

---

# MUNICÍPIO DE PONTAL

---



## Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Pontal

PONTAL  
MAIO/2014



# **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Pontal**



---

# MUNICÍPIO 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

PONTAL  
MAIO/2014

## **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](mailto: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



## LISTA DE SIGLAS

ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
DNIT	Departamento Nacional de Infra - Estrutura de Transportes
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
ITCG	Instituto de Terras Cartografia e Geociências
LC	Lei Complementar
MEC	Ministério da Educação
MINEROPAR	Serviço Geológico do Paraná
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SEED	Secretaria de Educação a Distância
SEMA	Secretaria do Meio Ambiente
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Inserção de Pontal na Mesoregião de Ribeirão Preto . . . . .	22
Figura 2 – Inserção de Pontal na Mesoregião de Ribeirão Preto . . . . .	24
Figura 3 – Organograma do Departamento de Água e Esgoto . . . . .	26
Figura 4 – Evolução do IDHM - Pontal - SP . . . . .	34
Figura 5 – Evolução do fluxo escolar por faixa etária - Pontal - SP . . . . .	38
Figura 6 – Comparaçao do fluxo escolar por faixa etária - Pontal - SP . . . . .	38
Figura 7 – Frequênci a escolar de 6 a 14 anos - Pontal/SP - 1991 . . . . .	39
Figura 8 – Freqüênci a escolar de 15 a 17 anos - Pontal/SP - 2000 . . . . .	39
Figura 9 – Freqüênci a escolar de 18 a 24 anos - Pontal/SP - 2010 . . . . .	39
Figura 10 – Evolução da escolaridade da população de mais de 25 anos . . . . .	40
Figura 11 – Classificação climática segundo Köeppen na mesorregião de Ribeirão Preto .	49
Figura 12 – Umidade relativa na Mesoregião de Ribeirão Preto . . . . .	50
Figura 13 – Temperatura média na Mesoregião de Ribeirão Preto . . . . .	52
Figura 14 – Pirâmide etária - distribuição por sexo, segundo os grupos de idade - Pontal/SP 2000 . . . . .	54
Figura 15 – Pirâmide etária - distribuição por sexo, segundo os grupos de idade - Pontal/SP 2010 . . . . .	54
Figura 16 – Geologia . . . . .	58
Figura 17 – Relevo - Planaltimétrico . . . . .	59
Figura 18 – Inserção de Pontal na Mesoregião de Ribeirão Preto . . . . .	60
Figura 19 – Inserção de Pontal na Mesoregião de Ribeirão Preto . . . . .	61
Figura 20 – Acondicionamento de resíduos . . . . .	66
Figura 21 – Método heurístico de traçado de itinerários de coleta . . . . .	68
Figura 22 – Coleta e destinação de resíduos de varrição e poda . . . . .	72
Figura 23 – Cemitério de Pontal . . . . .	73
Figura 24 – Destinação inadequada de resíduos da construção civil em Pontal . . . . .	82
Figura 25 – Destino inadequado de resíduos da Classe I no lixão de Pontal . . . . .	83
Figura 26 – Pneumático inservível descartado no lixão . . . . .	86
Figura 27 – Terminal rodoviário de Pontal . . . . .	87
Figura 28 – Ausência do tratamento de esgoto do município de Pontal . . . . .	88
Figura 29 – Presença do projeto AquaMundo em Pontal no mês de janeiro . . . . .	92
Figura 30 – Faixa da campanha educativa no centro do distrito de Cândia . . . . .	93
Figura 31 – Folder da campanha educativa . . . . .	93



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características da infraestrutura de abastecimento de água . . . . .	25
Tabela 2 – Rede de assistência à saúde municipal . . . . .	27
Tabela 3 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes - Pontal - SP . . . . .	33
Tabela 4 – Atividades Agrícola . . . . .	35
Tabela 5 – Caracterização empresarial . . . . .	35
Tabela 6 – Receitas municipais segundo as categorias . . . . .	36
Tabela 7 – Despesas municipais por função . . . . .	36
Tabela 8 – PIB por Setor Econômico . . . . .	37
Tabela 9 – Média de alunos por turma . . . . .	41
Tabela 10 – Média de horas-aula diária . . . . .	42
Tabela 11 – Taxa de Distorção Idade-Série . . . . .	45
Tabela 12 – Percentual de docentes com nível superior . . . . .	47
Tabela 13 – Matrículas no ensino regular segundo a dependência administrativa . . . . .	47
Tabela 14 – Matrículas na educação especial e de jovens e adultos segundo a dependência administrativa . . . . .	47
Tabela 15 – Docentes e estabelecimentos de ensino na educação básica . . . . .	48
Tabela 16 – Densidade Demográfica . . . . .	51
Tabela 17 – Estrutura Etária da População - Pontal - SP . . . . .	53
Tabela 18 – População Total, por Gênero, Rural/Urbana e Taxa de Urbanização - Pontal - SP . . . . .	55
Tabela 19 – Longevidade, Mortalidade e Fecundidade - Pontal - SP . . . . .	55
Tabela 20 – Estimativa da composição gravimétrica dos resíduos sólidos coletados . . . . .	65
Tabela 21 – Dados da logística da coleta convencional . . . . .	67
Tabela 22 – Veículos exclusivos para coleta de resíduos . . . . .	69
Tabela 23 – Número de funcionários . . . . .	69
Tabela 24 – Recursos humanos . . . . .	70
Tabela 25 – Equipamentos . . . . .	71
Tabela 26 – Unidades de saúde geradoras de resíduos sólidos de serviços da saúde . . . . .	74
Tabela 26 – Unidades de saúde geradoras de resíduos sólidos de serviços da saúde . . . . .	75
Tabela 26 – Unidades de saúde geradoras de resíduos sólidos de serviços da saúde . . . . .	76
Tabela 26 – Unidades de saúde geradoras de resíduos sólidos de serviços da saúde . . . . .	77



## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b>	<b>i</b>
<b>LISTA DE SIGLAS</b>	<b>iii</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b>	<b>v</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b>	<b>vii</b>
<b>I CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO</b>	<b>13</b>
<b>1 DEFINIÇÃO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	<b>15</b>
<b>2 OBJETIVOS GERAIS DA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	<b>17</b>
<b>3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	<b>18</b>
<b>4 METODOLOGIA EMPREGADA</b>	<b>19</b>
<b>5 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PONTAL</b>	<b>20</b>
5.1 História . . . . .	20
5.2 Localização . . . . .	21
5.3 Infraestrutura Urbana . . . . .	23
5.3.1 Sistema de abastecimento de água . . . . .	23
5.3.2 Coleta de esgotos domiciliares . . . . .	25
5.3.3 Serviço de saúde . . . . .	26
5.3.3.1 assistência à saúde . . . . .	26
5.3.3.2 gestão em saúde . . . . .	31
5.3.3.3 saúde bucal . . . . .	31
5.3.3.4 transporte . . . . .	32
5.3.3.5 participação social . . . . .	32
5.4 Aspectos Socioeconômicos . . . . .	32
5.4.1 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM . . . . .	32

5.4.2	Evolução . . . . .	33
5.5	Atividades Econômicas . . . . .	35
5.5.1	Análise sócio-econômica . . . . .	36
5.6	Ensino . . . . .	37
5.6.1	Indicadores educacionais . . . . .	40
5.6.1.1	alunos por turma . . . . .	40
5.6.1.2	média de hora aula diária . . . . .	41
5.6.1.3	taxa de distorção idade-série . . . . .	42
5.6.1.4	docentes com nível superior . . . . .	45
5.6.1.5	rede física e alunos matriculados . . . . .	46
5.7	Clima . . . . .	48
5.8	Demografia . . . . .	51
5.8.1	Censos anteriores - recentes . . . . .	51
5.8.2	População urbana e rural . . . . .	51
5.8.2.1	descrição da divisão da população . . . . .	51
5.8.3	Índice de crescimento anual . . . . .	53
5.8.4	Longevidade, mortalidade e fecundidade . . . . .	53
5.9	Bioma . . . . .	55
5.10	Geologia . . . . .	57
5.11	Hidrografia . . . . .	57
<b>6</b>	<b>APRESENTAÇÃO DO DIAGNÓSTICO</b>	<b>62</b>
6.1	Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais . . . . .	62
6.1.1	Processos de determinação das principais características físicas . . . . .	62
6.1.2	caracterização quantitativa e qualitativa dos RSU . . . . .	64
6.1.3	Acondicionamento . . . . .	65
6.1.4	Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares . . . . .	66
6.1.5	Freqüência da coleta . . . . .	66
6.1.6	Horários de coleta . . . . .	67
6.1.7	Itinerários de coleta domiciliar . . . . .	68
6.1.8	Veículos para coleta de lixo domiciliar . . . . .	68
6.1.9	Pessoal disposto para a coleta . . . . .	69
6.2	Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana . . . . .	69
6.2.1	Limpeza e varrição de logradouros públicos . . . . .	69
6.3	Resíduos Cemiteriais . . . . .	71
6.4	Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) . . . . .	72
6.4.1	Responsabilidade: público e/ou privado . . . . .	73
6.4.2	Custos e formas de cobrança . . . . .	74

6.4.3	Levantamento da origens dos RSS . . . . .	74
6.4.4	Abrangência dos serviços: hospitais, clínicas, farmácias, consultórios . . . . .	77
6.4.5	Local e formas de tratamento por classe de RSS . . . . .	78
6.4.6	Local e formas de disposição por classe de RSS . . . . .	79
6.5	Resíduos da Construção Civil (RCC) . . . . .	80
6.6	Resíduos Industriais . . . . .	82
6.7	Resíduos da Zona Rural . . . . .	84
6.8	Resíduos de Atividades Agrossilvopastorais . . . . .	84
6.9	Resíduos Sólidos Pneumáticos . . . . .	86
6.10	Resíduos de Serviços de Transporte . . . . .	86
6.11	Resíduos de Serviços de Saneamento . . . . .	87
6.12	Áreas Contaminadas . . . . .	88
6.13	Educação Ambiental . . . . .	89
6.13.1	Projeto AquaMundo . . . . .	90
6.13.2	Cidade limpa . . . . .	93
6.14	Análise Financeira da Gestão dos Resíduos Sólidos . . . . .	94
6.14.1	Receitas e despesas . . . . .	94
6.15	Galpão de Triagem . . . . .	94
6.16	Estação de Transbordo . . . . .	94
6.17	Usina de Compostagem . . . . .	94
6.18	Outros Tratamentos . . . . .	94
6.19	Local Atual de Disposição RSD . . . . .	94
6.19.1	Local de disposição . . . . .	94
6.19.2	Descrição do sistema de proteção e monitoramento ambiental . . . . .	95
6.20	Recuperação e Monitoramento Ambiental de Antigos Vazadouros e Aterros Encerrados . . . . .	95

## ANEXOS

### **ANEXO A – Cópia de Contratos dos Serviços Terceirizados**

A.I – Contrato - Estre SPI Aambiental 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 – Áreas Contaminadas - Auto Posto Pontal**



---



---

## PARTE I

---

### CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO

CONTEÚDO		
<b>1</b>	<b>DEFINIÇÃO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS GERAIS DA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA EMPREGADA</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PONTAL</b>	<b>20</b>
5.1	História . . . . .	20
5.2	Localização . . . . .	21
5.3	Infraestrutura Urbana . . . . .	23
5.4	Aspectos Socioeconômicos . . . . .	32
5.5	Atividades Econômicas . . . . .	35
5.6	Ensino . . . . .	37
5.7	Clima . . . . .	48
5.8	Demografia . . . . .	51
5.9	Bioma . . . . .	55
5.10	Geologia . . . . .	57
5.11	Hidrografia . . . . .	57
<b>6</b>	<b>APRESENTAÇÃO DO DIAGNÓSTICO</b>	<b>62</b>
		<b>ANEXOS</b>
6.1	Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais . . . . .	62
6.2	Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana . . . . .	69
6.3	Resíduos Cemiteriais . . . . .	71
6.4	Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) . . . . .	72
6.5	Resíduos da Construção Civil (RCC) . . . . .	80
6.6	Resíduos Industriais . . . . .	82
6.7	Resíduos da Zona Rural . . . . .	84
6.8	Resíduos de Atividades Agrossilvopastoris . . . . .	84
6.9	Resíduos Sólidos Pneumáticos . . . . .	86
6.10	Resíduos de Serviços de Transporte . . . . .	86
6.11	Resíduos de Serviços de Saneamento . . . . .	87
6.12	Áreas Contaminadas . . . . .	88
6.13	Educação Ambiental . . . . .	89
6.14	Análise Financeira da Gestão dos Resíduos Sólidos . . . . .	94
6.15	Galpão de Triagem . . . . .	94
6.16	Estação de Transbordo . . . . .	94
6.17	Usina de Compostagem . . . . .	94
6.18	Outros Tratamentos . . . . .	94
6.19	Local Atual de Disposição RSD . . . . .	94
6.20	Recuperação e Monitoramento Ambiental de Antigos Vazadouros e Aterros Encerrados . . . . .	95

---



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

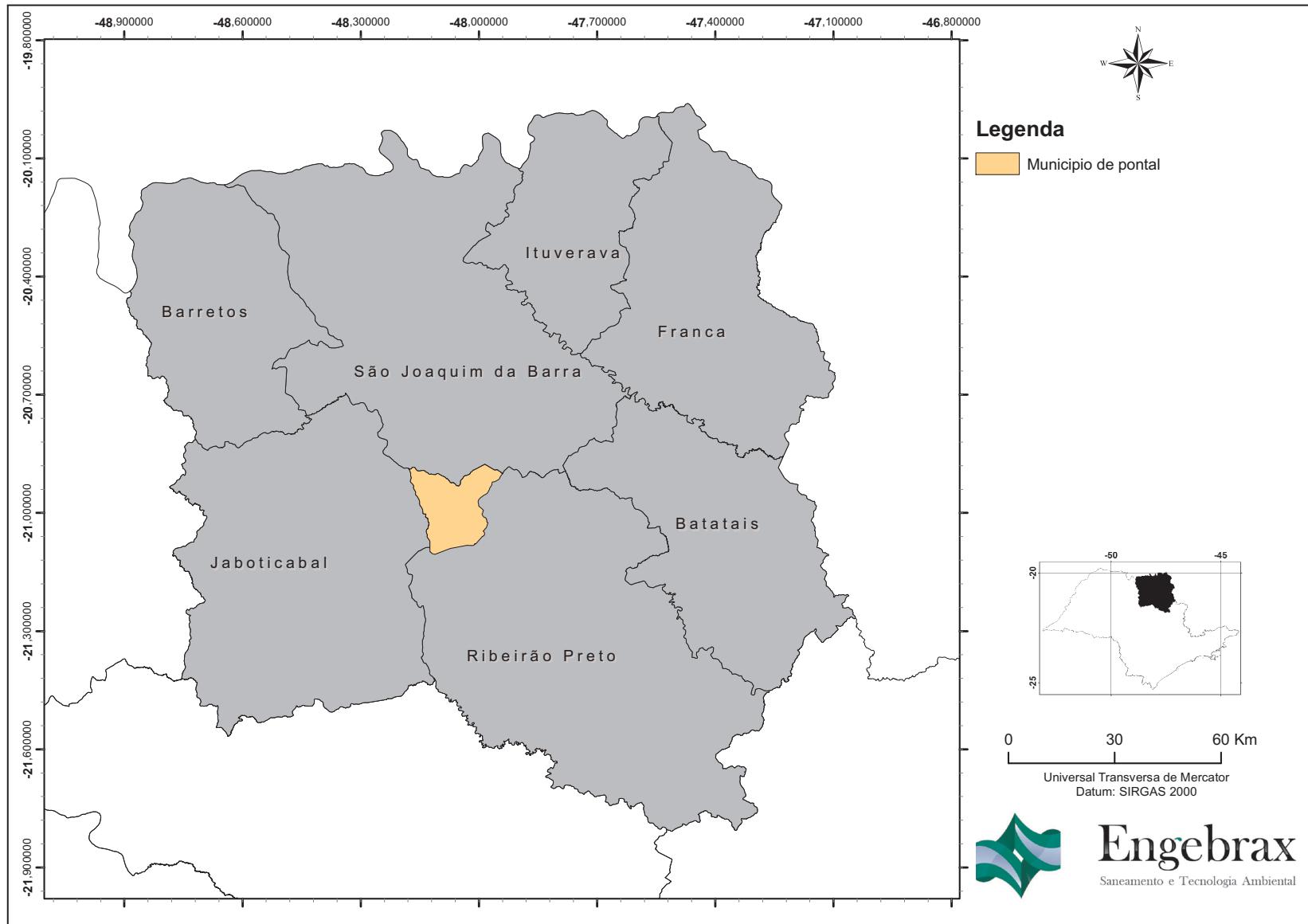


Figura 1 – Inserção de Pontal na Mesoregião de Ribeirão Preto

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 km<sup>2</sup> e está dividida em dezesseis municípios:

- Barrinha
- Brodowski
- Cravinhos
- Dumont
- Guatapará
- Jardinópolis
- Luís Antônio
- **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 km<sup>2</sup>, 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 inserção de Pontal no contexto da microrregião de Ribeirão Preto.

### 5.3 Infraestrutura Urbana

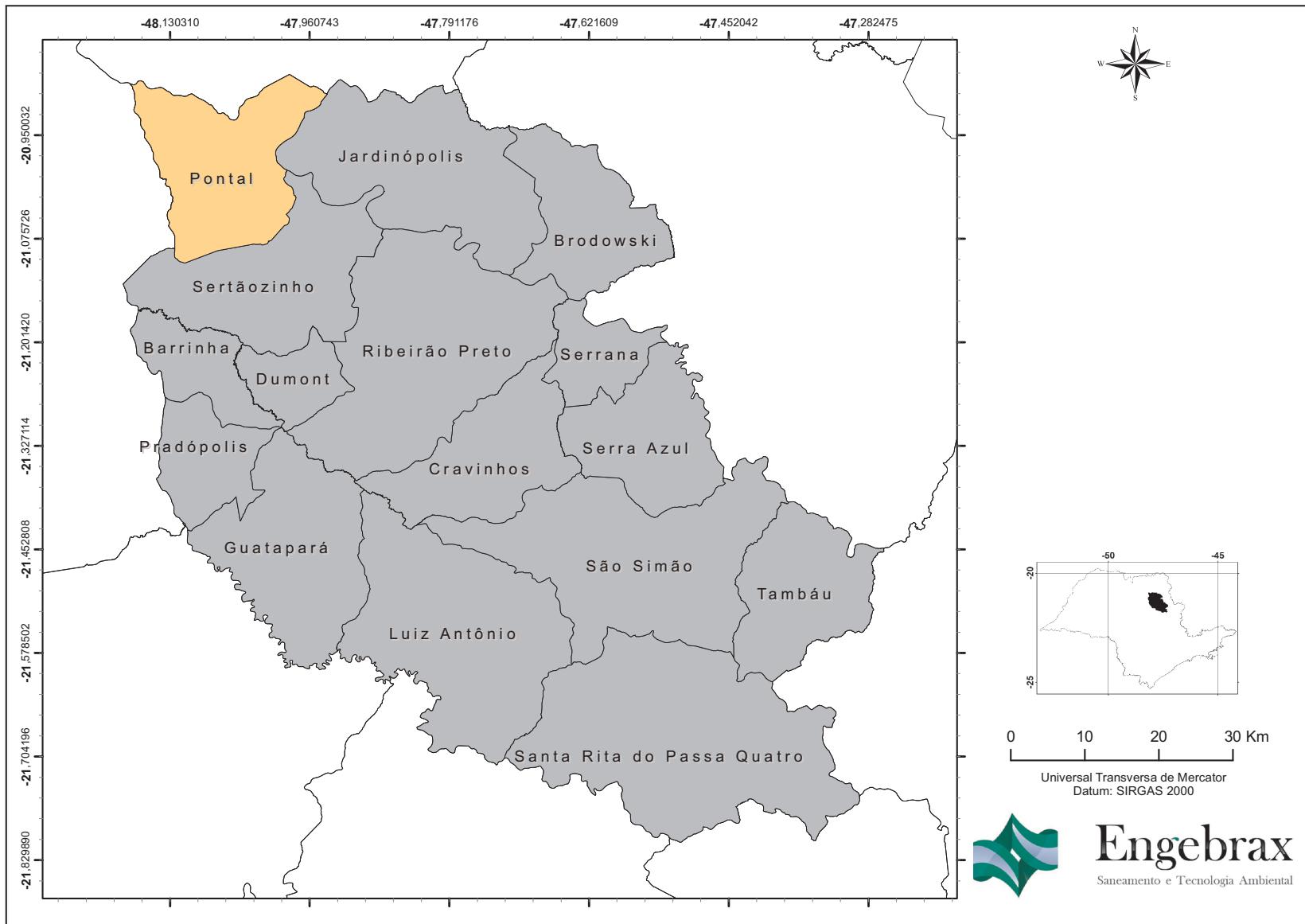
#### 5.3.1 Sistema de abastecimento de água

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

Recentemente o DAE efetuou melhorias na parte de água e esgoto da cidade, reconstrução do emissário de esgoto da Cohab José Pedro Carolo, reforma e manutenção de bombas, aquisição de cinco novas bombas para os poços da APAE, Cândia, José Pedro Carolo, Jd 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 ações realizadas durante o ano de 2013. A infraestrutura básica de abastecimento de água consta na Tabela 1 .

Hoje a cidade conta com mais 112 ligações de água e esgoto já realizou mais de 2.282 desentupimentos de esgoto, 727 serviços de vazamentos e reparos de ruas, fluoretação e cloretação da água, sendo considerados adequados entre as cidades da região de acordo com o CROSP (Conselho de Odontologia de SP), terceirização das análises, poços reestruturados e com manutenção em dia.

A cobertura atual é excelente, abrangendo praticamente toda a população urbana. O organograma do departamento é apresentado na Figura 3.



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

**Tabela 1** – Características da infraestrutura de abastecimento de água

	<b>Sede</b>	<b>Distrito Cândia</b>	<b>Comunidade</b>
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 <sup>3</sup>	21.681 m <sup>3</sup>	7.128 m <sup>3</sup>

### 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.

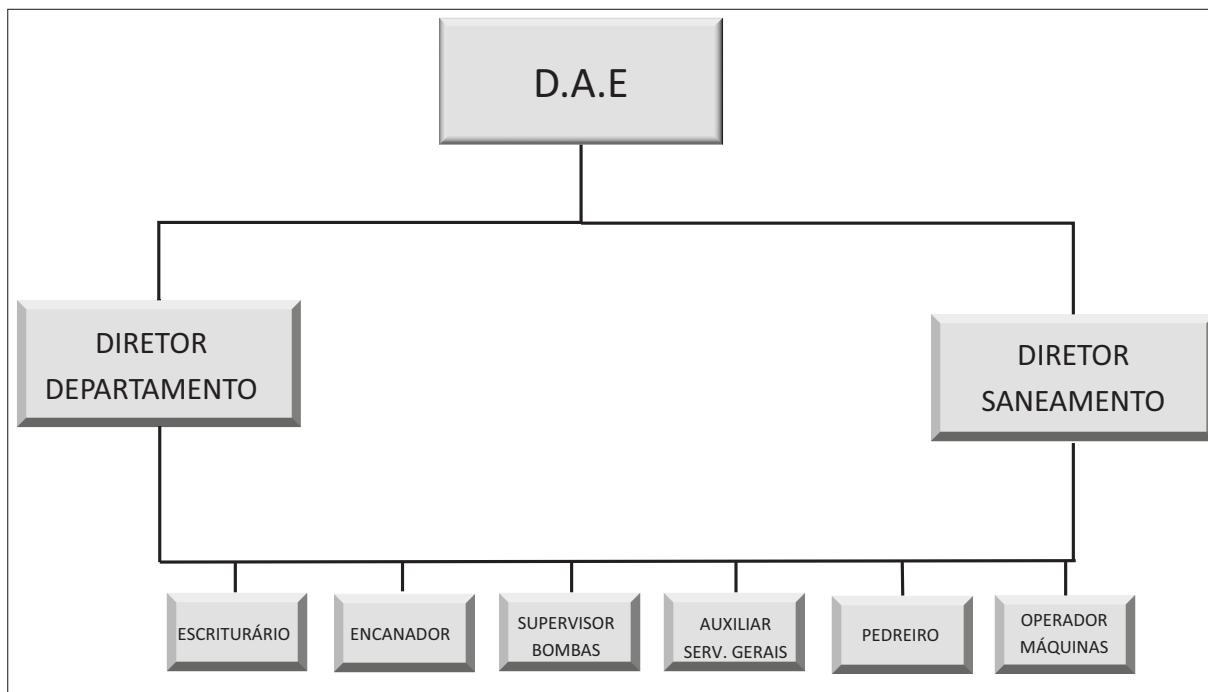
Conforme expõe a Prefeitura, há necessidade de investimentos em obras de melhoria e expansão dos sistemas por ela operados, visando reduzir as deficiências operacionais, de manutenção e de expansão dos serviços de água e esgotos. Constantemente ocorrem vazamentos nas redes de distribuição de água, com 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 pontuação. 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 2** – 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, Clinico 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 dos 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	Distribuição 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, 1ASB 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 Damião 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 DRSSXIII. 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 D.O 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 accidentalmente 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 público são coletadas 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 municípios, 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 municípios quanto ao controle de quiróptero (morcegos) no município. Atualmente já está sendo licitadas 1200 (um mil e duzentas) castrações para cães e gatos gratuita os municípios 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, está presente em todos os setores da Secretaria Municipal da Saúde. Tendo por objetivo ordenar e tornar o sistema de atenção à 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 gerais, 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 nº8080/90- 8142/90, a resolução nº 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 3** – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes - Pontal - SP

IDHM e componentes	1991	2000	2010
<b>IDHM Educação</b>	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
<b>IDHM Longevidade</b>	0,728	0,757	0,838
Esperança de vida ao nascer (em anos)	68,65	70,44	75,27
<b>IDHM Renda</b>	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

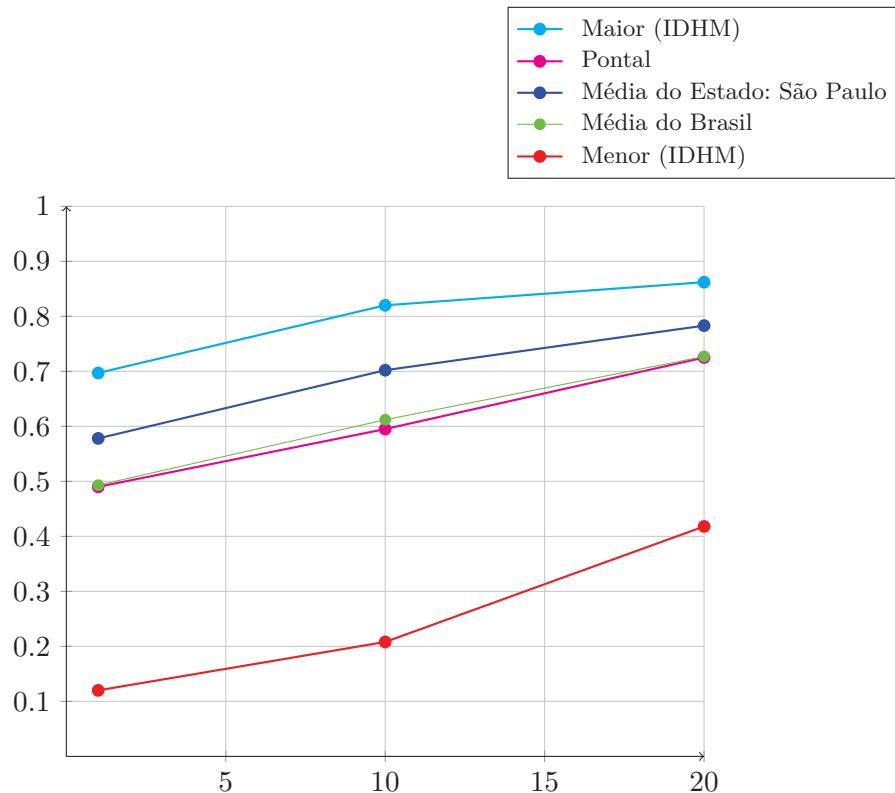
O IDHM passou de 0,595 em 2000 para 0,725 em 2010 - uma taxa de crescimento de 21,85%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 32,10% entre 2000 e 2010.

#### 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
<b>Entre 1991 e 2000</b>	+ 21,43%	+ 20,59%
<b>Entre 2000 e 2010</b>	+ 21,85%	+ 32,10%
<b>Entre 1991 e 2010</b>	+ 47,96%	+ 46,08%

Fonte: Pnud, Ipea e FJP

### Ranking

Pontal ocupa a 1154<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> 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 4 apresenta a produção agrícola municipal no ano de 2010.

**Tabela 4 – Atividades Agrícola**

Atividade	Estatística
Bovinos	757 cabeças
Equinos	54 cabeças
Bubalinos	11 cabeças
Asininos	15 cabeças
Muares	20 cabeças
Suíños	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 5 apresenta informações do setor empresarial.

**Tabela 5 – 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 6 e 7, apresentam as finanças públicas do município de Pontal no ano de 2009.

**Tabela 6** – Receitas municipais segundo as categorias

Categoria	Valor
<b>Receitas orçamentárias realizadas</b>	
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 7** – Despesas municipais por função

Tipo de função	Valor (reais)
<b>Despesas orçamentárias empenhadas</b>	
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

### 5.5.1 Análise sócio-econômica

O Município possui um PIB de 733.379 mil reais, com PIB per capita de 17.863,33 reais. A Tabela 8 apresenta o PIB por setor econômico.

**Tabela 8 – 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

## 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.

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 freqüentando 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.

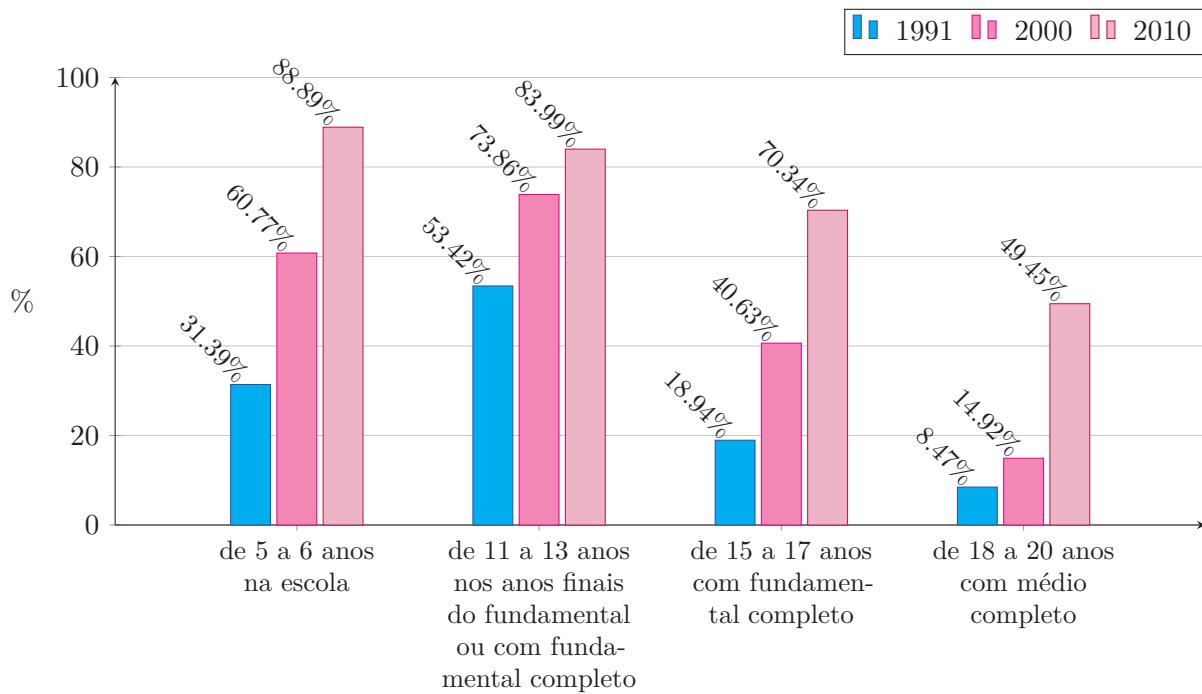
Em 2010, 65,86% dos alunos entre 6 e 14 anos de Pontal estavam cursando o ensino fundamental regular na série correta para a idade. Em 2000 eram 66,45% e, em 1991, 39,89%. Entre os jovens de 15 a 17 anos, 39,07% estavam cursando o ensino médio regular sem atraso. Em 2000 eram 18,37% e, em 1991, 7,35%. 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.

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%.

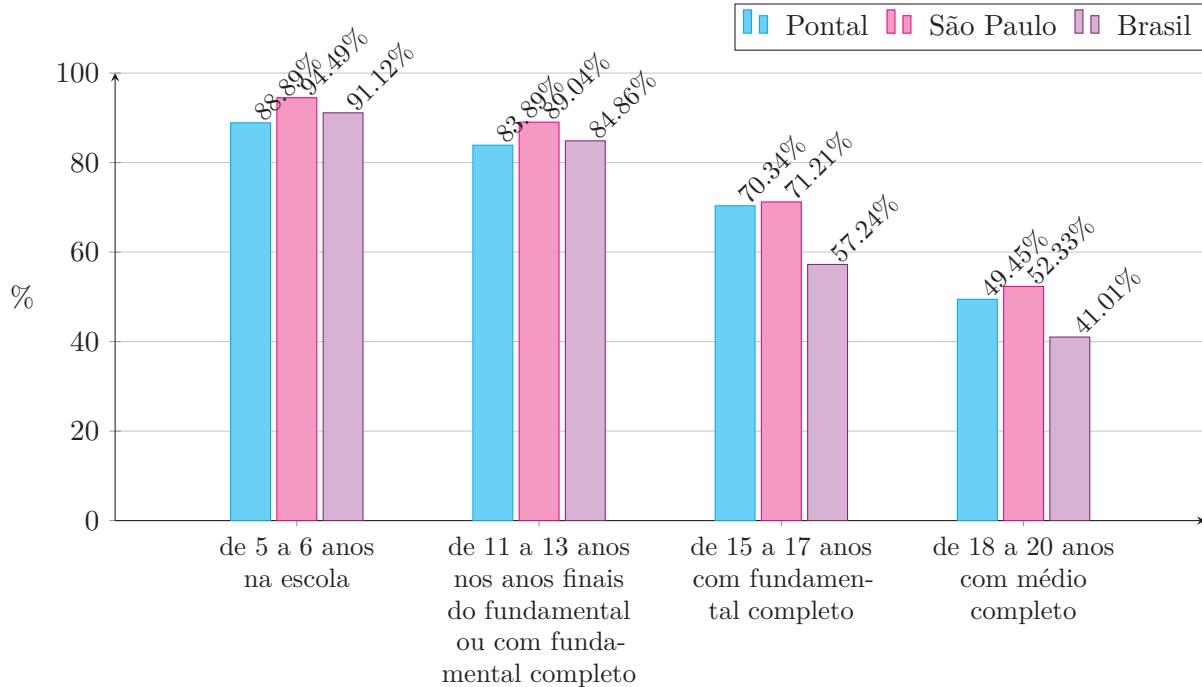
### População adulta

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

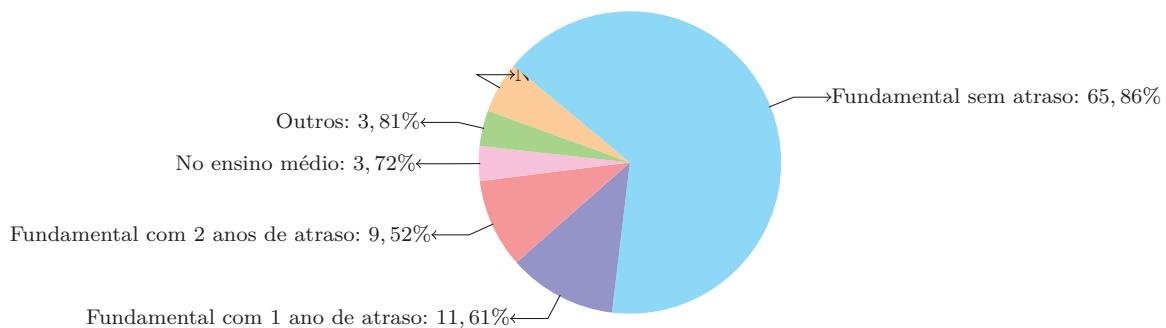
Em 2010, 47,44% da população de 18 anos ou mais de idade tinha completado o ensino fundamental e 26,56% o ensino médio. Em São Paulo, 62,91% e 44,86% respectivamente. Esse



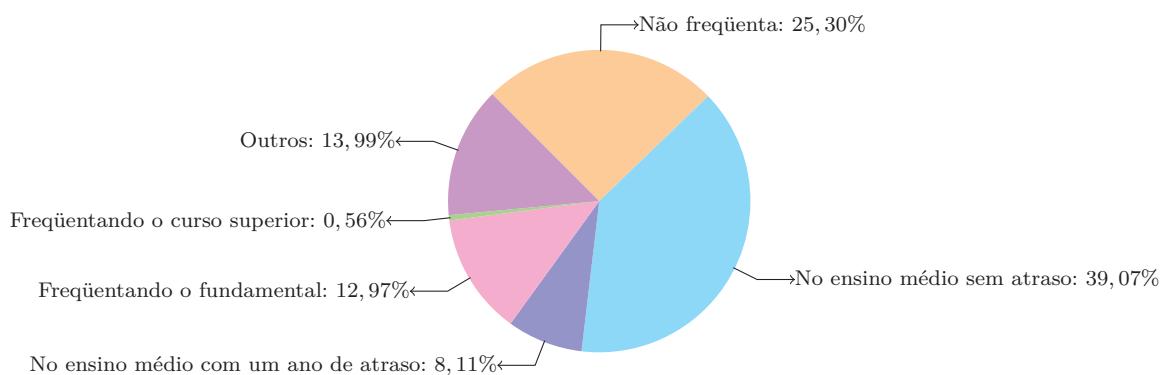
**Figura 5** – Evolução do fluxo escolar por faixa etária - Pontal - SP



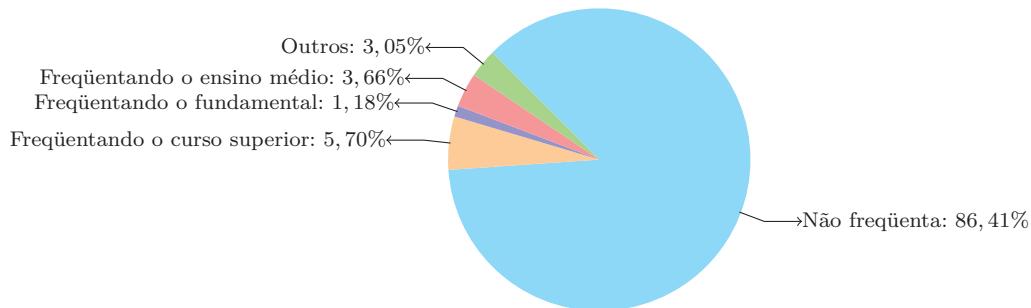
**Figura 6** – Comparação do fluxo escolar por faixa etária - Pontal - SP



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



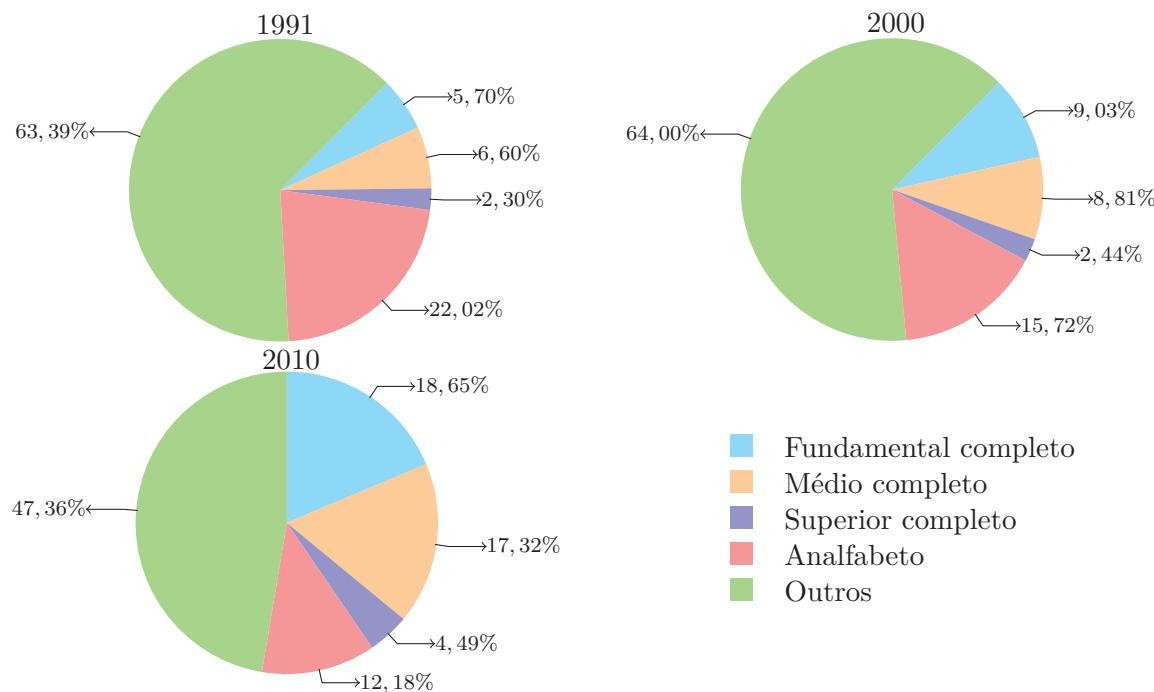
**Figura 8** – Freqüência escolar de 15 a 17 anos - Pontal/SP - 2000



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

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.



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

## **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.

### **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 9, 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.

**Tabela 9** – Média de alunos por turma

Série	Ano						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Educação Infantil</b>							
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
<b>Ensino Fundamental</b>							
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	34,0	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
<b>Ensino Médio</b>							
1ª Série	34,1	32,4	31,4	35,9	34,5	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

### 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 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 subsequentes, 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 10.

#### **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

**Tabela 10** – Média de horas-aula diária

<b>Série</b>	<b>Ano</b>			
	2010	2011	2012	2013
<b>Educação Infantil</b>				
Creche	7,7	6,6	6,1	6,1
Pré-Escola	5,8	4,9	4,6	4,7
<b>Ensino Fundamental</b>				
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
<b>Ensino Médio</b>				
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

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  $t - [i + 1]$ ), 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 consequências 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 constatada na análise estatística na Tabela 11, 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 consequência 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.

**Tabela 11 – Taxa de Distorção Idade-Série**

<b>Série</b>	<b>Ano</b>							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Ensino Fundamental</b>								
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
<b>Ensino Médio</b>								
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

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 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 9 e 11, em que os tons vermelhos coincidem.

Soma-se estes fatores a redução da carga horária diária no ensino médio (Tabela 10), 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 consequente 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 12 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**

Para o conjunto do ensino fundamental, pode-se concluir que o Pontal ainda não dispõe de professores habilitados com nível superior em número suficiente para preencher as funções hoje ocupadas por profissionais que não possuem este grau de formação. Além disso, mesmo que houvesse disponibilidade de recursos humanos qualificados para ingressar no magistério, a regulamentação das carreiras em vigor assegura o direito de estabilidade e de permanência para o corpo docente atual. Assim, a capacitação em serviço é meta fundamental da política de formação de professores; para o que é indispensável a cooperação entre as universidades e os sistemas de ensino.

### **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.

#### **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 12** – Percentual de docentes com nível superior

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

**Tabela 13** – 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 14** – 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 15** – 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 25° 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 Koeppen (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 Cwa. 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 Agronômico. 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 isóetas 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

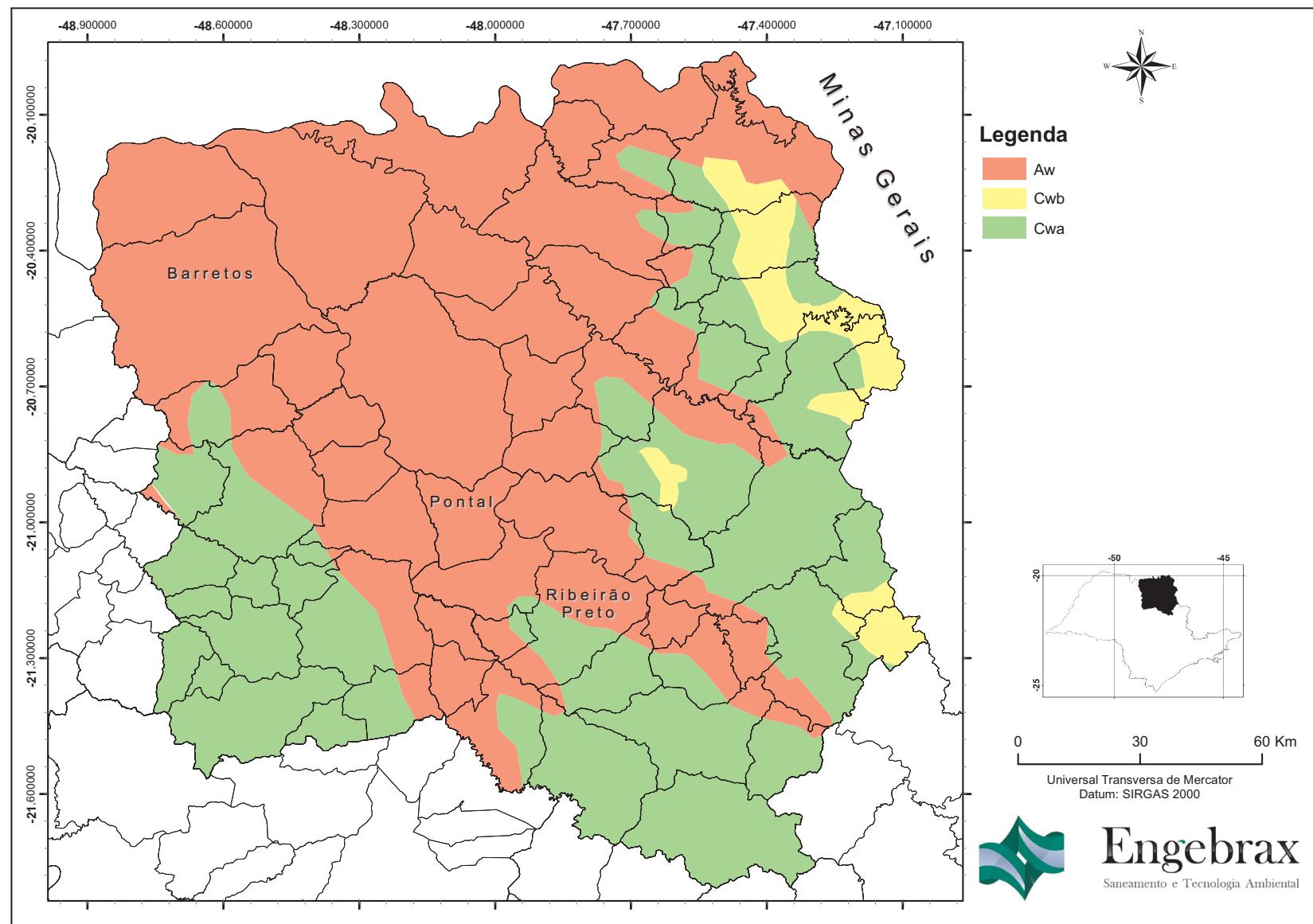


Figura 11 – Classificação climática segundo Köeppen na mesorregião de Ribeirão Preto

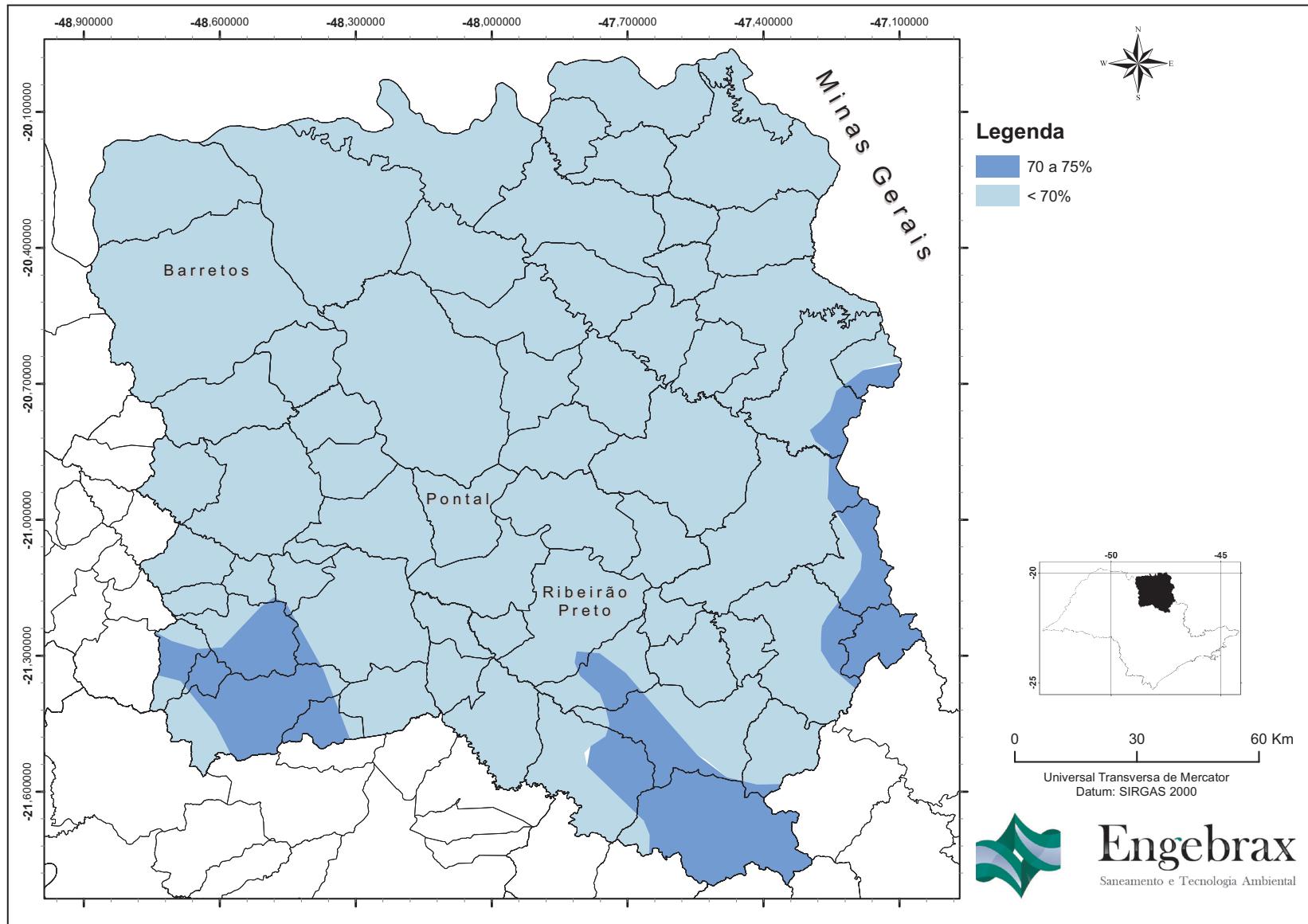


Figura 12 – Umidade relativa na Mesoregião de Ribeirão Preto

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

## 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 km<sup>2</sup> e uma população de 40.244 habitantes em 2010, o cálculo de sua densidade demográfica resulta em 112,94 hab/km<sup>2</sup>, maior que os anos anteriores, conforme observado a seguir na Tabela 16.

**Tabela 16** – Densidade Demográfica

Ano	População	Densidade demográfica (hab/km <sup>2</sup> )
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 18 mostra evolução da quantidades de indivíduos do sexo feminino e masculino, tanto na zona rural quanto na zona urbana.

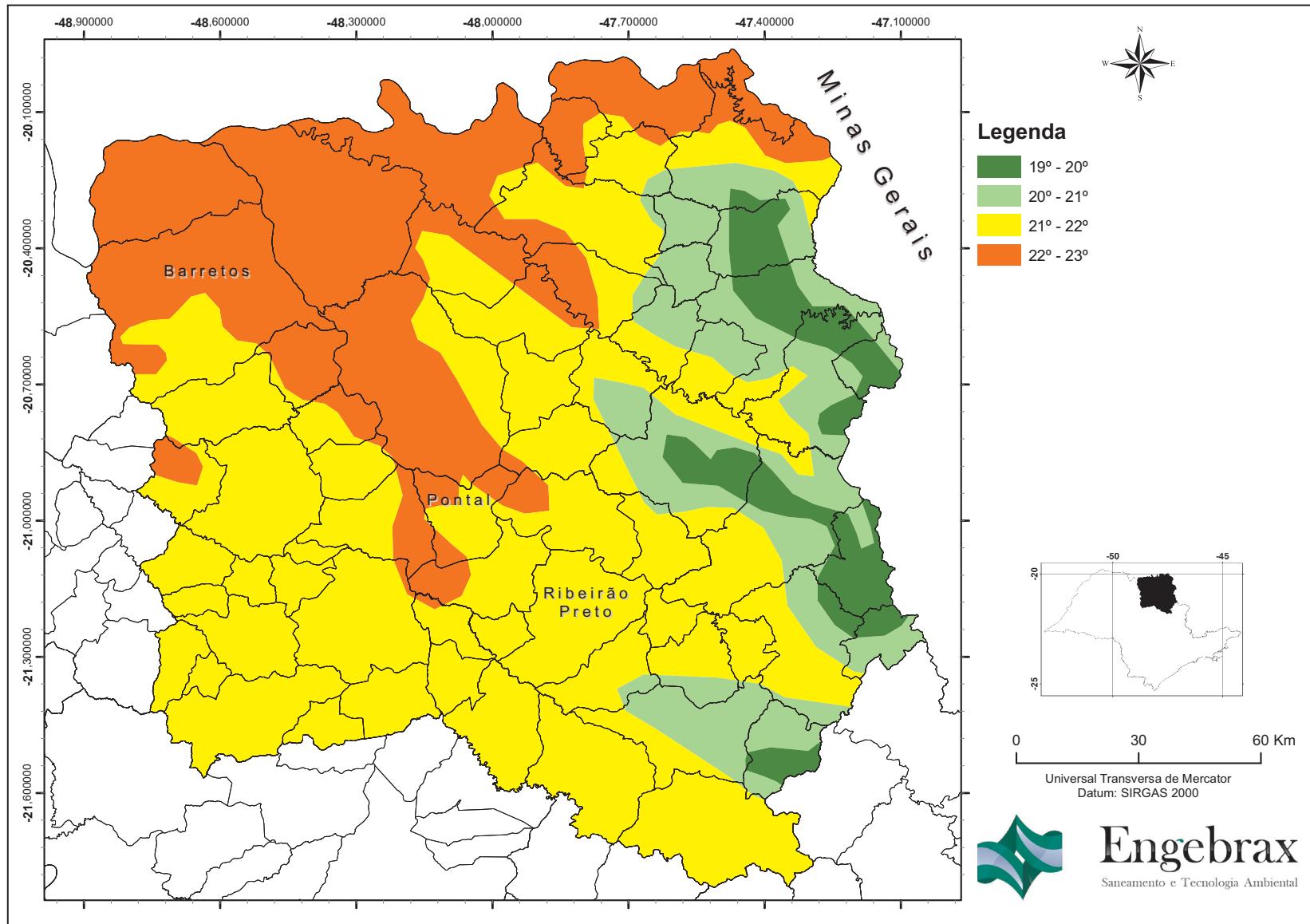


Figura 13 – Temperatura média na Mesoregião de Ribeirão Preto

## Estrutura Etária

Entre 2000 e 2010, a razão de dependência<sup>1</sup> de Pontal passou de 53,71% para 42,09% e a taxa de envelhecimento<sup>2</sup> 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%.

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 17** – Estrutura Etária da População - Pontal - SP

Estrutura Etária	Popula- ção (1991)	% do Total (1991)	Popula- ção (2000)	% do Total (2000)	Popula- ção (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

### 5.8.3 Índice de crescimento anual

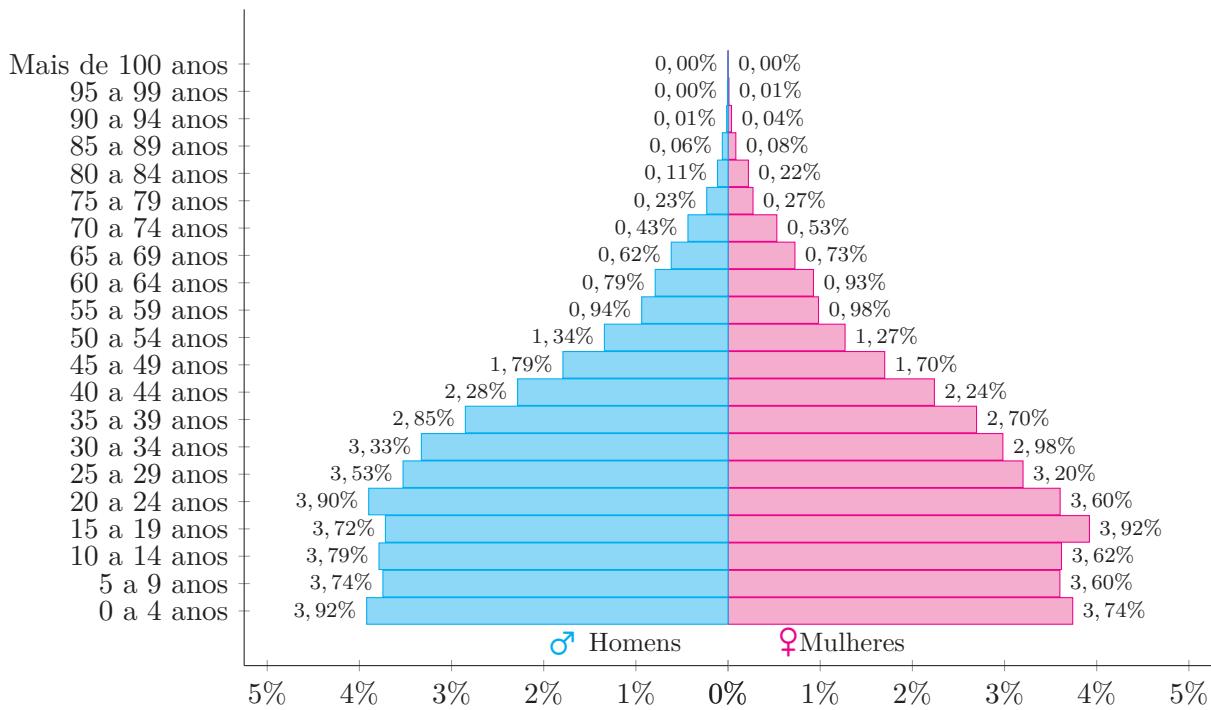
Entre 2000 e 2010, a população de Pontal teve uma taxa média de crescimento anual de 3,09%. Na década anterior, de 1991 a 2000, a taxa média de crescimento anual foi de 2,97%. No Estado, estas taxas foram de 1,01% entre 2000 e 2010 e 1,02% entre 1991 e 2000. No país, foram de 1,01% entre 2000 e 2010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

### 5.8.4 Longevidade, mortalidade e fecundidade

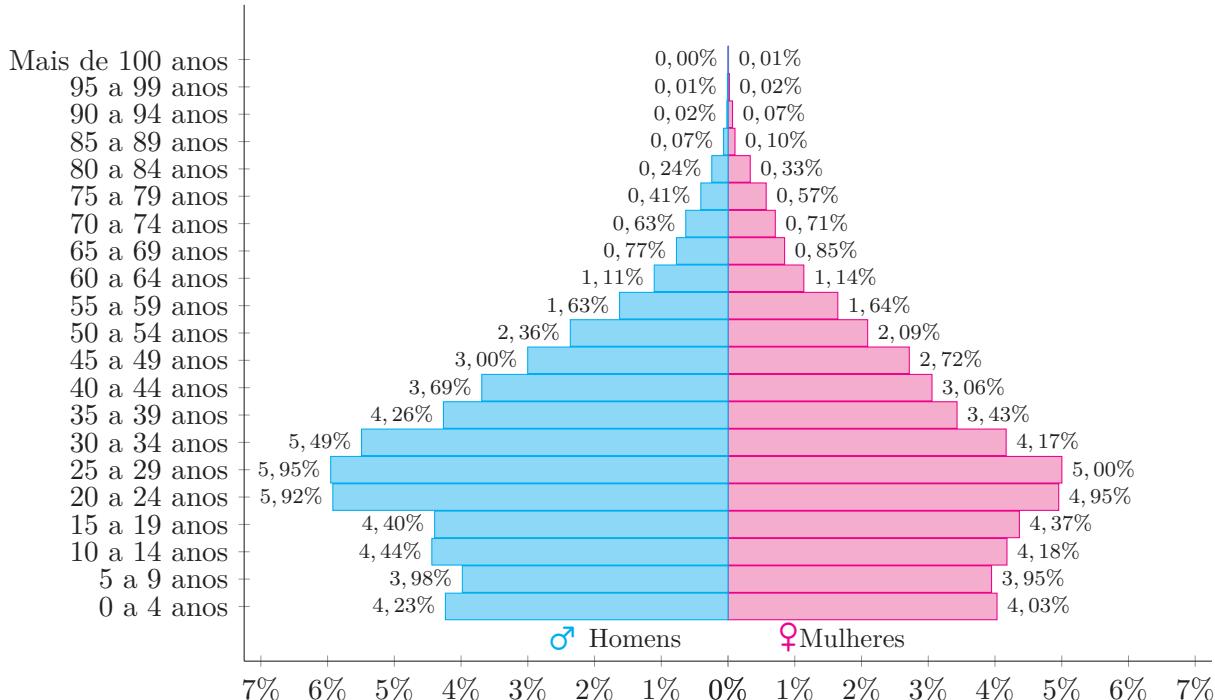
A mortalidade infantil (mortalidade de crianças com menos de um ano) em Pontal reduziu 36%, passando de 22,6 por mil nascidos vivos em 2000 para 14,3 por mil nascidos vivos em

<sup>1</sup>**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).

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



**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

**Tabela 18** – População Total, por Gênero, Rural/Urbana e Taxa de Urbanização - Pontal - SP

População	Popula- ção (1991)	% do Total (1991)	Popula- ção (2000)	% do Total (2000)	Popula- ção (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
Urbana	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

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 19

**Tabela 19** – 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 km<sup>2</sup>, 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 encravamentos 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 *hotspots* 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 RPPNs (0,07%).

Segundo relatório técnico de monitoramento do desmatamento no bioma cerrado, o município de Pontal possui uma área de 355,56 km<sup>2</sup> pertencente ao cerrado, destes, entre 2002 à 2008, 2,55 km<sup>2</sup> 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 DMV (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 aca-madado ao pacote vulcânico, podendo ocorrer intercalações de arenitos na forma de camadas intertraps entres os derrames basálticos. (CPRM - 2010).

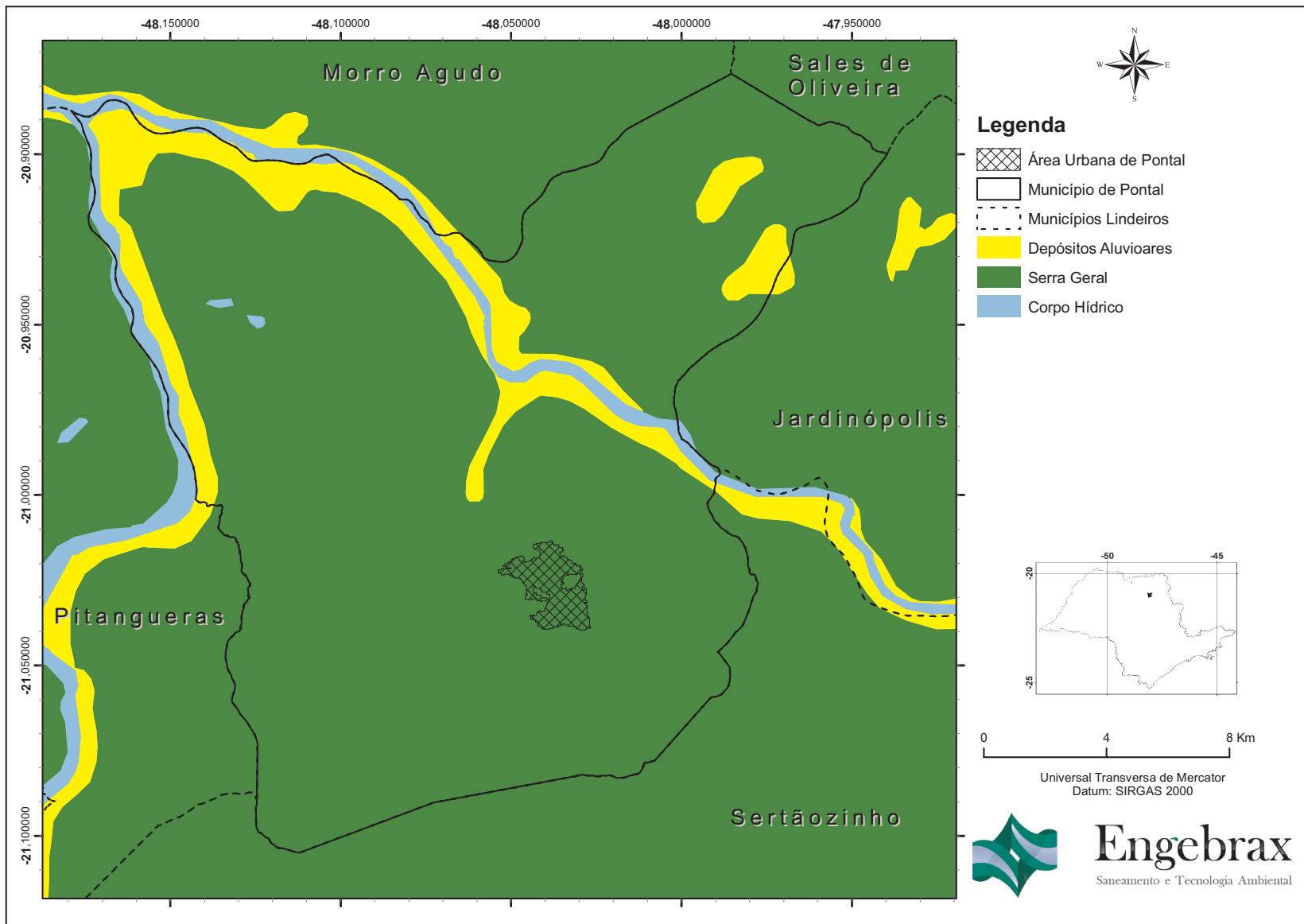
A unidade geológico-ambiental que compõe o domínio DVM apresenta as seguintes características geológicas: - DVMb: Unidade com predomínio de basaltos e ocorrências restritas de riolitos, dacitos e andesitos. (CPRM - 2010).

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.

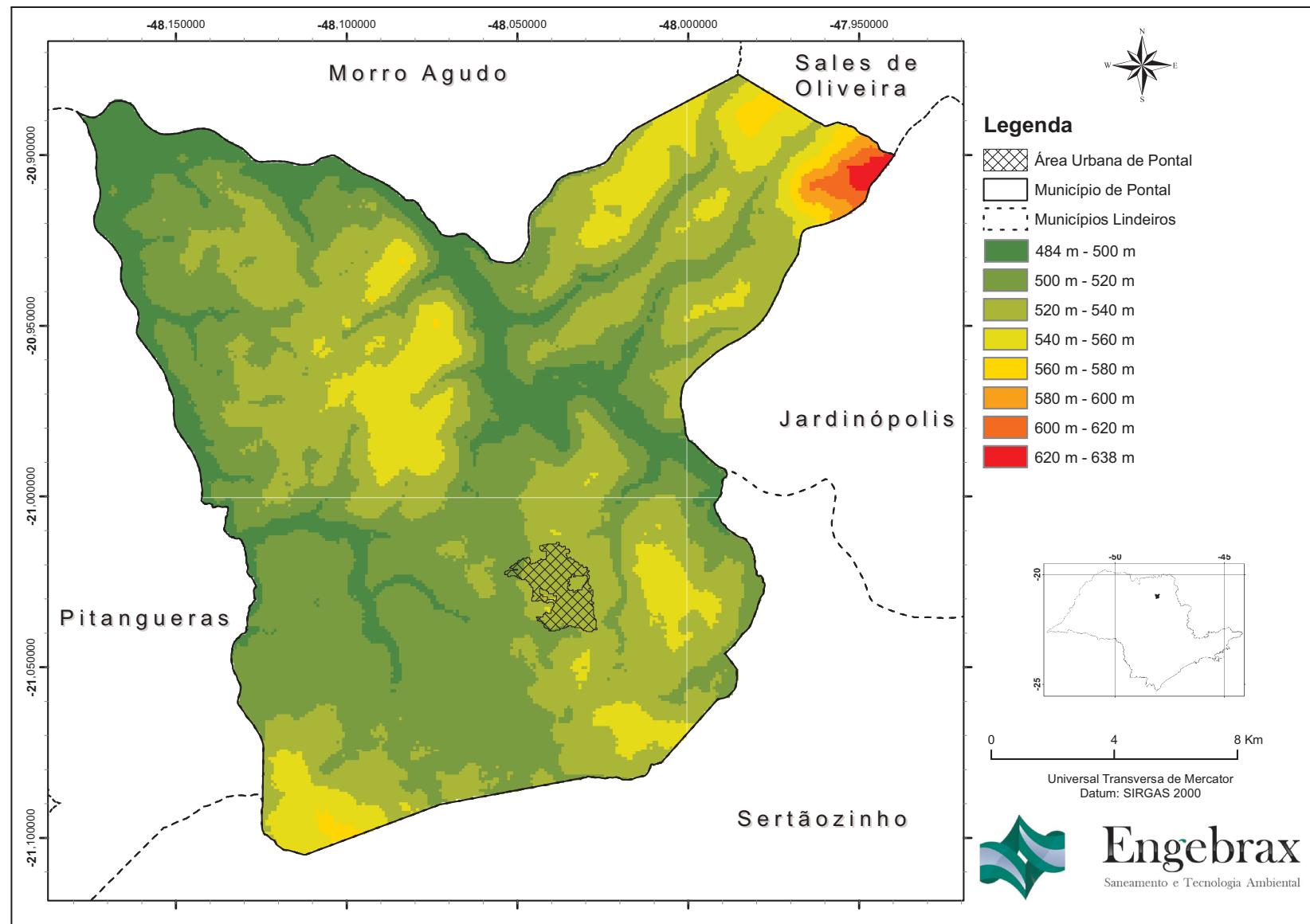
### 5.11 Hidrografia

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.

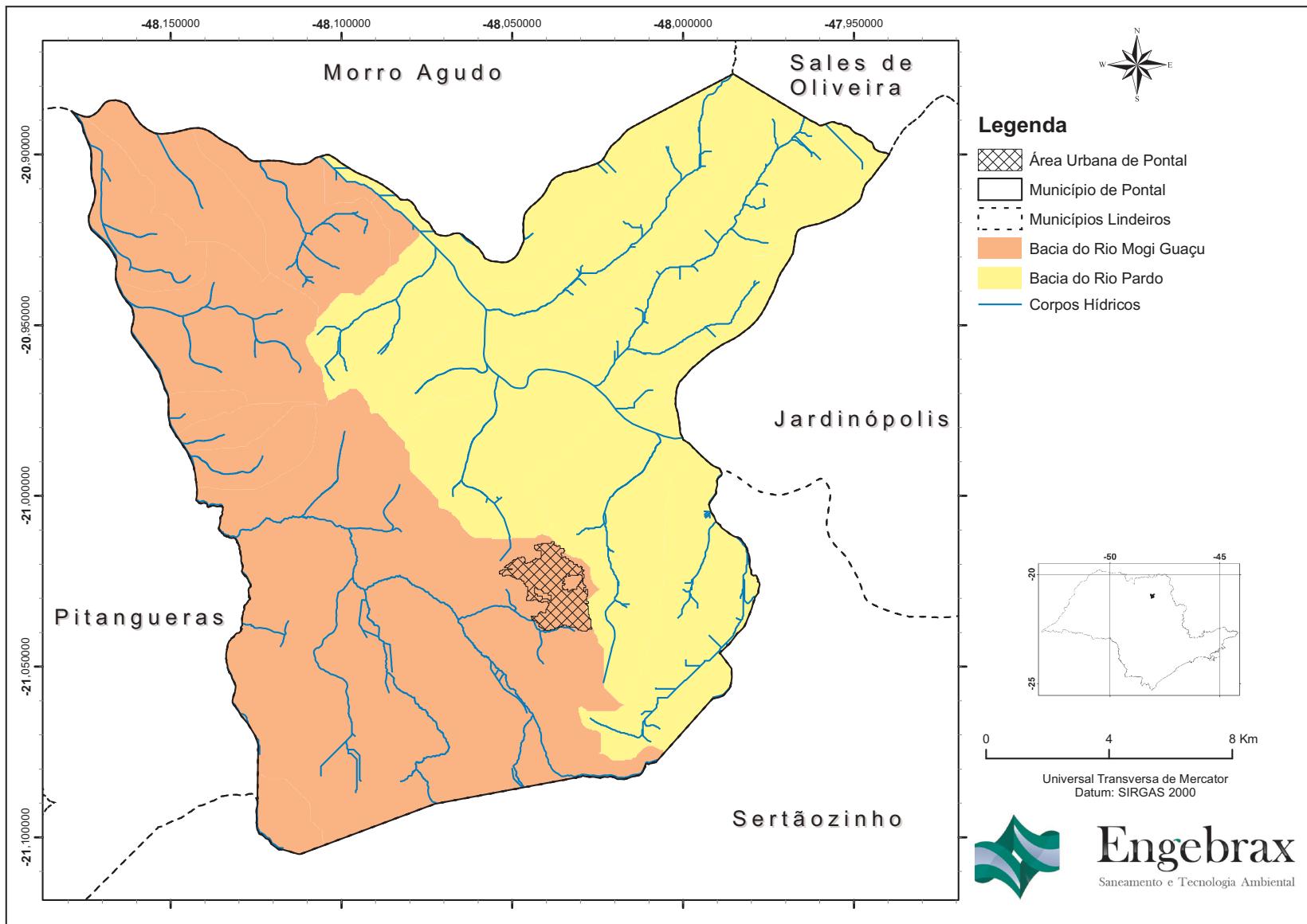
O Município de Pontal encontra-se inserido em duas UGRH (Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos), a UGRH Pardo e UGRH Mogi-Guaçu. Observe a Figura 18, os dois rios que dão nome à suas bacias e que fazem parte do município de Pontal (Figura 19).

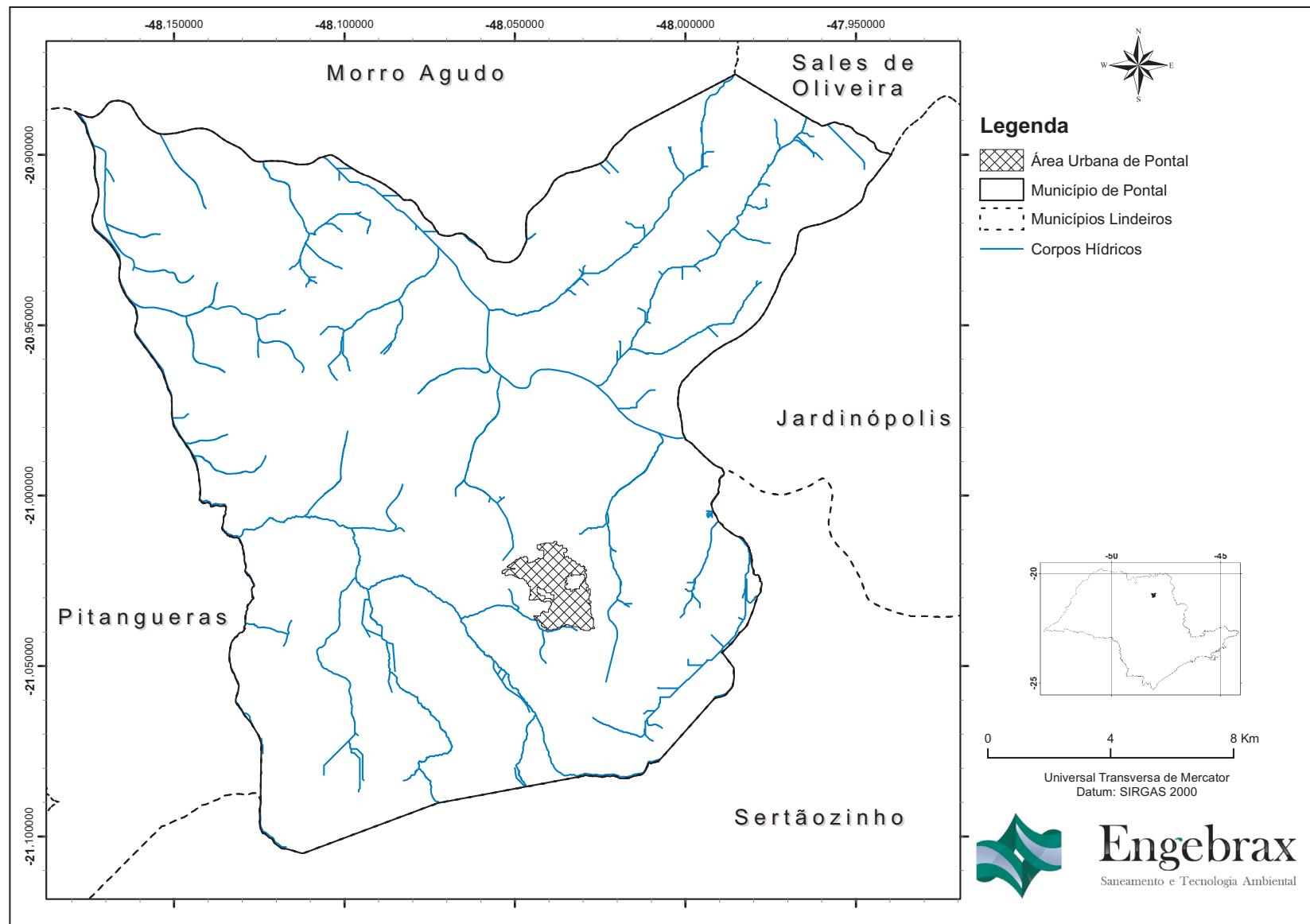


**Figura 16 – Geologia**  
(Fonte: IBGE Base Cartográfica: ITCG, 2010)



**Figura 17 – Relevo - Planaltimétrico**  
(Fonte: IBGE Base Cartográfica: ITCG, 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 m<sup>3</sup>.
- 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)
- Peso Específico = peso líquido de lixo (em kg) / Volume total dos latões (em m<sup>3</sup>)
- Peso Líquido de lixo = peso total dos latões cheios - 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 pó;
- 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 20 segue a quantificação dos materiais que são encaminhados para o aterro sanitário.

**Tabela 20** – 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 30Kg, 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 acidentar 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 Freqüência 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 freqüência 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 21.

**Tabela 21** – Dados da logística da coleta convencional

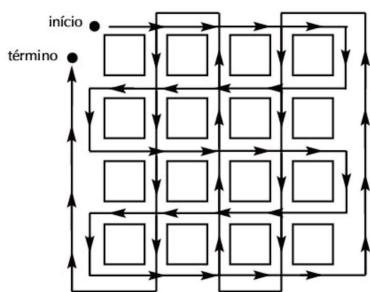
Setores de coleta/bairros	Segunda-Feira			Terça-Feira			Quarta-Feira			Quinta-Feira			Sexta-Feira			Sábado		
	M	V	N	M	V	N	M	V	N	M	V	N	M	V	N	M	V	N
Centro		x			x			x			x			x		x		x
Nova Pontal	x					x							x					
Jd. Das Aroeiras	x					x							x					
Vila Princesa	x					x							x					
Novo Horizonte	x					x							x					
Residencial São Benedito			x						x			x			x			
Residencial Sta. Catarina			x						x			x			x			
Residencial Jd. Contemporâneo	x							x						x				
Jd. Novo Mundo	x					x			x				x			x		
Residencial Adelia Fonseca				x				x			x				x			
Jd. Europa			x				x			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 coletoor inicia o seu trabalho do ponto mais distante do aterro sanitário seguindo em direção a este, reduzindo distâncias 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 trânsito, as declividades acentuadas e a possibilidade de acesso e manobra do veículo coletoor. 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 corrediças 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 3m<sup>3</sup> de resíduos ficarão reduzidos, por compactação, a 1m<sup>3</sup>;
- apresentar altura de carregamento na linha de cintura dos garis, ou seja, no máximo a 1,20m 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 1,5m<sup>3</sup>;
- 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 22.

**Tabela 22** – Veículos exclusivos para coleta de resíduos

Veículo	Marca/modelo	Quantidade	Volume (m <sup>3</sup> )	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 23.

**Tabela 23** – 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;
- capina e raspagem;
- roçagem;
- limpeza de ralos;
- limpeza de feiras;
- 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 24.

**Tabela 24** – Recursos humanos

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

**Tabela 25** – Equipamentos

<b>Veículo</b>	<b>Marca/modelo/ano</b>	<b>Volume [m<sup>3</sup>]</b>	<b>Distância percorrida por mês [km]</b>
<b>Prefeitura</b>			
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
<b>Terceiros</b>			
VW	DPC - 6108	3	4.500

Os veículos utilizados são listados na Tabela 25:

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. 23.1. Os resíduos cemiteriais provenientes de coroas, ramalhetes, varrição entre outros são armazenados em latas de lixo ou caçambas (Fig. 23.2 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 26 na página 77. 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 (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental). 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 origens dos RSS**

A Tabela 26 consta os estabelecimentos que executam serviços referentes a área de saúde, e tem seus resíduos coletados e destinados pela empresa NGA.

**Tabela 26** – Unidades de saúde geradoras de resíduos sólidos de serviços da saúde

<b>Unidade geradora</b>	<b>Endereço</b>
Ambulatório Médico de Especialidades AME	Rua 7 de setembro, 500 - Centro
Consultório Odontológico Esc. Esméria	Augusta Cassaroli Bonardi, 310 - São Benedito

*Continua na próxima página*

**Tabela 26** – Unidades de saúde geradoras de resíduos sólidos de serviços da saúde

<b>Unidade geradora</b>	<b>Endereço</b>
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 Odontotal	Av. Maria Lídia Neves Spinola, 209 - Centro
Clínica Médica Dr. Hirono	Rua Áurea dos Reis Felício, 304 - Centro
Clínica Odontológica Édson Albertin	Rua Guilherme Silva, 619 - Centro
Drogaria Santa Luzia	Praça Bortolo Carolo, 173 - Centro
Jussemina - Consultório Odontológico	Rua Macir Ramazini, 1.134 - Centro
Jussemina - Consultório Odontológico	Av. Castro Alves, 705 - Cândia
Sind. Açúcar - Cons. Odont.	Rua Áurea dos Reis Felício, 109 - Centro
Drogaria Ravagnani	Rua Antonio Moreira da Silva, 661 - Jd. Pirâmide dos Deuses
Lúcia Vallt - Drogaria	Rua Francisco Franklin da Silva, 254 - Centro
Rodrigo Ghioto - Cons. Odont.	Rua Guilherme Silva, 237 - Centro
Rogéria Genari - Drogaria	Rua Lourenço de Barros Moura, 176 - Centro
Carlos A. Schiaveto - Cons. Odont.	Av. Cristo Redentor, 580 - Jardim Princesa
	Rua 13 de Maio, 285 - Centro

*Continua na próxima página*

**Tabela 26** – Unidades de saúde geradoras de resíduos sólidos de serviços da saúde

<b>Unidade geradora</b>	<b>Endereço</b>
Rosalina Genari - Drogaria	Rua 7 de Setembro, 461 - Centro
Ravagnani F. Manipulação	Rua 13 de Maio, 293 - Centro
Infante-ISOP/ENDO CLÍNICA	Rua José Leonel Pupo, 367 - Centro
Natáli S. Caldeira - Drogaria	Rua José Leonel Pupo, 361 - Centro
R & R Guidi - Clinica 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

*Continua na próxima página*

**Tabela 26** – Unidades de saúde geradoras de resíduos sólidos de serviços da saúde

Unidade geradora	Endereço
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 Asilo - Lar dos Velhos	Rua José Leonel Pupo, 249 - Centro 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. Hernandes - 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

#### 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 (ABTN 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 freqüentes dos sacos, dever se á 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 nºs 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 nº 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 bota-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

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.



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

**Fig. 24.3** Destinação inadequada de resíduos sólidos

## 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 nº313/2002, 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 88, e também Anexo C – 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.

<b>UNIDADE POSTO - BATATAIS</b>	<b>UNIDADE CENTRAL - ARARAQUARA</b>
<b>Endereço da Central:</b> Av. Vereador Oswaldo Marques, 102 Dist. Industrial - 14300-000	<b>Endereço da Central:</b> Avenida Gervásio Brito Francisco, 791 Seis Marias - 14811-000
<b>Gerenciador:</b> ARAB - Associação das Revendas Agrícolas de Batatais	<b>Gerenciador:</b> ARIAR - Associação das Revendas de Insumos Agrícolas de Araraquara
<b>Nome do Responsável:</b> Francisco Luis Marques Pereira	<b>Nome do Responsável:</b> Antonio Tadeu Guerra

<b>UNIDADE POSTO - BARRETOS</b>	<b>UNIDADE CENTRAL - BEBEDOURO</b>
<b>Endereço da Central:</b> Rodovia Vicinal Deputado Nadir Kenan, Km 1,7 Zona Rural - 14781-000	<b>Endereço da Central:</b> Est. Municipal Bebedouro a Viradouro Km 01 Sítio St. Antônio - 14700-000
<b>Gerenciador:</b> COOPERCITRUS - Cooperativa de Produtores Rurais	<b>Gerenciador:</b> COOPERCITRUS - Cooperativa de Produtores Rurais
<b>Nome do Responsável:</b> José de Faria Ponto Neto	<b>Nome do Responsável:</b> Anderson Luis Bessa da Cunha

## 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.

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.

No entanto não há nenhuma orientação à população da importância do descarte adequado de pneus inservíveis, sendo estes destinado no lixão (vide Figura 26) ou em bota-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.



**Figura 26** – Pneumático inservível descartado no lixão

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, ETAs, os provenientes de tratamento de esgoto, gerados em estações de tratamento de esgotos, ETEs, 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 aerobia

**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 aterrinar 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 C – 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 83, resíduos pneumáticos (Figura 26, página 86). Também é efetuado a queima de lixo orgânico (Fig. 22.3, página 72).

Existe Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) referente à área do antigo lixão e de 02 lagos, sendo um municipal e outro particular.

### **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 Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA e na Política Internacional de Educação Ambiental, relacionando o pensamento ambientalista com a gestão e as políticas ambientais e econômicas.

Vários encontros internacionais e regionais se seguiram, aprofundando e relacionando questões ambientais e mudanças nos padrões de comportamento, tendo em vista que nos anos 1980 e 1990, com o desenvolvimento tecnológico, veio a possibilidade de aferir melhor os impactos dos processos de produção e consumo e o desequilíbrio social, ambiental e econômico no mundo. Nessas décadas foi marcante a elaboração de vários documentos, como o relatório "Nosso Futuro

Comum", coordenado pela Primeira Ministra da Noruega Gro Brundtland, a Agenda 21, resultante da Conferência de Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco 92) e o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global elaborado por representantes da sociedade civil em evento paralelo à Eco 92.

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

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

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 quanto da carreta, plano e de fácil acesso para o estacionamento da carreta-escola de 13m e a tenda suporte de 15m<sup>2</sup>
- 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, precipitação 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, reuso de água.

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 exergar 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.



**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

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

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

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.

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 ruas e terrenos serão notificadas pelo fiscal municipal e depois arcarão com as multas que serão aplicadas para quem não



**Figura 31** – Folder da campanha educativa

## **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.

## **6.19 Local Atual de Disposição RSD**

### **6.19.1 Local de disposição**

O Centro de Gerenciamento de Resíduos (CGR) Guatapará é considerado o maior aterro sanitário da região nordeste de São Paulo. Está situado em uma área de 950.000 m<sup>2</sup> e foi inaugurado em julho de 2007, para receber resíduos domiciliares e industriais das classes II A e II B.

A idealização do aterro começou em 2002, com a procura de uma área adequada para a construção do espaço de destinação de resíduos residenciais e industriais. A emissão da licença de operação foi concedida pela Cetesb (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental).

O aterro sanitário do CGR Guatapará tem vida útil de 25 anos e capacidade para receber mais de 3 mil toneladas por dia de resíduos sólidos das cidades do Estado de São Paulo.

O local é operado com os mais modernos critérios e práticas de engenharia e atende as mais rigorosas normas ambientais. O controle no CGR é minucioso, os resíduos que chegam são analisados no laboratório da empresa antes de serem depositados no aterro.

Contato Rodovia Deputado Cunha Bueno (SP-253), Km 183 Zona Rural CEP 14115-000 Caixa Postal 12 Guatapará - SP Fone 55 (16) 3514-3800

#### **6.19.2 Descrição do sistema de proteção e monitoramento ambiental**

A unidades operacional do aterro sanitário do CGR - Unidade de Guatapará opera respeitando o compromisso de recuperação e preservação ambiental.

Utilizam sistemas com tecnologia que ajudam a proteger a natureza:

- Compactação do solo natural
- Manta de proteção PEAD (Polietileno de alta densidade) de 2 mm
- Drenagem de líquidos percolados (chorume)
- Captura de gás metano e redução da emissão de gases (biogás)
- Controle de admissão dos resíduos sólidos
- Compactação e cobertura de área dos resíduos
- Sistema de drenagem de águas pluviais
- Monitoramento de águas subterrâneas e superficiais

O aterro possui licença de operação emitida pela CETESB, cuja validade expirou em 17/04/2014, vide Anexo B – Cópia da Licença de Operação do CGR - Guatapará.

#### **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.

---

## ANEXOS

---



**ANEXO A**

**CÓPIA DE CONTRATOS DOS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS**



**A.I Contrato - Estre SPI Aambiental SA**

Contrato entre o município de Pontal e a empresa Estre SPI Aambiental S/A, que tem por justo e contratado a prestação de serviços de coleta, transbordo, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos.





## 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

### CONTRATO N° 162/2013 CONCORRÊNCIA PÚBLICA N° 01/2013 PROCESSO N° 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 Jóquei 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 Jóquei 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 nº 8.666/93, no que for aplicável, bem como ás 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 cinqüenta 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

<b>estimada</b>		<b>estimada</b>				
-----------------	--	-----------------	--	--	--	--

### **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 anuênciia 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 sujeira 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 sujeira 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 consequências 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 resarcimento 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 n.º 8.666/93, ensejará a rescisão do Contrato com as consequências 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 resarcimento 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 DISPOSIÇOES 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 N° 34/2012

### PREGÃO PRESENCIAL N° 15/2012 PROCESSO N° 31/2012

Pelo presente instrumento contratual, a **Prefeitura Municipal de Pontal**, Estado de São Paulo, com CPNJ 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 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 aporá aceite 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 exime 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  
Cílica 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 – Clinica 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. Hernandes – 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  
Serméd 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**





02

Processo N°  
52/00344/08

## LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 17/04/2014

Nº 52000235

Versão: 01

Data: 17/04/2009

### Ampliação

#### IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome: **CGR GUATAPARÁ - CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LTDA.** CNPJ: **08.463.831/0001-01**  
Logradouro: **RODOVIA DEPUTADO CUNHA BUENO SP-253** Cadastro na CETESB: **726-34-0**  
Número: **KM 183** Complemento: **S/Nº** Bairro: **ZONA RURAL** CEP: **14115-000** Município: **GUATAPARÁ**

#### CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

##### Atividade Principal

Descrição:  
**Aterro sanitário**

Bacia Hidrográfica:  
**73 - MOGI-GUAÇÚ**

UGRHI:  
**9 - MOGI GUAÇÚ**

Corpo Receptor

Classe

##### Área ( metro quadrado)

Terreno	Construída	Atividade ao Ar Livre	Novos Equipamentos	Lavra(ha)
<b>968.000,00</b>	<b>281,20</b>			

##### Horário de Funcionamento (h)

Início	às	Término
<b>06:00</b>		<b>06:00</b>

##### Número de Funcionários

Administração	Produção
<b>15</b>	<b>35</b>

##### Licença de Instalação

Data	Número
<b>19/12/2008</b>	<b>52000070</b>

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° <b>52000757</b>	Tipos de Exigências Técnicas <b>Outros</b>
--------------------------	---

#### 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](http://www.cetesb.sp.gov.br/licenca)

ENTIDADE



## 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**

**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

<input checked="" type="checkbox"/> avaliação da ocorrência	<input type="checkbox"/> avaliação preliminar
<input type="checkbox"/> medidas para eliminação de vazamento	<input type="checkbox"/> investigação confirmatória
<input checked="" type="checkbox"/> investigação confirmatória	<input type="checkbox"/> investigação detalhada
<input checked="" type="checkbox"/> investigação detalhada e plano de intervenção	<input type="checkbox"/> avaliação de risco/ gerenciamento do risco
<input type="checkbox"/> remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	<input type="checkbox"/> concepção da remediação
<input type="checkbox"/> monitoramento para encerramento	<input type="checkbox"/> projeto de remediação
	<input type="checkbox"/> remediação com monitoramento da eficiência e eficácia
	<input type="checkbox"/> 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"/>
água superficiais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
água subterrânea	<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  radionucléidos  
 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

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> bombeamento e tratamento          | <input type="checkbox"/> oxidação/redução química              | <input type="checkbox"/> barreira física              |
| <input type="checkbox"/> extração de vapores do solo (SVE) | <input type="checkbox"/> barreiras reativas                    | <input type="checkbox"/> barreira hidráulica          |
| <input type="checkbox"/> air sparging                      | <input type="checkbox"/> lavagem de solo                       | <input type="checkbox"/> biorremediação               |
| <input type="checkbox"/> biosparging                       | <input type="checkbox"/> remoção de solo/resíduo               | <input type="checkbox"/> fitorremediação              |
| <input type="checkbox"/> bioventing                        | <input type="checkbox"/> recuperação fase livre                | <input type="checkbox"/> biopilha                     |
| <input type="checkbox"/> extração multifásica              | <input type="checkbox"/> encapsulamento geotécnico             | <input type="checkbox"/> atenuação natural monitorada |
| <input type="checkbox"/> declorinação redutiva             | <input type="checkbox"/> cobertura de resíduo/solo contaminado | <input type="checkbox"/> outros                       |

### Medidas de controle de engenharia



