b) multa, na forma prevista nos itens 6.1 e 6.3 anteriores;

c) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a **CONTRATANTE** por prazo não superior 2 (dois) anos;

d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a **CONTRATANTE**, enquanto perdurarem os motivos da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria **CONTRATANTE**.



MUNICIPIO DE PONTAL

RUA GUILHERME SILVA nº 337 – CENTRO – FONE (16) 3953-9999 – FAX (16) 3953-2699

CEP 14.180-00 – PONTAL - SP – CNPJ nº 45.352.267/0001-86

6.7 As sanções previstas no item 6.6, alíneas “a”, “c” e “d” poderão incidir juntamente com a do item 6.6 alínea “b”.

6.8 As sanções previstas no item 6.6 alíneas “c” e “d” poderão também ser aplicadas quando:

- a) tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- b) tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação; e
- c) demonstre não possuir idoneidade para contratar com a **CONTRATANTE** em virtude de atos ilícitos praticados.

6.9 Aplicam-se, subsidiariamente, ao disposto nesta cláusula, as condições previstas no capítulo IV da Lei Federal nº 8.666/93.

VII - Cláusula Sétima - DA RESCISÃO:

7.1 A inexecução total ou parcial deste contrato enseja a sua rescisão com as conseqüências contratuais e as previstas em lei.

7.2 Constitui motivo para a rescisão do contrato:

- a) o não cumprimento ou o cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos e prazos;
- b) a lentidão do seu cumprimento, levando a **CONTRATANTE** a comprovar a impossibilidade da conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados;
- c) o atraso injustificado no início da obra, do serviço ou fornecimento;
- d) a paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento sem justa causa e prévia comunicação à **CONTRATANTE**;
- e) o cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotando na forma do parágrafo 1º do artigo 67 da Lei 8666/93;
- f) a dissolução da sociedade ou a decretação de falência ou a instauração de sua insolvência civil;
- g) a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da **CONTRATADA** que, a juízo da **CONTRATANTE**, prejudique a execução do contrato;
- h) a não liberação, por parte da **CONTRATANTE**, de área, local ou objeto para execução de obra, serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;
- i) a ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato.

7.3 Em caso de rescisão, por qualquer das hipóteses previstas no item 7.2 alíneas “a” a “g” anteriores, sujeitar-se-á a **CONTRATADA** a aplicação das multas previstas neste instrumento contratual.

7.4 Quando a rescisão ocorrer com base no item 7.2 alíneas “h” e “i”, sem que haja culpa da **CONTRATADA**, caberá ressarcimento dos prejuízos regularmente comprovados que esta haja sofrido, tendo ainda direito aos pagamentos devidos pela



MUNICIPIO DE PONTAL

RUA GUILHERME SILVA nº 337 – CENTRO – FONE (16) 3953-9999 – FAX (16) 3953-2699

CEP 14.180-00 – PONTAL - SP – CNPJ nº 45.352.267/0001-86

execução do contrato até a data da rescisão e pagamento do custo da desmobilização, se houver.

7.5 os casos de rescisão aqui previstos, será efetuada uma avaliação para que se possa calcular a remuneração dos serviços realizados até a data em que ocorreu o evento.

7.6 Aplicam-se, subsidiariamente, a esta cláusula as disposições pertinentes e, em especial, a seção V do Capítulo III da Lei Federal nº 8.666/93, ficando assegurado à **CONTRATANTE** a supremacia relativa ao poder inerente aos contratos administrativos.

7.7 Havendo rescisão contratual provocada por vontade unilateral de uma das partes, a parte prejudicada fará jus à indenização correspondente a 10% (dez por cento) do valor total do contrato, devidamente corrigido até o dia da comunicação da rescisão.

7.8 A rescisão poderá ser amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, desde que haja conveniência do **MUNICIPIO DE PONTAL**.

7.9. A ocorrência de quaisquer hipóteses previstas no artigo 78, incisos I a X da Lei Federal nº 8.666/93, ensejará a rescisão do Contrato com as conseqüências definidas no artigo 80 da mesma lei, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis na forma do seu artigo 87, independentemente de interpelação judicial.

VIII - Cláusula Oitava - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

8.1 Executar por sua conta e risco os serviços contratados, nos prazos e condições ora pactuados e cumprir da melhor forma as exigências constantes do Edital da Concorrência de nº 001/2013 e seus anexos.

8.2 Empregar funcionários habilitados e qualificados, munidos com equipamentos de prevenção a acidentes de trabalhos.

8.3 Responder pela solidez e segurança dos serviços, bem como pela disposição final dos resíduos, nos termos da legislação vigente.

8.4 Refazer todos os serviços rejeitados, ocorrendo por sua exclusiva conta as despesas desses serviços.

8.5 Executar os serviços com adição de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e pessoas ligadas às atividades dos mesmos, observada a legislação em vigor.

8.6 Requerer a exclusão da lide do Município, caso esta seja acionada, e ressarcir-la por prejuízo sofrido em decorrência de citação e ingresso como parte no processo judicial e extrajudicial, inclusive naquelas demandas de natureza trabalhista.

8.7 Responsabilizar-se pelo ressarcimento de danos causados por seus empregados e ou prepostos ao Município ou à terceiros, requerendo a exclusão do **MUNICIPIO**, na



MUNICIPIO DE PONTAL

RUA GUILHERME SILVA nº 337 – CENTRO – FONE (16) 3953-9999 – FAX (16) 3953-2699

CEP 14.180-00 – PONTAL - SP – CNPJ nº 45.352.267/0001-86

hipótese desta ser citada para ação civil ou trabalhista pleiteando indenização ou ressarcimento advindo de ato praticado pelos seus empregados ou prepostos.

8.8 Apresentar, no ato da assinatura do instrumento contratual, cópia dos contratos dos empregados por ela utilizados ou contratados (nome, endereço, documentos, filhos, etc.), para prestação dos serviços.

8.9 Prestar, no ato da assinatura do instrumento contratual, garantia em uma das modalidades previstas no art. 56, da Lei 8.666/93, no valor de 5% do valor contratado.

8.10 Fornecer serviços de primeira qualidade e aprovados pelo órgão técnico da Prefeitura.

8.11 Apresentar a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) dos serviços devidamente preenchida e assinada por um profissional habilitado junto ao CREA ou outra entidade na forma da lei, bem como recolhimento da taxa equivalente. Deverá ainda, no término dos serviços, apresentar a CND (Certidão Negativa de Débito).

8.12 Apresentar as medições por preço unitário da tonelada coletada, transportada e depositada em Aterro Sanitário licenciado de acordo com a legislação vigente.

8.13 Cumprir, rigorosamente, a Lei nº 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos, em especial o seu Capítulo VI

IX - Cláusula Nona - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

9.1 Os serviços serão supervisionados pelo fiscal do Município, que poderá solicitar, caso seja necessário, que serviços efetuados em desacordo com as normas técnicas sejam refeitos, total ou parcial.

9.1.1 A presença da fiscalização (fiscal da prefeitura) não diminui a responsabilidade da proponente vencedora.

9.2 A **CONTRATADA** não poderá ceder ou transferir, dar em garantia ou vincular de qualquer forma, total ou parcialmente, o objeto contratado a qualquer pessoa física ou jurídica, sem a prévia e expressa autorização da contratante.

9.3 As partes **CONTRATANTES** declaram sujeitar-se expressamente a todas as cláusulas inseridas no presente Contrato.

9.4 O presente Contrato é regido pelas suas cláusulas e pela Lei Federal nº 8.666/93, com nova redação dada pela Lei Federal nº 8.883/94. Subsidiariamente, aplicar-se-ão os preceitos de direito público, os princípios da teoria geral dos Contratos e as disposições de direito privado.

9.5 A **CONTRATADA** obriga-se a manter durante a vigência do Contrato as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

9.6 O contrato será anulado, no todo ou em parte, no caso de ocorrer ilegalidade, de ofício ou por terceiro, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.



MUNICIPIO DE PONTAL

RUA GUILHERME SILVA nº 337 – CENTRO – FONE (16) 3953-9999 – FAX (16) 3953-2699

CEP 14.180-00 – PONTAL - SP – CNPJ nº 45.352.267/0001-86

9.7 O contrato poderá ser revogado, no todo ou em parte, por razões de interesse público decorrente de fato superveniente, devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta.

9.8 As despesas decorrentes do presente processo licitatório correrão por conta da dotação orçamentária vigente com a seguinte codificação:

154520023.2.032000 Manutenção e coordenação dos serviços urbanos
3.3.90.39.00.0000 Outros serv. De terceiros-pessoa jurídica
422 Fonte.....: 1 Tesouro
Aplicação: 110.0000 Geral

9.9 A dotação orçamentária para o ano de 2013, e para as prorrogações, se houver, correrão por conta das dotações próprias da execução orçamentária de cada ano.

X - Cláusula Décima - DO FORO:

10.1 Fica eleito o foro da Comarca de Pontal para dirimir qualquer controvérsia oriunda do presente Contrato.

XI - Cláusula Décima Primeira - DA GERÊNCIA:

11.1 Para a Gerência deste Contrato, fica designado pela CONTRATANTE o(a) Sr. (a) Amarildo Rodrigues, Telefone 16 3953-1921, e pela Contratada o Sr. Mauro Picinato, Telefone 16 3514-5500; a troca de correspondências entre as partes deverá ser feita utilizando-se os endereços constantes neste Contrato.

E por estarem de pleno acordo, assinam o presente contrato em 03 (três) vias de igual teor, na presença de 02 (duas) testemunhas.

Pontal, 26 de agosto de 2013.

CONTRATANTE:

MUNICIPIO DE PONTAL
André Luis Carneiro
Prefeito Municipal

CONTRATADA:

ESTRE SPI AMBIENTAL S/A
Mauro Picinato

TESTEMUNHAS:

A.II Contrato - Terra Plana Orlândia - Terraplenagem Pavimentação e Serviços de Limpeza LTDA

Contrato entre o município de Pontal e a empresa Terra Plana Orlândia - Terraplenagem Pavimentação e Serviços de Limpeza LTDA, sendo o objeto de contrato uma empresa especializada em limpeza pública, para a realização simultânea de serviços de significativa relevância para o Município, consubstanciado no seguinte:

1. Varrição manual de vias e logradouros públicos;
2. Capinação manual de vias e logradouros públicos;
3. Limpeza de bocas de lobo, galerias, canais e córregos;
4. Poda, desbaste e arranquio de árvores e limpeza de praças e jardins.

A.III Contrato - NGA - Núcleo de Gerenciamento Ambiental LTDA

Contrato entre o município de Pontal e a empresa NGA - Núcleo de Gerenciamento Ambiental LTDA que tem por objeto a contratação de serviços de coleta, transporte, tratamento e destino final de resíduos sólidos dos serviços de saúde dos grupos A, B e E do Município, (inclusive carcaças de pequenos animais), conforme resolução CONAMA n.º 358/2005, resolução RDC ANVISA n.º 306/2004, resolução SMA 33/2006 e da Lei Estadual 12.300/2006



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL

RUA GUILHERME SILVA, 337- CENTRO -FONE(16)3953-9999 -FAX(16)3953-2699-CEP 14.180-00-PONTAL-SP

CONTRATO Nº 34/2012

PREGÃO PRESENCIAL Nº 15/2012
PROCESSO Nº 31/2012

Pelo presente instrumento contratual, a **Prefeitura Municipal de Pontal**, Estado de São Paulo, com CNPJ sob nº 45.352.267/0001-86, com endereço na Rua Guilherme Silva nº 337, nesta cidade de Pontal, neste ato representada pelo Dr. Antonio Frederico Venturelli Júnior, Prefeito Municipal, de agora em diante denominado simplesmente PREFEITURA, e de outro lado a Empresa **NGA – Núcleo de Gerenciamento Ambiental Ltda.**, estabelecida na Avenida Thomaz Alberto Whately nº 5005, Anexo 6, Jardim Jóquei, Cidade de Ribeirão Preto, Estado de São Paulo, inscrita no CNPJ sob nº 09.325.263/0001-45, neste ato representada por Alessandro de Souza Campos, brasileiro, divorciado, engenheiro civil, portador da cédula de identidade RG nº 25.773.638-4 SSP/SP, inscrito no CPF (MF) sob nº 245.427.148-61, residente e domiciliado na Avenida Caramuru nº 2.300, Apto. 724, Ribeirão Preto, Estado de São Paulodoravante designada “CONTRATADA”, ajustam o presente contrato mediante as seguintes cláusulas representadas a seguir:

1. OBJETO

Contratação de empresa especializada de engenharia para a Prestação de Serviços de “**COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE DOS GRUPOS A, B e E DO MUNICÍPIO, (INCLUSIVE CARCAÇAS DE PEQUENOS ANIMAIS), CONFORME RESOLUÇÃO CONAMA N.º 358/2005, RESOLUÇÃO RDC ANVISA N.º 306/2004, RESOLUÇÃO SMA 33/2006 E DA LEI ESTADUAL 12.300/2006**”.

O quantitativo estimado de lixo hospitalar a ser tratado é de aproximadamente 2.000 (dois mil) quilos/mês.

A coleta dar-se-á no mínimo 02 vezes por semana, nos estabelecimentos indicados pela Prefeitura constantes no Anexo I do Edital que norteou o certame licitatório.

2. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

2.1. A CONTRATADA obriga-se a fornecer por sua conta e risco o pessoal necessário para a entrega do objeto deste contrato, respondendo a CONTRATADA por todas as obrigações previdenciárias, securitárias, trabalhistas e civis, relativa aos funcionários que forem utilizados, nos moldes do art. 71, da Lei 8666/93 e suas alterações.

3. VIGÊNCIAS E PRAZOS

3.1. O prazo para entrega do objeto licitado é de 12 (doze) meses a partir da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado ou suprimido também na forma da Lei.

4. PREÇO

4.1. O valor mensal deste contrato é de R\$ 8.300,00 (oito mil e trezentos reais), totalizando a quantia de R\$ 99.600,00 (noventa e nove mil e seiscentos reais), conforme Preços da



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL

RUA GUILHERME SILVA, 337- CENTRO - FONE(16)3953-9999 - FAX(16)3953-2699- CEP 14.180-00-PONTAL-SP

Proposta vencedora do certame, ofertada pela CONTRATADA e Homologada pela PREFEITURA.

5. PAGAMENTO

5.1 Os pagamentos mensais serão efetuados 30 dias após a emissão da Nota Fiscal.

5.2. Nenhum pagamento isentará a CONTRATADA de suas responsabilidades contratuais e/ou implicará na aceitação dos serviços.

5.3. A responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsistirá na forma da Lei.

5.4. As Notas fiscais deverão ser apresentadas em 02 (duas) vias, devidamente preenchidas e regularizadas nos seus aspectos formais e fiscais.

5.5. Fica expressamente estabelecido que a PREFEITURA não aceitará em duplicatas, triplicatas e/ou letras de câmbio, e que somente liquidará os títulos mediante regular tramitação e aprovação e aprovação das medições à eles vinculadas, conforme preconiza o art. 63, da Lei 4320/64, como também não aceitará cobrança bancária.

5.6. O não cumprimento do quanto aqui disposto implicará postergação dos pagamentos correspondentes pelo período de inadimplência na entrega dos documentos, sem prejuízo das demais sanções estabelecidas neste instrumento.

5.7. O quanto estabelecido neste item não exige a CONTRATADA de exibir a PREFEITURA, quanto esta entender conveniente, os comprovantes de recolhimento de todos os tributos, contribuições e demais encargos devidos, direta ou indiretamente, por conta deste instrumento.

6. REAJUSTE

6.1. Os valores pactuados no presente contrato sofrerão reajustes a cada 12 (doze) meses, conforme índices do IGP-M (FGV).

7. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

7.1. A CONTRATADA obriga-se, durante toda a execução deste contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, a manter todas as condições de habilitação exigidas na licitação que deu origem ao presente instrumento, comunicando imediatamente qualquer fato ou circunstância superveniente que altere tais condições.

7.2. A CONTRATADA é a responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou o acompanhamento pela PREFEITURA.

7.3. A CONTRATADA é responsável pela entrega do objeto deste instrumento em plena conformidade com as especificações e normas técnicas pertinentes, obrigando-se a reparar, refazer ou repor qualquer parte da execução do serviço, que venha a apresentar defeitos ou incorreções, resultantes de irregularidades na execução, no prazo que lhe for fixado pela PREFEITURA, sem ônus adicionais e sem prejuízo do disposto na Cláusula de Multas e Penalidades deste instrumento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL

RUA GUILHERME SILVA, 337- CENTRO -FONE(16)3953-9999 -FAX(16)3953-2699-CEP 14.180-00-PONTAL-SP

7.4 Durante e após a vigência deste contrato, a CONTRATADA deverá manter a PREFEITURA à margem de quaisquer ações judiciais, reivindicações ou reclamações, sendo CONTRATADA em qualquer circunstância, nesse particular, considerado como única e exclusiva empregadora e responsável por qualquer ônus que a PREFEITURA venha arcar em qualquer época, decorrente de tais ações, reivindicações ou reclamações.

7.5 A CONTRATADA obriga-se a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões quantitativas no objeto deste contrato, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) de seu valor total, alterações essas que, se necessárias, serão regularizadas por meio de aditivos contratuais.

8. FISCALIZAÇÃO/INSPEÇÃO

8.1 Não obstante a CONTRATADA ser a responsável pela entrega do objeto deste contrato, a PREFEITURA reserva-se o direito de exercer a fiscalização do objeto do contrato por intermédio de seus fiscais ou pessoas devidamente autorizadas.

9. MULTAS E PENALIDADES

9.1 No caso de inadimplência parcial ou total deste contrato, pela CONTRATADA, a PREFEITURA, dependendo da gravidade do fato, poderá aplicar as penas, advertências, sempre por escrito e respectiva anotação no Cadastro, além das multas estabelecidas neste contrato, independentemente da CONTRATADA exercer, desde logo, seu direito à opção de rescisão deste contrato.

9.2 A aplicação das multas pelo não cumprimento das cláusulas deste Contrato, ficará adstrita às penalidades elencadas na Cláusula 11 do Edital, integrante deste instrumento.

9.3 Aplicadas as multas, a PREFEITURA as descontará no primeiro pagamento que fizer à CONTRATADA, logo após a sua imposição.

9.4 O pagamento das multas estabelecidas nesta cláusula ou o seu desconto como aqui especificado, não exime a CONTRATADA do fiel cumprimento das obrigações e responsabilidades contraídas neste instrumento e nem da reparação de eventuais danos, perdas ou prejuízos diretos ou indiretos que vierem a ser causados a PREFEITURA, por seus empregados, prepostos e usuários.

10. RESCISÃO

10.1. Constitui motivo de rescisão do presente Contrato, unilateralmente pela PREFEITURA, no caso, por ato da CONTRATADA, se verifique qualquer das ocorrências relacionadas a seguir ou das demais situações previstas em lei:

10.1.1. Não cumprimento ou cumprimento irregular das cláusulas contratuais, especificações, ou prazos, observadas as disposições deste instrumento e dos anexos do Edital;

10.1.2. Paralisação do fornecimento objeto deste Contrato, sem justa causa e prévia comunicação a PREFEITURA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL

RUA GUILHERME SILVA, 337- CENTRO - FONE(16)3953-9999 - FAX(16)3953-2699- CEP 14.180-00-PONTAL-SP

11 . DAS FALHAS

A CONTRATADA é responsável pela qualidade dos produtos objeto do presente certame, sendo responsável pelos danos eventualmente causados pelos mesmos.

12. ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

12.1 Qualquer alteração deste Contrato, bem como dos seus anexos, somente será válida quando formalizada por aditamento permitidos por Lei.

13. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

13.1. Os recursos financeiros para suportar a eficácia do presente objeto, serão atendidos por verbas, constantes do orçamento vigente, oriundas de recursos próprios.

Unidade Gestora: Prefeitura Municipal de Pontal
Órgão: 02 Prefeitura Municipal
Unidade Orçamentária: 02.09 Obras Publ., Serv. Urbanos e Trânsito
Unidade Executora: 02.09.03 Serviços Urbanos
154520023.2. Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica
422 Fonte: 01 Tesouro
Aplicação: 110.0000 Geral

14. FORO

17.1. As partes signatárias deste instrumento elegem, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, o Foro da Comarca de Pontal, para dirimir quaisquer questões referentes a este contrato.

E, por se acharem justas e acordadas, firmas as partes, o presente Instrumento, na presença de duas testemunhas que a tudo assistiram.

Pontal, 30 de Abril de 2012.

Prefeitura Municipal de Pontal
Dr. Antonio Frederico Venturelli Júnior

NGA – Núcleo de Gerenciamento Ambiental Ltda
Alessandro de Souza Campos

TESTEMUNHAS:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL

RUA GUILHERME SILVA, 337- CENTRO –FONE(16)3953-9999 –FAX(16)3953-2699–CEP 14.180-00–PONTAL—SP

ANEXO I

PREGÃO PRESENCIAL Nº 15/2012

LOCAIS A SEREM COLETADOS

A coleta dar-se-á no mínimo 02 vezes por semana, nos seguintes locais:

Ambulatório Médico de Especialidades – AME Rua 7 de setembro, 500 – Centro
Consultório Odontológico Esc. Esméria – Augusta Cassaroli Bonardi, 310 – São Benedito
Consultório Odontológico Dolores - Francisco Franklin da Silva, 299 – Centro
Consultório Odontológico Josepha – João dos Reis, 297 – Centro
Centro de Saúde II – Rua Guilherme Silva, 801 – Centro
UBS Cândia – Rua Caramuru, 285
UBS Gilberto Galileu – GG – Rua Carolina Savegnago, s/n
UBS Bidóia – Rua Alfredo Tomazini, 406 – Jardim Princesa
UBS Calil Damião – Rua Henrique Lourenço Maranhão, 70 – Nova Pontal
UBS Walter Becker – Rua Comendador João Marchesi, 25 – Vila Barbacena
Natália/Nádia Bazan – Cons. Odont. – Rua Manoel Vasconcelos Martins, 180 – Centro
André Venturelli/Andréia e Marcela Damião – Consultórios Médico e Odontológico Rua Pe. Bernardino Post, 71 – Manoel Fernandes
Unimed – Rua Ananias Costa Freitas, 205 – Centro
Cínica São Francisco – Av. Maria Lídia Neves Spinola, 209 – Centro
Odontotal – Rua Áurea dos Reis Felício, 304 – Centro
Clínica Médica Dr. Hirono – Rua Guilherme Silva, 619 – Centro
Clínica Odontológica Édson Albertin – Praça Bortolo Carolo, 173 – Centro
Drogaria Santa Luzia – Rua Macir Ramazini, 1.134 – Centro
Jussemina – Consultório Odontológico – Av. Castro Alves, 705 – Cândia
Jussemina - Consultório Odontológico - Rua Áurea dos Reis Felício, 109 – Centro
Sind. Açúcar – Cons. Odont. – Rua Antonio Moreira da Silva, 661 – Jd. Pirâmide dos Deuses
Drogaria Ravagnani – Rua Francisco Franklin da Silva, 254 – Centro
Lúcia Vallt – Drogaria – Rua Guilherme Silva, 237 – Centro
Rodrigo Ghioto – Cons. Odont. – Rua Lourenço de Barros Moura, 176 – Centro
Rogéria Genari – Drogaria – Av. Cristo Redentor, 580 – Jardim Princesa
Carlos A. Schiaveto – Cons. Odont. – Rua 13 de Maio, 285 – Centro
Rosalina Genari – Drogaria – Rua 7 de Setembro, 461 – Centro
Ravagnani F. Manipulação – Rua 13 de Maio, 293 – Centro



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL

RUA GUILHERME SILVA, 337- CENTRO - FONE(16)3953-9999 - FAX(16)3953-2699- CEP 14.180-00- PONTAL-SP

Infante-ISOP/ENDO CLÍNICA – Rua José Leonel Pupo, 367 – Centro
Natáli S. Caldeira – Drogaria – Rua José Leonel Pupo, 361 – Centro
R & R Guidi – Clínica Veterinária - Rua Manoel Vasconcelos Martins, 308 – Centro
Marcos R. da Silva – Drogaria – Rua Ananias Costa Freitas, 407 – Centro
Ravagnani & Fernandes – F. Manipulação – Rua Aprígio de Araújo, 380 – Centro
Patrícia Ortolan – Veterinária – Rua Elpidio Vicente, 310 – Centro
Homero Cesar Ventureli – Cons. Odont. – Rua Ananias Costa Freitas, 407 - Centro
Giuliano A. Venturelli – Cons. Odont. – Rua Aprígio de Araújo, 390 – Centro
Clínica Médica Multiprofissional - Rua Aprígio de Araújo, 386 – Centro
JPSFHS – Drogaria – Rua Stélio Machado Loureiro, 126 – Jardim N.S. Aparecida
Fabrício Domingues – Cons. Odont. – Rua Ananias Costa Freitas, 77 – Centro
Jaider Furlan – Cons. Odont. – Rua Macir Ramazini, 1.091 – Centro
Jaider Furlan – Cons. Odont. – Rua Elpidio Vicente, 300 – Centro
Élis Schiaveto – Cons. Odont. – Rua Áurea dos Reis Felício, 392 – Centro
Lígia F. Siqueira – Cons. Odont. – Rua 9 de Julho, 772 – Centro
Ambulatório Médico – Fazenda Bela Vista – Zona Rural
Laboratório Santa Rita – Praça Bortolo Carolo, 170 – Centro
Laboratório Santa Tereza – Rua 13 de Maio, 775 – Centro
Ambulatório Médico – Fazenda Contendas – Zona Rural - Carolo
Ambulatório Médico - Fazenda Dois Córregos – Zona Rural – Bazan
Santa Casa – Rua Ananias Costa Freitas, 753 – Centro
Sind. Trab. Rurais – Cons. Odont. – Rua Ananias Costa Freitas, 522 – Centro
AMEP Clínica Médica – Rua José Leonel Pupo, 249 – Centro
Asilo – Lar dos Velhos – Rua Manoel Rocha, 100 – Centro
APAE – Rua José Camilo de Oliveira, 100 – Jd. Residencial Primavera
CLílian Carla – Cons. Odont. – Rua 13 de Maio, 333 – Centro
Gilberto/Rodrigo Soato - Cons. Méd. – Rua Elpidio Vicente, 275 – Centro
Sebastião D. Hernandez – Cons. Méd. – Rua Áurea dos Reis Felício, 500 – Centro
José/Thiago Melara – Cons. Odont. – Rua Ananias Costa Freitas, 465 – Centro
Lira & Genari – Posto de Medicamentos – Rua Vanitni, 460 – Cândia
Sermed Saúde – Rua José Pedro Alen, 138 – Centro
Drogaria Sanches – Rua Expedicionário Benedito Moreira, 125 – Jd Pirâmide dos Deuses
Antonio Higassiaraguti – Cons. Odont. – Rua Guilherme Silva, 738 – Centro
Velório Municipal – Av. Cristo Redentor, 800 – Jd. Pirâmide dos Deuses
Sandro de Souza – Drogaria – Rua 9 de Julho, 399 – Centro
Simone Gallão – Cons. Odont. – Rua Áurea dos Reis Felício, 218 - Centro

ANEXO B

CÓPIA DA LICENÇA DE OPERAÇÃO DO CGR - GUATAPARÁ



LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 17/04/2014

N° **52000235**

Versão: **01**

Data: **17/04/2009**

Ampliação

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome		CNPJ	
CGR GUATAPARÁ - CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LTDA.		08.463.831/0001-01	
Logradouro		Cadastro na CETESB	
RODOVIA DEPUTADO CUNHA BUENO SP-253		726-34-0	
Número	Complemento	Bairro	CEP
KM 183	S/N°	ZONA RURAL	14115-000
		Município	
		GUATAPARÁ	

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal				
Descrição Aterro sanitário				
Bacia Hidrográfica		UGRHI		
73 - MOGI-GUAÇÚ		9 - MOGI GUAÇÚ		
Corpo Receptor				Classe
Área (metro quadrado)				
Terreno	Construída	Atividade ao Ar Livre	Novos Equipamentos	Lavra(ha)
968.000,00	281,20			
Horário de Funcionamento (h)		Número de Funcionários		Licença de Instalação
Início	às	Término	Administração	Produção
06:00		06:00	15	35
		Data	Número	
		19/12/2008	52000070	

A CETESB-Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, regulamentada pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações, concede a presente licença, nas condições e termos nela constantes;

A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;

A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;

Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;

No caso de existência de equipamentos ou dispositivos de queima de combustível, a densidade da fumaça emitida pelos mesmos deverá estar de acordo com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações;

Alterações nas atuais atividades, processos ou equipamentos deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado;

Caso venham a existir reclamações da população vizinha em relação a problemas de poluição ambiental causados pela firma, esta deverá tomar medidas no sentido de solucioná-los em caráter de urgência;

A renovação da licença de operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade.

USO DA CETESB

SD N°	Tipos de Exigências Técnicas
52000757	Outros

EMITENTE

Local: JABOTICABAL
Esta licença de número 52000235 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: www.cetesb.sp.gov.br/licenca

ENTIDADE



02

Processo N°
52/00344/08

LICENÇA DE OPERAÇÃO
VALIDADE ATÉ : 17/04/2014

N° 52000235

Versão: 01

Data: 17/04/2009

Ampliação

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. Manter cumpridas, na íntegra, as exigências técnicas relacionadas na Licença de Instalação nº 52000070.

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença é válida para o aumento de capacidade de disposição de 1.500 para 3.000 toneladas por dia de resíduos sólidos domiciliares e industriais classe II A e II B na forma de aterro sanitário, utilizando-se os seguintes equipamentos:
Unidade: Unidade 1
- Trator sobre esteiras (Qtde: 1) (150,00 HP) (5,20 m3)
02. Para emissão da presente licença foram analisados aspectos exclusivamente ambientais relacionados às legislações estaduais e federais pertinentes.
03. Esta licença não desobriga o outorgado a requerer as aprovações municipais, para sua instalação e/ou edificação.
04. A presente licença não engloba aspectos de segurança das instalações, estando restrita a aspectos ambientais.
05. Esta Licença de Operação tem a validade acima mencionada, devendo a sua renovação ser solicitada à CETESB com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da data de validade, nos termos do parágrafo 6º do inciso III do art. 2º do Decreto Estadual nº 47.400 de 04 de dezembro de 2002.
06. O aterro não está habilitado a receber resíduos com teor de umidade superior a 70%.

ANEXO C

LICENÇA DE OPERAÇÃO - NGA JARDINÓPOLIS



LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 02/09/2018

N° **4005364**

Versão: **02**

Data: **02/09/2013**

RENOVAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome		CNPJ	
NGA JARDINÓPOLIS - NÚCLEO DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL LTDA.		10.556.415/0001-08	
Logradouro		Cadastro na CETESB	
RUA MUNICIPAL JARDINÓPOLIS/SALES OLIVEIRA		399-201-0	
Número	Complemento	Bairro	CEP
STO. ALEXANDRE	ZONA RURAL	14680-000	JARDINÓPOLIS
		Município	
		JARDINÓPOLIS	

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal				
Descrição Sistema de tratamento de resíduos de serviço de saúde - exceto inciner				
Bacia Hidrográfica	UGRHI			
72 - PARDO	4 - PARDO			
Corpo Receptor			Classe	
Área (metro quadrado)				
Terreno	Construída	Atividade ao Ar Livre	Novos Equipamentos	Lavra(ha)
2.100,00	20,00			
Horário de Funcionamento (h)		Número de Funcionários		Licença de Instalação
Início	às	Término	Administração	Produção
08:00		08:00	1	1
			Data	Número

A CETESB–Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;
A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;
A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;
Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;
No caso de existência de equipamentos ou dispositivos de queima de combustível, a densidade da fumaça emitida pelos mesmos deverá estar de acordo com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações;
Alterações nas atuais atividades, processos ou equipamentos deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado;
Caso venham a existir reclamações da população vizinha em relação a problemas de poluição ambiental causados pela firma, esta deverá tomar medidas no sentido de solucioná-los em caráter de urgência;
A renovação da licença de operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade.

USO DA CETESB

SD N°	Tipos de Exigências Técnicas
04015217	

EMITENTE

Local: RIBEIRÃO PRETO
Esta licença de número 4005364 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: autenticidade.cetesb.sp.gov.br

ENTIDADE



02

Processo N°
04/00502/13

LICENÇA DE OPERAÇÃO
VALIDADE ATÉ : 02/09/2018

N° **4005364**

Versão: **02**

Data: **02/09/2013**

RENOVAÇÃO

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença refere-se a ampliação da unidade de utilidades e é válida para o transbordo de 60 toneladas/ano de resíduos de serviços de saúde do Grupo B, utilizando-se das instalações, processos e operações descritos no MCE, constante do processo nº 04/00689/07.
Unidade: Unidade 1
- Balança (Qtde: 1) (1.000,00 kg)
02. Para emissão da presente licença foram analisados aspectos exclusivamente ambientais relacionados às legislações estaduais e federais pertinentes.
03. A presente Licença não significa reconhecimento de qualquer direito de propriedade.
04. A presente licença não engloba aspectos de segurança das instalações, estando restrita a aspectos ambientais.
05. A empresa deverá manter o protocolo mensal à CETESB das quantidades recebidas de resíduos sépticos de serviços de saúde e dos resíduos do grupo B.
06. A presente Licença renova a Licença de Operação nº 04003322.
07. A constatação do não atendimento das exigências técnicas constantes da Licença de Instalação nº 04002930 e/ou da inconsistência das informações prestadas pelo usuário implicará, automaticamente, no CANCELAMENTO da presente licença.

ANEXO D

ÁREAS CONTAMINADAS - AUTO POSTO PONTAL

Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo

PONTAL

AUTO POSTO PONTAL LTDA

RUA ANANIAS COSTA FREITAS 670 - CENTRO - PONTAL

Atividade indústria comércio posto de combustível resíduo acidentes agricultura desconhecida

Coordenadas (m): fuso 22 DATUM WGS84 UTM_E 807.880,95 UTM_N 7.671.883,64

Classificação contaminada

reutilização

Etapas do gerenciamento

avaliação da ocorrência

medidas para eliminação de vazamento

investigação confirmatória

investigação detalhada e plano de intervenção

remediação com monitoramento da eficiência e eficácia

monitoramento para encerramento

avaliação preliminar

investigação confirmatória

investigação detalhada

avaliação de risco/ gerenciamento do risco

concepção da remediação

projeto de remediação

remediação com monitoramento da eficiência e eficácia

monitoramento para encerramento

Fonte de contaminação

armazenagem produção manutenção emissões atmosféricas tratamento de efluentes

descarte disposição infiltração acidentes desconhecida

Meios impactados

Meio impactado	Propriedade	
	Dentro	Fora
solo superficial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
subsolo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
águas superficiais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
águas subterrâneas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sedimentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
biota	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

existência de fase livre

existência de POPs

Contaminantes

combustíveis líquidos fenóis

metais biocidas

outros inorgânicos ftalatos

solventes halogenados dioxinas e furanos

solventes aromáticos anilinas

solventes aromáticos halogenados radionuclídeos

PAHs microbiológicos

PCBs outros

metano/outros vapores/gases

Medidas emergenciais

isolamento da área (proibição de acesso à área)

ventilação/exaustão de espaços confinados

monitoramento do índice de explosividade

monitoramento ambiental

remoção de materiais (produtos, resíduos, etc.)

fechamento/interdição de poços de abastecimento

interdição edificações

proibição de escavações

proibição de consumo de alimento

Medidas de controle institucional

restrição	proposta na avaliação de risco ou no plano de intervenção	comunicada ao órgão responsável	implantada
uso de solo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
uso água subterrânea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
uso água superficial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
consumo alimentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
uso de edificações	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
trabalhadores de obras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Medidas de remediação

bombeamento e tratamento oxidação/redução química barreira física

extração de vapores do solo (SVE) barreiras reativas barreira hidráulica

air sparging lavagem de solo biorremediação

biosparging remoção de solo/resíduo fitorremediação

bioventing recuperação fase livre biopilha

extração multifásica encapsulamento geotécnico atenuação natural monitorada

decolorinação reductiva cobertura de resíduo/solo contaminado outros

Medidas de controle de engenharia

ANEXO E

SOLICITAÇÃO DE RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO

Tegma Gestão Logística S.A.

NIRE 35.300.340.931 - CNPJ/MF nº 02.351.144/0001-18
Extrato da Ata de Reunião do Conselho de Administração
Data, Hora e Local: 12/05/2014, às 14hs, na Av. Paulista, nº 925, 5º and., SP/SP. **Convocação:** Dispensada. **Deliberações:** Totalidade do Conselho de Administração. **Mesa:** Presidente: Fernando Luiz Schettino Moreira, Secretário: Orlando Machado Júnior. **Deliberações Aprovadas por Unanimidade:** (a) As Informações Trimestrais da Cia. referentes ao trimestre findo em 31/03/2014. **Encerramento:** Nada mais, lavrou-se a ata. SP, 12/05/2014. **Presentes:** Fernando Luiz Schettino Moreira, Evandro Luiz Coser, Mário Sérgio Moreira Franco, Orlando Machado Júnior; Munilo Cesar Lemos dos Santos Passos. JUCESP 199.390/14-9 em 23.05.2014. Flávia Regina Brito - Sec. Geral em Exercício.

Monimed Equipamentos Ltda

CNPJ (MF) nº 67.870.642/0001-12
Edital de Convocação para Assembleia Anual
 Nos termos do art. 1152, § 3º do Código Civil e cláusula VII do contrato social em vigor, são convocados os sócios p/ assembleia anual em 11/06/14, 15h, no Anfiteatro da Casa de Saúde Santa Rita S/A, R. Cubatão, 1190/SP, p/ deliberarem sobre a Ordem do Dia: 1. Exame, discussão e aprovação: balanço patrimonial e demonstrações financeiras exercício findo 31/12/13; 2. Destinação do resultado do exercício; 3. Eleição diretoria e fixação remuneração; 4. Conforme cláusula III, item B.3 do contrato social em vigor, determinar orientação p/ diretoria da sociedade nas deliberações da ordem do dia da AGO de 11/06/14, 17h, da Casa de Saúde Santa Rita S/A, São Paulo, 28/05/2014. Luis Veras Lobo - Presidente. 29.30.31/5/14

Pasama Participações S.A.

NIRE 35.300.314.557 - CNPJ/MF nº 60.540.499/0001-51
Edital de Convocação - Assembleia Geral Ordinária e Extraordinária
 Ficam os srs. acionistas da **PASAMA PARTICIPAÇÕES S.A.**, convocados a comparecer à **AGO** da Cia. que, nos termos do §2º, art. 124 da Lei 6404/76, por motivo de força maior, será realizada na Av. Juscelino Kubitschek, nº 1830, Torre 1, 11º and., em SP/SP CEP 04543-900, no dia 05/06/2014, às 10hs, para deliberarem sobre a seguinte Ordem do Dia: AGO: (a) exame, discussão e votação das demonstrações financeiras relativas ao exercício social encerrado em 31.12.2013; (b) deliberação sobre a destinação do lucro líquido do exercício; (c) eleição de Diretoria; e em AGE: (a) alteração do endereço da sede da Cia. e, conseqüentemente, alteração do Art. 2º do Estatuto Social da Companhia. Presidente: Paulo Salim Maluf.

Aurus Participações S.A.

CNPJ. MF. Nº 05.209.250/0001-50 - NIRE Nº 35300191765
Edital de Convocação - Assembleia Geral Extraordinária
 Aurus Participações S.A. ("Companhia"), pelo Presidente do Conselho de Administração, o Sr. Luiz Claudio do Nascimento, convoca os Acionistas, para se reunirem em Assembleia Geral Extraordinária, a ser realizada, às 10:30 hs do dia 05 de Junho de 2014, na sede da Companhia, localizada na Rua Alfredo Wolf, 150, Bloco 12, Jardim Maria Rosa, Taboão da Serra - SP CEP 06763-110, a fim de deliberarem a respeito da seguinte Ordem do Dia: 1) Autorizar seus administradores, nos termos do inciso IX do artigo 122 da Lei das S.A., a confessarem o disposto no art. 105 e seguintes da Lei nº 11.101/2005, conforme alterada, em nome da Companhia; e, 2) Outros Assuntos de interesse da Companhia. **Aurus Participações S.A.** - Luiz Claudio do Nascimento

Companhia Brasileira de Cartuchos, torna público que recebeu da CETESB a Licença de Instalação nº 16005144 da Área de Expedição, à Avenida Humberto de Campos, nº 3.220, Guapituba, Ribeirão Pires/SP.

Companhia Brasileira de Cartuchos, torna público que recebeu da CETESB a Licença de Instalação nº 16005146 da fábrica de coletas, à Avenida Humberto de Campos, nº 3.220, Guapituba, Ribeirão Pires/SP.

LOTEAMENTO VILLA VERDE I, torna público que requereu na CETESB, a Licença de Operação, para Loteamento, sito à Estrada Estadual SP 322 antiga Estrada Velha de Campinas, Km 40,8. Franco da Rocha/SP.

Companhia Brasileira de Cartuchos, torna público que recebeu da CETESB a Licença de Instalação nº 16005145 do Laboratório Ballístico, à Avenida Humberto de Campos, 3.220, Guapituba, Ribeirão Pires/SP.

Constoreste Construtora e Participações Ltda., torna público que requereu da CETESB a Licença de Instalação para Basalto; extração de à Rodovia Transbrasiliana - BR-153, s/n, km 3,6, Zona Rural, Ióern.

UNITY GRÁFICA LTDA – ME torna público que requereu da CETESB, a Licença Prévia e de Instalação para a atividade de serviços gráficos para terceiros não especificados, sito à Rua Ploteum, 407/B, Vila Socorro, São Paulo/SP.

Companhia Agrícola Colombo, torna público que recebeu da CETESB a Renovação da Licença de Operação 14006092, válida até 25/07/2016, para Adubos químicos para uso agrícola e doméstico; fabricação de a Rod. Orivaldo Tito Colombo, Km 01, Zona Urbana, Sta. Adélia.

FUNDIÇÃO GARRA LTDA EPP, torna público que requereu da Cetesb a licença previa para atividade fundição de ferro de aço , sito à Rua Oorino Ravagnani, 748 Batatais/SP.

CGR GUATAPARÁ - CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LTDA., torna público que requereu na CETESB a Renovação de Licença de Operação para Aumento de Capacidade de Recebimento de Resíduos , sito à Rodovia Deputado Cunha Bueno Km 183,Zona Rural, Guataparás/SP.

PRODUTOS DE MANDIOCA SILVA & CONEGLIAN LTDA ME, torna público que requereu na CETESB de forma concomitante a Licença Prévia e a Licença de Instalação para FABRICAÇÃO DE FARINHA DE MANDIOCA (inclusive para panificação), sito à Estrada Municipal Ocaçu a Campos Novos Paulista KM 02, Ocaçu/SP.

A ICL BRASIL LTDA., torna público que que recebeu da CETESB a Renovação de Licença de Operação n. 48002834 publicada em 08/05/2014 para Fabricação de especiarias, molhos, temperos e condimentos, sito à Rua Augusto Ernani, 250, Jardim Novo Sergipe São Bernardo do Campo/SP.

NRS INDUSTRIA E COMERCIO DE SORVETE LTDA ME, torna público que recebeu da CETESB a Licença Prévia, de Instalação e de Operação Nº 30001438 , válida até 21/05/2017, para fabricação de Picolé, sito à RUA DO TATUAPE, 374 TATUAPE/SP.

MEDEX INDUSTRIA E COMERCIO DE PRODUTOS ALIMENTICIOS LTDA ME, torna público que recebeu da CETESB a Licença de Instalação nº 36003242 e requereu a Licença de Operação para fabricação de Refrescos naturais ou não, sito à Rua GUARATINGUETÁ, 25 - JARDIM PAULISTA VARZEA PAULISTA/SP.

MARCIO DORIVAL LOPES - ME, torna público que recebeu da CETESB a Licença Prévia e de Instalação n 34001480 e requereu a Licença de Operação p/ Fabr. de máquinas, aparelhos e equip de sist. eletrôn dedicados automação industrial, sito à Rua Ricardo Fracassi, 410, Lot Industrial Santa Bárbara Oeste/SP.



PHB INDUSTRIAL S/A, torna público que recebeu da CETESB a Renovação da Licença de Operação Nº 4005703 , válida até 22/05/2016, para fabricação de Resinas celulósicas, sito à RUA USINA DA PEDRA, CAIXA POSTAL 02, ZONA RURAL, SERRANA/SP.

CENTRO AUTOMOTIVO SÃO JOÃO LTDA., torna público que recebeu da CETESB a Licença Prévia nº 4005714 para a atividade de " Comercio varejista de combustíveis e lubrificantes", sito à AV. SAUDADE, 1977, Campos Eliseos - Ribeirão Preto/SP.

AUTO POSTO TAMANDUÁ SERRANA LTDA., torna público que recebeu da CETESB a Renovação da Licença de Operação Nº 27004218 , válida até 19/05/2017, para comércio de combustíveis para veículos automotores (postos de abastecimento), sito à FAZENDA SÃO LUIZ DA ESPLANADA, S/N, ZONA RURAL, BURITIZAL/SP.

PLASTIFIXO PLÁSTICOS DE ENGENHARIA LTDA., torna público que recebeu da CETESB a Licença Prévia nº 26001363 e requereu a Licença de Instalação, para fabricação de baquelite e massa de moldagem de poliéster insaturada, sito à Rodovia Indio Tibiríça, 4322, Guaió, Suzano/SP.

SILVA & IVANAGA LTDA ME, torna público que recebeu da CETESB a Licença Prévia, de Instalação e de Operação para a atividade de " Esquadrias metálicas, sem tratamento superficial de metais, fabricação de", sito à RUA DUARTE JOSÉ GONÇALVES, Nº 1331, VILA CAYRES LUCELIA/SP.

MICROPIRA USINAGEM TÉCNICA LTDA EPP, torna público que requereu na CETESB de forma concomitante a Licença Prévia e a Licença de Instalação para fabricação de peças e acessórios para máquinas e equipamentos de uso geral , sito à Rua João Mó nº 246, Jardim Cambú PRACICABA/SP.

MINERAÇÃO ALMEIDA LTDA., torna público que recebeu da CETESB a Licença Prévia e de Instalação Nº 21001318 e requereu a Licença de Operação para extração de Argila, sito à SÍTIO RIBEIRÃO DA CABEÇA, BAIRRO DA CABEÇA, RIO CLARO/SP.

OLARIA FERREIRA LEITE LTDA ME, torna público que recebeu da Cetesb a licença de operação nº13002317 para a atividade de extração de argila, sito à ROD. ASSIS CHATEAUBRIAND (SP 425),SIT. BREJO ALEGRE, BAIRRO RANCHINHO, BARBOSA/SP.

POSTO ALTO DA SERRA DE DIVINOLÂNDIA LTDA., torna público que requereu na CETESB a Licença Prévia para Comércio Varejista de Combustíveis para Veículos Automotivos, sito à Rodovia Municipal Divinolândia/SP - Poços de Caldas/ MG, Km 19, Campestrinho Divinolândia/SP.

INDUSTRIA E COMÉRCIO DE CHOCOLATES TIQUINHO LTDA – ME, torna público que requereu junto à CETESB a Licença Prévia e de Instalação para a atividade de fabricação de produtos derivados do cacau e de chocolates, sito à RODOVIA WASHINGTON LUIZ, km 231, JARDIM TANGARA SÃO CARLOS/SP.

UNINMAQ AUTOMAÇÃO E USINAGEM LTDA. EPP, torna público que requereu da CETESB a Licença Prévia e de Instalação para fabricação de Máquinas, aparelhos e equipamentos eletrônicos dedicados a automação industrial, sito à AV. ALBERTO DINIZ, 1017, BAIRRO SANTA LUZIA, BRAGANÇA PAULISTA/SP.

LUIZ ANTONIO DE FARIA CARVOARIA ME, torna público que requereu da CETESB a Renovação da Licença de Operação para fabricação de Carvão vegetal, sito à ESTRADA DE PEDRA BELA A SÃO JOSÉ DE TOLEDO, S/N, Km 8,5, BAIRRO PITANGUEIRAS PEDRA BELA/SP.

VICCHIATTI AMBIENTAL LTDA. EPP, torna público que requereu da CETESB a Renovação da Licença de Operação para reciclagem e/ou recuperação de Sucatas metálicas, sito à RUA MARIA PIAGENTINI COLLI, 15, BAIRRO SÃO CAETANO BRAGANÇA PAULISTA/SP.

PAULO CECCONELLO OLARIA ME, torna público que requereu da CETESB a Licença Prévia e de Instalação/Ampliação para fabricação de Produtos de olaria, sito à ESTRADA DOS CORREIAS, 2, BAIRRO TORÓ, BRAGANÇA PAULISTA/SP.

KATHLEEN MARCHETO ARAGON EPP, torna público que recebeu da CETESB a Licença de Operação nº 21005943, válida até 25/05/2017, para Tempera, cementação de aço, recimzimento de arame, tratamento térmico, sito à Caminho de Serviço, 280, Dois Corregos Piracicaba/SP.

CLELIA DEL BEM RODRIGUES ME, torna público que recebeu da CETESB a Licença Prévia e de Instalação Nº 64000209 e requereu a Licença de Operação para FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE CIMENTO PARA USO NA CONSTRUÇÃO, sito à RUA MINAS GERAIS, 1060, CENTRO CONCHAS/SP.

A FONTE SONJA EMPRESA DE MINERAÇÃO LTDA. EPP, torna público que requereu na CETESB a Renovação de Licença de Operação para atividade de extração, engarrafamento e gasificação de águas minerais, sito à Rua Djalma Bento, 138 - Jardim Marajoara - São Paulo/SP.

DAVI LUIS CESAR ME, torna público que recebeu da CETESB a Licença Prévia e de Instalação Nº 60000881, e requereu a Licença de Operação para fabricação de Barcos infláveis, sito à RUA CLEMENTINO DE ALMEIDA PASSOS, 221, A, VICENTE NUNES NAZARÉ PAULISTA/SP.

R'HERMONS INDUSTRIA E COMERCIO DE ESSENCIAS LTDA EPP, torna público que recebeu da CETESB a Renovação da Licença de Operação Nº 34006508 , válida até 26/05/2016, para Produtos de limpeza e polimento, fabricação de, sito à Avenida Carlos Rosenfeld, 151, Dist. Ind. II (B. Cachoeira), Nova Odessa/SP.

R DE F F POLO CALÇADOS ME, torna público que solicitou junto à CETESB a Licença Prévia, de Instalação e de Operação para a atividade de " Calçados de couro, n.e., fabricação de ", sito à AVENIDA PROFESSOR NICOLAU DEL MONTE, 3.557- JARDIM GUANABARA, FRANCA/SP.

ANTONIO CONRADO DE JESUS EPP, torna público que recebeu da CETESB a Renovação da Licença de Operação n.º 34006515, válida até 26/05/2016, para fabricação de produtos químicos não especificados ou não classificados, sito à Rua José Francisco da Silva, 73-A, Pq. Industrial Fritz Berzin Nova Odessa/SP.

RHODES S/A, torna público que recebeu da CETESB a Licença Prévia e de Instalação Nº 60000882, e requereu a Licença de Operação para Montagem e acabamento de móveis de madeira, associados a fabricação de, sito à AV ERNESTO VAZ DE LIMA, 539, UBERABA BRAGANÇA PAULISTA/SP.

MADEREIRA POLETTI LTDA EPP, torna público que recebeu da CETESB a Licença Prévia e de Instalação Nº 60000883 e requereu a Licença de Operação para fabricação de Artefatos de madeira para embalagens, sito à RUA ALZIRO DE OLIVEIRA, 2470, LOTE A, CURTIBANOS BRAGANÇA PAULISTA/SP.

MAURICIO MARIANO FERRAZ PIRACIAIA ME, torna público que recebeu da CETESB a Renovação da Licença de Operação Nº 60003487, válida até 26/05/2018, para fabricação de Carvão vegetal, sito à BAIRRO DO ATIBAINHA ACIMA, S/N, CH 4079, ATIBAINHA ACIMA PIRACIAIA/SP.

CALDEBRAS SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA., torna público que requereu à CETESB a Renovação da Licença de Operação, para a fabricação de Tanques, Reservatórios metálicos e caldeiras para aquecimento central, sito à Rua São Paulo, nº 1615, Jardim Mombim, em Ribeirão Bonito/SP.

AUTO POSTO J. P. LIDER LTDA., torna público que requereu à CETESB, Licença de Operação Renovação, para comércio varejista de combustíveis para veículos automotores (posto revendedor) , sito à RUA 9 DE JULHO, nº 654, CENTRO MARTINOPOLIS/SP.

MANSERV MONTAGEM E MANUTENÇÃO SA, torna público que recebeu da CETESB Licença Operação Nº16008745, válida até 19/05/2018, para fab. de Produtos de caldeiraria leve, sito à R. Everaldo Costa Brito Jr, 10, Sertãozinho - Mauá/SP.

HYDROCOM COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS ELETROMECÂNICOS LTDA LTDA., torna público que requereu na CETESB de forma concomitante a Licença Prévia e a Licença de Instalação , sito à RUA ANTONIO OLÍMPIO DE MORAES, 370 PQ. DAS INDUSTRIAS PAULINIAS/SP.

PMG ETIQUETAS LTDA - EPP, torna público que solicitou junto à CETESB a Licença Prévia, de Instalação e de Operação de forma concomitante de Materiais diversos (plástico, tecido, couro e outros) impressos para terceiros, sito à Rua Capitão Azeu Viera, 301 - CENTRO. Amparo/SP.

RTK INDÚSTRIA DE FIOS ELÉTRICOS LTDA., torna público que RECEBEU da CETESB a Renovação da Licença de Operação n. 26004322, válida até 20/05/2016, para Metais não ferrosos, fundição de, sito à rua Antonio Ruvolo, n. 520, núcleo Itaim Ferraz de Vasconcelos/SP.

LAERCIO ROGERIO FALSARELLA VALINHOS ME, torna público que recebeu da CETESB a Licença de Operação Nº 5007303 , válida até 24/05/2018, para Legumes em conservas, produção de, sito à R: HIGYNO GUILHERME COSTATO, 74, JD PINHEIROS, Valinhos/SP.

NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA., torna público que requereu junto a CETESB, a Licença Prévia, para regularizar o pátio de compostagem dos resíduos sólidos oriundos da atividade de Fabricação de Açúcar e Alcool, sito à Estrada Municipal Vista Alegre do Alto/Airranha, km 3 zona rural do município de Vista Alegre do Alto/SP.

ALCINDO BORT NETO - ME, torna público que requereu na CETESB a Licença Prévia para reciclagem e/ou recuperação de sucatas não-metálicos diversos, sito à Avenida Brasil , 939 - Galpão 66 e 67 - Jardim Caramel - São Roque/SP.

SIDNEY & OTTO AUTO POSTO DE SERVIÇOS LTDA., torna público que recebeu da CETESB a Licença de Operação nº 14005992, válida até 28/03/2019, para Combustíveis para veículos automotores (postos revendedores), comércio, sito à Rua Paulo de Faria, 1640, NS Aparecida Mirasso/SP.

AMADOR ALVES VENANCIO ME, torna público que recebeu da CETESB a Licença Prévia e de Instalação Nº 46000271 e requereu a Licença de Operação, para Carvão vegetal (florestas plantadas) produção de, sito à ESTRADA DE SERVIÇÃO DO BAIRRO JUSTINADA, s/n. Sítio Boa Vista, Bairro Justinada SÃO MIGUEL ARCANJO/SP.

METALURGICA VARZEA PAULISTA LTDA., torna público que recebeu da CETESB a Renovação da Licença de Operação Nº 36007558, válida até 26/05/2017, para serviço de Usinagem (torno, fresca, etc.), sito à RODOVIA EDGARD MAXIMO ZAMBOTTO, Km 68, MARACANÁ JARINU/SP.

ADOLFO LUIS PASTANA ME, torna público que recebeu da CETESB a Licença Prévia, de Instalação e de Operação nº14001513, válida até 27/05/2017, para Fabricação de Esquadrias de ferro e aço, sito à Rua Alagoas,96 - Centro Itajobi/SP.

CHERBO & GALLO MARMORARIA LTDA ME, torna público que recebeu da CETESB a renovação de Licença de Operação nº 65001298, válida até 06/05/2017, para fabricação de Produtos de Marmoraria, sito à Rua Benedito Leme Franco nº 264 - Jardim Santa Paula - Leme/SP.

DEJAIR SERVINYSKY'S DE OLIVEIRA SÃO VICENTE ME, torna público que recebeu da CETESB a Renovação da Licença de Operação, nº 18000133, válida até 27/03/2018, para atividade de "Artefatos de serralheria, exceto esquadria sem tratamento superficial, sito à Rua Marechal Mascarenha de Moraes, 182 Vila Margarida São Vicente/SP.

ROSANA APARECIDA MARTINS SOUTO - ME, torna público que recebeu da CETESB a Licença Prévia e de Instalação Nº 70000110 e requereu a Licença de Operação para "Industrialização de Madeiras, sito à RUA EIICHI KUDO, Nº 50 - FUNDOS, DISTRITO INDUSTRIAL, CAPÃO BONITO/SP.

BIPLAS FERRAMENTARIA LTDA EPP, torna público que recebeu da CETESB a Licença de Operação Nº 16008763 para produção de moldes de plástico, sito à Avenida Rangel Pestana, 571, Jardim Cristiane Santo André/SP.

AMALFI & GIANNETTI LTDA., torna público que recebeu da CETESB a Licença Prévia e de Instalação nº 21001383, para a atividade de Comércio de Combustíveis para Veículos Automotores, sito à Av. Armando Cesare Dedini, nº 330, Vila Resende, Piracicaba/SP.

A CONFECÇÕES V-2 INDUSTRIA E COMÉRCIO LTDA., torna público que solicitou junto a CETESB a RENOVACÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO-MCE, sito a AV.Expedicionários Brasileiros,291 Jardim Paulista, na cidade de Fernandópolis/SP.

"AGECOM PRODUTOS DE PETRÓLEO LTDA., torna público que requereu da CETESB a Renovação da Licença de Operação para Recebimento,Armazenamento e Comércio de Produtos de Petróleo", sito à Av. Maria Conceição Aparecida Andrade nº201 IPERÓ /SP.

JET AUTO POSTO LTDA., torna público que que requereu na CETESB a Renovação da Licença de Operação para o uso Posto de Serviço e Abastecimento, sito à RUA JACINTO JOSE DE ARAUJO, 23 - TATUAPE SÃO PAULO/SP.

ANEXO F

AUDIÊNCIA PÚBLICA - 28/10/2014

- Modelo do cartão convite
- Lista de Presença
- Fichas de sugestões/dúvidas
- Relatório fotográfico

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE PONTAL

CONVITE

A Prefeitura convida você para participar da audiência para a apresentação do PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE PONTAL a ser realizada no dia 28 de Outubro de 2014, às 19:30 h, na Câmara Municipal, na Rua Macir Ramazini, 500 - Centro.

Nesta reunião vamos discutir os problemas e soluções dos serviços de manejo de resíduos sólidos e de limpeza urbana do município.



Engebrax

Saneamento e Tecnologia Ambiental

PARTICIPE!

MUNICÍPIO DE PONTAL
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

AUDIÊNCIA PÚBLICA
Apresentação do PMRS

Sugestões/Dúvidas:

É permitido por lei a reutilização de "sobras" ou restos
de construção civil?

Neoir Colombo Jr. - Func. públ.

MUNICÍPIO DE PONTAL
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

AUDIÊNCIA PÚBLICA
Apresentação do PMRS

Sugestões/Dúvida:

INICIAR programa nas escolas com
as crianças, para conscientização da
importância do tratamento dos resíduos.

Marceli TST.

MUNICÍPIO DE PONTAL
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

AUDIÊNCIA PÚBLICA
Apresentação do PMRS

Sugestões/Dúvidas:

Dúvida

Na segmentação da saúde, como as farmácias,
a coleta dos materiais infectantes é por conta
da Prefeitura ou da própria farmácia?

ABRAÃO - ASSESSOR DE JUVENTUDE

MUNICÍPIO DE PONTAL
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

AUDIÊNCIA PÚBLICA
Apresentação do PMRS

Sugestões/Dúvida:

se o lodo do tratamento de esgotos
pode ser usado na palmeiras das
Usinas



ANEXO G

A.R.T - ASSINATURA DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS



ART Nº 20145186913

Obra ou Serviço Técnico
ART Principal

O valor de R\$ 63,64 referente a esta ART foi pago em 19/11/2014 com a guia nº 100020145186913

Profissional Contratado: LEONARDO CESAR DE SOUSA (CPF:047.003.669-90)

Nº Carteira: PR-118595/D

Título Formação Prof.: ENGENHEIRO QUÍMICO.

Nº Visto Crea: -

Empresa contratada: ENGBRAX SANEAMENTO E TECNOLOGIA AMBIENTAL LTDA

Nº Registro: 52491

Contratante: MUNICIPIO DE PONTAL

CPF/CNPJ:
45.352.267/0001-86

Endereço: RUA GUILHERME SILVA 337 CENTRO
CEP: 14180000 PONTAL SP Fone: (46) 3563 8000
Local da Obra: RUA GUILHERME SILVA 337
CENTRO - PONTAL SP

Quadra: Lote:
CEP: 14180000

Tipo de Contrato	4	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão	356,32 KM2
Ativ. Técnica	6	VISTORIAS, PERÍCIAS, AVALIAÇÕES, ARBITRAMENTOS, LAUDOS ...		
Área de Comp.	4108	SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM ENG QUÍMICA		
Tipo Obra/Serv	163	LAUDOS, AVALIAÇÕES, VISTORIAS E PERÍCIAS		
Serviços contratados	059	LAUDOS TÉCNICOS		
	602	LAUDOS TÉCNICOS-NÃO MÚLTIPLA		

Dados Compl. 0

Guia N

ART Nº
20145186913

Data Início 12/11/2014
Data Conclusão 12/12/2014

Vlr Taxa R\$ 63,64 Entidade de Classe 0

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc.
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE PONTAL, Insp.: 4510
ATENDENDO A METODOLOGIA DISPOSTA NA LEI FEDERAL Nº 12.305/10. 12/03/2015
CreaWeb 1.08

Leonardo Cesar de Sousa
Assinatura do Profissional

Assinatura do Contratante

2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS Destina-se à apresentação nos órgãos de administração pública, cartórios e outros.

Central de Informações do CREA-PR 0800 410067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - CMA CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná [Central de informações 0800-410067], e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos".

Leonardo Cesar de Sousa
Profissional Responsável

Contratante/Proprietário

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.

