



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74



**2012**

**PLANO DE GERENCIAMENTO**  
**INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**



**EVERTON OCTAVIANI**  
Prefeito Municipal

**ALTAIR FRANCISCO SILVA**  
Vice-Prefeito

**Engº Agrº LUIZ ALEIXO CEZAROTTI**  
Secretario Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

**JOAQUIM NICOLAU JUNIOR**  
Secretario Municipal de Obras e Vias Públicas/Sistema Municipal de Limpeza Pública

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

**PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE  
RESÍDUOS SÓLIDOS**

**EVERTON OCTAVIANI**  
Prefeito Municipal

**ALTAIR FRANCISCO SILVA**  
Vice-Prefeito

**Engº Agrº LUIZ ALEIXO CEZAROTTI**  
Secretario Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

**JOAQUIM NICOLAU JUNIOR**  
Secretario Municipal de Obras e Vias  
Públicas/Sistema Municipal de Limpeza Publica

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Agudos, 10 de dezembro de 2012.

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 01 - Mapa de Localização do Município de Agudos.....	22
Gráfico 01 - Densidade Demográfica.....	31
Gráfico 02 - Taxa Geométrica de Crescimento.....	32
Gráfico 03 - Grau de Urbanização.....	33
Gráfico 04 - Taxa de Natalidade.....	34
Gráfico 05 - Taxa de Mortalidade.....	35
Gráfico 06 - Índice de Desenvolvimento Humano IDH.....	38
Gráfico 07 - Renda Per Capita.....	39
Gráfico 08 - Domicílios com Infraestrutura Interna Urbana Adequada.....	40
Gráfico 09 - Coleta de Resíduos, Nível de atendimento.....	41
Gráfico 10 - Abastecimento de Água.....	42
Gráfico 11 - Esgoto Sanitário.....	43
Gráfico 12 - Taxa de Analfabetismo da População de 15 anos e Mais.....	44

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Gráfico 13 - Média de Anos de Estudos da População de 15 à 64anos.....	45
Gráfico 14 - População de 25 anos e Mais com menos de 08 anos de Estudo.....	46
Gráfico 15 - População de 18 a 24 anos com Ensino Médio Completo.....	47
Gráfico 16 - Participação do PIB do Estado.....	48
Gráfico 17 - PIB Per Capita.....	49
Figura 02 - Aterro Sanitário do Município de Agudos.....	51
Gráfico 18 - Composição Física de Resíduos Sólidos produzidos no Município de Agudos.....	59
Figura 03 - Diagrama do Processo de Quarteamento de Resíduos Sólidos.....	64
Gráfico 19 - Distribuição dos Resíduos Sólidos Urbanos por categoria.....	65
Figura 04 - Organograma do Serviço Municipal de Limpeza Pública do Município de Agudos.....	72
Figura 05 - Erosão no Município de Agudos onde são Depositados Resíduos da Construção Civil.....	78

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Figura 06 -	Resíduos Referentes à Podas e Galhos.....	79
Figura 07 -	Galpão onde Funciona o Centro de Triagem de Resíduos Sólidos.....	81
Figura 08 -	Galpão Coberto onde ficam Armazenados os Pneus que são Recolhidos durante a Coleta Seletiva.....	82
Figura 09 -	Descarte de Resíduos no Aterro Sanitário.....	86
Figura 10 -	Organograma do Serviço Municipal de Limpeza Pública do Município de Agudos.....	90
Figura 11 -	Fluxograma Pretendido para o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos de Agudos.....	118
Figura 12 -	Processos de Recuperação de Energia.....	144
Figura 13 -	Usina de Incineração.....	147
Figura 14 -	Gaseificação e Pirólise.....	149
Figura 15 -	Usina de Biodigestão Anaeróbica.....	151
Figura 16 -	Processador de Leito Fluidizado 1.....	154
Figura 17 -	Processador de Leito Fluidizado 2.....	155
Figura 18 -	Organograma do Serviço de Limpeza Pública do Município de Agudos.....	159

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Figura 19 - Fluxograma de Funcionamento.....	177
Figura 20 - Estrutura Física da Coleta Seletiva à ser Construída.....	178
Figura 21 - Esteira de Rolagem para a Triagem dos Resíduos.....	179
Figura 22 - Prensa Utilizada na Prensagem e Compactação dos Resíduos Sólidos.....	180
Figura 23 - Balança.....	181
Figura 24 - Caminhão Adequado para a Coleta Seletiva.....	182
Figura 25 - Projeto Eco-Posto.....	184
Figura 26 - Descarte Inadequado de Óleo Usado de Cozinha.....	199
Figura 27 - Processo de Reciclagem de Lâmpadas Fluorescentes.....	204
Figura 28 - Ciclo PDCA.....	216

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 01 - Território e População.....	30
Tabela 02 - Demografia e Saúde.....	33
Tabela 03 - Condições de Vida.....	36
Tabela 04 - Habitação e Infraestrutura Urbana.....	39
Tabela 05 - Educação.....	43
Tabela 06 - Economia.....	47
Tabela 07 - Origem dos Resíduos de Agudos.....	54
Tabela 08 - Estimativa de Quantidade de Resíduos Gerados em Agudos.....	55
Tabela 09 - Percentual Médio por Tipos de Resíduos.....	58
Tabela 10 - Resíduos da Construção Civil – Quantitativos...	61
Tabela 11 - Estrutura para Coleta e Transporte de Resíduos em Agudos.....	74
Tabela 12 - Enfermidades Relacionadas aos Resíduos.....	95
Tabela 13 - Remuneração de Custeio dos Serviços de Limpeza Urbana.....	100

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Tabela 14 - Investimentos no Setor de Limpeza Pública.....	101
Tabela 15 - Acondicionamento.....	120
Tabela 16 - Coleta e Transporte.....	123
Tabela 17 - Regularidade da Limpeza Pública.....	126
Tabela 18 - Recuperação de Recicláveis e Coleta Seletiva..	130
Tabela 19 - Recuperação de Recicláveis e Coleta Seletiva / Educação Ambiental.....	132
Tabela 20 - Incentivar a Implantação de Cooperativa de Catadores.....	135
Tabela 21 - Tratamento de Resíduos.....	138
Tabela 22 - Destinação Final dos Resíduos Sólidos.....	141
Tabela 23 - Modelo de Indicadores de Sustentabilidade.....	219

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

## **SUMÁRIO**

APRESENTAÇÃO.....	15
1. OBJETIVOS DO PLANO.....	17
1.1. OBJETIVOS GERAIS.....	17
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
2. ESCOPO BÁSICO.....	18
2.1. METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PLANO.....	18
2.2. PARÂMETROS E PRIORIDADES DO PLANO.....	19
3. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL.....	21
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	21
3.1.1. DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO.....	21
3.2. DADOS GERAIS.....	21
3.2.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS.....	21
3.2.3. DESCRIÇÃO BÁSICA.....	23

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

3.2.4.	CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA COMUNIDADE.....	27
3.2.5.	TERRITÓRIO E POPULAÇÃO.....	30
3.2.6.	DEMOGRAFIA E SAÚDE.....	33
3.2.7.	CONDIÇÕES DE VIDA.....	36
3.2.8.	HABITAÇÃO E INFRAESTRUTURA URBANA.....	39
3.2.9.	EDUCAÇÃO.....	43
3.2.10.	ECONOMIA.....	47
3.3.	CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS.....	50
3.3.1.	ESTIMATIVAS DE QUANTIDADES DE RESÍDUOS GERADOS.....	55
3.3.2.	COMPOSIÇÃO FÍSICA PERCENTUAL (MÉDIA) DOS DIVERSOS TIPOS DE RESÍDUOS.....	58
3.3.2.1.	RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	60
3.3.2.2.	RESÍDUOS DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA.....	62
3.3.2.3.	DISTRIBUIÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS POR CATEGORIA.....	63
3.4.	FUNDAMENTAÇÃO LEGAL.....	67
3.4.1.	LEGISLAÇÃO FEDERAL.....	67

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

3.4.2.	LEGISLAÇÃO ESTADUAL.....	68
3.4.3	LEGISLAÇÃO REGIONAL.....	69
3.4.4.	LEGISLAÇÃO MUNICIPAL.....	69
3.5.	ESTRUTURA ADMINISTRATIVA.....	70
3.6.	ASPECTOS OPERACIONAIS.....	73
3.6.1.	COLETA E TRANSPORTE.....	73
3.6.2.	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COMERCIAIS E DE VARRIÇÃO.....	74
3.6.3.	RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE.	76
3.6.4.	RESÍDUOS SÓLIDOS DA COSNTITUIÇÃO CIVIL....	77
3.6.5.	RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA.....	79
3.6.6.	COLETA SELETIVA.....	80
3.6.7.	TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL.....	83
3.6.8.	LIMPEZA PÚBLICA – ESTRUTURA OPERACIONAL.....	89
3.7.	ASPECTOS SOCIAIS.....	91
3.7.1.	RESÍDUOS SÓLIDOS E SAÚDE.....	93
3.7.2.	RESÍDUOS SÓLIDOS E MEIO AMBIENTE.....	95
3.7.3.	RESÍDUOS SÓLIDOS E SOCIEDADE.....	97
3.8.	ESTRUTURA FINANCEIRA.....	98
3.8.1.	REMUNERAÇÃO DE CUSTEIO.....	98

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

3.8.2.	INVESTIMENTOS.....	100
3.8.3	CONTROLE DE CUSTOS.....	102
3.9.	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MOBILIZAÇÃO SOCIAL.....	103
3.10.	PROPOSTAS EXISTENTES.....	114
4.	PROPOSIÇÕES.....	115
4.1.	ORGANIZAÇÃO DA GESTÃO MUNICIPAL.....	117
4.1.1.	FORMA DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS.....	117
4.1.2.	ACONDICIONAMENTO ADEQUADO.....	119
4.1.3.	COLETA E TRANSPORTE.....	123
4.1.4	REGULARIDADE DA LIMPEZA PÚBLICA.....	126
4.1.5.	RECUPERAÇÃO DE RECICLÁVEIS E COLETA SELETIVA.....	130
4.1.6.	INCENTIVAR A IMPLANTAÇÃO DE COOPERATIVA DE CATADORES.....	135
4.1.7.	TRATAMENTO DOS RESÍDUOS.....	138
4.1.8.	DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS...	141
4.1.9.	CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS.....	157
4.2.	ASPECTOS ORGANIZACIONAIS E ESTRUTURA TÉCNICA OPERACIONAL.....	159
4.3.	ASPECTOS LEGAIS.....	164

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

4.4.	REMUNERAÇÃO DE CUSTEIO.....	166
4.5.	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS.....	170
4.5.1.	INTRODUÇÃO.....	170
4.5.2.	OBJETIVOS.....	171
4.5.3.	DIRETRIZES.....	172
4.5.4.	CONSIDERAÇÕES.....	173
4.5.5.	RESULTADOS ESPERADOS COM O PROJETO DE COLETA SELETIVA.....	175
4.5.6.	FLUXOGRAMA DE FUNCIONAMENTO.....	177
4.5.7.	ESTRUTURA FÍSICA NECESSÁRIA.....	178
4.5.8.	EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS.....	179
4.5.9.	VEÍCULOS NECESSÁRIOS.....	181
4.5.10.	CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO.....	183
4.6.	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONTRUÇÃO CIVIL.....	185
4.6.1.	INTRODUÇÃO.....	185
4.6.2.	OBJETIVOS.....	189
4.6.3.	IMPLANTAÇÃO DE PONTOS DE APOIO.....	189
4.6.4.	CENTRAL DE RECICLAGEM.....	191

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

4.7.	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SANEAMENTO.....	193
4.8.	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS ESPECIAIS.....	194
4.9.	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL E INFORMAL.....	209
4.9.1.	AÇÕES PROPOSTAS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE AGUDOS.....	211
4.10.	ESTRATÉGIA DE IMPLANTAÇÃO.....	215
4.11.	INDICADORES DE AVALIAÇÃO PARA O PLANO.....	218
	CONCLUSÃO.....	225
	BIBLIOGRAFIA.....	227
	ANEXOS.....	230

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

## **APRESENTAÇÃO**

Em 2008, a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) apontou que metade do resíduo produzido no Brasil foi despejada em “lixões” impróprios para receber resíduos sólidos.

Segundo o levantamento realizado neste mesmo ano, 50,8% dos resíduos produzidos pelo país eram conduzidos à vazadouros a céu aberto, que diferente de aterros sanitários, não possuem condições mínimas para receber resíduos.

Com a aprovação da Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007), que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento, inaugurou-se uma nova fase na história do saneamento básico no Brasil, com a exigência legal da ação de planejamento.

Ao regular a prestação dos serviços, a Lei nº 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto 7.217/10, define como sendo quatro as funções de gestão:

- O Planejamento;
- A Prestação dos Serviços;
- A Regulação;
- A Fiscalização.

Segundo essa norma legal, cabe ao titular dos serviços, formular a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto, elaborar o Plano de Saneamento Básico, conforme a primeira diretriz do seu Artigo 9º.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Assim sendo, o Plano assume uma posição central na política para a prestação dos serviços, sendo assim, sua existência condição indispensável para:

- A validade dos contratos de delegação da Prestação dos Serviços (inciso I do Artigo 11);
- Definição dos planos de investimentos e projetos dos prestadores que devem estar compatíveis com as diretrizes do Plano (§ 1º, do Artigo 11);
- O exercício das atividades da entidade reguladora e fiscalizadora, a que cabe verificar o cumprimento do Plano por parte dos prestadores de serviços (parágrafo único, do Artigo 20);
- O acesso a recursos públicos federais e aos financiamentos com recursos da União ou geridos por órgãos ou entidades da União (Artigo 50).

Com relação ao planejamento é permitida a elaboração de plano específico para cada serviço do saneamento, ou seja, abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (Artigo 19).

Com base neste princípio, nesta oportunidade, apresentamos o **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**, realizado com base no previsto pela Lei 11.445/07 e na Lei 12.305/10 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

## **1. OBJETIVOS DO PLANO**

### **1.1. OBJETIVOS GERAIS**

Realizar levantamento e sistematizar os dados existentes referente ao manejo atual dos resíduos sólidos urbanos gerados pelo Município de Agudos; e

Propor melhorias no sistema de Limpeza Urbana Municipal, abordando os aspectos socioeconômicos e ambientais que envolvem o tema.

### **1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diagnosticar a situação atual do manejo e da disposição dos resíduos sólidos urbanos do Município de Agudos;

- Identificar os principais problemas socioeconômicos e ambientais relacionados à destinação final dos resíduos sólidos;

- Adotar ações socialmente responsáveis com as pessoas que vivem da venda de materiais recicláveis;

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- Promover soluções regionais e integradas de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos; e
- Criar programa de educação ambiental formal e informal.

## **2. ESCOPO BÁSICO**

### **2.1. METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PLANO**

O Plano foi desenvolvido em 03(três) etapas:

- Preparação – descrição do problema inicial e da forma da elaboração do plano;
- Diagnóstico – apresentação de dados substanciais referentes ao contexto local e à gestão dos resíduos;
- Propositura – medidas de melhoramento do sistema incluindo elementos administrativo-gerenciais, estrutura legal, sistema operacional de limpeza urbana, aspectos de fiscalização e fatores socioambientais podendo se complementar com programa de capacitação.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

## **2.2. PARÂMETROS E PRIORIDADES DO PLANO**

Este Plano tem como prioridade o ordenamento e melhoria do saneamento dos resíduos sólidos, através estímulos que visem à adoção de novas ações e tecnologias que contemplem:

- Redução do volume de resíduos na fonte geradora;
- Reutilização para aumento da vida útil do produto e/ou de seus componentes antes do descarte;
- Recuperação através da extração de algumas substâncias dos resíduos para uso específico, como gás metano para geração de energia;
- Reciclagem de resíduos através do reaproveitamento cíclico de matérias primas;
- Transformação de resíduos por meio de tratamentos físicos, químicos e biológicos;
- Promoção de práticas de disposição final, ambientalmente seguras;
- Propositura de ações que tenham por finalidade a disposição dos resíduos sólidos urbanos de diferentes naturezas com o aproveitamento energético no Município de Agudos;

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Agudos deverá ser institucionalizado segundo um modelo de gestão que, tanto quanto possível, seja capaz de:

- Promover a sustentabilidade econômica das operações;
- Preservar o Meio Ambiente;

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- Preservar e melhorar a qualidade de vida da população;
- Contribuir para a solução dos aspectos sociais envolvidos com a questão;
- Estimular os agentes públicos e privados a adotar novas práticas visando à minimização e a geração de resíduos;
- Melhorar as condições de Saúde Pública e dos aspectos sanitários do Município.

Em todos os sistemas operacionais do sistema deverão ser escolhidas alternativas que visem atender simultaneamente a 02 (duas) condições fundamentais:

- As mais econômicas;
- As que sejam tecnicamente corretas para o Meio Ambiente e para a Saúde da população.

Neste sentido o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deverá não somente permitir, mas, sobretudo facilitar a participação da população nas questões de limpeza urbana da cidade e no que diz respeito à gestão dos resíduos sólidos no âmbito Municipal, afim de que a mesma se conscientize das várias atividades que compõem o sistema e dos custos requeridos para a sua realização, bem como que a população se conscientize também do seu papel como agente consumidor e, por consequência gerador de resíduos.

Sendo assim, pode-se afirmar que a consequência direta dessa participação traduz-se na redução da geração de resíduos, bem como na manutenção dos logradouros limpos, no acondicionamento e disposição adequada dos mesmos para a coleta seja ela seletiva ou convencional, resultando finalmente em operações dos serviços menos onerosas.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Mas para que isso ocorra é importante que a população saiba através do Plano que é ela quem remunera o sistema através do pagamento de impostos, taxas ou tarifas.

Finalmente em última análise, podemos constatar que a chave para a sustentação e o sucesso do sistema está na própria população, implicando assim por parte do Município a montagem e a estruturação de um processo de gestão integrada que inclua, necessariamente, um programa de sensibilização dos cidadãos e que tenha uma nítida predisposição política voltada para a defesa das prioridades inerentes ao sistema de limpeza urbana.

### **3. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL**

#### **3.1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**

##### **3.1.1. Diagnóstico do Município**

#### **3.2. Dados Gerais**

##### **3.2.1. Localização e Acessos**

As suas coordenadas geográficas são 22°28'03" de latitude sul e 48°59'20" de longitude oeste. Abrange uma extensão territorial de 967,59 km<sup>2</sup> e altitude média de 580 m, onde residiam no ano de 2011 cerca de 34.718 habitantes, conforme dados extraídos do pela Fundação SEADE.

Os seus limites municipais, conforme se ilustra na figura F-1, podem ser assim descritos:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- Ao Norte: Bauru;
- Ao Sul: Borebi, Lençóis Paulista e Paulistânia;
- A Leste: Pederneiras;
- A Oeste: Cabrália Paulista e Piratininga.



Figura 01 – Mapa de Localização do Município de Agudos.  
Fonte: Fundação SEADE 2012.

A Figura F-01 ilustra a localização do Município em relação à 7ª Região Administrativa de Bauru e em relação aos demais municípios do Estado de São Paulo.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

O município de Agudos dista da capital do Estado de São Paulo em 330 km. Partindo da capital pela Rodovia Castelo Branco (SP-280) perfazendo um percurso de 190 km, vira-se à esquerda na Rodovia Castelinho (SP – 209) percorrendo 50 km, vira à direita na Rodovia Marechal Rondon (SP – 330) e percorre 100 km, até atingir o município de Agudos.

### **3.2.3. Descrição Básica**

#### **HISTÓRICO**

A antiga São Paulo dos Agudos teve sua fundação primitiva com a doação de 33 hectares e 88 hectares de terras, por parte de Faustino Ribeiro o nome primitivo de “São Paulo dos Agudos” foi devido a ser São Paulo o Padroeiro do povoado e achar-se situado na Serra dos Agudos. Essa Serra, que faz parte do sistema da Serra do Mar, conta com alguns morros isolados, tendo seus cumes à forma de tabuleiro.

Com impulso dinâmico, o Coronel Delfino Alexandrino de Oliveira Machado e o Capitão Benedito Otoni de Almeida Cardia, primeiros agricultores da região, conseguiram a criação do Distrito de Paz no já existente Distrito Policial, através da Lei nº. 514, de 02 de agosto de 1897.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Em 27 de junho de 1898, pela Lei nº. 543, o Distrito de Paz foi transformado em Município e a 20 de fevereiro de 1899 foi instalada a primeira Câmara Municipal, com o Coronel Joaquim Ferreira Souto para presidente, e Benedito Otoni de Almeida Cardia para intendente.

A Comarca originalmente tinha sede em Lençóis Paulista (criada pela Lei nº. 25 de 07 de maio de 1877) foi, através da Lei nº 635, de julho de 1899, transferida para São Paulo dos Agudos a qual, pelo mesmo instrumento legal, foi elevada à categoria de Cidade.

Em 1901, pela Lei nº. 785 de 15 de julho, a Comarca de Lençóis Paulista passou a denominar-se Comarca de Agudos (em 1955 o município de Lençóis Paulista retornou a condição de Comarca, separando-se de Agudos).

A Lei nº. 975, de 20 de dezembro de 1905, simplificou o nome para Agudos.

Em 1916, a Lei nº. 1494 estabeleceu novas divisas e transferiu para o Município de Agudos, o Distrito de Paz de Tupã.

**GENTÍLICO: AGUDENSE**

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

## **FORMAÇÃO ADMINISTRATIVA**

Distrito criado com a denominação de São Paulo dos Agudos, por Lei Estadual nº. 514, de 02 de agosto de 1897, subordinado ao município de Lençóis Paulista.

Elevado à categoria de Vila com a denominação de São Paulo dos Agudos, por Lei Estadual nº. 543, de 27 de julho de 1898, desmembrando-se de Lençóis Paulista. Sede na Vila de São Paulo dos Agudos. Constituído do distrito sede. Instalado em 20 de fevereiro de 1899.

Pela Lei Estadual nº. 975, de 20 de dezembro de 1905, o município de São Paulo dos Agudos passou a denominar-se Agudos.

Pela Lei nº. 1225, de 16 de dezembro de 1910, o distrito de Piratininga é anexado ao município de Agudos, desmembrado do município de Bauru.

Em divisão administrativa do Brasil referente ao ano de 1911, o município de Agudos se compõe de 01 (um) Distrito: Piratininga.

Pela Lei Estadual nº. 1395, de 17 de dezembro de 1913, é desmembrado de Agudos o Distrito de Piratininga, elevado a categoria de Município.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Pela Lei Estadual nº. 1494, de 29 de dezembro de 1915, o Distrito de Tupã é anexado ao município de Agudos, sendo assim desmembrado do município de Lençóis.

Pelo decreto nº. 6789, de 23 de outubro de 1934, são criados os Distritos de Santa Cruz da Boa Vista e Bandeirantes anexados ao município de Agudos.

Em divisões territoriais datadas de 31 de dezembro de 1936 e 31 de dezembro de 1937, bem como no quadro anexo ao Decreto-lei Estadual nº. 9073, de 31 de março de 1938, figura, o referido município, com 04 Distritos: Agudos, Bandeirantes, Santa Cruz da Boa Vista e Tupã.

Pelo Decreto Estadual nº. 9775, de 30 de novembro de 1938, desmembra de Agudos, o distrito de Tupã. Sob o mesmo Decreto acima citado o Distrito de Santa Cruz da Boa Vista passou a denominar-se Dona Amélia.

No quadro fixado para vigorar no período de 1939 à 1943, o município é constituído de 03 Distritos: Agudos, Bandeirantes e Dona Amélia (Ex – Santa Cruz da Boa Vista). Pelo Decreto-lei Estadual nº. 14334, de 30 de novembro de 1944, o Distrito de Dona Amélia passou a denominar-se Domélia e o Distrito de Bandeirantes a denominar-se Paulistânia. Em divisão territorial datada de 01 de julho de 1950, o município é constituído de 03 Distritos: Agudos,

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Domélia (Ex-Dona Amélia) e Paulistânia (Ex-Bandeirantes). Assim, permanecendo em Divisão Territorial datada de 01 de julho de 1960. Pela Lei Estadual nº. 9330, de 27 de dezembro de 1995, desmembra do município de Agudos o distrito de Paulistânia. Elevado à categoria de município. Em divisão territorial datada de 15 de julho de 1997, o município é constituído de 02 Distritos: Agudos e Domélia. Assim permanecendo em divisão territorial de 14 de maio de 2001.

### **3.2.4. Caracterização Socioeconômica da Comunidade**

No que diz respeito à economia municipal, a mesma encontra-se dividida nos seguintes setores: Pecuária, Agricultura, Comércio, Indústria e Turismo.

Na pecuária a sua produção leiteira (~5.257 mil litros anuais), produzida por cerca de 1337 vacas ordenhadas (IBGE/2011).

O rebanho bovino é estimado em 44.814 cabeças, o suíno em 29.985 cabeças, os equinos em 1.020 cabeças, os muares em 154 cabeças, os bubalinos em 34 cabeças, asininos em 25 cabeças, ovinos em 1.640 cabeças e caprinos com 131 cabeças.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

A avicultura também marca importante presença na economia local, contando com 83.964 galinhas e 96.672 cabeças distribuídas entre galos, frangos, frangas e pintos, conforme dados do IBGE/2011.

Outra vertente econômica é a apicultura com uma produção de 30.320 kg anuais de mel de abelha (IBGE/2011).

Na agricultura (IBGE/2011), destacam-se as culturas permanentes de borracha (115 ton/ano, ocupando 53 ha), de café (82 ton/ano, ocupando 134 ha), de laranja (9.796 ton/ano, ocupando 492 ha).

Nas lavouras temporárias (IBGE/2011) pode-se citar a produção de abacaxi (115 mil frutos, ocupando 53 há), amendoim em casca (206 ton/ano, ocupando 100 ha), cana de açúcar (1.163.244 ton/ano, ocupando 14.632 ha), de mandioca (15 ton/ano, ocupando 5 ha), melancia ( 700 ton/ano, ocupando 40 ha), milho em grão (750 ton/ano, ocupando 250 ha).

Na silvicultura destaca-se a produção de carvão vegetal 165 ton/ano, total de lenha 44.312 m<sup>3</sup>/ano, madeira em tora (715.306 m<sup>3</sup>/ano), madeira em tora para papel e celulose (500.710 m<sup>3</sup>/ano), madeira em tora para outras finalidades (214.596 m<sup>3</sup>/ano).

Na área da indústria, comércio e serviços, Agudos dispõe de 02 (duas) grandes indústrias (Ambev e Duratex), dezenas de médias e centenas de micro e pequenos investimentos, na área comercial e prestação de serviços e pela agropecuária. O município possui um

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Distrito Industrial, com área de 40 alqueires, às margens da Rodovia Marechal Rondon, km 326, onde estão instaladas novas empresas.

Outro destaque de Agudos é o desenvolvimento da cidade na área do comércio. A abertura de novas lojas e o movimento nas ruas centrais da cidade é um demonstrativo visível de que a cidade está em pleno desenvolvimento.

Agudos recebeu do Ministério do Turismo o selo de Município com Potencial Turístico, por suas Belezas naturais.

Com uma natureza privilegiada, através da paisagem exuberante formada pela Serra dos Agudos, pelas quedas d'água, riacho e reserva florestal Duraflora, do grupo Duratex. Agudos conta também com fazendas centenárias e estâncias rurais que oferecem espaços de lazer, hospedagem e contato com a natureza. Além de outras atrações culturais, como o Seminário Seráfico Santo Antônio, o maior seminário católico da América Latina que atrai por sua arquitetura européia.

A frota municipal (IBGE/2010) é composta de 13.011 veículos, sendo 7.806 automóveis, 532 caminhões, 95 caminhões trator, 717 caminhonetes, 331 camionetas, 72 micro-ônibus, 2.352 motocicletas, 676 motonetas, 78 ônibus, 09 tratores de rodas, 23 utilitários e 320 outros tipos.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### 3.2.5. Território e População

<b>TERRITORIO E POPULAÇÃO</b>	<b>ANO</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Área em Km <sup>2</sup>	2012	967,59
População	2011	34.718
Densidade Demográfica Habitantes/Km <sup>2</sup> .	2011	35,88
Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População – 2000-2010(em %ano)	2010	0,61
Grau de Urbanização (em %)	2010	95,57

Tabela 01 – Território e População  
Fonte – Fundação SEADE 2012.

No que diz respeito à Área Territorial de uma localidade a mesma compreende a soma das áreas urbanas e rural incluindo também os distritos quando houver.

Já a população resulta de projeções elaboradas pelo método dos componentes demográficos de cada localidade. Este método considera as tendências de fecundidade, mortalidade e migração, a partir das estatísticas vitais processadas pela Fundação SEADE, juntamente com a formulação de hipóteses de comportamento futuro para estes componentes. No presente Plano estes dados se referem à população projetada com referencia a 1º de Julho de cada ano.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

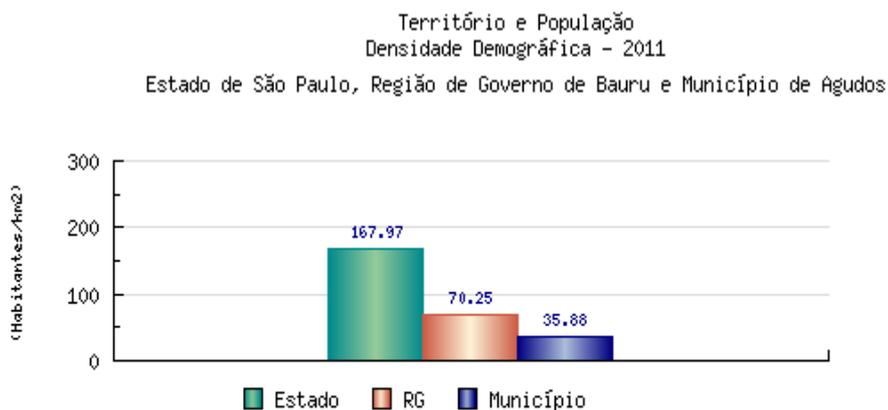
[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS** **ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

A Densidade Demográfica é o número de habitantes de uma unidade geográfica em determinado momento, em relação à área da mesma que no presente Planos utilizamos além da Fundação SEADE; os dados levantados pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.  
Fundação Seade.

### Gráfico 01 – Densidade Demográfica.

No caso da Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População, a mesma é expressa em termos percentuais o crescimento médio da população em um determinado período de tempo. Geralmente, considera-se que a população experimenta um crescimento exponencial também denominado como geométrico. A taxa de crescimento do Município de Agudos é de 0,61%, calculado em 10 anos (2000 á 2010), como se pode observar no Gráfico 02, abaixo:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**

### **ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Território e População  
Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População 2000/2010  
Estado de São Paulo, Região de Governo de Bauru e Município de Agudos



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.  
Fundação Seade.

Gráfico 02 – Taxa Geométrica de Crescimento.

Quando falamos o Grau de Urbanização o mesmo é caracterizado como sendo o percentual da população urbana em relação à população total do Estado da Região de Governo e do Município. O mesmo é calculado, geralmente, a partir de dados censitários, onde pode notar que 95,57% da população do Município de Agudos residem na área urbana do Município.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

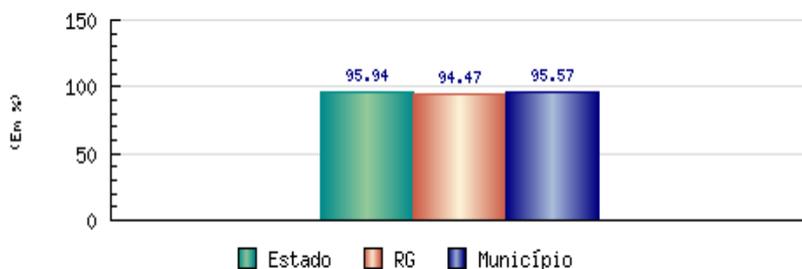
[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Território e População  
Grau de Urbanização - 2010  
Estado de São Paulo, Região de Governo de Bauru e Município de Agudos



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.  
Fundação Seade.

Gráfico 03 – Grau de Urbanização.

### 3.2.6. Demografia e Saúde

DEMOGRAFIA E SAÚDE	ANO	MUNICÍPIO
Taxa de Natalidade (por mil habitantes) em %.	2010	14,35
Taxa de Mortalidade Infantil (por mil nascidos vivos) em %.	2010	24,24

Tabela 02 – Demografia e Saúde.

Fonte – Fundação SEADE 2012.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS** **ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

A Taxa de Natalidade é a relação entre os nascidos vivos de uma determinada unidade geográfica, ocorridos e registrados num determinado período de tempo, e a população estimada para o mesmo período, multiplicada por 1000. Onde podemos notar que o percentual do Município de Agudos segundo a Fundação SEADE, é explicitado no Gráfico abaixo onde se pode notar que a mesma é de 14,35%.



Fonte: Fundação Seade.

Gráfico 04 – Taxa de Natalidade.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

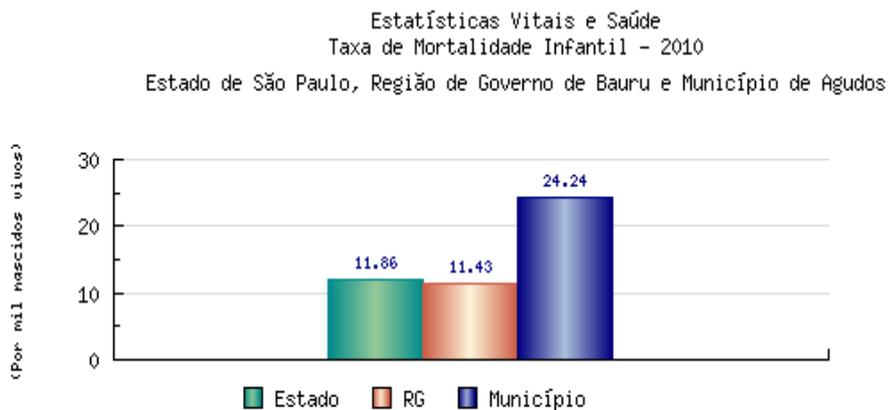
[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS** **ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

No que diz respeito à Taxa de Mortalidade Infantil a mesma é obtida através da relação entre os óbitos de menores de um ano residentes em uma determinada unidade geográfica, num determinado período de tempo (geralmente 01(um) ano) e os nascidos vivos da mesma unidade nesse período. Onde podemos notar que o percentual do Município de Agudos segundo a Fundação SEADE, é explicitado no Gráfico abaixo onde se pode notar que a mesma é de 24,24%.



Fonte: Fundação Seade.

Gráfico 05 – Taxa de Mortalidade.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### 3.2.7. Condições de Vida

<b>CONDIÇÕES DE VIDA</b>	<b>ANO</b>	<b>MUNICÍPIO</b>
Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS	2008	Grupo 03
Índice de Desenvolvimento Humano – IDH	2000	0,79
Renda per capita (em salários mínimos)	2000	1,75

Tabela 03 – Condições de Vida.  
Fonte – Fundação SEADE 2012.

O indicador do Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS sintetiza a situação de cada município no que diz respeito à riqueza, escolaridade e longevidade, e quando combinamos geram uma tipologia que classifica os Municípios do Estado de São Paulo em cinco grupos, conforme as características descritas de cada um. Agudos está classificado no Grupo 03 que são municípios que apresentam níveis de riqueza baixos, mas com bons indicadores nas demais dimensões.

Já o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH é um indicador que focaliza o município como unidade de análise, a partir das dimensões de longevidade, educação e renda, onde os mesmos participam com pesos iguais na sua determinação.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Sendo que em relação à longevidade, o índice utiliza a esperança de vida ao nascer. No aspecto educação, considera o número médio dos anos de estudo. Em relação à renda, considera a renda da família per capita. Todos os indicadores são obtidos a partir do Censo Demográfico do IBGE. Onde o IDHM se situa entre 00(zero) e 01(um), para os valores mais altos indicando níveis superiores de desenvolvimento humano. Segundo a classificação do PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, os valores distribuem-se em 03(três) categorias:

- Baixo desenvolvimento humano, quando o IDHM for menor que 0,500;
- Médio desenvolvimento humano, para valores entre 0,500 e 0,800;
- Alto desenvolvimento humano, quando o índice for superior á 0,800.

Nesse sentido, Agudos é considerado como Município de médio desenvolvimento humano, conforme se pode notar no gráfico abaixo:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

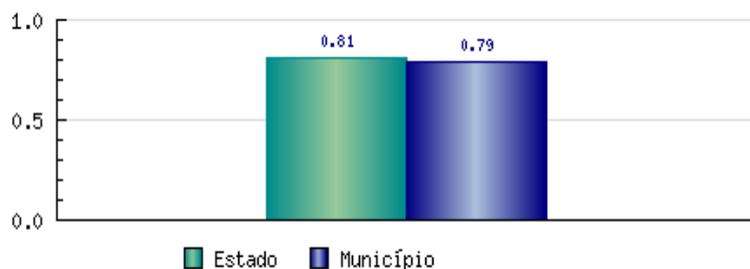
[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Condições de Vida  
Índice de Desenvolvimento Humano IDH - 2000  
Estado de São Paulo, Região de Governo de Bauru e Município de Agudos



**Fonte:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.  
Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD.  
Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA.  
Fundação João Pinheiro - FJP.

Gráfico 06 – Índice de Desenvolvimento Humano - IDH.

Quanto à renda per capita a mesma representa a soma das rendas das pessoas residentes nos domicílios, dividido pelo total dessas pessoas. Sendo assim o posicionamento do Município de Agudos na região encontra-se demonstrado no Gráfico abaixo:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

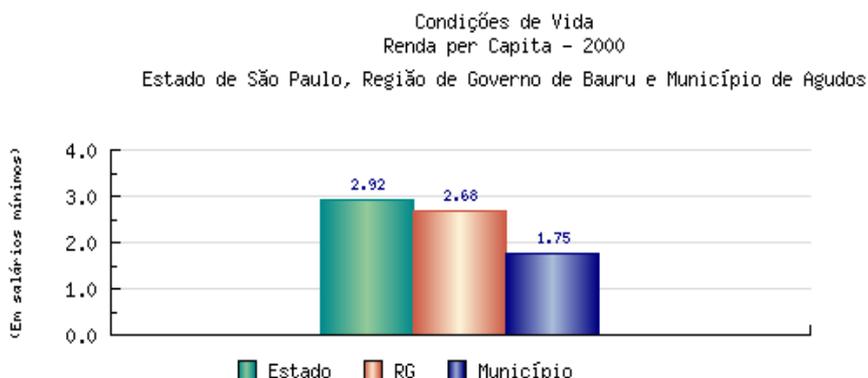
**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS** **ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico.

Gráfico 07 – Renda Per Capita.

### **3.2.8. Habitação e Infraestrutura Urbana**

<b>HABITAÇÃO E INFRAESTRUTURA URBANA</b>	<b>ANO</b>	<b>MUNICÍPIO</b>
Domicílios com infraestrutura interna urbana adequada (em %).	2000	93,80
Coleta de Resíduos (atendimento em %)	2000	97,69
Abastecimento de Água (atendimento em %)	2000	99,33
Esgoto Sanitário (atendimento em %)	2000	93,90

Tabela 04 – Habitação e Infraestrutura.

Fonte – Fundação SEADE 2012.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

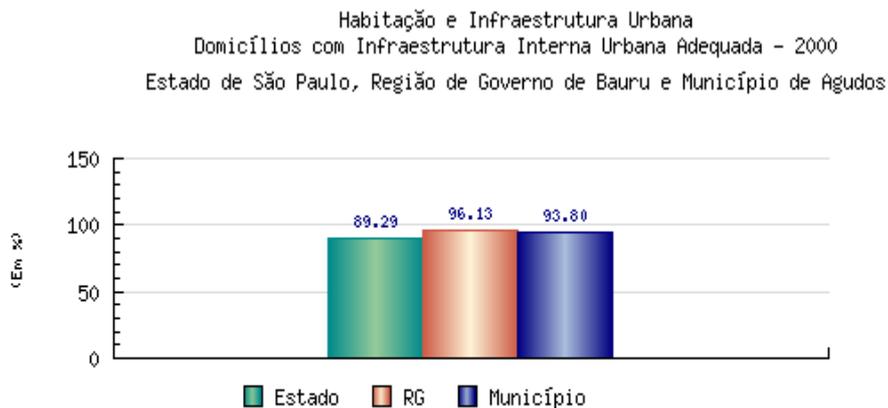
[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS** **ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Domicílios com infraestrutura é a proporção de domicílios que dispõem de ligação às redes públicas de abastecimento (água e energia elétrica) e de coleta (resíduos), sendo a fossa séptica a única exceção aceita no lugar do esgoto, sobre o total de domicílios urbanos. Nesse ínterim nota-se que o Município de Agudos tem 93,80% de seus domicílios possuem infraestrutura urbana adequada, como se pode notar no Gráfico 08.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico. Fundação Seade.

Gráfico 08 – Domicílios com Infraestrutura Interna Urbana Adequada.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

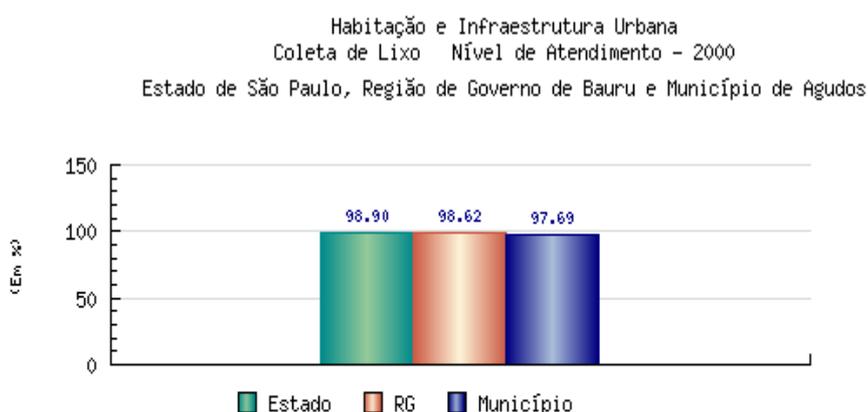
[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

No que diz respeito ao atendimento de coleta de resíduos, tal valor é expresso pela porcentagem de domicílios particulares permanentes atendidos por serviço regular de coleta de resíduos, na zona urbana do Município.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico. Fundação Seade.

Gráfico 09 – Coleta de Resíduos, Nível de Atendimento.

Quanto ao nível de atendimento em abastecimento de água, tal valor é expresso através da porcentagem dos domicílios particulares permanentes urbanos ligados à rede geral do sistema de abastecimento de água.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

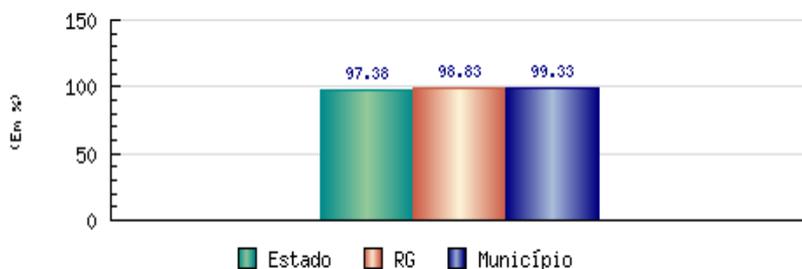
[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Habitação e Infraestrutura Urbana  
Abastecimento de Água Nível de Atendimento - 2000  
Estado de São Paulo, Região de Governo de Bauru e Município de Agudos



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico. Fundação Seade.

Gráfico 10 – Abastecimento de Água.

O nível de atendimento em esgoto sanitário é expresso através da porcentagem de domicílios particulares permanentes urbanos atendidos pela rede geral do sistema de coleta de esgoto sanitário.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

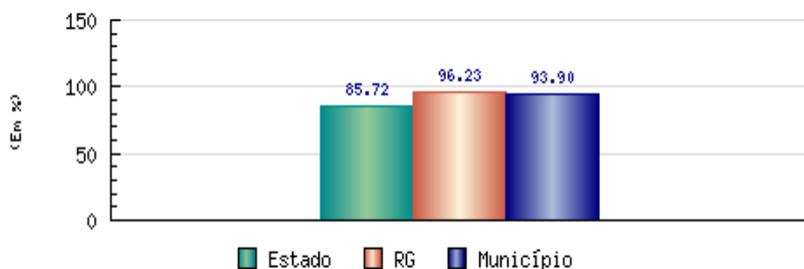
[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Habitação e Infraestrutura Urbana  
 Esgoto Sanitário Nível de Atendimento - 2000  
 Estado de São Paulo, Região de Governo de Bauru e Município de Agudos



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico. Fundação Seade.

Gráfico 11 – Esgoto Sanitário.

### 3.2.9. Educação

EDUCAÇÃO	ANO	MUNICÍPIO
Taxa de analfabetismo da população de 15 anos e mais (%).	2000	8,61
Média de anos de estudos da população de 15 á 64 anos.	2000	7,07
População de 25 anos e mais com menos de 08 anos de estudo (%).	2000	63,15
População de 18 anos a 24 anos com ensino médio completo (%).	2000	40,02

Tabela 05 – Educação

Fonte – Fundação SEADE 2012

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

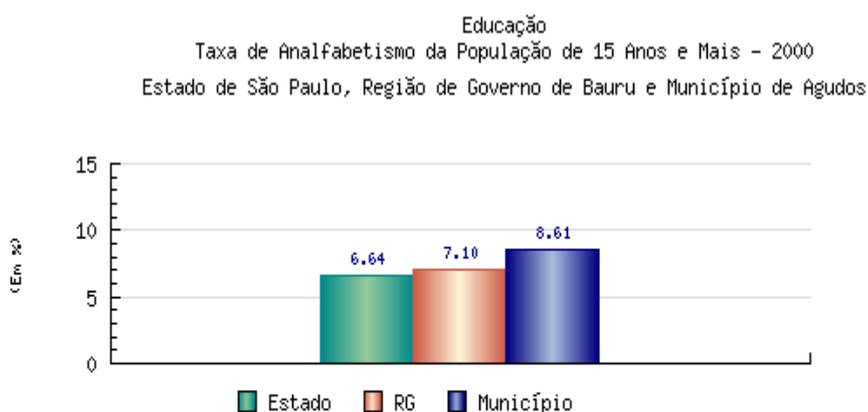
[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

No que diz respeito à Educação, consideram-se como analfabetas as pessoas maiores de 15 (quinze) anos que declaram não serem capazes de ler e escrever um bilhete simples ou que apenas assinam o próprio nome, incluindo as que aprenderam a ler e escrever, mas esqueceram.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico. Fundação Seade.

Gráfico 12 – Taxa de Analfabetismo da População de 15 anos e Mais.

A média de anos de estudos da população de 15 a 64 anos em Agudos é de 7,07 anos. Quanto à informação referente aos anos de estudo é obtida em função da série e grau mais elevado concluído.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

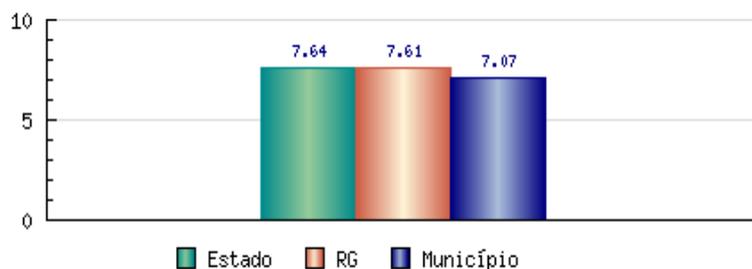
[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Educação  
Média de Anos de Estudos da População de 15 a 64 Anos - 2000  
Estado de São Paulo, Região de Governo de Bauru e Município de Agudos



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico.

Gráfico 13 – Média de Anos de Estudos da População de 15 à 64 Anos.

A população de Agudos de 25 anos e mais com menos de 08 anos de estudo em relação à população total da mesma faixa etária é de 63,15%. A informação de anos de estudo é obtida em função da série e grau mais elevado concluído com aprovação.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

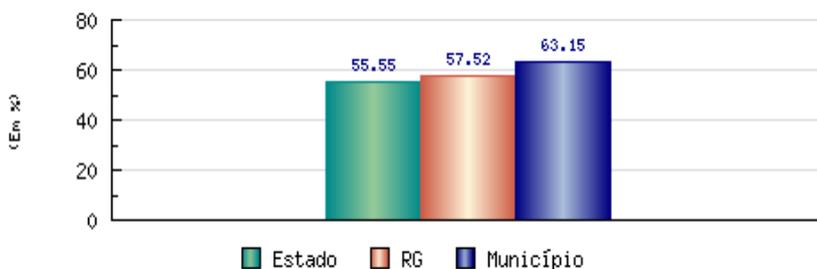
[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Educação  
População de 25 Anos e Mais com Menos de 8 Anos de Estudo - 2000  
Estado de São Paulo, Região de Governo de Bauru e Município de Agudos



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico.

Gráfico 14 – População de 25 anos e mais com menos de 08 anos de estudo.

A população de Agudos de 18 á 24 anos de idade que concluíram o ensino médio em relação ao total da população na mesma faixa etária é de 40,02%.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

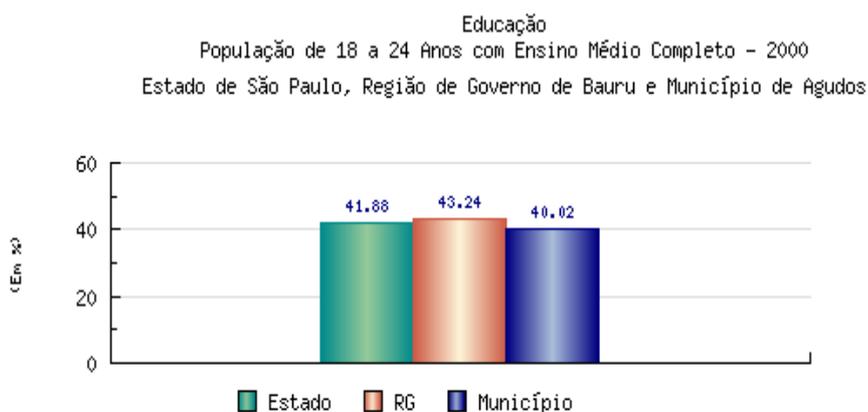
Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico.

Gráfico 15 – População de 18 á 24 anos com Ensino Médio Completo.

### 3.2.10. Economia

<b>ECONOMIA</b>	<b>ANO</b>	<b>MUNICIPIO</b>
PIB – Produto Interno Bruto (em milhões de reais)	2009	753,58
PIB – Produto Interno Bruto per capita (em milhões de reais)	2009	20.824,16

Tabela 06 – Economia.

Fonte – Fundação SEADE 2012

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

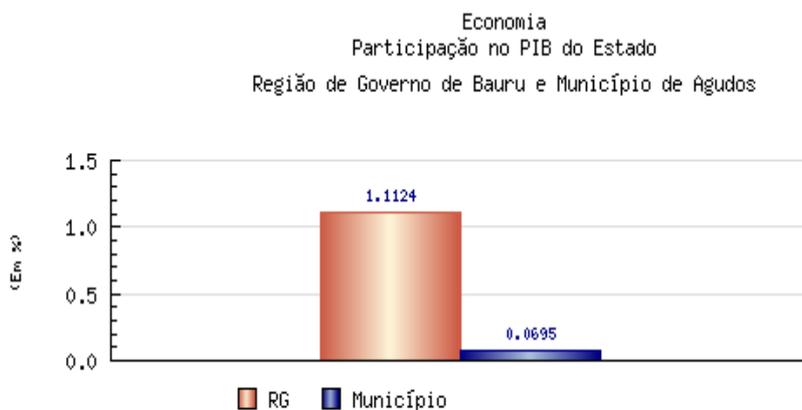
[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS** **ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

O produto interno bruto é o total dos bens e serviços produzidos pelas unidades produtoras, ou seja, a soma dos valores adicionados acrescida dos impostos.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.  
Fundação Seade.

Gráfico 16 – Participação no PIB do Estado.

O PIB per capita é o total dos bens e serviços produzidos pelas unidades produtoras, ou seja, a soma dos valores adicionada acrescida dos impostos dividida pela população da respectiva agregação geográfica. O PIB per capita do município de Agudos é de R\$20.824,16, conforme gráfico abaixo:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

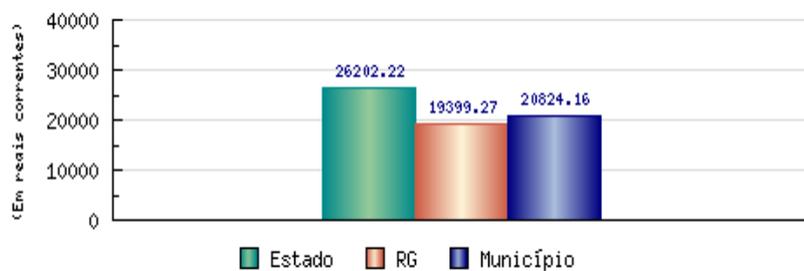
[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS** **ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Economia  
PIB per Capita - 2009  
Estado de São Paulo, Região de Governo de Bauru e Município de Agudos



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.  
Fundação Seade.

Gráfico 17 – PIB per capita.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### **3.3. CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS**

Segundo Resol “No Brasil, o serviço sistemático de limpeza urbana foi iniciado oficialmente em 25 de novembro de 1880, na cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro, então capital do Império”. Nesse dia, o imperador D. Pedro II assinou o Decreto n° 3024, aprovando o contrato de limpeza e irrigação da cidade, que foi executado por Aleixo Gary e, mais tarde, por Luciano Francisco Gary, de cujo sobrenome origina-se a palavra “gari”, que hoje denomina trabalhadores de limpeza urbana em muitas cidades brasileiras. Dos tempos imperiais aos dias atuais os serviços de limpeza urbana vivenciaram momentos bons e ruins.

“Hoje, a situação da gestão dos resíduos sólidos se apresenta em cada cidade brasileira de forma diversa, prevalecendo, entretanto, uma situação nada alentadora” Fonte: Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos –  
<http://www.resol.com.br/cartilha4/gestao/gestao.php>.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74



Figura 02 – Aterro Sanitário do Município de Agudos-SP.

Fonte: Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas, Agricultura e Meio Ambiente de Agudos, 2012.

Com base nestas informações é que se torna visível à falta de atenção com a gestão dos resíduos sólidos por parte do poder público que ocorre em muitas cidades do Brasil o que compromete a curto médio prazo a saúde da população, bem como contribui com a degradação dos recursos naturais, especialmente o solo e os recursos hídricos. A interdependência dos conceitos de meio ambiente, saúde e saneamento são hoje bastante evidentes os que reforçam a necessidade de integração das ações desses setores

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

em prol da melhoria da qualidade de vida da população brasileira. Com a alta concentração urbana da população no país, aumentam-se as preocupações com os problemas ambientais urbanos e, entre estes, o gerenciamento dos resíduos sólidos, cuja atribuição pertence à esfera da administração pública local.

O município de Agudos nos 12 (doze) últimos anos teve seu desenvolvimento acelerado no sentido de novas instalações e obras públicas, fato que provocou uma maior geração de resíduos, principalmente os de Construção Civil e Demolição. Há em Agudos, a produção de diversos tipos de resíduos sólidos, os quais são divididos como:

- RSU – Resíduos Sólidos Domésticos e Comerciais;
- RIN – Resíduos Industriais;
- RCC – Resíduos de Construção Civil;
- RSS – Resíduos dos Serviços de Saúde;
- RLU – Resíduos da Limpeza Urbana (poda de árvores e varrição);

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- RES - Resíduos Especiais (eletrônicos, agrossilvopastoris, de transportes e outros);

- RSA – Resíduos de Serviços Públicos de Saneamento.

Dentro dessas divisões, os resíduos são classificados como:

**Classe 1 – Resíduos Perigosos:** são aqueles que apresentam riscos à saúde pública e ao meio ambiente, exigindo tratamento e disposição especiais em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

**Classe 2 – Resíduos Não-inertes:** são os resíduos que não apresentam periculosidade, porém não são inertes; podem ter propriedades tais como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. São basicamente os resíduos com as características do resíduo doméstico.

**Classe 3 – Resíduos Inertes:** são aqueles que, ao serem submetidos aos testes de solubilização (NBR-10.007 da ABNT), não têm nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de portabilidade da água. Isto significa que a água permanecerá potável quando em contato com o resíduo.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Muitos destes resíduos são recicláveis. Estes resíduos não se degradam ou não se decompõem quando dispostos no solo (se degradam muito lentamente). Estão nesta classificação, por exemplo, os entulhos de demolição, pedras e areias retirados de escavações.

<b>ORIGEM</b>	<b>POSSIVEIS CLASSES</b>	<b>RESPONSÁVEL PELA PRODUÇÃO</b>
Domiciliar	2	Prefeitura.
Comercial	2 e 3	Prefeitura/Gerador do Resíduo.
Industrial	Não se aplica.	Não se aplica.
Público	2 e 3	Prefeitura.
Serviços de Saúde	1,2e 3	Prefeitura/Gerador do Resíduo.
Portos Aeroportos e Terminais Ferroviários	Não se aplica.	Não se aplica.
Agrícola	1, 2 e 3	Prefeitura/Gerador do Resíduo.
Entulho	3	Prefeitura/Gerador do Resíduo.

TABELA 07 – Origem dos Resíduos de Agudos-SP.

Fonte: Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas; Agricultura e Meio Ambiente de Agudos, 2012.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### 3.3.1. Estimativas de Quantidades de Resíduos Gerados

<b>DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM AGUDOS – SP</b>			
<b>MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS</b>			
<b>ORIGEM</b>	<b>COLETA TRANSPORTE</b>	<b>TONELADA/ DIA</b>	<b>DESTINAÇÃO FINAL</b>
1-Resíduos domiciliares:  Os originados de atividades domésticas em residências urbanas.	Coleta manual. Transportados em veículos coletores compactadores de 15m <sup>3</sup>	21.5	Aterro em Valas do Município.
2 – Resíduos de limpeza urbana:  Os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.	Resíduos de varrição: coleta realizada com pá e carrinho de mão. Resíduos de poda e folhagens: realizada com pá. Transporte por 01 caminhão e 02 tratores com carreta.	50	RESÍDUO:  Aterro em Valas do Município.  Poda e Folhagens:  São depositados em local específico no Aterro em Valas, separado do Resíduo comum onde são cobertos por camadas de terra.
3- Resíduos de estabelecimentos comerciais:  Os gerados nas atividades comerciais e prestação de serviços.	Coleta manual. Transportados em veículos coletores compactadores de 15m <sup>3</sup>	8.5	Aterro em Valas do Município.
4- Resíduos dos serviços públicos de	Bombeamento com auxílio de balsa para		Não se aplica, pois segundo a SABESP em

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

<p>saneamento:</p> <p>Os gerados nessa atividade</p>	<p>limpeza de lagoas.</p>	<p>00</p>	<p>Agudos a modalidade de tratamento utilizada não gera resíduos.</p>
<p>5- Resíduos industriais:</p> <p>Os gerados nos processos produtivos e instalações industriais.</p>	<p>Caminhões coletores de responsabilidade dos geradores.</p>	<p>27</p>	<p>Tratamento reciclagem e já os resíduos especiais são encaminhados para Aterros Específicos para fins industriais em área fora do município sob responsabilidade dos geradores.</p>
<p>6- Resíduos de Serviços de Saúde.</p> <p>São os gerados nos serviços de Saúde, conforme definido em regulamento/normas estabelecidas pelo SISNAMA e SNVS.</p>	<p>Coleta manual e transportada por veículos coletores específicos para tal.</p>	<p>0.060</p>	<p>Material coletado é incinerado pela prefeitura em uma caldeira e os resíduos são encaminhados para o Aterro em Valas.</p>
<p>7 – Resíduos da construção civil:</p> <p>Os resíduos gerados nas construções reformas, reparos e demolições de obras incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis.</p>	<p>Coleta manual e transporte em Caminhões e Tratores.</p>	<p>70</p>	<p>Os resíduos são a princípio levados para uma área dentro do Aterro em Valas, onde o mesmo é separado e posteriormente reutilizado na recuperação de estradas municipais de terra (na área rural)</p>
<p>8- Resíduos agrosilvopastoris:</p> <p>São os resíduos gerados nas atividades agropecuárias e silviculturas, incluídos</p>	<p>Caracterizam-se pelas Embalagens de agrotóxicos: É realizada uma coleta anual com carretas em postos de entrega predeterminados. Os</p>	<p>0.034</p>	<p>Após a realização da tríplice lavagem que é realizada pelos agricultores os mesmos são coletados para serem reciclados.</p>

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

os relacionados a insumos utilizados nessas atividades.	demais ainda não são recolhidos nem quantificados.		
9 – Resíduos de serviços de transportes:  Os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.	Coleta Manual em caminhões coletores.	4.5	Os mesmos são acondicionados em galpões apropriados e encaminhados para a Reciclagem o Aterro em Valas do Município.
10 - Resíduos de Mineração:  São os resíduos gerados nas atividades de pesquisa extração e/ou beneficiamento de minérios.	Não há geração no município.	00	Não há geração no município.
Total Geral		181.59	

TABELA 08 – Estimativas de Quantidade de Resíduos Gerados em Agudos.

Fonte: Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas; Agricultura e Meio Ambiente de Agudos, 2012.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

**3.3.2. Composição Física Percentual (Média) dos Diversos Tipos de Resíduos.**

Em um total estimado de 181,59 toneladas diárias de resíduos sólidos gerados no município de Agudos, sua composição física possui diversidade nos tipos de resíduos, resultantes das diversas atividades realizadas pelos seguintes ramos de atividade indústrias, comércios, residências, serviços públicos (varrição e podas), construções e serviços de saúde (público e privado). Como se pode notar na Tabela a seguir:

<b>PERCENTUAL MÉDIO POR TIPOS DE QUANTIDADE DE RESÍDUOS</b>		
<b>Tipos de Resíduos</b>	<b>Toneladas/dia</b>	<b>%</b>
Resíduos Domiciliares	21,5	11,8
Resíduos de Limpeza Urbana	50	27,6
Resíduos de Estabelecimentos Comerciais	8,42	4,7
Resíduos de Serviços Públicos de Saneamento	0	0
Resíduos Industriais	27	14,8
Resíduos de Serviços de Saúde	0,060	0
Resíduos da Construção Civil	70	38,6
Resíduos Agrosilvopastoris	0,034	0
Resíduos de Serviços de Transportes	4,5	2,5
Resíduos de Mineração	0	0
Resíduos Especiais (Eletrônicos, pilhas/baterias, etc.)	0,080	0
<b>TOTAL</b>	<b>181,59</b>	<b>100</b>

Tabela 09 – Percentual Médio por Tipos de Resíduos.

Fonte: Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas; Agricultura e Meio Ambiente de Agudos, 2012.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS** **ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Já no gráfico a seguir foram considerados os valores relacionados na tabela do item anterior, que levantou os valores através de Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas; Agricultura e Meio Ambiente de Agudos, órgão este diretamente envolvido na realização e operação dos serviços de limpeza pública.

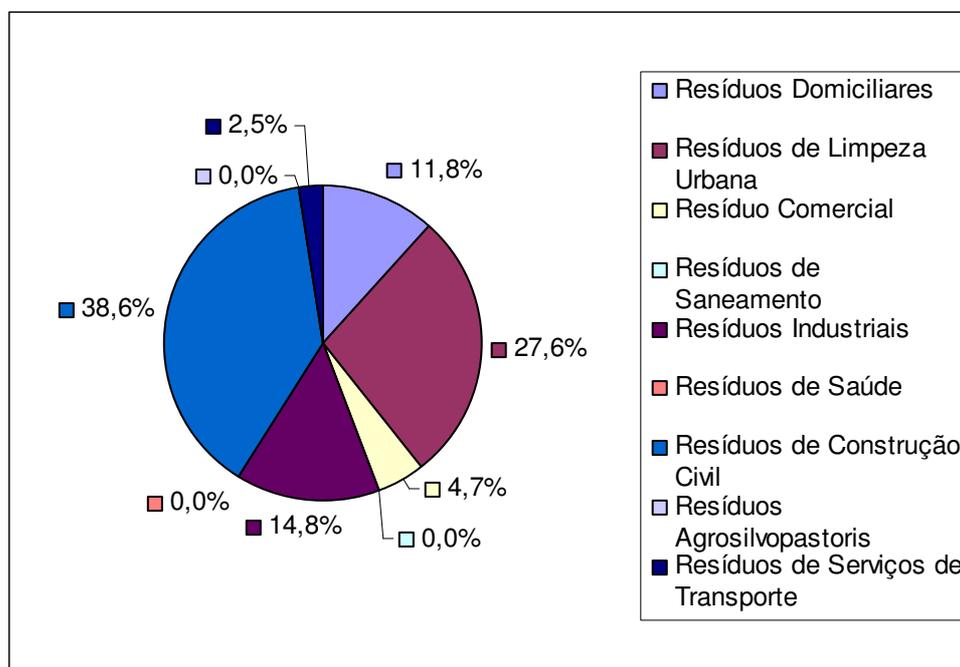


Gráfico 18 – Composição Física dos Resíduos Sólidos Produzidos no Município de Agudos.

Fonte: Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas; Agricultura e Meio Ambiente de Agudos, 2012.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### **3.3.2.1. Resíduos da Construção Civil**

Durante a elaboração do presente Plano, notou-se que a produção dos resíduos da construção civil é expressiva se comparada à geração dos outros tipos de resíduos, fato que torna evidente a elevação do desenvolvimento na área de construção civil nesta municipalidade.

O valor quantitativo da geração dos resíduos de construção civil foi calculado através da média de coleta de entulho recolhidas pela prefeitura e considerou-se a densidade de 1,2 m<sup>3</sup>/ton. (um vírgula dois metros cúbicos por tonelada), que é o valor utilizado para cálculos de volume dos resíduos de construção civil e demolições.

Este valor foi adotado pela tabela abaixo, consultada no site do Sindicato dos Engenheiros do Estado do Rio Grande do Sul. A mesma aponta que os RCC (Resíduos de Construção Civil) correspondem a 45% dos resíduos gerados em uma cidade e conforme o gráfico mostrado percebe-se que Agudos se encontra próximo desta média, com aproximadamente 38,6%.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

<b>RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL – QUANTITATIVOS</b>
Geração – 1,50 kg. por habitante dia/dia
Geração – 0,10 m <sup>3</sup> . por m <sup>2</sup> . de construção
Densidade – 1,20T por m <sup>3</sup> .
Representatividade – 45% dos resíduos de uma cidade
Representatividade RCC Classe A – 90%
Representatividade – 75% refere-se a obras informais
Representatividade – 25% obras formais (públicas e privadas)

TABELA 10 – Resíduos da Construção Civil – Quantitativos.  
Fonte – [http://www.senge.org.br/site/forca\\_download.php](http://www.senge.org.br/site/forca_download.php)

Em Agudos atualmente a Prefeitura Municipal através da Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas, Agricultura e Meio Ambiente, tem a sua disposição uma empresa de caçambas recolhe o entulho da Construção Civil diariamente, em média, 24 (vinte e quatro) caçambas de 3m<sup>3</sup> (três metros cúbicos) cada. Que corresponde á 61,25 toneladas por dia Considerando que há geradores que não utilizam o serviço dos caçambeiros transportando seus resíduos por meio de outros veículos, estimaram-se então 70 toneladas de resíduos de construção civil produzidos diariamente no município de Agudos.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### **3.3.2.2 Resíduos Domiciliares e de Limpeza Urbana**

As maiores fontes de geração de resíduos apontada no gráfico com o valor de 38,6% é a dos resíduos da construção civil seguido pelos 27,6% da limpeza urbana, que inclui resíduos resultantes das atividades de varrição e poda arbórea, realizadas em vias públicas da região central e bairros do município, praças, canteiros e cemitérios.

A estimativa da geração desses resíduos foi calculada através da quantidade de veículos que os recolhem diariamente e suas capacidades. A Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas; Agricultura e Meio Ambiente realiza em média 02 (duas) viagens diárias nos dias de segunda-feira, terça-feira, quarta-feira, quinta-feira e sexta-feira e sábado com 08 (oito) veículos sendo três caminhões compactadores; 04 Caminhões Ford F-12.000 e 01 caminhão VW 12180 com cerca de 6m<sup>3</sup>, este último utilizando para a coleta seletiva. A coleta de resíduo domiciliar no Distrito de Domélia é realizada todo o Sábado e o mesmo é transportado para o Aterro Sanitário de Agudos. A Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas; Agricultura e Meio Ambiente também executa os serviços de podas, realiza 02 (duas) viagens por dia em 04 (quatro) caminhões que carregam aproximadamente 10 m<sup>3</sup> cada totalizando uma geração de até 80 m<sup>3</sup> de resíduos recolhidos por dia.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Adotou-se  $900 \text{ kg/m}^3$  que é a densidade dos resíduos de poda (galhos) utilizada para converter este valor em toneladas, ou seja, são aproximadamente 50 toneladas de resíduos da limpeza pública gerados por dia.

### **3.3.2.3. Distribuição dos Resíduos Sólidos Urbanos por Categoria**

Os dados estimados da quantidade e características qualitativas dos resíduos do município de Agudos foram retirados com base na Análise das Características Físicas e da Distribuição Espacial do Resíduo Urbano na Cidade de Agudos, seguindo a metodologia elaborada pelos alunos de Engenharia Ambiental e avaliada por professores da Universidade de Lins - UNILINS, os quais obtiveram resultados com trabalhos de pesquisa e em campo realizando o quarteamento dos resíduos sólidos conforme figura abaixo:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

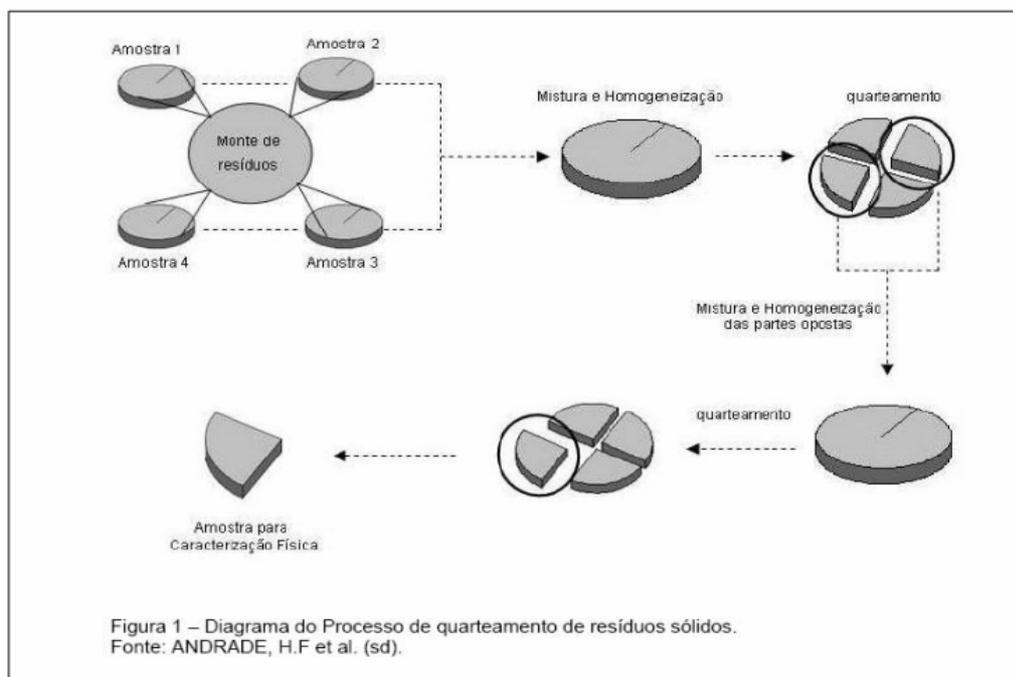


FIGURA 03 – Diagrama do Processo de Quarteamento de Resíduos Sólidos.

Em relação à caracterização feita no mês de setembro á outubro de 2012, obteve-se uma média de resíduos gerados pela cidade de Agudos por dia, e a porcentagem de cada material.

A cidade de Agudos produz cerca de 181,59 toneladas total de resíduos em média por dia, destes 71.500 quilos somente de Resíduo domiciliar e de limpeza urbana sendo assim a densidade de resíduos por habitante é em média 2,05 g/habitante/dia.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Sendo que do volume total de 181,59 toneladas diárias de resíduos geradas por dia na cidade de Agudos destas 80 toneladas de resíduos são de origem: resíduo domiciliar, limpeza urbana e comércio: 72% são compostos por matéria orgânica, 14% são plásticos, 12% são de papéis e 2% de outros compostos, como pode-se observar no gráfico abaixo:

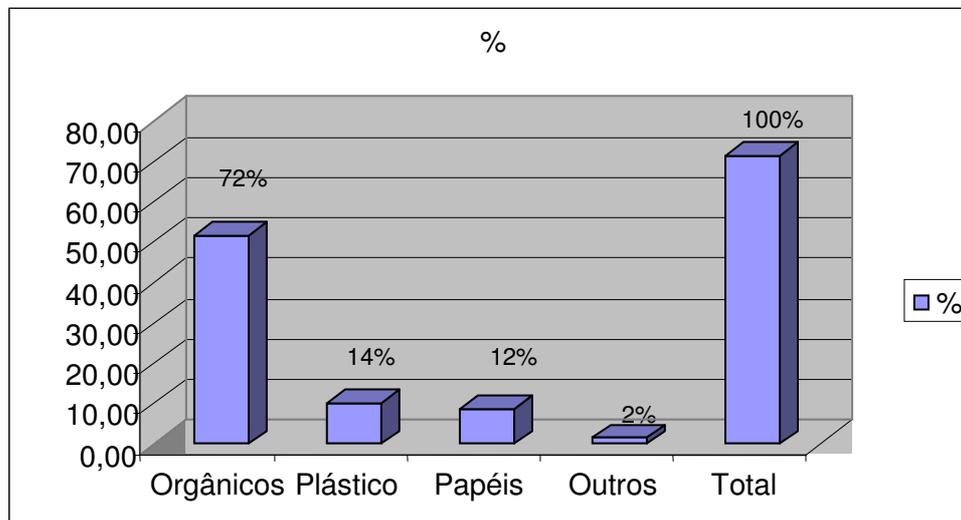


Gráfico 19 – Distribuição de Resíduos Sólidos Urbanos por Categoria.

Fonte: Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas; Agricultura e Meio Ambiente de Agudos, 2012.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Quanto às fontes geradoras dos resíduos sólidos urbanos podemos destacar as residências e o comércio do município de Agudos, tais como, supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, sorveterias, padarias e restaurantes, lembrando também que os valores apontados no gráfico acima tendem a mudar radicalmente tendo em vista que com o crescimento da abrangência do Programa de Coleta Seletiva no Município, grande porcentagem do lixo que hoje é tido como Orgânico na verdade encontra-se misturado com outros resíduos tais como plástico e papéis.

Neste contexto pode-se ressaltar que os resíduos sólidos domiciliares, segundo ABNT (1987) e IPT e CEMPRE (1995), é aquele originado da vida diária das residências, constituído por restos de alimentos (tais como cascas de frutas e verduras), produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens. Já Barros et al. (1995), destaca que o resíduo domiciliar é todo material gerado no ambiente doméstico, tais como: restos de alimentos, embalagens, plásticos, vidros, latas, materiais de varredura, folhagens e lodos de fossas sépticas. Assim sendo, Pessim (2002), defende que os materiais existentes no resíduo sólido domiciliar são matérias orgânicas putrescíveis, papel / papelão, plástico, metal ferroso, metal não-ferroso, vidro, madeira, trapo, terra / cerâmica, contaminante químico, contaminante biológico e outros.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Já nos estabelecimentos comerciais, o resíduo é constituído principalmente por papéis, plásticos, embalagens diversas e resíduos de asseios dos funcionários, tais como, papel toalha e papel higiênico. Tendo em vista que segundo Barros et al. (1995), os resíduos comerciais são os resíduos produzidos em estabelecimentos comerciais, e suas características dependem das atividades ali desenvolvidas. Por exemplo, no caso de restaurantes e quitandas, predominam os resíduos orgânicos; já nos escritórios, verifica-se uma grande quantidade de papéis. Em pesquisa realizada pelo IBAM em 2001, o mesmo define como sendo resíduos comerciais aqueles gerados em atividades comerciais, cujas características dependem do tipo da atividade realizada.

### **3.4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL**

#### **3.4.1. Legislação Federal**

Lei 8080/90 – Lei Orgânica da Saúde;

Lei 8987/95 – Lei de Concessão e Permissão de Serviços Públicos;

Lei 9433/97 – Política Nacional de Recursos Hídricos;

Lei 9605/98 – Lei de Crimes Ambientais;

Lei 10257/01 – Estatuto das Cidades;

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Resolução CONAMA 283/01 – Dispõe sobre tratamento e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde;

Resolução CONAMA 307/02 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;

NBR 10004/04 – Classificação dos Resíduos Sólidos;

Lei nº. 11107/05 – Normas Gerais de Contratação de Consórcios Públicos;

Lei nº. 11445/07 – Lei Nacional de Saneamento Básico;

Decreto nº. 6017/07 – Regulamentação Normas Gerais Contratação Consórcios Públicos;

Lei nº. 12305/10 – Política Nacional de Resíduos Sólidos;

Decreto nº. 7217/10 – Regulamenta a Lei nº. 11.445/07;

Decreto nº. 7404/10 – Regulamenta a Lei nº. 12305/10.

### **3.4.2. Legislação Estadual**

Lei nº. 7750/92 – Política Estadual de Saneamento;

Lei nº. 12300/06 – Política Estadual de Resíduos Sólidos;

Lei nº. 1025/07 – Institui a ARSESP;

Decreto nº. 52455/07 – Regulamenta a ARSESP.

Resolução SMA 79 – Operação e licenciamento da atividade de tratamento térmico de resíduos sólidos em usinas de recuperação de energia – URE.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### **3.4.3. Legislação Regional**

Plano de Bacia da Bacia Hidrográfica do Tiete-Jacaré – aprovado em 2009.

### **3.4.4. Legislação Municipal**

LEI nº. 1.827/1986 – “Que Cria o Conselho Municipal de Defesa de Meio Ambiente COMDEMA e dá outras providências”.

Lei nº. 3.634/2006 – “Que institui no Âmbito do Município de Agudos – Estado de São Paulo a Campanha de Esclarecimentos sobre os efeitos prejudiciais das queimadas em zonas urbanas e rurais e dá outras providências”.

Lei nº. 3.907/2009 – “Dispõe sobre a Estrutura Administrativa do Município de Agudos, Estado de São Paulo”.

Lei nº. 3.996/2009 – Dispõe sobre as atividades pertinentes ao controle da poluição atmosférica, através da inspeção da fumaça de veículos e máquinas movidos a diesel, conforme especifica e adota outras providências”.

Lei nº. 4.124/2010 – “Da nova redação a Lei nº 1.827/1986 e dá outras providências”.

Lei nº. 4.127/2010 - “Dispõe sobre o mecanismo de controle para o consumo de produtos e subprodutos da flora nativa brasileira e dá outras providências”.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Lei nº. 4.223/2010 – “Dispõe sobre o Plano de Arborização Urbana do Município de Agudos, Estado de São Paulo”.

Lei nº. 4.313/2011 – “Que Institui a Política Ambiental, no âmbito da Rede Municipal de Ensino, prevê a capacitação de professores e a implementação de programas de educação ambiental na rede municipal de ensino do Município de Agudos, Estado de São Paulo e dão outras providências”.

Lei nº. 4.335/2012 – “Institui Política Municipal de Proteção aos Mananciais de Água destinados ao abastecimento Público, que especifica e dão outras providências”.

### **3.5. ESTRUTURA ADMINISTRATIVA**

A estrutura administrativa para atender o Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Município de Agudos é adequada às necessidades do Município, uma vez que os serviços de coleta, de transporte, e destinação final dos resíduos estão a cargo da Prefeitura Municipal, bem como 100% (cem por cento) dos serviços de limpeza pública.

Para o gerenciamento geral dos serviços de Limpeza Pública Municipal e para atender a todas as demandas dos serviços de limpeza pública, a cargo da municipalidade sendo de responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas e Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, conta com o Sistema

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Municipal de Limpeza Pública conta com 01 (um) Diretor e 05(cinco) Coordenadores exercendo a função de gerente e fiscalização administrativa. Na área operacional o mesmo conta com a seguinte organização: 07(sete) Equipes, totalizando 198 (cento e noventa e oito) funcionários que atuam diretamente nas ações de Limpeza Pública, divididas em 03(três) Áreas como se pode notar no Organograma a seguir:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

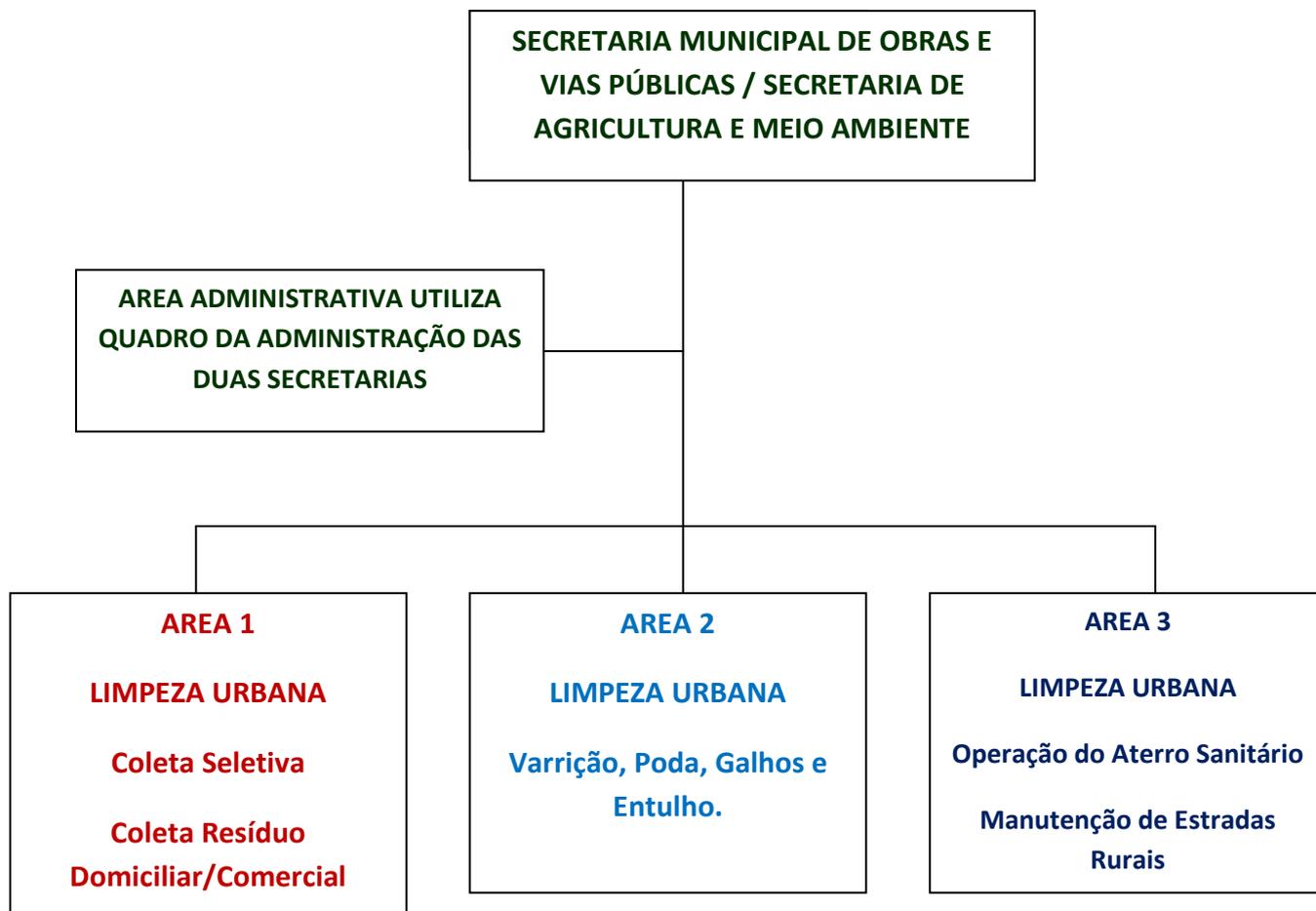


Figura 04 – Organograma do Serviço Municipal de Limpeza Pública do Município de Agudos.

Fonte: Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas; Agricultura e Meio Ambiente de Agudos, 2012.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Já a estrutura dos serviços administrativos que a Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas, Agricultura e Meio Ambiente de necessita, através do Sistema Municipal de Limpeza Pública, tal demanda é, na maioria das vezes, realizada pela área administrativa das respectivas Secretarias ao qual o Sistema está subordinado.

### **3.6. ASPECTOS OPERACIONAIS**

#### **3.6.1. Coleta e Transporte**

A coleta e o transporte dos Resíduos é a parte mais sensível aos olhos da população, uma vez que a mesma é mais passível de crítica, devendo funcionar bem e de forma sistemática. Mas para que isso aconteça é necessário um bom planejamento dos serviços de coleta, pois eles representam cerca de 50 a 60% do custo de operação de limpeza pública. Devendo, portanto garantir a universalização dos serviços prestados e a regularidade da coleta, ou seja, a periodicidade, a frequência e o horário predeterminado.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

**3.6.2. Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Varrição.**

A coleta e o transporte dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais em Agudos são realizados pela Administração, conforme a tabela a seguir:

<b>Sistema Municipal de Limpeza Pública - Estrutura para Coleta e Transporte</b>	
ÁREA ABRANGIDA	Todas as vias públicas abertas a circulação.
VOLUME DE RESÍDUOS	2.397,60 toneladas/mês.
DESTINAÇÃO FINAL:	Aterro Sanitário do Município, Coleta Seletiva, Reciclagem.
FREQUENCIA 01:	Toda 2ª, 3ª, 4ª, 5ª e 6ª Feira e Sábado em toda área urbana da sede do município no período diurno.
FREQUENCIA 02:	Toda 2ª, 3ª, 4ª, 5ª e 6ª Feira e Sábado coleta de Entulho em toda área urbana da sede do município no período diurno.
FREQUENCIA 03:	Sábado coleta de Resíduo no Distrito de Domélia no período diurno.
FREQUENCIA 04:	Coleta Seletiva nos dias: Toda 2ª, 3ª, 4ª, 5ª e 6ª Feira, no sentido inverso da coleta normal.
INSTALAÇÕES:	Dependências do Prédio da Garagem Municipal, escritório, almoxarifado, pátio estacionamento, oficina mecânica, lavador de veículos, vestuário e refeitório.
VEICULOS:	04 Caminhões Coletores/Compactador de 15m³, 02 Tratores e 04 Caminhões Basculantes para transporte de entulhos e galhos, 01 Caminhão Carroceria para Coleta Seletiva, 01 Pá Carregadeira e 01 Máquina Esteira.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

**TRABALHADORES:** 07(sete) Equipes, totalizando 198(cento e noventa e oito) funcionários que atuam diretamente nas ações de Limpeza Pública, divididas em 03(três) Áreas:

- Área 01 Limpeza Urbana: Coleta Seletiva, Coleta de Resíduos Domiciliares e Comercial.

- Área 02 Limpeza Urbana: Varrição, Poda de Galhos e Coleta de Entulho.

-Área 03 Limpeza Urbana: Operação do Aterro Sanitário e Manutenção de Estradas Rurais.

**TABELA 11 – Estrutura para coleta e transporte de Resíduos em Agudos – SP.**

Fonte: Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas; Agricultura e Meio Ambiente de Agudos, 2012.

Durante a realização da coleta são recolhidos apenas os resíduos acondicionados em sacos ou sacolas plásticas, não sendo considerados como resíduo para efeito desta coleta restos de móveis e seus similares, resíduos provenientes de construção, animais mortos, materiais radioativos, resíduos provenientes dos diversos serviços de saúde, troncos, galhos e outros resíduos gerados na poda de árvores e manutenção de jardins, resíduos industriais não provenientes de refeitórios e escritórios, resíduos sólidos provenientes de feiras livres, pneus provenientes de borracharias e empresas de remodelagem e recauchutagem. Conforme Tabela acima, a coleta é executada em todas as vias oficiais abertas à circulação, situadas no perímetro urbano do município de Agudos.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Para a realização da coleta foi elaborado um calendário específico para a cidade nos dias predeterminados na tabela anterior, já o Distrito de Domélia recebe coleta no dia específico, ou seja, todo Sábado, em seguida o resíduo coletado é transportado e descartado no Aterro Sanitário do Município de Agudos.

### **3.6.3. Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde**

No Município de Agudos a coleta e o transporte dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde, ficam sob supervisão da Secretaria Municipal de Saúde, através da Vigilância Sanitária e da Associação Hospitalar de Agudos. Tais coletas são realizadas semanalmente nas Unidades Municipais e estabelecimentos de Saúde pela empresa Cheiro Verde Serviços Ambientais Ltda. – EPP, empresa esta que coleta tais resíduos em seguida leva para o Município de Bernardino de Campos, onde a mesma realiza a incineração dos mesmos em Incinerador Licenciado. Já os resíduos de do Serviço de Saúde do Hospital ficam a cargo da Servioeste Soluções Ambientais Ltda. onde os mesmos são encaminhados para a cidade de Chapecó no Estado de Santa Catarina.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### **3.6.4. Resíduos Sólidos da Construção Civil**

Quanto ao transporte e destinação final dos Resíduos Sólidos da Construção Civil em Agudos os mesmos são de responsabilidade da Administração Municipal que recolhe os mesmos em dias predeterminados, ficando os geradores, e os responsáveis pelas obras e demolições, depositam o resíduo na via pública defronte a obra ou em caçambas alugadas pelos mesmos.

Na sequência a Administração Municipal recolhe estes resíduos em caminhões adequados, que levam os resíduos para compactação de estradas vicinais e segundo a Secretaria Municipal de Obras e Vias Pública, Agricultura e Meio Ambiente de Agudos, atualmente esses resíduos estão sendo concentrados para sanar os problemas das erosões como na figura abaixo:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74



Figura 05 – Erosão no Município de Agudos onde são Depositados Resíduos da Construção Civil.

Fonte: Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas; Agricultura e Meio Ambiente de Agudos, 2012.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

**3.6.5. Resíduos Sólidos dos Serviços de Limpeza Pública**

No Município de Agudos, a Prefeitura dispõe de funcionários, do Departamento Municipal de Obras e Serviços Públicos que trabalham na limpeza das vias, praças e canteiros e coletam os resíduos provenientes da limpeza, podas e galhos e os transportam em caminhões e em tratores acoplados com carrocerias até o local de disposição final, ou seja, o Aterro Sanitário do Município.



Figura 06 – Resíduos Referente à Podas e Galhos.

Fonte: Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas; Agricultura e Meio Ambiente de Agudos, 2012.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### **3.6.6. Coleta Seletiva**

No Município de Agudos existe serviço de Coleta Seletiva implantado desde 2009, onde a Prefeitura disponibiliza cestos de resíduos adequados para a coleta seletiva instalados em ruas, avenidas, escolas e postos de saúde. Diariamente ocorre a coleta seletiva onde um Caminhão com carroceria percorre as ruas da cidade, onde a mesma foi dividida em 05(cinco) setores, cada um sendo atendido durante um dia da semana. Após a coleta os mesmos são transportados para um barracão onde funciona o Centro de Triagem de Resíduos Sólidos, local este onde são realizadas a triagem do resíduo recolhido em dias apropriados e onde o material reciclável é armazenado, como podemos notar na Figura 07, abaixo:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74



Figura 07 – Galpão onde funciona o Centro de Triagem de Resíduos.

Fonte: Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas; Agricultura e Meio Ambiente de Agudos, 2012.

Segundo cálculos da Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas, Agricultura e Meio Ambiente de Agudos são coletados semanalmente cerca de 03 toneladas de resíduo reciclável, destas uma tonelada é composta por papel, plástico e alumínio, e duas toneladas são de pneus lâmpadas e pilhas.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Na infraestrutura disponibilizada pela Prefeitura existe também um outro Barracão onde são armazenados os pneus usados, lâmpadas e pilhas, como podemos notar na figura abaixo:



Figura 08 – Galpão coberto onde ficam armazenados os pneus que são recolhidos durante a Coleta Seletiva.

Fonte: Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas; Agricultura e Meio Ambiente de Agudos, 2012.

O Município após a separação destes resíduos encaminha os mesmos para diferentes órgãos recicladores como por exemplo os pneus são encaminhados para a empresa Reciclanip, já o resíduo eletrônico (pilhas e baterias) é encaminhado para a Eletrolixo e para o programa de reciclagem de resíduo eletrônico do Banco Santander.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Atualmente a Coleta Seletiva é realizada pelos Funcionários da Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas, Agricultura e Meio Ambiente de Agudos que fornece os veículos abastecidos, o motorista e a manutenção do mesmo, e os coletores sendo que futuramente poderão ser incorporados os catadores existentes no município através de Futuros Projetos de Cunho Social, junto ao Departamento Municipal de Assistência Social, tendo em vista que na cidade existem vários catadores informais.

### **3.6.7. Tratamento e Disposição Final**

O Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos é definido como uma série de procedimentos destinados a reduzir a quantidade ou o potencial poluidor dos resíduos sólidos, ou seja, impedindo descarte de lixo “*in natura*” em ambiente ou local inadequado, transformando-o para isso em material inerte ou biologicamente estável.

A necessidade de tratamento dos resíduos surge mais intensamente nos tempos atuais como resposta em que fazer com os resíduos nos próximos anos já que a administração municipal tem se defrontado com:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- Escassez de áreas para a destinação final dos resíduos;
- Disputa pelo uso das áreas remanescentes com as populações da periferia;
- Necessidade de ampliar a vida útil do aterro em operação;
- Disposição inadequada de resíduos sépticos.

Além destas questões mais imediatas e pontuais, a discussão mundial sobre a saúde do planeta tem apontado à valorização dos componentes do resíduo como uma das formas de promover a conservação de recursos naturais renováveis.

Assim, o tratamento de resíduos deve atender aos seguintes quesitos:

- Reduzir a quantidade de resíduo a ser enviado para disposição final;
- Inertizar os resíduos sépticos;
- Recuperar os “recursos” existentes nesses resíduos;
- Transformar o resíduo em insumo para outros produtos com valor agregado e sustentabilidade ambiental.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Mas para que isso ocorra o tratamento mais eficaz é o prestado pela própria população quando a mesma está empenhada em reduzir a quantidade de resíduo, evitando o desperdício, reaproveitando os materiais, separando os materiais recicláveis em casa ou na própria fonte e se desfazendo do resíduo que produz de maneira correta.

Pode-se então verificar, que se Agudos investir num Centro de Triagem de Resíduos Sólidos visando a segregar ainda mais o resíduo destinando para a coleta seletiva poderá tratar inicialmente aproximadamente 8% de todo o resíduo residencial e comercial produzido na cidade.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74



FIGURA 09 – Descarte dos Resíduos no Aterro Sanitário.  
Fonte: Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas, Agricultura e Meio Ambiente de Agudos, 2012.

Não existem em Agudos processos físicos e biológicos para tratamento do resíduo, tais como incinerador e usina de compostagem.

Sendo assim, a destinação dos resíduos sólidos em Agudos, após coletado tem os seguintes destinos:

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- Para os resíduos residenciais, comerciais e de varrição, o Aterro Sanitário do Município, uma vez que o Aterro de Agudos foi licenciado na CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo em 06 de maio de 2011;

- Para os resíduos dos serviços de saúde (hospitalar) nas unidades municipais e estabelecimentos de saúde, o Município celebrou Contrato com a Empresa Cheiro Verde Comércio de Materiais Reciclável Ambiental Ltda. – EPP. Já a Associação Hospitalar conta com os serviços da empresa Servioeste, estando à coleta e o transporte dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde sob responsabilidade das mesmas inclusive a incineração em Incinerador licenciado em outra Municipalidade.

- Para os resíduos dos serviços de saúde (animais mortos), são coletados e transportados pelas empresas responsáveis pela coleta de resíduos de serviços de saúde elencadas no item anterior, sob supervisão da Secretaria Municipal de Saúde através da Vigilância Sanitária.

- Para os resíduos da limpeza pública (podas de árvores), o mesmo é coletado e depois de triturado é enterrado;

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- Para os resíduos da construção civil e demolições a Prefeitura Municipal aproveita grande quantidade desses resíduos para recuperação de suas estradas vicinais municipais de terra e erosões.

Conforme Tabela 08, item 3.3.1 os maiores geradores de resíduos sólidos em Agudos são os resíduos de construção civil, resíduos estes que são destinados aos locais predeterminados pela Prefeitura para aproveitamento na recuperação de estradas vicinais municipais de terra. Já os resíduos residenciais e comerciais são destinados ao Aterro Sanitário do Município.

Sendo assim, a destinação em aterro controlado ou sanitário, o monitoramento continuado das áreas de disposição é necessariamente uma preocupação recorrente da administração municipal, na medida em que nessas áreas são gerados efluentes líquidos e gasosos que, em benefício das condições de saneamento urbano, demandam tratamentos específicos.

Nesse ínterim o aproveitamento energético de resíduos sólidos é uma alternativa promissora que deve ser considerada como elemento importante de uma estratégia local ou regional.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### **3.6.8. Limpeza Pública – Estrutura Operacional**

A Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas, Agricultura e Meio Ambiente de Agudos que compõem o Sistema Municipal de Limpeza Pública sendo o mesmo subordinado diretamente a Administração Municipal. Onde existem 03 (três) Áreas de trabalhos, onde as equipes estão sob supervisão direta das Secretarias Supracitadas.

A estrutura completa tem a seguinte composição:

07(sete) Equipes, totalizando 198 (cento e noventa e oito) funcionários que atuam diretamente nas ações de Limpeza Pública, divididas em 03(três) Áreas:

- Área 01 Limpeza Urbana: Coleta Seletiva, Coleta de Resíduos Domiciliares e Comercial.
- Área 02 Limpeza Urbana: Varrição, Poda de Galhos e Coleta de Entulho.
- Área 03 Limpeza Urbana: Operação do Aterro Sanitário e Manutenção de Estradas Rurais.

Conforme se pode notar no Organograma abaixo:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

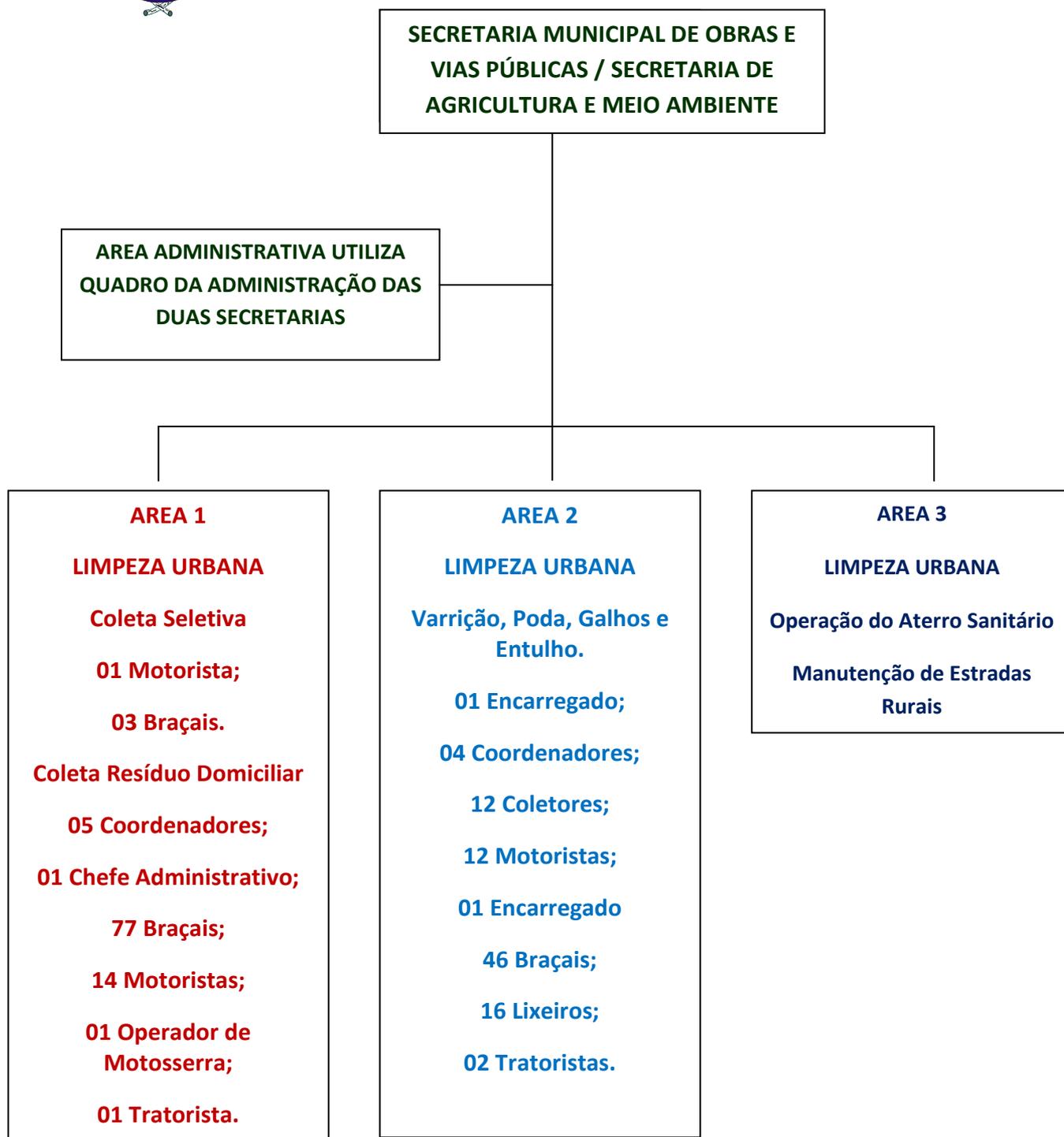


Figura 10 – Organograma do Serviço Municipal de Limpeza Pública do Município de Agudos.

Fonte: Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas; Agricultura e Meio Ambiente de Agudos, 2012.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

A estrutura organizacional acima que atende, de modo geral, a limpeza pública da cidade de Agudos e do Distrito de Domélia. Sendo que o gerenciamento do sistema de resíduos sólidos no Município de Agudos é diretamente realizado pela Administração Pública Municipal que também executa outras atividades relacionadas ao Gerenciamento Integrado de Resíduos na esfera municipal.

### **3.7. ASPECTOS SOCIAIS**

Nesse sentido quando se discute os Aspectos Sociais ligados a gestão de Resíduos Sólidos no Brasil, segundo o IBGE, praticamente 60% dos Resíduos Sólidos urbanos, tem destinação final inadequada, ou seja, são descartados em “lixões”, aterros irregulares ou simplesmente lançados a céu aberto na natureza, em encostas de rios e lagos.

De uma maneira geral, são as comunidades periféricas das metrópoles e as localizadas nas zonas rurais as que mais sofrem com o mau cheiro, condições de higiene e a degradação ambiental devido à proximidade com este tipo de resíduo.

O manejo adequado dos resíduos sólidos no Brasil é um dos grandes desafios enfrentados pelo poder público, principalmente no nível municipal. Os municípios se defrontam com a escassez de

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

recursos financeiros para investir na coleta, no processamento e disposição final do resíduo onde certos materiais podem levar até 400 anos para se decompor.

Em muitas cidades brasileiras a escolha das áreas para deposição do resíduo nas imediações das comunidades geralmente é feita de maneira aleatória ou baseada apenas no custo do transporte, sem levar em conta os requisitos técnicos e ambientais para tal. Fazendo com que o resíduo seja depositado sob a forma de pilhas ou simplesmente espalhado, constituindo os famosos “Lixões”, sem que nenhum tipo de tratamento seja executado. Os “Lixões” constituem uma das formas mais primitivas para destinação final do resíduo.

Em Agudos, a administração pública procura enfrentar esta situação de forma correta tanto que possui Aterro Sanitário licenciado pela CETESB e futuramente é interessante que se invista na implantação de um Centro de Triagem de Resíduos Sólidos onde serão desenvolvidas atividades voltadas a reciclagem, tendo em vista o aumento do volume e da abrangência do Programa de Coleta Seletiva, sendo ideal que surjam parceria entre as várias Secretarias Municipais tais como: Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Saúde e Secretaria Municipal de Assistência Social, fortalecendo assim o Sistema Municipal de Limpeza Pública. Ação estas que fazem com que a destinação final

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

dos resíduos gerados no município ocorra de forma adequada em área específica e em acordo com as Legislações Ambientais vigentes, em local provido de sistemas de proteção ambiental evitando assim sérios riscos à saúde humana. Portanto, com a implementação destas ações irá melhorar e muito os aspectos ambientais e sociais do Município, já que através deles, hoje, os resíduos são destinados corretamente sem colocar em risco a qualidade de vida da população de Agudos.

### **3.7.1. Resíduos Sólidos e Saúde**

Segundo a Organização das Nações Unidas – ONU, 5,2 milhões de pessoas no Mundo, entre elas 4 milhões de crianças menores de cinco anos, morrem a cada ano devido a enfermidades causadas pelo manejo inadequado dos resíduos sólidos.

Tal fator é latente tendo em vista que os resíduos sólidos urbanos são componentes importantes do perfil epidemiológico de uma comunidade, exercendo influência negativa, ao lado de outros fatores, sobre a incidência das doenças.

Sendo assim do ponto de vista sanitário, não se pode afirmar que o resíduo urbano é causa direta de doenças. No entanto, está comprovado o seu papel preponderante na transmissão de doenças provocadas por macro e microorganismos que vivem ou são atraídos pelos componentes presentes nestes resíduos.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Ocorrendo principalmente quando os resíduos são dispostos diretamente no solo sem nenhum tratamento, o resíduo atrai para si dois grandes grupos de seres vivos: os macro-vetores e os micro-vetores. Fazem parte do grupo dos macro-vetores as moscas, baratas, ratos, porcos, cachorros, urubus.

O grupo dos micro-vetores como as bactérias, os fungos e vírus são considerados de grande importância epidemiológica por serem patogênicos e, conseqüentemente, nocivos ao homem.

Estes vetores são causadores de uma série de moléstias como diarreias infecciosas, amebíase, febre tifóide, malária, febre amarela, cólera, tifo, leptospirose, males respiratórios, infecções e alergias, encontrando no resíduo um dos grandes responsáveis pela sua disseminação.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

<b>Enfermidades Relacionadas</b>	
<b>DOENÇAS</b>	<b>VETOR</b>
<b>Febre tifóide e para-tifóide</b>	<b>Moscas</b>
<b>Ancilostomose</b>	<b>Moscas</b>
<b>Amebíase</b>	<b>Moscas e baratas</b>
<b>Poliomielite</b>	<b>Baratas</b>
<b>Gastrenterites</b>	<b>Baratas</b>
<b>Elefantíase</b>	<b>Mosquitos</b>
<b>Febre Amarela</b>	<b>Mosquitos</b>
<b>Leptospirose</b>	<b>Ratos</b>
<b>Peste</b>	<b>Ratos</b>
<b>Toxoplasmose</b>	<b>Suínos e urubus</b>
<b>Hepatite infecciosa</b>	<b>Contato com agulhas infectadas</b>

Tabela 12 – Enfermidades Relacionadas com o Lixo  
Fonte: GuiaRECESA 2007.

### **3.7.2 Resíduos Sólidos e Meio Ambiente**

Sabe-se que a ausência de tratamento ou o tratamento inadequado dos resíduos, bem como a eventual presença de alguns compostos químicos, podem permitir que os mesmos ao atingir as águas superficiais e subterrâneas, os resíduos urbanos e os subprodutos de sua degradação comprometam a saúde do homem, facilitando a

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

proliferação de doenças e provocando desequilíbrios ecológicos.

O resíduo orgânico, no processo de sua decomposição, gera um líquido escuro, turvo e malcheiroso altamente poluente denominado de chorume (ele é dez vezes mais poluente que o esgoto doméstico). Este líquido tem a capacidade de dissolver tintas, resinas e outras substâncias químicas de alta toxicidade contaminando o solo, impedindo o desenvolvimento das plantas.

Tal situação se agrava durante período chuvoso, ocasião em que o resíduo se mistura com a água de chuva, fazendo com que o chorume encontre maior facilidade de infiltração no solo, contaminando assim os mananciais subterrâneos e de superfície (rios, lagos, córregos e nascentes). O chorume pode permanecer por décadas no solo mesmo após o encerramento do “Lixão”, exigindo ações corretivas durante vários anos com o objetivo de remediar a contaminação.

Em relação aos gases provenientes da disposição do resíduo, o metano é o componente mais problemático devido a sua elevada concentração exigindo técnicas sanitárias e ambientais apropriadas de controle. A concentração de metano superior a 5% é explosiva e é o segundo elemento causador do efeito-estufa na atmosfera terrestre.

A queima do resíduo, provocada ou natural (autocombustão ou reflexo dos raios solares num fundo de garrafa de vidro, por exemplo), lança no ar dezenas de produtos tóxicos, que variam da

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

fuligem (que afeta os pulmões) às cancerígenas dioxinas, resultantes da queima de plásticos. As fumaças podem inclusive interromper o tráfego aéreo em áreas próximas a aeroportos e causar acidentes automobilísticos se for próximos a rodovias.

### **3.7.3 Resíduos Sólidos e Sociedade**

A sociedade também é influenciada pela desvalorização de áreas do entorno e do local da disposição do resíduo urbano. Pelo desconforto da população do entorno, decorrente da poluição visual, causada pela disposição inadequada.

Podendo ocorrer em algumas situações riscos de desabamentos, com possíveis perdas materiais e humanas, decorrentes da instabilidade dos resíduos depositados em áreas de risco tais como: encostas ou áreas não estáveis, práticas estas que são agravadas principalmente em períodos de chuva provocando erosão na massa de resíduos não compactados.

A disposição inadequada dos resíduos pode causar também impactos negativos sobre a fauna e a flora de ecossistemas locais, quando estes são transformados em pontos de despejo de resíduos.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Além do risco de contaminações pelos efluentes líquidos e gasosos, podem ocorrer acidentes no manuseio de materiais perfuro cortantes despejados junto com o resíduo doméstico pelos hospitais e postos de saúde, prática irregular, mas comum em muitas cidades brasileiras.

### **3.8. ESTRUTURA FINANCEIRA**

#### **3.8.1. Remuneração de Custeio**

A limpeza urbana é um serviço público essencial, formado por vários sistemas operacionais, de competência local do município, e que constitui um dos grandes e complexos problemas de saneamento básico das cidades.

A remuneração dos serviços de limpeza urbana nas cidades brasileiras tem se tornado, mais recentemente, uma grande preocupação para os gestores municipais. O aumento de responsabilidades assumidas pelos municípios a partir da Constituição de 1988, somada a escassez de recursos financeiros, coloca-se como um desafio a ser vencido pela administração municipal na prestação desses serviços à sociedade local.

O financiamento do sistema de limpeza urbana de um município pode ocorrer das seguintes formas:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- Pela totalidade de receitas não vinculadas do município;
- Por meio de taxa de utilização efetiva ou potencial de serviços;
- Por tarifa, configurando um preço público a ser cobrado pelo serviço.

No município de Agudos a remuneração de custeio, ou seja, o financiamento dos serviços de limpeza pública não existe uma vez que a Administração Pública Municipal não realiza a Cobrança da Taxa de Limpeza Pública.

Sendo assim, a remuneração do sistema em Agudos, não se sustenta, uma vez que não guarda proporcionalidade com o custo dos serviços prestados, muito menos assegura o atendimento de um planejamento econômico que permita estabelecer reservas adequadas a fazer frente às necessidades contínuas de ampliações dos serviços, renovações de equipamentos, de frota de veículos e conservação de bens patrimoniais, uma vez que o Município não realiza o controle de custos. A tabela abaixo apresenta o “déficit” do sistema nos últimos 04 (quatro) anos inclusive o exercício de 2011.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

REMUNERAÇÃO DE CUSTEIO (R\$)				
ANO	RECEITA	DESPESA	RESULTADO	DEFICIT
2007		474.515,22		
2008		811.236,06		
2009		1.101.011,11		
2010		383.051,72		
2011		477.528,63		

Tabela 13 – Remuneração de Custeio dos Serviços de Limpeza Urbana.

Fonte: Balancete de Receita Orçamentária; Despesa Liquidada por Unidade. Departamento Contábil da Prefeitura Municipal de Agudos, 2012.

### **3.8.2. Investimentos**

Quanto aos investimentos realizados nos últimos 04 (quatro) anos, conforme se verifica na próxima tabela, no setor de limpeza pública no que diz a aquisição de equipamentos pode-se notar que tal investimento ocorreu apenas nos exercícios de 2010, 2011 e 2012, com a aquisição de um Caminhão Basculante o que justifica o aumento nas despesas com a Limpeza Pública no respectivo exercício.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

ANO	Valor Total no Exercício	Equipamentos/Produtos	Valor Unitário
2007	00,00	00,00	00,00
2008	00,00	00,00	00,00
2009	00,00	00,00	00,00
2010	R\$295.000,00	Pá Carregadeira Hyunday	R\$295.000,00
2011	00,00	00,00	00,00
2012	R\$452.000,00	02 Caminhões VW1780  02 Caçambas Compactadoras	R\$162.000,00   R\$ 64.000,00

Tabela 14 – Investimento no Setor de Limpeza Pública – nos últimos 06 anos.

Fonte: Departamento Contábil da Prefeitura Municipal de Agudos, 2012.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### **3.8.3 Controle de Custos**

O controle das despesas e o cálculo dos custos do gerenciamento dos resíduos sólidos no Município de Agudos são realizados diretamente pela Administração Municipal através do seu Departamento Contábil, sendo que tais aspectos são de grande importância, pois permitem:

- Gerenciamento adequado dos recursos humanos e materiais;
- Planejamento dos serviços;
- Elaboração do orçamento anual municipal;
- Negociação em condições de igualdade com a prestadora de serviços contratada;

Os custos podem ser definidos como a soma dos insumos (mão de obra, energia, materiais, equipamentos, instalações, etc.) necessários para realizar determinado serviço ou operação, avaliado monetariamente.

No exercício de 2011 os custos dos serviços em Agudos, ou seja, aqueles lançados na conta “limpeza pública” importou em R\$477.528,63. Depara-se daí que os custos do gerenciamento dos resíduos sólidos em Agudos são subsidiados por outras fontes de receitas do município.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### **3.9. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MOBILIZAÇÃO SOCIAL**

Educação Ambiental consiste em práticas e ações por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação e preservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Lei Federal 9.795/99 – Política Nacional de Educação Ambiental).

O processo de mobilização social acontece no momento em que a população, passa a olhar de forma crítica para os aspectos que influenciam sua qualidade de vida, refletindo também sobre os fatores sociais, políticos e econômicos na busca de como atuar no seu enfrentamento.

Em Agudos, o Município tem participado do Programa Município Verde Azul em parceria com a SMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Tendo em vista que já aprovou Lei Municipal que Inclui aulas de Educação Ambiental nas Escolas da Rede Municipal de Ensino. Portanto, mesmo assim, a Administração Municipal através da Secretaria Municipal de Educação em parceria com a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente.

O Município de Agudos possui Programas de Educação Ambiental na Rede Municipal de Ensino e é instituída através da Lei nº. 4.313

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

de 13 de dezembro de 2011, a qual prevê a capacitação de programas de professores e a implementação dos programas.

È desenvolvido na Rede Municipal de Ensino de Agudos o “Projeto Escola Sustentável”, uma parceria da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Agudos e Secretaria da Educação e cultura.

O Projeto tem como principal objetivo promover a interação entre escolas incentivando o desenvolvimento de atividades de sustentabilidade e educação ambiental, possibilitando assim, que as escolas trabalhem os 07(sete) temas ambientais descritos abaixo:

1. Resíduo (redução, reutilização e reciclagem); Resíduo (hospitalar, orgânico, resíduo domiciliar, etc.);
2. Horta Sustentável, Agrotóxicos (riscos para a saúde, danos ambientais);
3. Passeios Ecológicos;
4. Água (consumo, desperdício, poluição); Nascentes (O que é? Qual a importância?);
5. Plantio de Árvores (importância das árvores no meio urbano); Florestas (Por que preservá-las?);
6. Fogo (preservação, efeitos negativos ao meio ambiente). Poluição;
7. Animais (respeito aos animais silvestres e domésticos, caça ilegal).

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

No ano de 2012 foi apresentado o seguinte cronograma:

Mês	Atividades
Janeiro / 2012	Estruturação do Projeto.
Fevereiro / 2012	Apresentação do “Projeto Escola Sustentável” aos educadores diretores das Escolas Municipais de Agudos e Capacitação para professores e diretores.
Março / 2012	- Estatística das Escolas Municipais; - Início das atividades nas escolas; - Plantio nas nascentes; - (*22 – Dia Mundial da Água)
Abril / 2012	- Palestra: “LIXO”; - (*22 – Dia do Planeta Terra)
Mairo / 2012	- Cultivo de Hortas; - (*27 – Dia da Mata Atlântica)
Junho / 2012	- Gincana sobre o Meio Ambiente; Eventos: - 15 e 16: III Semana do Meio Ambiente de Agudos; - (*03 à 08 – Semana Mundial do Meio Ambiente); - (*05 – Dia Mundial do Meio Ambiente e da

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

	Ecologia).
Julho / 2012	<b>Recesso Escolar</b>
Agosto / 2012	- Palestra: “Lixo e Poluição do Ar”; - (*14 – Dia do Combate à Poluição).
Setembro / 2012	- Plantio de Mudanças; - Questionário (Escolas) - (*21 – Dia da Árvore)
Outubro / 2012	Feira Ecológica e entrega do certificado “Escola Sustentável 2012”.

Regulamento do projeto para certificação:

I – Certificado “Escola Sustentável”: certificado a ser emitido pela Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Agudos atestando a excelência da Escola frente aos 07 temas ambientais.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

**II – Escola Sustentável:**

- Elaborar e realizar ações dinâmicas e criativas abordando os 07 temas ambientais;
- Participar ativamente das capacitações de professores referente à Educação Ambiental;
- Questionário / Avaliação: Apresentar informações sobre as ações planejadas e executadas, através do questionário e registro fotográfico;
- Apresentar o trabalho desenvolvido durante o ano de 2012 sobre educação ambiental na “Feira Ecológica”.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

**Anexo I: Questionário – Levantamento do perfil ambiental da escola**

QUESTIONÁRIO - LEVANTAMENTO DO PERFIL AMBIENTAL DA ESCOLA

01 – Nome da escola

02 – Nome do diretor(a)

03 – Tel.:

04 – Quantos professores atuam na escola?

05 – Quantos alunos estão matriculados?

06 – Quantos alunos residem na zona rural?

07 – A escola desenvolve projetos na área ambiental? ( ) Sim ou ( ) Não;

08 – Quais são os projetos que estão sendo desenvolvidos atualmente?

09 – Quantos professores estão envolvidos no desenvolvimento dos projetos?

10 – Como é a participação e o envolvimento dos alunos nos projetos?

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- 11 – Quais são as principais dificuldades encontradas pelos professores que desenvolvem projetos?
- 12 – Os professores são incentivados e motivados para estarem desenvolvendo pequenos projetos ou atividades ambientais com seus alunos?
- 13 – A escola possui área arborizada, horta, ou outros espaços que poderão ser utilizados para trabalhar Educação Ambiental?
- 14 – Na escola existe o processo de separação do lixo separado?
- 16 – Os professores realizam atividades com os alunos fora da escola? Quais são os principais locais utilizados pelos professores?
- 17 – A escola realiza visitas a campo, para trabalhar a realidade local sobre as questões ambientais?
- 18 – Dos Locais abaixo relacionados, assinale quais já foram visitados pelos alunos sob orientação dos professores:
- ( ) Nascentes
  - ( ) Trilha Ecológica
  - ( ) Associação da Duratex
  - ( ) Bosques
  - ( ) Zoológico

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- ( ) Fazenda São Benedito
- ( ) Rios (nome do Rio)
- ( ) Sistema de abastecimento de
- ( ) água - SABESP
- ( ) Aterro Sanitário
- ( ) Biblioteca Municipal

Outros locais não citados:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

**Anexo II: Questionário / Avaliação Final**

<b>Questionário / Avaliação Final</b>	
<b>Escola:</b>	
<b>Diretiva Ambiental:</b>	<b>Ações:</b>
<b>Lixo</b>	
<b>Horta Sustentável / Agrotóxicos</b>	
<b>Passeios Ecológicos</b>	
<b>Água / Nascentes</b>	
<b>Plantio de Mudas / Florestas</b>	
<b>Fogo / Poluição</b>	
<b>Animais</b>	
<b>Pontos Positivos e Negativos:</b>	
<b>Sugestões para 2013:</b>	

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

A equipe da Diretoria de Turismo de Agudos desenvolve o Projeto “Turismo Ecológico” com os alunos dos 4º anos das escolas municipais de Agudos.

A programação acontece todas às quartas-feiras das 8h às 11h para alunos do período da manhã e das 13h30min às 16h para alunos do período da tarde.

O local onde são realizadas as atividades é na “Fazenda São Benedito”, localizada no município de Agudos.

As atividades propostas são: Orientação e visualização da plantação de café, orientação sobre mata ciliar, nascentes preservação dos rios, visualização da nascente do Rio Lençóis.

As principais atividades desenvolvidas são: Palestras e orientação para os alunos envolvendo principalmente os temas do calendário de datas comemorativas ambientais (Lei nº. 3995 de 26 de agosto de 2009), Plantio de mudas na escola e no bairro, passeios ecológicos (DAE – Bauru, Fazenda São Benedito – Agudos, Zoológico – Bauru, Associação da Duratex, etc), cultivo de horta comunitária na escola, eventos (Semana do Meio Ambiente, etc).

Existem empresas e instituições parceiras no que se diz respeito à Educação Municipal do Município, tais como:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- A ADN Biodiesel que atua na coleta de óleo de cozinha usado nas escolas municipais, além de desenvolver palestras e incentivar os alunos a separar o óleo de cozinha por meio de projetos ambientais;
- Eletrolixo – Coleta e Realiza mutirões de lixo eletrônico;
- COMTUR – Conselho Municipal de Turismo – Desenvolve trabalhos relacionados ao turismo ecológico;
- Banco Santander - Ficam nas escolas, urnas, para descarte de pilhas e baterias, após a coleta esses resíduos são depositados e armazenados no Banco Santander que repassa para uma empresa de reciclagem.

As escolas que fazem parte da Rede Municipal de Ensino são as Seguintes:

- EMEI e Creche Pilar Silva Padilha;
- EMEI Tereza Yvoneti Perni;
- EMEI Antônio Travain;
- EMEI Prof<sup>a</sup>. Clélia Napoleone Crema;
- Maria de Nazaré Creche e Escola;
- Lar da Criança Agudense;
- EMEFEI Maria Lecticia Sormani Cogo;

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- EMEFEI e Creche Prof<sup>a</sup>. Silvia Maria Amato Trigo;
- EMEFEI Prof. Sérgio Augusto Mainini;
- EMEFEI Vereador José Octaviani Filho;
- EMEI e Creche Sebastião Funchal;
- EMEF Prof<sup>a</sup> Lydiá Thiede;
- EMEF Prof. Fausto de Marco;
- EMEF Prof. Luiz Odassi Neto;
- EMEF Coronel Leite;

### **3.10. PROPOSTAS EXISTENTES**

Motivado pela necessidade e pela importância da Implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos com a aprovação da Lei nº. 12.305/2010 o município apresenta 05 (cinco) propostas atuais a serem consideradas:

- Diminuição significativa da quantidade de resíduos sólidos a serem depositados no aterro em valas do Município, aumentando assim sua vida útil e mitigando o impacto ambiental causado pelo mesmo;
- Construir e aparelhar o Centro Municipal de Triagem de Resíduos Sólidos;

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- Intensificar as atividades de Coleta Seletiva, visando aumentar ainda mais a participação da população em projetos e ações em curso no Município, visando à redução da geração de resíduos, inclusive no que diz respeito aos resíduos de construção civil;
- Investir nos serviços de coleta de resíduos sólidos e limpeza urbana com a aquisição de equipamentos novos;
- Intensificar as atividades de Educação Ambiental, junto às crianças da comunidade para que as mesmas sejam multiplicadores dos projetos e ações em curso no Município;
- Instituição de Legislação específica e intensificação das atividades de fiscalização para que a legislação vigente seja cumprida.

#### **4. PROPOSIÇÕES**

Tendo em vista que o Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos se dá através do envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar um conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos. Onde se podem considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável é que estabeleceu um conjunto de diretrizes.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Essas diretrizes são aplicáveis aos resíduos sólidos, de acordo com a Política Nacional de Resíduos (Lei 12.305/2010, de 02 de agosto de 2010, art. 9º) determinam que na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos deve ser observada a seguinte ordem de prioridade:

- Não geração – estimular os agentes públicos e privados a minimizar a geração de resíduos;
- Redução - do volume de resíduos na fonte geradora;
- Reutilização – aumento da vida útil do produto e/ou de seus componentes antes do descarte, como exemplo garrafas retornáveis e embalagens;
- Reciclagem – reaproveitamento cíclico de matérias-primas;
- Tratamento – transformação dos resíduos através de tratamentos físicos, químicos e biológicos;
- Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Nesta diretriz poderão ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental (Artigo 9º, parágrafo I, da Lei 12.305/10).

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

## **4.1. ORGANIZAÇÃO DA GESTÃO MUNICIPAL**

### **4.1.1. Forma de Execução dos Serviços**

Como forma de execução dos serviços visando a Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos de Agudos que se pretende está representada no fluxograma a seguir:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.137.444/0001-74

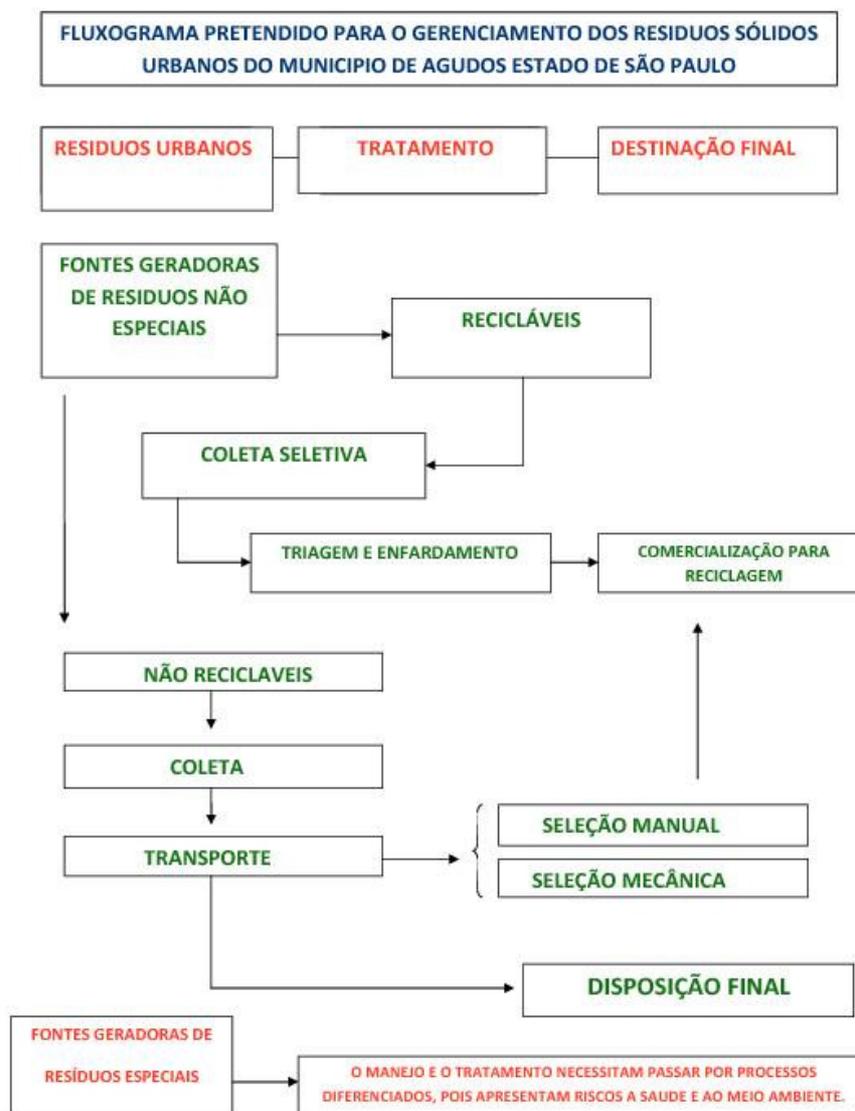


Figura 11 – Fluxograma pretendido para o gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos de Agudos - SP

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Processo este compreende basicamente:

- Acondicionamento adequado;
- Regularidade na coleta e transporte;
- Adequação do Centro Municipal de Triagem de Resíduos Sólidos Urbanos;
- Regularidade da limpeza pública;
- Recuperação de recicláveis e coleta seletiva;
- Apoiar os catadores existentes;
- Tratamento dos resíduos;
- Destinação ambientalmente adequada

#### **4.1.2. Acondicionamento Adequado**

A qualidade da operação da coleta e transporte de resíduo 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.

Na sequência foram estabelecidos os Objetivos e Metas de Curto e Médio Prazo:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

<b>ACONDICIONAMENTO</b>	
<b>OBJETIVOS:</b>	
I – Melhoria e adequação do acondicionamento.	
<b>METAS:</b>	
	A- Promover Mobilização Social e Educação Ambiental, visando à participação da população. B- Promover ações de apreensão de animais domésticos com esterilização dos mesmos. C- Padronizar por meio de legislação específica o acondicionamento de grandes geradores de fontes especiais.

Tabela 15 – Acondicionamento.

A - Promover mobilização social e educação ambiental visando à participação da população.

Recomenda-se à Prefeitura Municipal promover mobilização social e a educação ambiental para que a população possa participar decisivamente na qualidade do acondicionamento de resíduos sólidos urbanos, promovendo a segregação dos mesmos para a

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

coleta seletiva e dando a devida importância para os seguintes objetivos:

- Evitar acidentes;
- Evitar a proliferação de vetores;
- Minimizar o impacto visual e olfativo;
- Reduzir a heterogeneidade dos resíduos, facilitando a coleta seletiva;
- Facilitar a realização da etapa da coleta.

**B - Promover Ações de Apreensão de Animais Domésticos.**

Ainda relacionada à importância do adequado acondicionamento do resíduo para a coleta, um dado importante a se ressaltar é a questão da atratividade que os resíduos exercem para os animais. Para reduzir a ação danosa desses animais, recomenda-se a promoção de ações de apreensão de animais domésticos com possibilidade de esterilização dos mesmos.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

C - Padronizar por meio de legislação específica o acondicionamento de grandes geradores de fontes especiais.

Uma vez disposto em legislação específica que os imóveis comerciais e industriais com geração diária de resíduos sólidos superior a 120 m<sup>3</sup> são considerados grandes geradores é necessário estabelecer padronização dos recipientes para acondicionamento desses resíduos. Ressaltando-se que é de suma importância que os resíduos de fontes especiais, tais como, resíduos sólidos industriais, resíduos radioativos, resíduos de portos, aeroportos e resíduos de serviços de saúde obedeçam a legislação específica para esse fim.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### 4.1.3 Coleta e Transporte

Objetivos e Metas de Curto e Médio Prazo:

COLETA E TRANSPORTE	
OBJETIVOS:	
II – Regularidade na Coleta e no Transporte.	
METAS:	
	A- Manter e aprimorar a regularidade e a frequência da coleta e do transporte do resíduo domiciliar. B- Redimensionar os itinerários das coletas domiciliares. C- Evitar amontoado de resíduo nas vias públicas ocasionado pelos coletores.

Tabela 16 – Coleta e Transporte

A - Manter e aprimorar a regularidade e a frequência da coleta e do transporte

Para que isto ocorra é necessário que a coleta do resíduo domiciliar seja efetuada em cada imóvel, sempre nos mesmos dias e horários, regularmente para que os cidadãos possam habituar-se e condicionar-se a colocar os recipientes ou embalagens do resíduo nas calçadas, em frente aos imóveis, sempre nos dias e horários predeterminados pela gestão de coleta.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Com essa postura, a população deve adquirir confiança de que a coleta não vai falhar e assim irá prestar sua colaboração, não atirando resíduo em locais impróprios, acondicionando e posicionando embalagens adequadas, nos dias e horários marcados, com grandes benefícios para a higiene ambiental, a saúde pública, a limpeza e o bom aspecto dos logradouros públicos.

B - Redimensionar os itinerários das coletas domiciliares.

O aumento ou diminuição da população, devido o crescimento vegetativo, período festivo e a sazonalidade, as mudanças de características de bairros e a existência do recolhimento irregular dos resíduos são alguns fatores que indicam a necessidade de redimensionamento dos roteiros de coleta.

Assim sendo, os itinerários de coleta devem ser projetados de maneira a minimizar os percursos improdutivos, isto é, ao longo dos quais não há coleta.

Cada guarnição (conjunto de trabalhadores lotados em um veículo) de coleta deve receber como tarefa uma mesma quantidade de trabalho, que resulte em um esforço físico equivalente.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

C - Evitar amontoado de resíduo na rua pelos coletores informais. É costume dos coletores informais, antes da chegada do caminhão, coletar os recipientes de resíduo de todas as casas de um determinado trecho do roteiro, amontoar em uma esquina para facilitar a coleta no caminhão em definitivo. Isso acarreta a permanência do resíduo na rua por um período que pode atrapalhar o trânsito, ocasionar derrame e facilitar a abertura dos recipientes por animais.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### **4.1.4 Regularidade da Limpeza Pública.**

Objetivos e Metas de Curto e Médio Prazo:

<b>REGULARIDADE DA LIMPEZA PÚBLICA</b>	
<b>OBJETIVOS:</b>	
III – Regularidade da Limpeza Pública.	
<b>METAS:</b>	
	A- Manter a regularidade da limpeza pública. B- Aumentar a área de varrição na cidade. C- Redimensionar o quadro de funcionários. D- Redimensionar a frota de veículos e equipes de coletas.

Tabela 17 – Regularidade da Limpeza Pública.

A - Manter a regularidade da limpeza pública.

Os serviços de limpeza dos logradouros costumam cobrir atividades como varrição, capina e raspagem, roçada, limpeza de ralos, serviços de remoção, desobstrução de ramais e galerias, desinfestação e desinfecções, remoção de galhos resultantes de

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

podas de árvores, pintura de meio-fio e lavagem de logradouros públicos, etc.

Um dos principais motivos sanitários para que as ruas sejam mantidas limpas são os de prevenir doenças resultantes da proliferação de vetores em depósitos de resíduos nas ruas ou em terrenos baldios.

A limpeza das ruas da cidade é de interesse comunitário e deve ser tratada priorizando o aspecto coletivo em relação ao individual, respeitando os anseios da maioria dos cidadãos.

Uma cidade limpa inspira orgulho a seus habitantes, melhora a aparência da comunidade, ajuda a atrair novos residentes e turistas, valoriza os imóveis, movimenta os negócios e, sobretudo, reflete na qualidade de vida de seus cidadãos.

É importante manter as ruas limpas também por razões de segurança, prevenindo danos a veículos, promovendo a segurança do tráfego e evitando o entupimento do sistema de drenagem urbana, fator este que provoca inundações nas épocas de chuvas.

**B - Aumentar a área de varrição da cidade.**

Atualmente o serviço de varrição de ruas na cidade de Agudos é realizado pela Administração Municipal a cargo da Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas Serviços englobando as ruas do centro da cidade.

A cargo da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente estão as praças públicas, canteiros de ruas e o cemitério. A

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Prefeitura Municipal poderá, em médio prazo, aumentar a área de varrição, iniciando pelos bairros e áreas periféricas ao centro da cidade.

**C - Redimensionar o quadro de funcionários**

Para realizar as atividades de varrição, capinação, roçada, limpeza de ralos, coleta de resíduos domiciliares, serviços de remoção (galhos e entulhos), entre outros, atualmente o quadro de funcionários ideal e em atividade para a limpeza pública na cidade de Agudos é de 198 (cento e noventa e oito) servidores de limpeza pública, uma vez que a parte administrativa e gerencial está a cargo da administração municipal. Sendo que esta estrutura operacional pode ser considerada como sendo adequada ao tamanho do Município de Agudos podendo aumentar num período de curto médio prazo a fim de atender as propostas anteriores.

**D - Redimensionar a frota de veículos e equipes de coleta**

Os veículos e equipamentos utilizados na coleta e transporte dos resíduos públicos, normalmente são:

- Carrinho transportador manual de resíduo, denominado "lutocar";
- Caminhão basculante toco;
- Caminhão basculante trucado;

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- Caminhão coletor de resíduo público, compactador denominado “roll-on/roll-off”;
- Carreta;
- Pá carregadeira;
- Trator;

O redimensionamento de veículos e equipes de coletas em Agudos se faz necessário para programação de coletas diferenciadas, tais como resíduos volumosos, galhos, etc.

Há necessidade de direcionar 02 (dois) veículos com capacidade de até 12 m<sup>3</sup> sendo este compactador e outro equipado com carroceria tipo gaiola com capacidade de 7 á 12 m<sup>3</sup> para os resíduos da coleta seletiva, objetivando-se assim limpeza mais efetiva de áreas comuns e resíduos volumosos.

Prever um caminhão pipa, com capacidade de 7 a 12 mil litros para a realização de limpeza/lavagem de ruas, praças e outros.

Também se faz necessário adquirir mais 01 (um) trator e 01(um) picador / triturador de galhos para a realização de coletas de galhos a fim que mesmo sirva de transporte, este implemento afim de reduzir a quantidade de resíduos desta natureza.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### **4.1.5 Recuperação de recicláveis e coleta seletiva**

Objetivos e Metas de Curto e Médio Prazo:

<b>RECUPERAÇÃO DE RECICLÁVEIS E COLETA SELETIVA</b>
<b>OBJETIVOS:</b>  IV – Recuperação de Recicláveis e Coleta Seletiva.
<b>METAS:</b>  A- Incentivar a recuperação de recicláveis e a segregação do resíduo para a coleta seletiva. B- Adequar á estrutura operacional da coleta e transporte.

Tabela 18 – Recuperação de Recicláveis e Coleta Seletiva.

A - Incentivar a recuperação de recicláveis e a segregação do lixo para coleta seletiva.

Para que isso ocorra, o município tem que elaborar e implantar uma política ambiental que tenha por objetivo despertar o interesse na população pela questão dos resíduos sólidos. Uma vez que o aumento da geração *per capita* de resíduo, fruto do modelo de alto consumo da sociedade moderna, começa a preocupar o governo e

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

a população, tanto pelo seu potencial poluidor, quanto pela necessidade permanente de identificação de novos sítios para destinação dos resíduos.

Entre as alternativas para tratamento ou redução dos resíduos sólidos urbanos, a reciclagem é aquela que desperta o maior interesse na população, principalmente por seu forte apelo ambiental e caráter socioeconômico.

Dentre os principais benefícios ambientais da reciclagem dos materiais existentes no resíduo (plásticos, papéis, metais e vidros) podemos destacar:

- A economia de matérias-primas não renováveis;
- A economia de energia nos processos produtivos;
- O aumento da vida útil dos aterros sanitários.

Mas para que isso ocorra é importante incentivar a recuperação de materiais recicláveis e a segregação do resíduo para coleta seletiva, medida esta que além de ganhos ao meio ambiente fortalecerá os trabalhadores do setor.

B - Adequar à estrutura operacional da coleta e transporte para se conseguir resultados eficientes na Coleta Seletiva.

É necessário que haja um número de veículos capaz de coletar e transportar 20 m<sup>3</sup> por viagem, adquirindo inclusive um veículo

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

menor com capacidade de 03 m<sup>3</sup> transitável no perímetro urbano para atender ocorrências com o apoio da fiscalização quando da coleta noturna ou em dias que não são de coleta tais como sábados e domingos feriados etc.

RECUPERAÇÃO DE RECICLÁVEIS E COLETA SELETIVA	
OBJETIVOS:	
V – Educação Ambiental.	
METAS:	
	A- Dar continuidade aos trabalhos desenvolvidos Secretaria Municipal de Educação. B- Realizar palestras nas escolas e centros educacionais. C- Ampliar a divulgação.

Tabela 19 – Recuperação de Recicláveis e Coleta Seletiva/Educação Ambiental.

A - Dar continuidade aos trabalhos desenvolvidos pela Secretaria Municipal de Educação.

A Secretaria Municipal de Educação tem como seu principal objetivo incentivar os estudos e pesquisas sobre o meio ambiente, possibilitar atividades ecológicas educativas aos alunos da rede

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

municipal de ensino e se possível em parceria com a Secretaria de Estado da Educação e em estabelecimentos privados de educação, entre outros.

Buscando assim, a conscientização e a sensibilização dos participantes nas atividades com relação ao meio ambiente e a importância dos diferentes ecossistemas, a necessidade de sua preservação e conservação sempre visando à melhoria das condições de vida de todos os seres vivos do planeta.

Através dos trabalhos elaborados nas Unidades Escolares da Rede Municipal de Ensino com os estudantes, pode-se conscientizar os cidadãos do futuro com respeito à recuperação de recicláveis e coleta seletiva.

**B – Intensificar a realização palestras nas escolas**

Estabelecer parcerias com outros órgãos e entidades da área ambiental entre eles SMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente através da CEA – Coordenadoria de Educação Ambiental ou com o a SABESP que em alguns municípios freqüentemente faz palestras nas escolas sobre o meio ambiente, focando principalmente o saneamento básico água e esgoto. Parceria com essa empresa pode incluir nas palestras o tema “Recuperação de Recicláveis e Coleta Seletiva”.

Por iniciativa própria da Secretaria Municipal da Educação e da Diretoria de Meio Ambiente pode-se implantar cronograma anual de palestras nas escolas.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

C - Ampliar a divulgação .

Para tanto é necessário estimular a divulgação das ações de educação ambiental nas emissoras de rádios e jornais locais e, em especial, as ações de comunicação nas redes de educação ambiental e outros espaços virtuais de relacionamento.

Articular, junto à Secretaria Municipal de Educação e a comunidade escolar, o estímulo e difusão de jornais, boletins e periódicos escolares como instrumento de comunicação nas escolas, destacando a inserção de tais atividades em seu projeto político pedagógico.

Programas específicos de Gerenciamento da Coleta Seletiva e de Educação Ambiental estão contemplados no item 4.1.6 e seguintes.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

**4.1.6. Incentivar a Implantação de Cooperativa de Catadores**

Objetivos e Metas de Curto e Médio Prazo:

INCENTIVAR A IMPLANTAÇÃO DE COOPERATIVA DE CATADORES	
OBJETIVOS:	
VI – Apoiar a implantação de cooperativas de Catadores.	
METAS:	
	A- Identificar os catadores de resíduos que operam na cidade. B- Dar alternativa para que estes catadores se organizem em cooperativa. C- Incentivar a criação de novos grupos de trabalho. D- Implantação do Centro de Triagem de Resíduos do Município.

Tabela 20 – Incentivar a implantação de Cooperativa de Catadores.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

A - Identificar os catadores de resíduos que operam na cidade.

Com o agravamento da crise social existente no país, que tem uma das piores distribuições de renda do mundo, tal situação tem levado um número cada vez maior de pessoas em buscar a sua sobrevivência e subsistência por meio da catação de materiais recicláveis existentes nos resíduos das residências, nesse sentido, o poder público municipal, através de ações da Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas, Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, juntamente com a Secretaria Municipal de Assistência Social deverá identificar os catadores que trabalham nas ruas, vazadouros e aterros dando alternativas de trabalho para os mesmos.

B - Proporcionar alternativas para que estes catadores se organizem em cooperativas

Após a identificação dos catadores existentes na cidade, uma das alternativas para esses trabalhadores é a que os mesmos se organizem em cooperativas com apoio institucional da Prefeitura Municipal através da Secretaria Municipal de Assistência Social. Desse modo, além dos mesmos se organizarem em cooperativas, e passem a trabalhar nas ações de coleta seletiva.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

C - Incentivar a criação de novos grupos de trabalho.

Apesar da implantação de uma cooperativa com o apoio da municipalidade, a Prefeitura não deve se furtar a dar apoio e incentivo a criação de novos grupos de trabalho.

As principais vantagens da utilização tanto das cooperativas de catadores como os grupos de trabalho é a geração de emprego e renda, bem como o resgate da cidadania dos catadores e suas famílias, e assim a redução de despesas com os programas de reciclagem, a organização do trabalho dos catadores nas ruas, entre outros.

Mas, para que isso aconteça, é importante que o município ofereça apoio institucional para formação de cooperativas e grupos de trabalho, principalmente no que tange a cessão de espaço físico, assistência jurídica e administrativa para legalização, fornecimento de equipamentos básicos, tais como prensas, enfardadeiras, balanças, etc.

D - Implantação do Centro de Triagem de Resíduos do Município.

O Centro de Triagem de Resíduos do Município necessita ser implantado oficialmente através de construção do barracão e estrutura própria de acordo com as normas da CETESB, cobertura na área de recepção dos resíduos, impermeabilização tanto do pátio de recepção de resíduos como de embarque do produto já embalado, dentre outras melhorias.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### **4.1.7. Tratamento dos Resíduos**

<b>TRATAMENTO DE RESÍDUOS</b>	
<b>OBJETIVOS:</b>	
VII – Tratamento de Resíduos.	
<b>METAS:</b>	
	A- Incentivar o tratamento do resíduo doméstico. B- Realizar o tratamento dos resíduos perigosos. C- Implantar legislação municipal com respeito ao resíduo tecnológico. D- Acompanhar e fiscalizar a estruturação e implementação pelos fornecedores do sistema de logística reversa.

Tabela 21 – Tratamento dos Resíduos.

A - Incentivar o tratamento do resíduo doméstico.

Para se realizar o tratamento do resíduo existe série de procedimentos destinados a reduzir a quantidade ou o potencial poluidor dos resíduos sólidos, ou seja, impedindo o descarte de resíduo em ambiente ou local inadequado, seja transformando-o em material inerte ou biologicamente estável.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

O tratamento mais eficaz, que precisa ser incentivado é o prestado pela própria população quando está empenhada em reduzir a quantidade de resíduo, evitando desperdício, reaproveitando os materiais, separando os recicláveis em casa ou na própria fonte e se desfazendo do resíduo que produz de maneira correta.

B - Manter o tratamento dos resíduos perigosos.

Já os resíduos perigosos oriundos dos serviços de saúde, dos serviços agrossilvopastoris, dos serviços de saneamento entre outros devem ser tratados conforme legislação específica, ou seja, os mesmos devem ser encaminhando para empresas específicas.

C - Implantar legislação municipal com respeito ao resíduo tecnológico

Para tanto é de interesse do Município que seja criada e implantada uma Lei Municipal, que discipline o tratamento bem como o manuseio, estocagem e transporte do Resíduo Tecnológico.

D - Acompanhar e fiscalizar a estruturação e implementação pelos fornecedores do sistema de logística reversa

Conforme a política nacional de resíduos sólidos, Lei 12.305/10, em seu Artigo 33 - são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens;
- Pilhas e baterias;
- Pneus;
- Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### **4.1.8. Destinação Final dos Resíduos Sólidos.**

Objetivos e Metas de Médio e Longo Prazo:

DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
OBJETIVOS:
VIII – Destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos.
METAS:
A- Implantar a melhor solução tecnológica para o tratamento e a destinação final dos resíduos sólidos urbanos de Agudos.

Tabela 22 – Destinação Final dos Resíduos Sólidos.

A - Implantar a melhor solução tecnológica para o tratamento e a destinação final dos resíduos sólidos urbanos de Agudos

O problema da destinação final dos resíduos sólidos urbanos é um dos maiores desafios da gestão pública municipal, tendo em vista os graves impactos ambientais gerados pelos “lixões”, aterros controlados ou mesmo aterros sanitários.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Além dos problemas ambientais e dos altos custos para operação dos processos, há uma grande rejeição da sociedade à disposição de qualquer resíduo próximo à sua residência, tanto pelos odores desagradáveis como pela desvalorização econômica que produzem ao patrimônio imobiliário.

Não que o aterro sanitário seja uma forma incorreta de destinação. Em curto prazo ele é a melhor saída para os municípios que dispõem de poucos recursos e precisam de uma solução rápida. Porém, em longo prazo, haverá a necessidade de escolher outro local para o descarte dos resíduos enquanto a área utilizada até então deverá ser periodicamente monitorada, permanecendo imprópria para muitos usos durante longo período.

Como solução, o aproveitamento de resíduos sólidos urbanos para transformação em energia é considerado, em vários países desenvolvidos, uma opção ambientalmente sustentável, tratando-se de uma fonte de energia limpa, confiável e renovável.

A recuperação de energia a partir da porção não reciclável dos resíduos urbanos é uma opção válida tanto econômica quanto ecologicamente.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Esse processo de aproveitamento energético não elimina a reciclagem de materiais, que é a primeira e mais importante etapa, mas trata-se de uma solução adequada para o restante dos resíduos que por alguma razão não foram separados previamente. As principais premissas para a escolha da solução em recuperar energia dos resíduos sólidos são:

- Redução do volume e massa;
- Reutilização e reciclagem;
- Recuperação de energia contida nos resíduos;
- Prolongamento da vida útil dos aterros;
- Redução dos gases de efeito estufa;
- Eliminação de contaminações do solo e corpos de água;
- Otimização de logística de transporte;
- Menor custo de gestão.

As tecnologias de recuperação de energia mais comumente utilizadas são:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

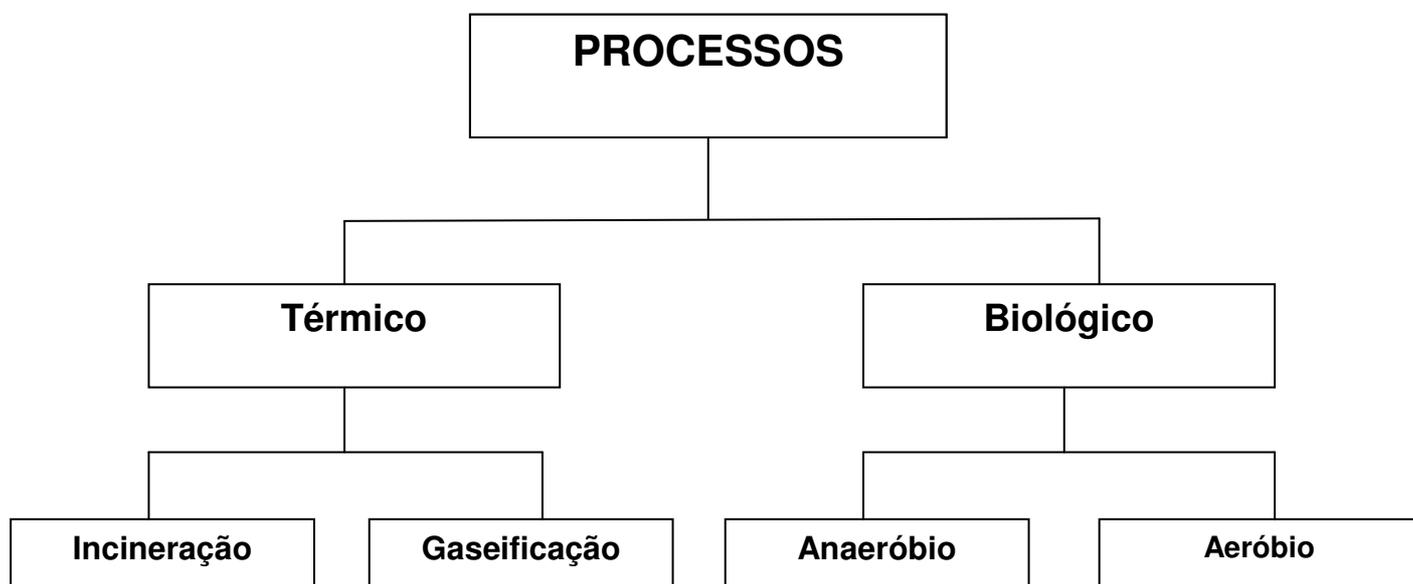


Figura 12 – Processos de Recuperação de Energia.

- Incineração dos resíduos sólidos urbanos, com geração de energia;
- Gaseificação e o tratamento pirolítico dos resíduos urbanos, com geração de energia;
- Digestão anaeróbica do resíduo orgânico com uso do biogás para gerar energia;
- Aproveitamento energético do biogás gerado nos aterros sanitários;

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Na sequência são apresentados alguns processos de tratamento e/ou destinação final dos resíduos sólidos urbanos com recuperação de energia mencionados acima, entre outros:

a) Incineração dos resíduos sólidos com geração de energia.

Neste processo a incineração se caracteriza pela queima à elevada temperatura (acima de 800°C) dos resíduos em presença de oxigênio, causando a rápida oxidação da matéria. Tem como vantagem imediata a drástica redução dos resíduos tratados (cerca de 90% em volume e massa), além de possibilitar a recuperação do calor gerado durante o processo para a geração de energia elétrica ou térmica (Fonte: [www.usinaverde.com.br](http://www.usinaverde.com.br)).

Normalmente nesse processo é realizada a mistura prévia dos resíduos para ajudar a queima. No passado, as instalações para incineração eram projetadas com o único objetivo de processar os resíduos, atualmente, de um modo geral, são projetadas para recuperar a energia dos resíduos na forma de vapor, água quente ou eletricidade. (Fonte: [www.logisticareversa.net.br](http://www.logisticareversa.net.br)).

Entretanto segundo a Dra. Regina Alice de Souza Pires, da EMAE – Empresa Metropolitana de Águas e Energia, em palestra no Fórum

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Nacional de Resíduos Sólidos, outubro/2010 (Fonte: [www.viex-americas.com.br](http://www.viex-americas.com.br)), podemos considerar ainda que o processo de incineração tenha as seguintes características:

- Processa resíduos in natura (não requer pré-tratamento);
- É aplicável a quantidades acima de 300 t/dia (escala ideal > 600);
- Elevada eficiência de recuperação de energia;
- Grande redução de massa e volume;
- Exige sofisticado controle de emissões;
- Custo alto.

Em 2001, a Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes, assinada por cerca de 50 países inclusive o Brasil recomendou o tratamento térmico realizado de forma tecnicamente adequada como “*Melhor Técnica Disponível e Melhor Prática Ambiental*” para a destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

A eficiência das plantas de incineração pode ser otimizadas a partir da adoção de medidas de preparação prévia do material a ser incinerado, tanto na separação de não combustíveis quanto na redução da umidade, preparando-se um combustível de elevado teor calorífico, denominado, no Brasil, como CDR (combustível derivado de resíduos).

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS** **ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

A capacidade de geração de energia elétrica das modernas instalações de incineração com recuperação de energia, segundo estudos da CADDETT Renewable Energy, situa-se entre 520 e 650 kw/h por tonelada de resíduos.

Na sequência apresentamos um esquema do funcionamento de uma Planta de Usina de Incineração. Tal solução tecnológica só é adequada para realidade dos Municípios brasileiros se os mesmos se consorciarem e constituírem Usinas regionais visando atingir um número considerável de Município tendo em vista que tanto a demanda de resíduos e os custos são altos.

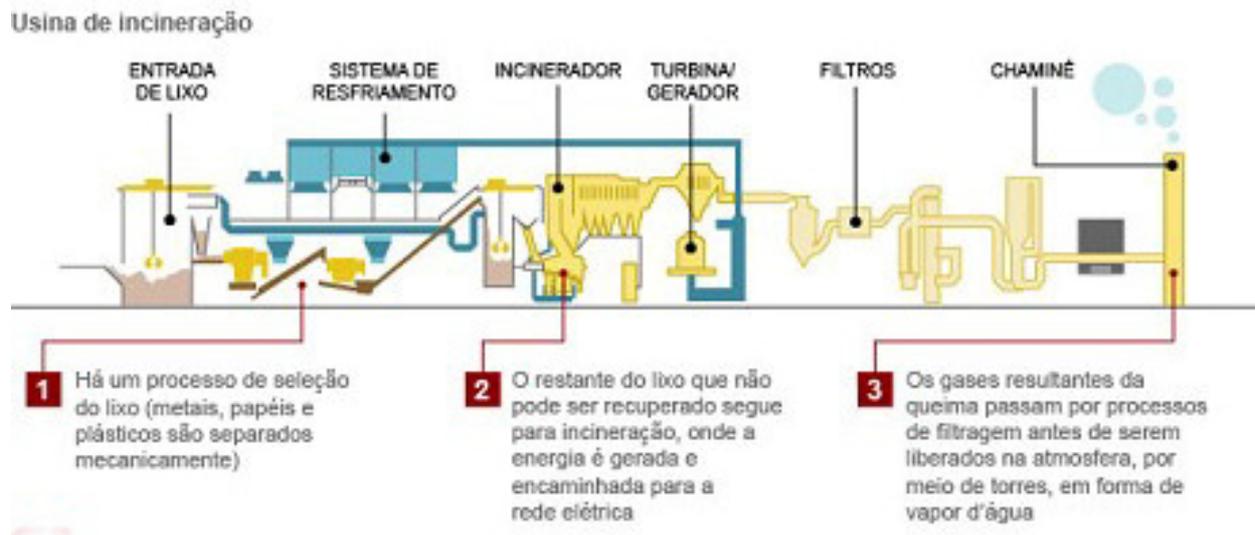


Figura 13 – Usina de Incineração

Fonte: [www.g1.com](http://www.g1.com), acesso 01 de Março, 2012.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

b) Gaseificação e pirólise dos resíduos urbanos, com geração de energia.

A gaseificação é o processo de reação do carbono com o vapor para produzir hidrogênio e monóxido de carbono. A gaseificação converte uma matéria-prima sólida ou líquida em gás através da oxidação parcial, sob a aplicação de calor.

A pirólise é um processo formado por uma série de reações complexas, iniciadas quando um material é aquecido (de 400 a 800º C), na ausência de oxigênio, para produzir correntes de vapores condensáveis e não condensáveis e resíduos sólidos. O calor fraciona a estrutura molecular dos resíduos, liberando compostos de carbono na forma líquida, sólida e gasosa, que poderão ser utilizados como combustíveis. (Fonte: [www.logisticareversa.net.br](http://www.logisticareversa.net.br)).

No que diz respeito à capacidade de geração de energia é determinada pelas condições de operação das plantas e pelo tipo de “combustível” de alimentação, situando-se entre 260 a 1000 kWh por tonelada de resíduo tratado, como podemos observar abaixo na Figura 14.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

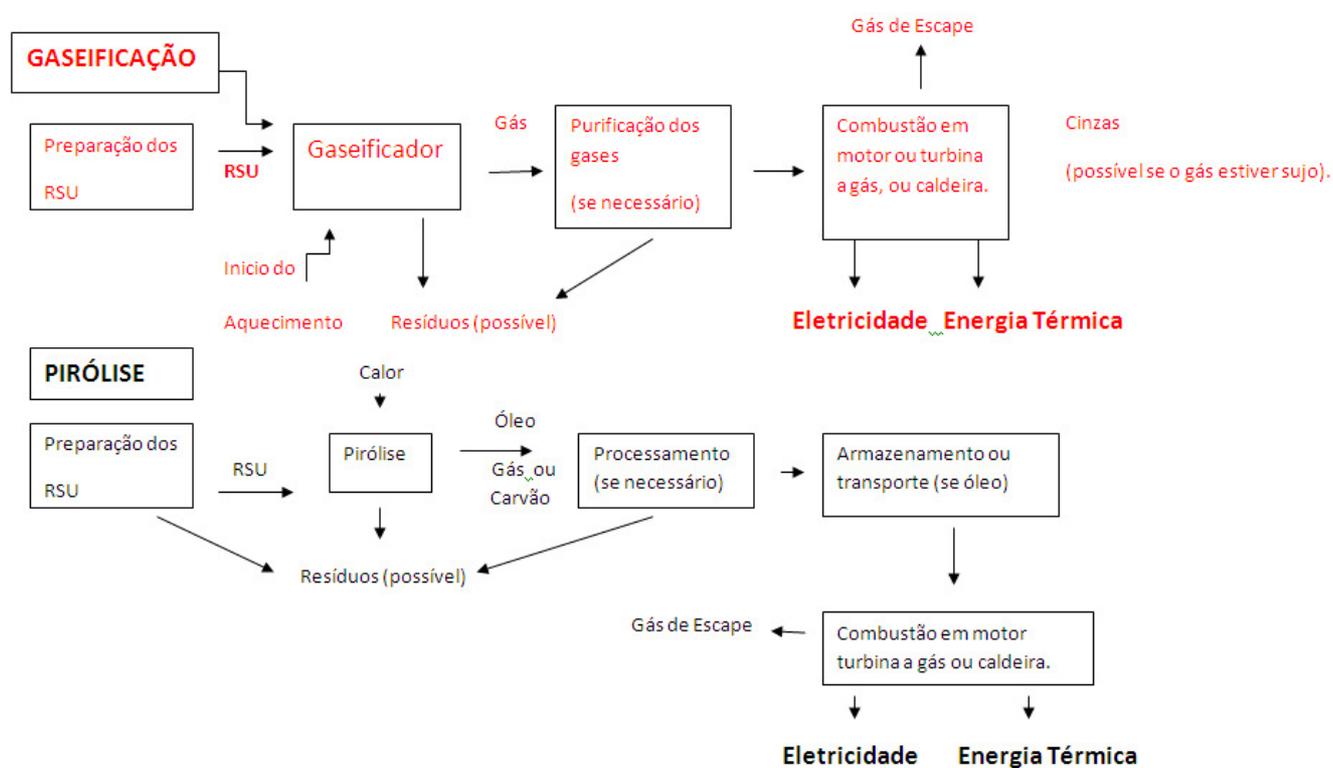
[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.137.444/0001-74



\*RSU – Resíduos Sólidos Urbanos.

Figura 14 – Gaseificação e Pirólise

Fonte: [www.usinaverde.com.br](http://www.usinaverde.com.br)

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Quanto as considerações com respeito da gaseificação, segundo a Dra. Regina Alice de Souza Pires, da EMAE, a mesma afirma que:

- Limitações quanto à heterogeneidade dos resíduos;
- Aplicável a quantidades até 400 t/dia;
- Média eficiência de recuperação de energia;
- Redução de massa e volume;
- Exige controle de emissões;
- Custo muito alto.

c) Digestão anaeróbica do resíduo orgânico com uso do biogás para gerar energia

Trata-se de tecnologia de tratamento da fração orgânica dos RSU - Resíduos Sólidos Urbanos (geralmente mais de 50% do total do resíduo urbano) como se pode observar na Figura-15, num processo de digestão anaeróbia dos resíduos, que acelera a compostagem dos orgânicos. O produto final deste processo é um composto orgânico que pode ser utilizado como fertilizante. Já o biogás produzido durante o processo é aproveitado para a produção de energia elétrica.

Uma vez que a capacidade de geração de energia elétrica a partir do biogás resultante do processo situa-se entre 170 a 350 kWh por tonelada de resíduos sólidos tratados.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS** **ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### **Lixo transformado em energia**

Saiba como funcionam as usinas de recuperação energética do lixo

#### **Usina de biodigestão anaeróbica**



Figura 15 – Usina de Biodigestão Anaeróbica  
Fonte: [www.g1.com](http://www.g1.com), acesso 01 de Março, 2012.

#### d) Aproveitamento energético do biogás gerado nos aterros sanitários

Neste processo ocorre a captação do biogás produzido pela decomposição da matéria orgânica depositada nos aterros sanitários (cerca de 55% de metano, 40% de gás carbônico e pequenas quantidades de nitrogênio, hidrogênio e água) podendo ser utilizado como combustível de turbo - geradores para produção de energia elétrica.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

A utilização do biogás como combustível para geração de energia pode ser encarada como uma forma de minimizar os danos ao meio ambiente causados por esta rota de destinação final de resíduos.

Tal processo tem eficiência energética comprovada entre 150 a 250 kWh por tonelada de resíduos. (*Fontes: [www.logisticareversa.net.br](http://www.logisticareversa.net.br) e [www.usinaverde.com.br](http://www.usinaverde.com.br)*).

Considerações com respeito aos processos biológicos descritos nos itens “c” e “d” acima se podem concluir que os mesmos são:

- Aplicáveis os resíduos orgânicos (requer separação);
- Requer solução para destinação da parcela não orgânica;
- Baixa redução de massa e volume;
- Geralmente requer grandes áreas;
- Dificuldade na comercialização do composto (mercado x qualidade);
- Dificuldade no controle de emissões (odor e metano);
- Custo médio;
- Baixa eficiência de recuperação de energia;
- Alto consumo de água.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

e) Combustão em leito fluidizado ou fluidificado.

No processo de tecnologia de combustão em leito fluidizado o mesmo é baseado em um sistema no qual, ao invés de os resíduos ser queimados sobre uma grade (como ocorre nos processos de queima em massa), o leito de chamas é composto por partículas inertes como areia ou cinzas. Quando o ar é bombeado através do leito, o material se comporta como um fluido. Há muitos projetos diferentes de queimadores de leito fluidizado (LF), por exemplo, os leitos de circulação e de bolhas. Em qualquer caso há a necessidade de resíduos de tamanho uniforme. (Fonte: [www.logisticareversa.net.br](http://www.logisticareversa.net.br)).

Neste sistema de geração de energia existe uma tecnologia limpa, flexível e eficiente capaz de converter resíduo e qualquer tipo de biomassa em vapor á ser utilizado em um turbo - gerador de condensação.

E em comparação com a queima em massa (incineração), os sistemas de combustão em leito fluidizados, o mesmo possibilita a redução das emissões de gases, parcialmente devido ao próprio processo e também porque se pode acrescentar cal ao leito.

Devido o fato de o sistema de leito fluidizado ser menor, o seu uso torna-se mais apropriado para comunidades menores.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)

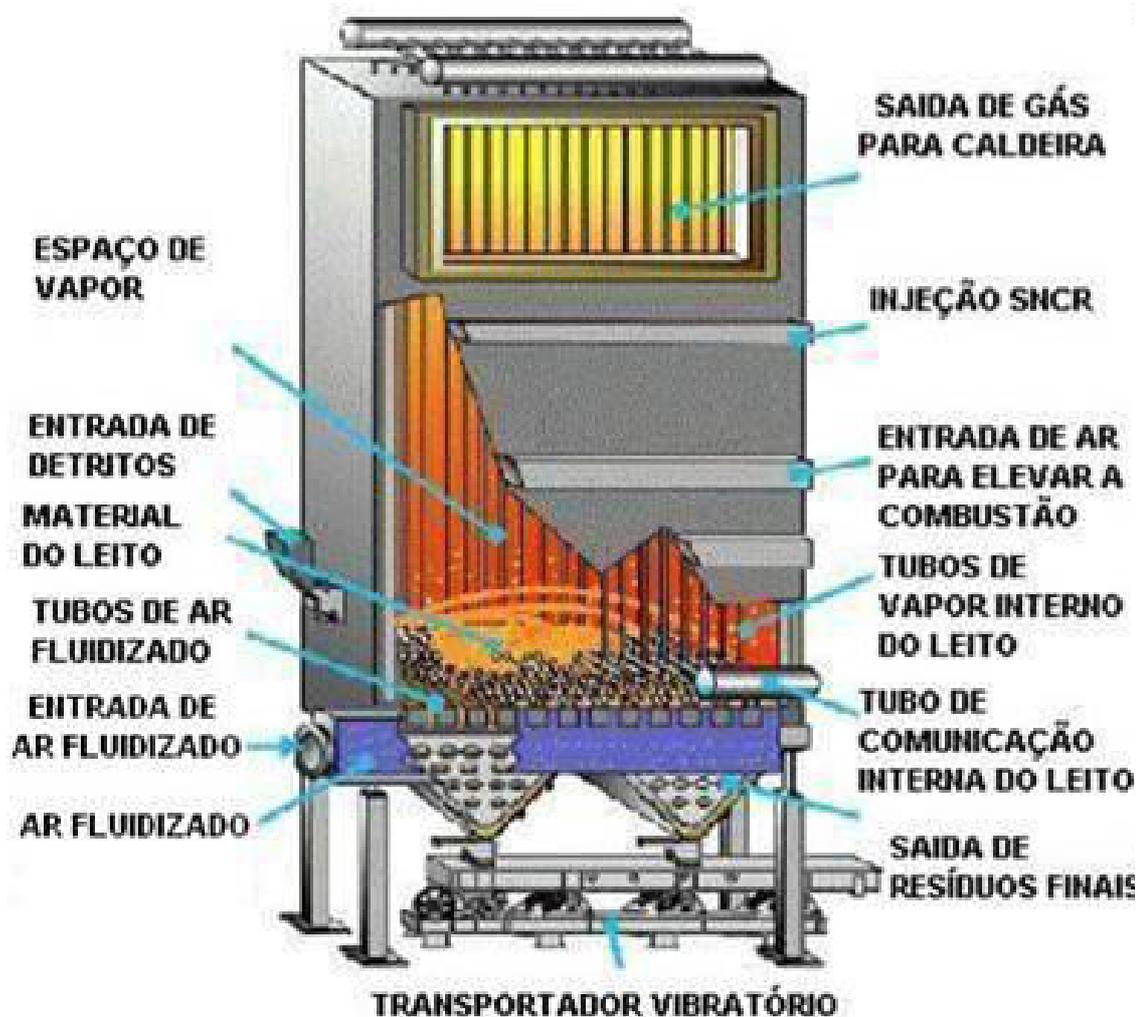


Figura 16 – Processador de Leito Fluidizado1.

Fonte: *Interport Soluções Sócio Ambientais, 2012.*



## PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.137.444/0001-74

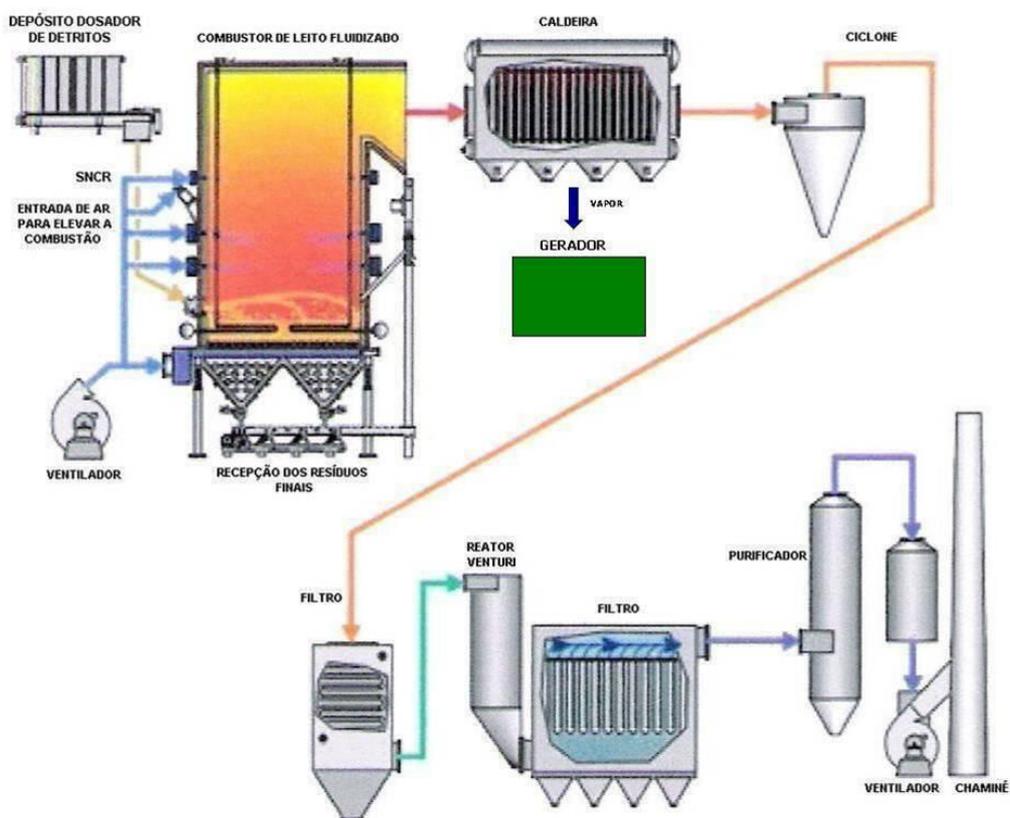


Figura 17 – Processador de Leito Fluidizado2.

Fonte: *Interport Soluções Sócio Ambientais, 2012.*

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Não havendo dúvidas de que a melhor solução tecnológica para a destinação final dos resíduos sólidos urbanos seja a recuperação energética, vários fatores podem determinar a tomada de decisão para a implantação do processo adequado para o município de Agudos:

- Confiabilidade do novo processo: Há outros em operação? O desenho é satisfatório?
- Capacidade de tratamento do processo: É adequado à demanda?
- Produtos do processo (eletricidade, vapor, composto orgânico, recicláveis, outros). Há mercado?
- Rejeitos do processo: Como destinar?
- Sinergia com a reciclagem?
- Compatível com a legislação ambiental?
- Quanto custa para implantar e operar?
- Aceitação da sociedade?
- Modelo de gestão: Municipal, Terceirizado, Concessão, Parceria Pública Privada?

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Sendo que neste caso seria interessante ao Município se consorciar aos Municípios vizinhos num raio de 70 km para que os mesmos pudessem em Consórcio constituir uma Usina de Produção Energética utilizando como matéria prima os Resíduos Sólidos produzidos nestas localidades.

#### **4.1.9. Central de Tratamento de Resíduos**

Qualquer modelo adotado necessitará da construção de um Centro de Triagem de Resíduos que seguirá os princípios estabelecidos na legislação aplicável, cujo objeto será o da prestação de serviço de beneficiamento, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos de diferentes naturezas com prioridade para os resíduos domiciliares, dos serviços de saúde e os de construção civil.

Mas para que o mesmo comprove sua eficácia o sistema será concebido de forma a realizar o máximo de aproveitamento dos resíduos, com ênfase nos seguintes princípios:

- Reduzir progressivamente a dependência de aterro sanitário;
- Valorizar os resíduos, possibilitando o aproveitamento dos seus componentes;

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- Aproveitar os materiais presentes nos resíduos domiciliares em processos térmicos e energéticos, com disposição final de rejeitos inertes;
- Não geração de passivos ambientais.

A construção do Centro de Triagem de Resíduos deverá atender ao disposto na Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal 12.305/2010, Política Estadual de Resíduos Sólidos, Lei Estadual 12.300/2006 suas regulamentações e demais instrumentos legais pertinentes, notadamente a Resolução SMA 79/2.009 que estabelecem diretrizes e condições para a operação e o licenciamento da atividade de tratamento térmico de resíduos sólidos em Usinas de Recuperação de Energia – URE.

A grande vantagem destes processos está associada à redução de massa após a inertização, o que reduz sensivelmente os custos com a destinação final. Segundo os fornecedores destes sistemas, de 3% a 5% da massa de entrada no sistema de tratamento serão rejeitos sólidos, a maior parte em face da presença de metais, e os demais componentes serão transformados em gases.

De forma diferenciada, estes processos permitem também, em função da redução de emissões, a obtenção de “Créditos de Carbono” - RCE's, no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo do Protocolo de Kyoto.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### **4.2. Aspectos Organizacionais e Estrutura Técnica Operacional.**



Figura 18 – Organograma do Serviço Municipal de Limpeza Pública do Município de Agudos.

Fonte: Secretaria Municipal de Obras e Vias Públicas; Agricultura e Meio Ambiente de Agudos, 2012.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Conforme foi verificada a estrutura operacional atual (organograma acima) é suficiente para operacionalizar o serviço de limpeza pública da cidade, uma vez que parte dos serviços é realizada por empresas terceirizadas.

Ela é composta por 07(sete) Equipes, totalizando 198(cento e noventa e oito) funcionários que atuam diretamente nas ações de Limpeza Pública, divididas em 03(três) Áreas:

- Área 01 Limpeza Urbana: Coleta Seletiva, Coleta de Resíduos Domiciliares e Comercial.
- Área 02 Limpeza Urbana: Varrição, Poda de Galhos e Coleta de Entulho.
- Área 03 Limpeza Urbana: Operação do Aterro Sanitário e Manutenção de Estradas Rurais.

Assim sendo, deve-se ter em mente que Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos é o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final dos resíduos, elevando assim a qualidade de vida da população e promovendo o asseio da cidade, levando em consideração as características das fontes de produção, o volume e os tipos de resíduos – para a eles ser dado tratamento diferenciado e disposição final técnica e ambientalmente corretas – as características sociais, culturais e econômicas dos cidadãos e as peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas locais.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Portanto, além de envolver todas as secretarias, o quadro de pessoal deverá ser compatível com as necessidades dos serviços, treinado e qualificado, tendo sempre em conta que é um dos grandes componentes dos custos. O fundamental neste componente é que os trabalhadores estejam engajados, estimulados e comprometidos com os serviços.

Requerendo, também, o suporte jurídico, administrativo e financeiro da administração. A demanda se torna ainda maior, devido à necessidade de realização de concursos para contratação de pessoal, de elaboração de editais de licitação, de julgamento de processos administrativos e fiscais e, da busca de financiamentos. Evidentemente, no caso de Agudos existe a necessidade de uma readequação no contexto administrativo municipal afim de que os vários Departamentos e Secretarias trabalhem em equipe.

Neste sentido, os técnicos responsáveis pela limpeza urbana deverão definir, quantificar e planejar a execução dos serviços de forma a atender satisfatoriamente às necessidades do município utilizando, com o máximo de otimização, os recursos disponíveis para a execução dos serviços.

Será, portanto, necessária a formação de equipes atualizadas, capazes de encontrar soluções para o manejo, dos cada vez mais complexos componentes do resíduo urbano, para gerenciar pessoas, e, sobretudo, para implementar uma política de relacionamento com o público.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Todos os planejamentos, incluindo a caracterização dos diversos tipos de serviços nas diversas áreas do município, a coleta de resíduos, a varrição, capina, tratamento e os demais trabalhos, deverão ser rotineiros, programados e sistemáticos.

Deverão ser registrados em relatórios e mapas, para constante atualização, revisão e aperfeiçoamento considerando a grande dinâmica das atividades de limpeza urbana.

A equipe técnica a ser criada deverá ser responsável também por pesquisar os produtos lançados no mercado e verificar a adequabilidade de aplicação no município, bem como acompanhar os projetos e estudos técnicos contratados. Deverá atuar em perfeita consonância com a área operacional para atender às demandas daquela, garantindo qualidade na prestação dos serviços através da sintonia entre o pensar e o fazer.

Os equipamentos e a frota de veículos para a prestação desses serviços deverão ser adequados às especificidades de cada atividade. Devem ser compatíveis com as características urbanas e possuir manutenção satisfatória.

A frota de um serviço de limpeza urbana pode ser considerada um dos mais importantes itens do sistema, pois, do perfeito dimensionamento dos veículos e da sua "capacidade de trabalho", depende a regularidade na prestação do serviço de coleta que é fator primordial para a confiabilidade do prestador do serviço e para atuação junto à população.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

O redimensionamento e modernização da frota são de suma necessidade. Prefeitura de porte médio, como é o caso de Agudos, é aconselhável, economicamente, a montagem de uma estrutura independente, com área administrativa, financeira, de recursos humanos, técnica e operacional. Desse modo a estrutura atual está de bom tamanho desde que tenha apoio irrestrito de todas as áreas envolvidas.

Devendo-se evitar também que os trabalhadores sejam deslocados para outras atividades, como parques, jardins, cemitérios, limpeza de banheiros públicos, faxina em escolas, etc.

Quanto à fiscalização, a mesma deve ser voltada principalmente para a limpeza urbana deve ser complementada com informação e mobilização social. Deve ser baseada em uma legislação específica (Plano Diretor, Código de Posturas e outros) que possibilite a atuação, nos limites da lei, no sentido de punir os responsáveis pelo descumprimento da mesma.

A atividade de fiscalização deve, também, ser exercida no sentido de fazer cumprir os contratos vigentes através de método coercitivo que é a aplicação de multas, quando for o caso.

Lembrando que a falta de diretrizes educativas e punitivas para regulamentação das atividades de limpeza urbana pode gerar descrédito do munícipe em relação ao poder público municipal.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### **4.3. Aspectos Legais**

Os aspectos legais para a implantação e o Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos em Agudos, são os mencionados na fundamentação legal para a elaboração do presente Plano, principalmente nas seguintes legislações:

Em âmbito federal, o Plano Nacional de Saneamento Básico e sua regulamentação (Lei 11.445/07 e Decreto 7.217/10) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/10).

No âmbito estadual, a Política Estadual de Saneamento e a Política Estadual de Resíduos Sólidos (Leis 7.750/92 e 12.300/06, respectivamente).

Em âmbito regional podemos citar “O Plano de Bacia da Bacia Hidrográfica do Tiete-Jacaré”, em nível regional, aprovado em 2009.

Quanto à legislação municipal podemos citar:

LEI nº. 1.827/1986 – “Que Cria o Conselho Municipal de Defesa de Meio Ambiente COMDEMA e dá outras providências”^.

Lei nº. 3.634/2006 – “Que institui no Âmbito do Município de Agudos – Estado de São Paulo a Campanha de Esclarecimentos sobre os efeitos prejudiciais das queimadas em zonas urbanas e rurais e dá outras providências”.

Lei nº. 3.907/2009 – “Dispõe sobre a Estrutura Administrativa do Município de Agudos, Estado de São Paulo.”

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Lei nº. 3.996/2009 – Dispõe sobre as atividades pertinentes ao controle da poluição atmosférica, através da inspeção da fumaça de veículos e máquinas movidas a diesel, conforme especifica e adota outras providências”.

Lei nº. 4.124/2010 – “Da nova redação a Lei nº 1.827/1986 e dá outras providências”.

Lei nº. 4.127/2010 - “Dispõe sobre o mecanismo de controle para o consumo de produtos e subprodutos da flora nativa brasileira e dá outras providências”.

Lei nº. 4.223/2010 – “Dispõe sobre o Plano de Arborização Urbana do Município de Agudos, Estado de São Paulo”.

Lei nº. 4.313/2011 – “Que Institui a Política Ambiental, no âmbito da Rede Municipal de Ensino, prevê a capacitação de professores e a implementação de programas de educação ambiental na rede municipal de ensino do Município de Agudos, Estado de São Paulo e dá outras providências”.

Lei nº. 4.335/2012 – “Institui Política Municipal de Proteção aos Mananciais de Água destinados ao abastecimento Público, que especifica e dá outras providências”.

Dentre as ações prioritárias previstas para uma melhor gestão de Resíduos Sólidos no Município de Agudos, é que a supervisão do mesmo continue a cargo da Secretaria de Obras e Vias Públicas em parceria com a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, tendo em vista que a mesma é de suma importância para executar a política ambiental do município, coordenando em parceria com as outras Secretarias e Departamentos as ações, planos, programas,

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

projetos e atividades de preservação e recuperação ambiental e fazendo cumprir a legislação ambiental.

Outro fator importante é a Estruturação e o Fortalecimento do Conselho Municipal de Meio Ambiente para que o mesmo possa elaborar resoluções, atuando na área de saneamento, entre outras. Investir na criação e/ou agregação de legislação específica para os resíduos especiais, conforme especificação no item 4.8.

#### **4.4. Remuneração de Custeio**

A remuneração dos custos do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Agudos pode ocorrer da seguinte forma:

- a) Pela totalidade das receitas não vinculadas do município, basicamente formadas por impostos e transferências constitucionais, sendo o serviço considerado benéfico à população em geral, sem possibilidade de individualização dos respectivos usuários;
- b) Por meio de taxa de utilização efetiva ou potencial de serviços, como forma de remuneração de atividade estatal divisível e específica;

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

c) por tarifa, configurando um preço público a ser cobrado do tomador do serviço.

Dada à falta de recursos financeiros, as administrações municipais estão revendo a tradicional forma de financiar o sistema dos serviços de resíduos sólidos, aquelas financiadas pelas receitas totais do município ou aquelas financiadas por meio de taxa de limpeza pública.

A questão, no entanto, é polêmica pelas seguintes razões:

- Desgaste político;
- Dificuldade de se estabelecer uma forma adequada de cobrança de todos os serviços envolvidos no processo de gestão dos resíduos sólidos;
- Dificuldade de se estabelecer uma forma adequada de cobrança para as várias categorias de geradores;
- Inexistência de um mecanismo de medição dos resíduos;
- Deficiência das administrações de identificar os verdadeiros custos da gestão.

Ainda, segundo Nascimento Silva, IBAM, várias tem sido as soluções encontradas para resolver esta questão, entre elas:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

A - Cobrança de tarifa para a coleta e a disposição final de resíduos sólidos residenciais, comerciais, industriais assemelhados e oriundos de unidades de saúde, bem como para disposição final dos resíduos especiais provenientes de grandes geradores, de entulho e materiais de construção e de galharia. Isto porque, nestes casos, é possível estabelecer um preço a ser cobrado de cada usuário do serviço, de acordo, por exemplo, com a quantidade e tipo do resíduo;

B - Cobrança de taxa para serviço de coleta e disposição final;

C - Financiamento pelo caixa único municipal somente para os serviços de limpeza de logradouros públicos, situação na qual se enquadrariam os serviços de varrição de ruas, pois a indivisibilidade destes serviços dificulta sua cobrança.

Assim sendo, a remuneração dos custos dos serviços de resíduos sólidos pode ser dividida simplesmente em coleta de resíduo domiciliar, limpeza dos logradouros e disposição final.

Pela coleta de resíduo domiciliar, cabe a prefeitura cobrar da população uma taxa específica, denominada taxa de coleta de resíduos.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

***Taxa é um tributo resultante da disponibilidade de um serviço público por parte do poder público, quer o contribuinte use-o ou não. O valor da taxa deverá revelar divisibilidade entre os contribuintes em função dos respectivos potenciais de uso. IBAM (2001).***

O valor unitário da Taxa de Coleta de Resíduos – TCR pode ser calculado simplesmente dividindo-se o custo total anual da coleta de resíduo domiciliar pelo número de domicílios existentes na cidade. Todavia, esse valor unitário pode ser adequado às peculiaridades dos diferentes bairros da cidade, levando em consideração alguns fatores, tais como os sociais e operacionais.

Alguns serviços específicos, passíveis de serem medidos, cujos usuários sejam também perfeitamente identificados, podem ser objetos de fixação de preço e, portanto, ser remunerados exclusivamente por tarifas.

***TARIFA é um preço público cobrado por um serviço prestado de forma facultativa. A tarifa somente é devida quando da efetiva utilização do serviço pelo usuário, serviço este que deverá ser bem definido e mensurado. IBAM (2001)***

O trabalho de se estabelecer uma forma de remuneração dos serviços de resíduos sólidos deve ser precedido por um estudo de

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

viabilidade e sustentabilidade econômica do sistema de gerenciamento integrado. Tal estudo deverá identificar e analisar os custos do sistema, considerando o desenho de cenários futuros, bem como de compatibilizar os custos a possíveis fontes de financiamento.

Como premissa, o foco é buscar o equilíbrio financeiro ou diminuir o financiamento pelo caixa único do município.

## **4.5. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS**

### **4.5.1 . Introdução**

Atualmente estima-se que no Brasil perde-se mais de US\$ 4 bilhões por ano por não se aproveitar todo o material reciclável. Para evitar este desperdício cabe aos Municípios, através de sua administração, em parceria com a sociedade e indústrias a promoção de ações voltadas à implantação e melhoria do sistema de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos em cada Município. Coleta Seletiva é um sistema de recolhimento de materiais recicláveis: papéis, plásticos, vidros e metais, previamente separados na fonte geradora e que podem ser reutilizados ou reciclados. A coleta seletiva funciona, também, como um processo

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

de educação ambiental na medida em que sensibiliza a comunidade sobre os problemas do desperdício de recursos naturais da poluição e doenças causadas pelo lixo. Reciclagem é o processo de transformação de um material, cuja primeira utilidade terminou, em outro produto. Por exemplo: Pode-se transformar o plástico das garrafas PET em cerdas de vassoura ou fibras para moletom. A reciclagem é importante fonte geradora na economia de matérias-primas, água e energia são menos poluentes e alivia os aterros sanitários, cuja vida útil é aumentada, poupando assim espaços preciosos das cidades que poderiam ser usados para outros fins como áreas verdes, parques, casas, hospitais, escolas e etc.

#### **4.5.2. Objetivos**

- Ampliar as Ações de Coleta Seletiva, já existentes até atingir 100% do município;
- Aumentar a vida útil dos Aterros Sanitários;
- Diminuir a exploração de recursos naturais renováveis e não renováveis;
- Reduzir o consumo de energia;
- Diminuir a poluição do solo, água e ar;
- Possibilitar a reciclagem e a redução de materiais que iriam para o aterro sanitário;

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- Diminuir os custos da produção, com o aproveitamento de recicláveis nos processos industriais;
- Evitar o desperdício;
- Diminuir os gastos com a limpeza urbana;
- Criar oportunidade de fortalecer organizações comunitárias;
- Gerar emprego e renda pela comercialização dos recicláveis.

#### **4.5.3. Diretrizes**

Para que se possam atingir os objetivos propostos são importantíssimo que a população colabore efetivamente com a coleta seletiva e a reciclagem praticando os 05 Rs (*cinco erres*) da Educação Ambiental:

- REPENSAR - hábitos e atitudes – considerando a real necessidade da compra daquele produto;
- REDUZIR - a geração e o descarte – consumindo menos produto;

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- REUTILIZAR - aumentado a vida útil do produto – reaproveitando o material em outra função. Exemplo: doando objetos que possam servir a outras pessoas;
- RECICLAR - transformando num novo produto – exercitando os quatro primeiros erres e o que sobrar separando para a coleta seletiva e posterior reciclagem;
- RECUSAR - produtos que agridam a saúde e o meio ambiente – evitando o excesso de sacos plásticos entre outros.

#### **4.5.4. Considerações**

Nos dias atuais a preocupação com a questão da reciclagem tem se tornado mais frequente. Esse fato se deve principalmente às cobranças por parte dos órgãos ambientais, nacionais e internacionais. Mas apesar disso, o nível de consciência da população ainda está longe de um mínimo razoável.

Sabe-se que existem dificuldades por parte da sociedade em assimilar, ou melhor, aceitar que o manejo adequado do resíduo além de uma necessidade, é uma questão de qualidade de vida, devendo para isso, se tornar uma rotina. Grande parte da população sabe muito pouco sobre a situação e os problemas originários da falta de manejo adequado dos resíduos, mas tem

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

noção de que existem formas adequadas de destinação final do mesmo através de alguma forma de tratamento.

Neste sentido o nível de consciência da população aumenta, na medida em que há informações e programas de incentivos para o desenvolvimento da sociedade. Qualquer pessoa pode se tornar um sujeito ativo no processo da construção de melhoria na qualidade de vida partindo da consciência ambiental. A transformação de materiais e a produção de outros materiais ou resíduos estão diretamente ligados à vida e a atividade humana.

As atividades econômicas de um país interferem diretamente na geração de resíduos. Nesse ínterim fatores como aumento populacional, o crescimento industrial, o consumo, fatores estes que aliados á vários outros têm acelerado a problemática de produção de resíduos sólidos urbanos. Por muito tempo a problemática de resíduos sólidos foi negligenciada pela humanidade.

Com base nesta problemática os atuais programas de Educação Ambiental (EA) envolvem a campanha dos 05 RS (repensar, reduzir, reutilizar, reciclar e recusar), tornando-se assim um tema de grande popularidade, tanto nacional como internacional. Uma vez que a transformação de matéria orgânica e inorgânica em materiais novos contribui para uma melhor qualidade de vida da humanidade através da minimização dos impactos ambientais, tanto locais como regionais.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Com esta preocupação é que a Coleta Seletiva deve fazer parte da conscientização populacional local, pois se este fator de coleta e destinação correta do Resíduo Domiciliar apresentarem bons resultados os outros fatores se tornam mais fáceis de serem alcançados.

Pois em uma Cidade que realiza a Coleta Seletiva, além do ganho ambiental obtém também a diminuição das doenças da população, proporcionando assim um ambiente mais agradável para se viver e morar, colaborando diretamente com geração de empregos para a população mais carente, dando dignidade aos mesmos.

#### **4.5.5. Resultados Esperados com o Projeto de Coleta Seletiva**

A implantação de um Sistema de Coleta Seletiva de Resíduo Domiciliar visa ampliar as Ações de Coleta Seletiva já existentes, procurando á médio e curto prazo abranger 100% do município de Agudos proporcionando os seguintes resultados:

- Criação de um cadastro municipal de catadores que atuam no município visando à criação futura de uma associação/cooperativa objetivando a integração dos catadores informais existentes;
- Valor (médio) mensal de venda dos produtos recicláveis: R\$ 17.500,00 (dezessete mil e quinhentos reais);

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- Redução do custo operacional da coleta de lixo em aproximadamente 40%;
- Criação de 20 (vinte) empregos diretos e vários indiretos;
- Redução drástica de pontos de procriação do mosquito da dengue e de animais peçonhentos;
- Programas contínuos de educação ambiental nas escolas públicas e privadas;
- Melhora sensível na limpeza pública referente a terrenos baldios, vias públicas e cursos d'água;
- Valorização da cidadania pela população;
- Resgate da dignidade dos Catadores;
  
- Programa de geração de renda para população sem especialização profissional;
- Proteção ao meio ambiente;
- Injeção de capital externo na economia formal do município de aproximadamente R\$ 17.500,00 / mês.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



#### 4.5.6. Fluxograma de Funcionamento

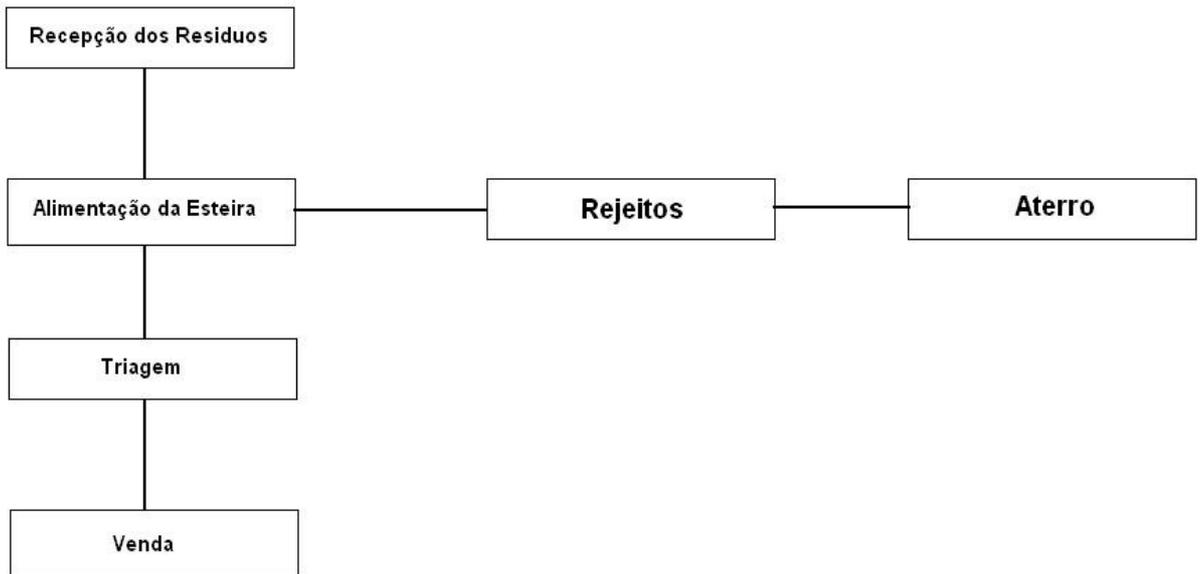


Figura 19 – Fluxograma de Funcionamento.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

#### **4.5.7. Estrutura Física Necessária**

Para que isto ocorra será necessário que a Administração invista na construção de um barracão com as seguintes características: quatro baias internas onde se acondiciona o material separado por tipo, uma ala para armazenamento dos materiais já preparados para a venda, um corredor que possui a esteira para rolagem dos resíduos, momento este em que a triagem é realizada, e outro pátio com sanitários masculino e feminino, cozinha, refeitório e escritório.

Recomendamos que as obras sejam realizadas em estrutura metálica e piso de concreto, atentando para que todos os resíduos sejam recolhidos em área apropriada calçada e coberta, como demonstrado na figura abaixo e que o tamanho da mesma atenda a demanda do Município.



Figura 20 – Estrutura Física da Coleta Seletiva a ser construída.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

#### **4.5.8. Equipamentos Necessários**

Para realização da triagem, ou seja, separação dos materiais por tipo e cor será utilizada a esteira de rolagem de resíduos, conforme exemplificado na foto abaixo:



Figura 21 - Esteira de Rolagem para Triagem dos Resíduos.

Após a triagem dos resíduos, os mesmos deverão ser prensados para diminuição do volume e otimização no transporte dos compradores, etapa que agrega melhor valor ao material reciclável. Para que isso ocorra é necessário que o Município adquira 01(uma) prensa, nos moldes da próxima figura:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74



Figura 22 – Prensa Utilizada na Prensagem e Compactação dos Resíduos.

Para que o processo de continuidade é necessário que após a prensagem, os fardos os mesmos necessitam ser pesados para a venda. Para isso deve-se utilizar-se uma balança de 500 kg, nos moldes da figura a seguir:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74



Figura 23 – Balança

#### **4.5.9. Veículos Necessários**

Para alcançar eficiência na realização da coleta seletiva são necessários à aquisição de veículos novos ou semi-novos, de forma que os veículos estejam em boas condições para não atrapalhar o cumprimento do cronograma da coleta.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Para a quantidade de resíduos gerada atualmente, o ideal é ter disponível para este serviço 01 (um) caminhão com caçamba tipo compactador, já existente e 01(um) caminhão com carroceria tipo gaiola e 05(cinco) carrinhos para os catadores para que os mesmos possam transitar na região central recolhendo e atendendo as ocorrências, tais como recolhimento de galhos provenientes de podas e recolhimento de óleo de cozinha usado nos dias de coleta seletiva a serem definidos em calendário próprio.



Figura 24 – Caminhão Adequado para Coleta Seletiva.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

#### **4.5.10. Conscientização da População**

Para conscientização geral da população, uma boa alternativa são as palestras nas escolas da rede municipal de ensino, juntamente com a distribuição de panfletos do cronograma da coleta seletiva, ou ainda, anúncios através de carros de som, que informarão a população os dias que o caminhão da coleta seletiva passará em cada bairro, inclusive no Distrito de Domélia.

Também poderá ser intensificado em Agudos, o Projeto denominado ECO-POSTO, projeto este da SABESP em parceria com a Prefeitura Municipal, através das Secretarias de Obras e Vias Públicas e Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente como pode-se notar na Figura 25 abaixo:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74



Figura 25 – Projeto Eco-posto.

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, 2012.

Projeto que será implementado a partir de Janeiro de 2013 em locais públicos prédeterminados nas proximidades de escolas e outras instituições que separaram o resíduo reciclável produzido e recolhido por tal entidade e destinado a um recipiente, sendo coletado, conforme cronograma ainda a ser definido, tal Projeto e executado pelas equipes das Secretarias Municipais envolvidas em parceria com a agencia local da SABESP.

Podendo-se ressaltar que estes projetos possuem inúmeras vantagens, dentre elas ressalta-se a oportunidade da educação ambiental que já é realizado nas escolas junto aos alunos e destes

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

com suas famílias, gerando um efeito que num futuro próximo, mobilizará toda a população no intuito de primeiro, separar o lixo produzido por cada casa e segundo dar a destinação correta. Outro aspecto importante é a minimização do efeito nocivo que os resíduos tem para com o meio ambiente, uma vez que o impacto gerado leva anos para ser mitigado e com o ECO-POSTO, o resíduo gerado sofrerá grande redução, minimizando também seu efeito local.

#### **4.6. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.**

##### **4.6.1. Introdução**

Conforme já foi abordado sabe-se que a conservação do meio ambiente, nos últimos tempos tornou-se um dos maiores desafios a serem enfrentados pela humanidade na busca do desenvolvimento sustentável. Para isso é necessário que a sociedade organizada reduza o consumo de recursos naturais e a emissão de poluentes. A produção de resíduos sólidos pode ser influenciada por alguns fatores como crescimento populacional, urbanização e desenvolvimento tecnológico.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Neste sentido os RCC - Resíduos da Construção Civil, tecnicamente são definidos como todo rejeito de material utilizado na execução de etapas de obras em atividades de construção civil, podendo ser oriundas de obras de infraestrutura, demolições, reformas, restaurações, reparos, construções novas etc. São uns conjuntos de fragmentos ou restos de pedregulhos, areias, materiais cerâmicos, argamassa, aço, madeira, etc.

As empresas construtoras realizam empreendimentos geralmente únicos, situados em diferentes locais, envolvendo inúmeros fornecedores, utilizando mão de obra intensiva e pouco qualificada. As obras de reforma e demolição, muitas vezes, são atividades executadas por profissionais autônomos, tendo curta duração e sendo realizadas em locais com pouco espaço para disposição temporária de resíduos. Estas condições conferem aos responsáveis por atividades de construção civis dificuldades significativas no gerenciamento de resíduos.

Uma alternativa para diminuir a quantidade gerada desses resíduos é sua reutilização como matérias primas para a fabricação de outros produtos, processo que pode inclusive reduzir os custos de uma obra, já que o destino final dos resíduos gerados pelas atividades da construção civil é um dos grandes problemas enfrentados pelo setor de limpeza urbana. Outra alternativa consiste na utilização do mesmo com reforço na pavimentação de estradas rurais.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Os benefícios de reinserção dos RCC – Resíduos da Construção Civil, no ciclo produtivo são, entre outros (EPA, 2000; NUNES; 2004):

- Redução dos impactos ambientais de extração, transporte e processamento de recursos naturais;
- Apoio às comunidades, as construtoras e aos incorporadores no alcance da conformidade com políticas e normas ambientais nacionais e locais, já em vigor ou a serem implanta das em breve, tais como: Resolução CONAMA 307 sobre Resíduos da Construção Civil, normas da ABNT(Associação Brasileira de Normas Técnicas) e normas institucionais de empresas de limpeza urbana;
- Redução dos custos de construção, através de menores custos com disposição de RCC, da menor necessidade de aquisição de materiais e da obtenção de receitas com a venda dos materiais recuperados;

Nesse sentido o Município de Agudos se encontra em pleno desenvolvimento urbanístico. Com isso, nos últimos anos teve um aumento significativo na geração de resíduos sólidos urbanos. No caso da geração de resíduos de construção civil, atualmente é produzido por dia cerca de 70 toneladas.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

No entanto, junto com os resíduos de construção, a sociedade despeja outros resíduos conhecidos como “entulho”, nome que se dá para o rejeito composto por diversos tipos de materiais como pedaços de madeira, móveis velhos, embalagens, resíduos de construção e demolição, entre outros, que precisam ser destinados adequadamente para que não poluam o meio ambiente prejudicando a qualidade de vida.

Hoje, o “entulho limpo”, resíduo de construção e demolição, é reaproveitado para recuperação de estradas de terra e utilizado para executar as bases asfálticas. Já os outros resíduos, acima descritos podem ser reaproveitados pela Administração na pavimentação do leito carroçável de suas estradas municipais e seus rejeitos levados para Aterro Sanitário. Porém ainda há destinação inadequada dos resíduos em terrenos públicos ou beiras de estradas.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

#### **4.6.2. Objetivos**

Facilitar o trabalho dos pequenos geradores de entulhos, a fim de evitar a disposição irregular dos mesmos e destinar de forma adequada os resíduos de construção civil.

#### **4.6.3. Implantação de Pontos de Apoio**

A fim de melhorar o processo de disposição final do entulho, que muitas vezes é jogado em lugar inadequado por pequenos geradores, que encontram dificuldade em levar até o local proposto pela Prefeitura, propõe-se a criação pontos de apoio, sendo que o ideal seria um em cada setor da área urbana do Município, ou que o Município de Agudos reserve uma área nas proximidades de onde já funciona o Centro Municipal de Triagem de Resíduos.

Lembrando-se que para instalação de cada Ponto de Apoio, o mesmo deverá seguir as normas previstas pela CETESB e será necessário:

- Cercar a área com alambrado;
- Construir um pequeno galpão com banheiro e cozinha;
- Construir alas com piso e paredes de concreto com 01 (um) metro e meio de altura e área de 4 (quatro) metros quadrados;

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- No restante do piso (pátio) será necessário cobrir com brita para melhorar o acesso de veículos.

Para cada Ponto de Apoio sugere-se a instalação de 02 (duas) alas para materiais recicláveis, 03 (três) alas para resíduos de construção civil e demolição, 01 (uma) ala para madeiras e 01 (uma) ala para gesso.

Em cada Ponto de Apoio há a necessidade de um funcionário da Prefeitura para controlar a entrada e a saída de veículos e pessoas. O mesmo só deverá permitir a entrega de resíduos que não contenham resíduo doméstico misturado e com volume de até 01 (um) metro cúbico por veículo/dia.

Só será permitida a entrada de veículos pequenos ou carroceiros, com exceção da máquina da Prefeitura que irá retirar os resíduos.

Ao chegar com os resíduos, os depositantes deverão colocar os materiais separados em sua determinada ala (Materiais Recicláveis, Gesso, RCC, Madeiras, etc.).

Os resíduos de construção civil serão levados pela Prefeitura ao local de reutilização nos processos descritos na introdução e os demais serão levados para o Centro Municipal de Triagem de Resíduos para serem triados. Os resíduos que não puderem ser destinados à reciclagem, serão transportados até um Aterro Sanitário licenciado do Município.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### **4.6.4. Central de Reciclagem**

A melhor forma de minimizar os impactos gerados pela alta produção dos resíduos de construção civil é a reutilização dos mesmos em novas obras. Para isso, sugere-se a instalação de uma Central de Reciclagem desses resíduos, onde estes se transformarão em novos materiais como brita e bica corrida para serem utilizados em construções.

Para processar esta Central é necessário primeiro organizar a estrutura da gestão dos RCC gerados nas obras civis.

#### **a) Responsabilidade do gerador**

Os geradores organizados, públicos ou privados, são responsáveis diretamente pelos seus resíduos, porém sabe-se que atualmente aproximadamente 75% de todo o resíduo gerado é informal, portanto seu destino precisa ser controlado.

Para este controle sugere-se cadastrar, orientar, licenciar e fiscalizar o transporte dos resíduos. O sistema de transporte de resíduos da construção civil é o elo entre o gerador e o destino final, transporte do resíduo gerado em obras informais ou formais.

b) A gestão dos resíduos somente será eficiente com a responsabilização do transportador pelo serviço que se habilitou a prestar.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

c) Os resíduos devem ser segregados por classe no canteiro de obras. A segregação no canteiro deve ser uma opção de obras, para isto, o poder público deve prover a cidade, de locais apropriados para destinação destes resíduos.

d) Controle de transporte de resíduos e Comprovação do destino adequado.

Quanto aos geradores informais os mesmos não querem ou não precisam de qualquer comprovante de destino. Consequência disso é que não se terá controle dos impactos causados pela disposição inadequada em lugares proibidos e inadequados.

Uma ação importante é fiscalizar o transportador, responsabilizando-o pelo serviço que presta e isentar o gerador de toda e qualquer autuação municipal, quando contratar transportador cadastrado pelo poder público. As próprias empresas transportadoras, cadastradas, seriam as fiscais do sistema por serem as maiores interessadas no seu funcionamento. Outra seria um maior rigor tanto na aprovação do Projeto Arquitetônico como na concessão de Alvarás para os Imóveis que não observarem as regras e orientações descritas no presente Plano.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

#### **4.7. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SANEAMENTO**

Em Agudos os serviços de saneamento básico (água e esgoto) são realizados pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, por força do Contrato de Programa assinado com a Prefeitura Municipal de Agudos e pelo fato de que esta empresa também recebeu da CETESB a Licença Prévia e de Instalação sob nº. 7000468, referente ao processo nº. 07/00117/12, tendo requerido também a Licença de Operação para o Sistema de Esgoto Sanitários do Município de Agudos, portanto a fonte geradora dos resíduos do tratamento de água e de esgoto é de responsabilidade dessa empresa.

Em Agudos a SABESP não apresenta um programa para remoção e destinação correta dos resíduos de saneamento uma vez que segundo a Agência local o processo utilizado para o tratamento dos efluentes nesta localidade não gera resíduos.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

### **4.8. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS ESPECIAIS**

Tais elementos são representados pelos resíduos que têm características de corrosividade, reatividade, toxicidade, apresenta riscos diretos à saúde ou ao meio ambiente, classificados na sua maioria, pela NBR/ABNT 10.004/04, Classe I, e necessitam passar por processos diferenciados em seu manejo, com ou sem tratamento prévio, podendo conter material biológico, químico ou radioativo, a exemplo dos resíduos de serviços de saúde, eletroeletrônicos; agrotóxicos bem como suas respectivas embalagens; lâmpadas de mercúrio e tubos fluorescentes; óleos usados, pilhas e baterias, pneus, telefones celulares, termômetros, manômetros e termostatos de mercúrio. Alguns destes resíduos estão submetidos à legislação e outros em fase de formulação.

Para a Classificação e identificação dos mesmos de acordo com a norma NBR-10 004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABTN) estes resíduos são classificados em:

Classe I – Perigosos, são os que apresentam riscos ao meio ambiente e exigem tratamento e disposição especiais, ou riscos à saúde pública;

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Classe II - Não-Inertes, são basicamente os resíduos com as características do resíduo doméstico;

Classe III – Inertes, aqueles que não se degradam ou não se decompõem quando dispostos no solo, como restos de construção, os entulhos de demolição, pedras e retirados de escavações;

Os resíduos de Classe I - Perigosos, só podem ser dispostos em aterros construídos especialmente para tais resíduos, ou devem ser queimados em incineradores especiais. Nesse segmento, estão os resíduos da área rural, basicamente, as embalagens de pesticidas ou de herbicidas e os gerados em indústrias químicas e farmacêuticas.

Alguns exemplos de resíduos de classe especial e como devem ser tratados:

**A - Pilhas e Baterias**

No que diz respeito às pilhas comuns e alcalinas, utilizadas em rádios, gravadores, walkman, brinquedos, lanternas, etc. é aconselhável que as mesmas não sejam simplesmente descartadas no resíduo doméstico, apesar de que hoje existem pilhas e outros componentes que não oferecem risco ao meio ambiente, conforme determinação da Resolução CONAMA 257/99.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Portanto, essas pilhas não precisam ser recolhidas e nem depositadas em aterros especiais, mas devem ser descartadas separadamente a fim de facilitar o processo de reciclagem e logística reversa. Isto porque os fabricantes nacionais e os importadores legalizados já comercializam no mercado brasileiro pilhas que atendem perfeitamente as determinações do CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente – no que diz respeito aos limites máximos de metais pesados em suas constituições.

Também podem ser dispostas no resíduo doméstico as pilhas/baterias de:

- Níquel-Metal-Hidreto (NiMH) - utilizadas por celulares, telefones sem fio, filmadoras e notebook;
- Ion-de-Lítio - utilizadas em celulares e notebook;
- Zinco-Ar - utilizadas em aparelhos auditivos;
- Lítio – Equipamentos fotográficos, agendas eletrônicas, calculadoras, filmadoras, relógios, computadores, notebook, videocassete.

Vale lembrar que desde 22 de julho de 2000, só devem ser encaminhadas aos fabricantes e importadores, as pilhas/baterias de:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- Níquel-cádmio - utilizadas por alguns celulares, telefones sem fio e alguns aparelhos que usam sistemas recarregáveis.
- Chumbo-ácido - utilizadas em veículos (baterias de carro, por exemplo) e pelas indústrias (comercializadas diretamente entre os fabricantes e as indústrias) e, além de algumas filmadoras de modelo antigo.
- Óxido de mercúrio - utilizado em instrumentos de navegação e aparelhos de instrumentação e controle (são pilhas especiais que não são encontradas no comércio).

**B - Equipamentos eletroeletrônicos**

Entre os resíduos sólidos urbanos produzidos há um tipo específico que merece atenção, são os resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos, também denominados resíduos tecnológicos, são os televisores, rádios, telefones celulares, eletrodomésticos portáteis, todos os equipamentos de microinformática, vídeos, filmadoras, ferramentas elétricas, DVDs, lâmpadas fluorescentes, brinquedos eletrônicos e milhares de outros produtos concebidos para facilitar a vida moderna e que atualmente são praticamente descartáveis uma vez que ficam tecnologicamente ultrapassados em prazos de tempo cada vez mais curtos ou então devido à inviabilidade econômica de conserto, em comparação com novos.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

O processo de reciclagem desses produtos é complexo e requer a utilização de tecnologias avançadas, devido à diversidade de materiais em sua composição e à periculosidade das substâncias tóxicas.

No que diz respeito à Legislação, existe legislação específica para o resíduo tecnológico. Em âmbito estadual a Lei 13.576/09, havendo a necessidade de se aprovar em Agudos uma Lei Municipal dispondo sobre a coleta, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final do resíduo tecnológico no Município de Agudos que abrangem a logística reversa.

Nesse sentido a cidade de Agudos já implantou e tem em andamento um Projeto Eletro-Lixo, projeto este que resultaria de parceria da Prefeitura e empresas privadas (Escolas, Bancos, Supermercados, Estabelecimentos Comerciais) tendo por objetivo criar ações contra eventuais problemas de saúde com o manuseio do material tecnológico, onde seriam criadas oportunidade de conhecimentos práticos para as pessoas envolvidas, a fim de reutilizar componentes na montagem de novos produtos, informatizar entidades locais, visando a inclusão digital no desenvolvimento da cidadania.

Os resultados esperados ao longo da realização do Projeto são:

- Recolher anualmente 22.250 Kg. de material tecnológico;
- Informatizar todas as entidades locais;
- Aumentar o campo de manipulação;

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- Evitar descarte indevido;
- Diminuir risco de doenças;
- Aumentar o índice de rendimento escolar nas disciplinas envolvidas.

**C - Óleos alimentares usados (de cozinha)**

Em vários locais do Brasil alguns bares, restaurantes, hotéis e residências ainda jogam o óleo utilizado na cozinha direto na rede de esgoto, desconhecendo os prejuízos dessa ação. Independente do destino, esse produto prejudica o solo, a água, o ar e a vida de muitos animais, inclusive o homem, sem contar que 1 litro de óleo pode contaminar 1 milhão de litros de água.



Figura 26 – Descarte Inadequado de Óleo Usado de Cozinha.  
Fonte: <http://preservblog.blogspot.com.br>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Quando retido no encanamento o óleo causa entupimento das tubulações e faz com que seja necessária a aplicação de diversos produtos químicos para a sua remoção.

Se não existir um sistema de tratamento de esgoto, o óleo acaba se espalhando na superfície dos rios e das represas, contaminando a água e matando muitas espécies que vivem nesses *habitats*.

Em casos de descarte direto no solo, o líquido pode impermeabilizá-lo, o que contribui com enchentes e alagamentos. Além disso, quando entra em processo de decomposição, o óleo libera o gás metano que, além do mau cheiro, agrava o efeito estufa. (Fonte: [www.ecodesenvolvimento.org.br](http://www.ecodesenvolvimento.org.br)).

A presença de óleo nos rios cria uma barreira que dificulta a entrada de luz e a oxigenação da água, comprometendo assim a base da cadeia alimentar aquática, além de contribuir para a ocorrência de enchentes.

### **Destinação Correta**

Quando se fala em Destinação Correta a maioria dos ambientalistas concorda que não existe um modelo de descarte ideal do produto e uma das alternativas é reaproveitar o óleo de cozinha para produção de resina para tintas, sabão, detergente, glicerina, ração para animais ou para fabricação de biodiesel.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

No que diz respeito ao biodiesel, o mesmo se dá após a transformação do óleo de cozinha em energia renovável e começa pela filtragem para retirar o resíduo deixado pela fritura. Depois é removida toda a água misturada ao produto. Logo após esse óleo, é passado por uma purificação química que irá retirar os últimos resíduos. Na sequência esse óleo "limpo" recebe então a adição de álcool e de uma substância catalisadora. Finalmente é colocado no reator e agitado a temperaturas específicas, ele se transforma em biocombustível e após o refino pode ser usado em motores capacitados para queimá-lo.

O Município de Agudos possui um Projeto de Coleta de Óleo de Cozinha, desenvolvido juntamente com o Eco-posto que serão implantados nas vias públicas da cidade a partir de Janeiro de 2013.

Paralelo a isso se pode desenvolver ações de coleta do óleo usado de cozinha instalando também nos locais predeterminados juntamente com o ECO-POSTO, tambores de 200 litros onde serão coletados óleos usados de cozinha para que sejam utilizados como matéria prima para a produção de biodiesel, tendo em vista que na cidade de Cabrália Paulista – SP está sendo montada uma Usina de Biodiesel, onde esse óleo poderá ser revertido ao abastecimento de parte dos veículos da Frota Municipal.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

**D - Resíduos de Saúde**

Os Resíduos de Saúde ou "Resíduos hospitalares ou ainda resíduos sépticos", sempre constituíram um problema bastante sério para os administradores de unidades de saúde, clínicas, farmácias e similares e também para a administração municipal.

Nesse sentido o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) exige treinamento para a separação do resíduo de saúde e oferece subsídios para que os hospitais e clínicas elaborem planos de gerenciamento de resíduos do serviço de saúde.

Segundo as normas sanitárias brasileiras, o resíduo hospitalar deve ser rigorosamente separado e cada classe deve ter um tipo de coleta e destinação.

De acordo com as normas, devem ser separadas conforme um sistema de classificação que inclui os resíduos infectantes (classe A), os resíduos perigosos (Classe B) e os resíduos orgânicos e recicláveis (Classe C).

O processo de destino para os resíduos infectantes é a incineração e a autoclave.

**E - Lâmpadas fluorescentes**

A lâmpada fluorescente de pós-consumo é considerada um resíduo perigoso, por isso, a NBR 10004:2004 exige uma destinação adequada a fim de evitar a contaminação do meio ambiente e de garantir a saúde dos seres humanos.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

O descarte incorreto das lâmpadas fluorescentes de pós-consumo é um dos problemas ambientais que mais preocupam, já que este resíduo é considerado como perigoso devido à existência de mercúrio em sua composição, o que exige uma destinação final adequada para evitar a contaminação do meio ambiente e garantir a saúde dos seres humanos.

Ao ser rompido, a lâmpada fluorescente emite vapores de mercúrio que são absorvidos pelos organismos vivos, contaminando-os. Além disso, o descarte realizado nos aterros faz com que estes resíduos contaminem o solo e, mais tarde, os cursos d'água, chegando à cadeia alimentar.

A principal destinação da lâmpada fluorescente pós-consumo é a logística reversa, ou seja, a devolução para o fornecedor/importador e envolvem objetivos ecológicos, legais e econômicos, além de questões operacionais como armazenamento, movimentação, transporte e administração de estoques.

Sendo assim o objetivo ecológico da logística reversa de pós-consumo das lâmpadas fluorescentes é alcançado por meio da reciclagem, que recaptura o valor e estende o ciclo de vida dos seus materiais constituintes, reduzindo o impacto destes no meio ambiente.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Mas para isso ocorra a “reciclagem de lâmpadas fluorescentes” é um processo que se refere à recuperação de seus materiais constituintes e à reintegração destes ao processo produtivo das indústrias de lâmpadas ou outros segmentos, isto é, o processo de reciclagem, como demonstrado na próxima figura, pois não gera novas lâmpadas fluorescentes, mas estende o ciclo de vida de seus componentes, ou seja, contribui para que o processo de logística reversa ocorra de forma ecologicamente correta.

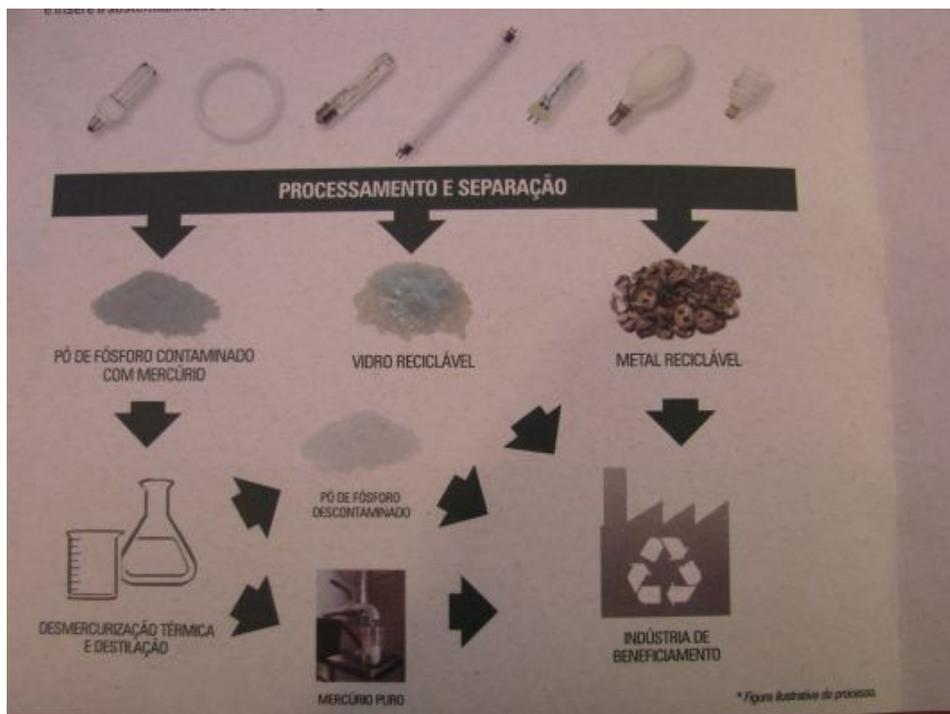


FIGURA 27 –Processo de reciclagem de lâmpadas fluorescentes .  
Fonte: <http://portal.anhemi.br/publique/media/artigo-conem2008.pdf>  
V Congresso Nacional de Engenharia Mecânica, agosto/08, Salvador-BA.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Nesse sentido a recomendação da administração em Agudos é para que os usuários de lâmpadas fluorescentes pratiquem a logística reversa, prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos, devolvendo as lâmpadas pós-uso para seus fornecedores, colaborando assim, com o Programa já existente.

#### F - Pneus

Com o aumento na produção automobilística e a importação crescente de Pneus principalmente de origem asiática a preços menores, faz com a grande quantidade de pneus descartados no Brasil tem motivado a proposição de medidas mitigadoras dos impactos ambientais e a realização de pesquisas sobre possíveis métodos de seu reaproveitamento. Mas ainda o que ocorre é que os pneus inservíveis ainda são de maneira irresponsáveis depositados inteiros em aterros de lixo comum ou jogados em vias públicas, rios e córregos. Quando não são empilhados em quintais ou terrenos baldios, propiciando a proliferação de animais e insetos vetores que podem transmitir doenças como a leptospirose e dengue, quando queimados emitem gases tóxicos.

Nesse sentido, segundo Oliveira (2008), o gerenciamento ambientalmente adequado de pneus inservíveis no Brasil tem que ser implantado o mais rápido possível. Mas para que isso ocorra se faz necessária a priorização e busca de novas tecnologias de reutilização e de reciclagem, devido aos graves impactos ambientais por eles causados.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Atualmente existem várias maneiras de se tratar e reutilizar esse resíduo, uma vez que os pneus podem ser transformados em óleo, gás e enxofre. Além disso, os arames que existem nos pneus radiais podem ser separados por meios magnéticos.

Estudos demonstram que uma tonelada de pneus rende cerca de 530 kg de óleo, 40 kg de gás, 300 kg de negro de fumo e 100 kg de aço. (Ambiente Brasil, 2007).

Segundo Andrietta (2002), em estudo realizado explica que diversas outras formas de aproveitamento ou reciclagem podem ainda ser destacadas:

a) Recauchutagem ou reforma: o pneu não deve apresentar cortes, deformações e a banda de rodagem em condições que permitam sua aderência ao solo, para que se possa realizar a reforma.

b) Recuperação: trituração dos pneus e moagem dos resíduos, reduzidos a um pó fino. Os pneus recuperados são utilizados na mistura com asfalto para pavimentação e nas fábricas de cimento.

c) Regeneração ou desvulcanização: a borracha é separada dos demais componentes e desvulcanizada, passando por modificações que a torna mais plástica e apta a receber nova vulcanização, sem as mesmas propriedades da borracha crua.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Sendo que das soluções apresentadas acima a solução mais promissora para os pneus inservíveis é fazer o pneu velho voltar para as estradas sob a forma de asfalto, como já ocorre em vários Estados do Brasil.

No Brasil este assunto é tratado por meio das Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA no. 258/99 e 301/02, regulamentadas pela Instrução Normativa no. 08/02 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, onde são previstos os procedimentos e metas para os pneumáticos inservíveis.

Esta legislação impôs, que a partir de 2002, existe a obrigatoriedade de destinar corretamente um pneu inservível para cada quatro novos produzidos, importados e reformados. A cada ano, a obrigatoriedade foi crescendo até chegar a cinco pneus para cada quatro pneus reformados a partir de 2005 (CONAMA, 1999 e CONAMA, 2002).

*CONAMA 258 – Art. 1º – As empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis existentes no território nacional, na proporção definida nesta Resolução relativamente às quantidades fabricadas e/ou importadas.*

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Assim sendo, recomenda-se que a Prefeitura Municipal de Agudos, continue a desenvolver as atividades previstas no Projeto já existente em parceria com a RECICLANIP e que posteriormente entre em contato com a ANIP – Associação das Indústrias de Pneumáticos, e que realize um Convênio com a ANIP, através de Lei Municipal onde a mesma fique autorizada a recolher os pneus inservíveis nos pontos de geração, principalmente nas borracharias da cidade e transfere para veículo enviado pela Associação com destino ao reaproveitamento em massa asfáltica. Caso necessite, os municípios vizinhos poderão, em conjunto, aprovar um Consórcio para a realização do respectivo Convênio.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

#### **4.9. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL E INFORMAL**

No Brasil a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei Federal 9.795/99) estabelece como conceito da educação ambiental as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente, devendo o Poder Público (federal, estadual e municipal) incentivar a ampla participação da escola, das universidades e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal.

No Estado de São Paulo esta Lei foi regulamentada através da aprovação da Lei 12.780/2007 - Que Institui a Política Estadual de Educação Ambiental, no Município de Agudos a Administração aprovou em 2011 a Lei nº 4313/11 – Que Institui a Política Ambiental, no âmbito da Rede Municipal de Ensino, prevê a capacitação de professores e a implementação de programas de educação ambiental na rede municipal de ensino do Município de Agudos, Estado de São Paulo, legislação esta que inclui Aulas de Educação Ambiental nas Escolas Municipais, ou seja, está cumprindo com o previsto na Legislação Federal, demonstrando dessa forma, que a educação ambiental se constitui numa forma abrangente de educação, que se propõe atingir todos os cidadãos,

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

através de um processo pedagógico participativo permanente que procura incutir nos cidadãos uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, seja, na esfera federal, estadual e municipal, partindo do local para o global.

Dentro deste contexto, fica clara a preocupação da administração municipal entender a necessidade urgente de mudar o comportamento do homem em relação à natureza, no sentido de promover sob um modelo de desenvolvimento sustentável (processo que assegura uma gestão responsável dos recursos do planeta de forma a preservar os interesses das gerações futuras e, ao mesmo tempo atender as necessidades das gerações atuais). Nesse sentido é que poderá ocorrer a compatibilização de práticas econômicas e conservacionistas, com reflexos positivos evidentes junto à qualidade de vida de todos.

Lembrando que nestes casos o processo de educação ambiental deve ser institucionalizado ocorrendo nas unidades de ensino é denominado formal.

Por outro lado, quando se caracteriza por realização fora da escola, envolvendo flexibilidade de métodos e de conteúdos e um público alvo muito variável em suas características (faixa etária, nível de escolaridade, nível de conhecimento da problemática ambiental, etc.) é denominado informal.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Assim sendo um programa de educação ambiental para ser efetivo deve promover simultaneamente, o desenvolvimento de conhecimento, de atitudes e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental. Utilizando-se como laboratório, o metabolismo urbano e seus recursos naturais e físicos, iniciando pela escola, expandindo-se pela circunvizinhança e sucessivamente até a cidade, a região, o país, o continente e o planeta.

Desta forma, observa-se que a aprendizagem será mais efetiva se a atividade estiver adaptada às situações da vida real da cidade, ou do meio em que vive a sociedade, ou seja, respeitando as peculiaridades locais.

#### **4.9.1. Ações Propostas para Educação Ambiental de Agudos**

Neste sentido a Educação Ambiental do município de Agudos poderá ser desenvolvida em 09 (nove) grande linhas de ações:

- a) Envolver a direção, os professores e os funcionários das unidades que compõem a rede municipal de ensino;
- b) Realizar a capacitação de funcionários e estagiários;

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- c) Educação ambiental formal nas escolas públicas da rede municipal de ensino, podendo realizar parceria com a rede estadual de ensino e escolas privadas quando houver;
- d) Desenvolver atividades de educação ambiental informal nas comunidades, ou seja, deve-se envolver a comunidade através de palestras e atividades públicas como plantio de arvores, soltura de alevinos; realização de mutirões de limpeza, etc;
- e) Estabelecer parceria com empresas do setor privado e organizações não governamentais na educação ambiental;
- f) Realizar a Divulgação das atividades e dos resultados (verbal, impressa, audiovisual e eletrônica).
- g) Trabalhar em parceria com a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Agricultura, Saúde e Assistência Social, ou seja, as Secretarias Municipais devem trabalhar em conjunto.
- h) Criar um Espaço ou Centro de Educação Ambiental em pelo menos uma das unidades municipais de ensino.
- i) Envolver o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, nas ações de educação ambiental.

Principais atividades recomendadas:

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- a) Incentivar visitas monitoradas a Estações Ecológicas como, por exemplo, a de “Caetetus” no Município de Gália, ao Zoológico, ao Aterro Sanitário do Município, ao Centro de Triagem de Resíduos quando o mesmo estiver em funcionamento, a Estações de Tratamento de Água e de Esgoto com acompanhamento da SABESP;
- b) Realizar cursos ministrados pelo Centro ou Espaço de Educação Ambiental;
- c) Realizar eventos nas datas comemorativas relacionadas ao meio ambiente, focando o saneamento básico (água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana), pode-se criar um Calendário de Datas Ecológicas;
- d) Incentivar, nas escolas, a exposição de murais com cartazes de temas relacionados com o meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida;
- e) Promover visitas a museus e criadouro científico;
- f) Promover passeios em trilhas ecológicas;
- g) Promover o ecoturismo em pontos de interesse no próprio Município;
- h) Publicar periódicos abordando assuntos relativos ao meio ambiente;

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

- i) Promover palestras para os funcionários, acompanhados com café da manhã nos setores administrativos e operacionais da Prefeitura;
- j) Manter e ampliar todos os programas e atividades em vigor com respeito aos resíduos sólidos, mencionados no item 3.9.

Salientamos que as ações e as atividades recomendadas neste Plano estão de acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental e com as diretrizes do Município Verde Azul propostas pelo Governo do Estado São Paulo (Resolução SMA-055/2009), tendo o município que tomar decisões conjuntas com o Estado e parceiros, estimulando ações em prol do meio ambiente e da sociedade, porém não se constituem um modelo único e acabado deve ser sempre discutido e inovado.

Nesse sentido é que esta política de educação ambiental visa promover a participação da sociedade na gestão ambiental local e, dessa forma, conscientizar a população do Município de Agudos, lembrando-se que neste sentido o Município possui um Programa de Educação Ambiental super evoluído, sendo o mesmo referencia para os Municípios vizinhos e por que não dizer em âmbito regional e estadual também, onde com certeza faz com que os cidadãos desta cidade possa se transformar em atores sociais comprometidos com as questões ambientais de sua cidade.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

#### **4.10. ESTRATÉGIA DE IMPLANTAÇÃO**

Após discussão e aprovação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Agudos junto à sociedade civil é necessário a aprovação do Executivo por meio de Decreto ou o encaminhamento de Projeto de Lei para aprovação da Câmara Municipal, conforme determinar a Lei Orgânica, o Plano Diretor ou a Lei de que trata a Política Municipal de Saneamento.

Fica prevista, como estratégia geral para implantação do plano, que cada área responsável elabore projetos para atender os programas, objetivos e metas propostos para cada proposição apresentada (item 4).

Os objetivos deverão ser específicos, mensuráveis, atingíveis, relevantes e temporais (são os objetivos SMART).

Como sugestão, cada projeto deverá ser formalizado segundo a ferramenta dos 5W e 2H, com as seguintes etapas:

- a) What – O quê? – O que deve ser feito (nome do projeto);
- b) Who – Quem? – Quem é o responsável pelo projeto;
- c) Where – Onde? – Onde será realizado o projeto;
- d) When – Quando? – Cronograma;
- e) Why – Por quê? – Justificativa;

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

f) How – Como? – Metodologia;

g) How much? – Quanto? – Orçamento.

No presente Plano, optou-se por utilizar como ferramenta gerencial, o ciclo PDCA podendo ser implantado, representando a filosofia da melhoria contínua relacionado à qualidade. Após as definições das metas para atingir os objetivos previstos é preciso treinamento e execução. Checar os resultados alcançados de acordo com o cronograma e finalmente fazer as devidas correções.

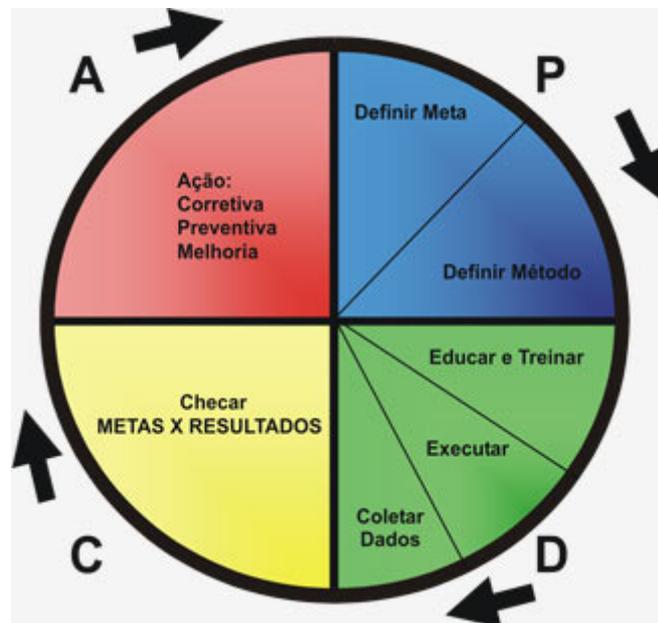


Figura 28 – Ciclo PDCA

Fonte: <http://www.empresasedinheiro.com/ciclo-pdca>

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

O tempo de implantação, longo, médio ou curto prazo deverá acontecer de acordo com as necessidades e definições políticas, administrativas e orçamentárias do município.

Todo e qualquer projeto deve focar as seguintes ações prioritárias, dentro do conceito do Plano:

- a) Coletar todo o resíduo gerado de responsabilidade da Prefeitura;
- b) Dar um destino final adequado para todo resíduo coletado;
- c) Buscar formas de segregação e tratamento para o resíduo;
- d) Realizar campanhas voltadas à sensibilização e conscientização da população no sentido de manter a cidade limpa;
- e) Incentivar medidas que visem diminuir a geração de resíduo;
- f) Intensificar as ações de fiscalização para que as ações acima sejam cumpridas efetivamente.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

#### **4.11. INDICADORES DE AVALIAÇÃO PARA O PLANO**

Mas para que Plano seja eficaz, um dos desafios da construção do desenvolvimento sustentável é o de criar instrumentos de mensuração capazes de prover informações que facilitem a avaliação do grau de sustentabilidade das sociedades, monitorem as tendências de seu desenvolvimento e auxiliem na definição de metas de melhoria. Os indicadores de sustentabilidade têm sido utilizados, também, como forma de melhorar a base de informações sobre o meio ambiente, auxiliar na elaboração de políticas públicas, simplificar estudos e relatórios e assegurar a comparabilidade entre diferentes regiões (*OECD, 2006; IBGE, 2004; Milanez & Teixeira, 2003*).

Nesse sentido os indicadores são, portanto, instrumentos essenciais para guiar a ação e subsidiar o acompanhamento e a avaliação do progresso alcançado rumo à sustentabilidade. Podendo reportar fenômenos de curto, médio e longo prazo, os indicadores viabilizam o acesso às informações relevantes geralmente retidas a pequenos grupos ou instituições, assim como apontam a necessidade de geração de novos dados.

Dentre os indicadores relacionados aos RSU – Resíduos Sólidos Urbanos, o indicador mais utilizado no Brasil e no mundo é o da quantidade gerada de resíduos/habitante/unidade de tempo. Outro indicador largamente medido se refere à recuperação de resíduos municipais, percebido como o conjunto de operações (reciclagem,

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

reutilização ou compostagem) que permitem o aproveitamento total ou parcial dos resíduos.

Em 2002, nos estudos realizados por Milanez o mesmo propôs 12 (doze) indicadores de sustentabilidade para a gestão de RSU.

Para cada indicador, Milanez definiu três parâmetros de avaliação:

- MD - tendência muito desfavorável;
- D - tendência Desfavorável;
- F - tendência Favorável à sustentabilidade.

<b>TEMA</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>AVALIAÇÃO</b>
Assiduidade dos trabalhadores do Serviço de Limpeza Pública.	(1) Percentual de homens/dias efetivamente trabalhados.	(MD) Assiduidade inferior a X% (D) Assiduidade entre X% e Y% (F) Assiduidade superior a Y%
Existência de situações de risco à Saúde em atividades vinculadas à gestão de RSU	2) Existência de situações de risco	(MD) Presença de catadores trabalhando de forma precária nos locais de disposição final. (D) Presença de catadores trabalhando de forma precária nas ruas. (F) Inexistência de situações escritas anteriormente.
Postos de trabalho gerados associados à cadeia de resíduos	3) Percentual das pessoas que atuam na cadeia de resíduos que têm acesso a apoio ou orientação definidos em uma política pública municipal	(MD) Inexistência de política pública municipal efetiva para apoio às pessoas que atuam na cadeia de resíduos. (D) Existência de um programa municipal, todavia com baixo envolvimento das pessoas. (F) Programa municipal de

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

		orientação ou apoio às pessoas que trabalham com resíduos atingindo um grupo significativo.
Canais de participação popular no processo decisório da gestão dos RSU.	(4) Participação da população através de canais específicos para gestão dos RSU	(MD) Inexistência dos canais de participação específicos para RSU. (D) Existência dos canais de participação específicos, sem sua utilização pela população. (F) Existência de canais específicos e sua utilização pela população
Realização de parcerias com outras administrações públicas ou com agentes da sociedade civil	(5) Existência de parcerias com outras esferas do poder público ou com a sociedade civil	(MD) As informações não são sistematizadas (D) As informações são sistematizadas, mas não estão acessíveis à população. (F) As informações são sistematizadas e divulgadas de forma pró-ativa para a população.
Acesso da população às informações relativas à gestão dos RSU	(6) Existência de informações sistematizadas e disponibilizadas para a população	(MD) As informações não são sistematizadas. (D) As informações são sistematizadas, mas não estão acessíveis à população. (F) As informações são sistematizadas e divulgadas de forma proativa para a população.
População atendida pela coleta de resíduos sólidos	(7) Percentual da população atendida pela coleta misturada de resíduos	(MD) Parte da população não é atendida. (D) Toda população é atendida, mas nem todos regularmente ou na frequência necessária. (F) Toda população é atendida na frequência necessária.
Gastos econômicos com gestão de RSU.	(8) Eficiência econômica dos serviços de limpeza pública (kg de resíduos por R\$1000,00)	(MD) Eficiência econômica não identificada ou abaixo de R\$ X. (D) Eficiência econômica entre R\$ X e R\$ Y. (F) Eficiência econômica acima de R\$ Y
Autofinanciamento da gestão dos RSU.	(9) Percentual autofinanciado	(MD) Não há nenhum sistema de cobrança para financiamento dos

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

	do custo de coleta, tratamento e disposição final	serviços de coleta, tratamento e destinação final. (D) (a) Há sistema de financiamento, mas esse não cobre todos os custos, ou (b) há sistema de financiamento, mas não é proporcional ao uso dos serviços de coleta, tratamento e destinação final. (F) Os serviços de coleta, tratamento e destinação final são totalmente financiados pelos usuários proporcionalmente ao uso desses mesmos serviços
Recuperação de áreas Degradadas.	(10) Percentual das áreas degradadas pela gestão dos RSU que já foram recuperadas	(MD) Não foi identificada a existência de passivo ambiental. (D) Passivo ambiental identificado, mas sem recuperação plena. (F) Passivo ambiental identificado e plenamente recuperado.
Medidas mitigadoras previstas nos estudos de impacto ambiental/licenciamento ambiental.	11) Implementação das medidas mitigadoras previstas nos estudos de impacto ambiental das atividades relacionadas à gestão dos RSU e obtenção de licenças ambientais	(MD) Estudos de impacto ambiental não foram aprovados / não houve licenciamento ambiental.  (D) Estudos foram aprovados, mas medidas mitigadoras não foram integralmente realizadas/houve licenciamento ambiental, mas há notificações quanto à não-conformidades. (F) Estudos foram aprovados e as medidas mitigadoras integralmente realizadas / houve Licenciamento ambiental e não há notificações.
Recuperação de material realizada pela administração municipal	(12) Percentual, em peso, dos resíduos coletados pelo poder público que não são encaminhados para a disposição final.	(MD) Inexistência de programa para recuperação de RSU. (D) Recuperação parcial dos materiais reaproveitáveis presentes nos RSU. (F) Recuperação significativa dos materiais reaproveitáveis presentes nos RSU.

**TABELA 23 – Modelo de Indicadores de Sustentabilidade**

Fonte: Modelo proposto por Milanez (2002) modificado por Carla N. M. Polaz, Bernardo A. N. Teixeira – UFSCAR.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Os princípios para cada indicador proposto acima, de 01 a 12 estão relacionados abaixo:

(01) – Garantia de condições adequadas de trabalho. Quando o ambiente de trabalho não oferece riscos aos trabalhadores é prazeroso e estimulador e a assiduidade tende a ser maior;

(02) – Garantia de condições adequadas de trabalho. Os trabalhadores do sistema de RSU (formais ou não formais devem trabalhar em um ambiente seguro, salubre e motivador).

(03) – Geração de trabalho e renda. Entre as alternativas tecnológicas para gestão dos RSU, deve-se optar por aquelas intensivas em mão de obra, sendo dada prioridade às pessoas que já desenvolvem atividades relacionadas com RSU.

(04) – Gestão solidária. A gestão dos RSU, especialmente os processos decisórios, deve ser realizada com ampla participação dos diversos agentes da sociedade.

(05) – Gestão solidária. A gestão solidária pode se dar em dois níveis: diretamente com o público usuário do sistema de gestão dos RSU ou através de convênio/parcerias entre diferentes esferas do poder público e sociedade civil.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

(06) – Democratização da informação. As informações relativas à gestão dos RSU devem ser sistematizadas e divulgadas à população.

(07) – Universalização dos serviços. Todas as pessoas devem ser adequadamente atendidas pelo serviço de gestão dos RSU, de forma a garantir as condições de saúde pública.

(08) – Eficiência econômica da gestão dos RSU. Garantidas as condições de saúde pública e ambiental, bem como a geração de trabalho e renda, deve-se procurar oferecer os serviços de limpeza pública com o menor gasto possível.

(09) – Internalização pelos geradores dos custos e benefícios da gestão dos RSU. Os custos da gestão dos RSU devem ser assumidos pelos seus geradores, públicos ou privados.

(10) – Recuperação da degradação devido à gestão incorreta dos RSU. Devem-se recuperar os impactos (passivo ambiental) decorrentes da má gestão dos resíduos realizadas no passado.

(11) – Previsão dos impactos sócio-ambientais. Além do equacionamento do passivo ambiental, deve-se cuidar para que as medidas mitigadoras propostas nos respectivos estudos ambientais sejam efetivamente implementadas.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

(12) – Preservação dos recursos naturais. Os RSU consistem em matéria-prima para diversas atividades. Deve-se procurar mantê-los no ciclo, de acordo com a hierarquia da gestão dos RSU, o maior tempo possível.

Dos 12 (doze) indicadores mencionados acima pelo autor, pode-se selecionar e escolher o mais adequado aos propósitos da cidade de Agudos.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

## **CONCLUSÃO**

O Plano e o diagnóstico ora realizado mostrou que várias ações importantes estão sendo desenvolvidas pelo município para que os resíduos tenham uma destinação adequada, incluindo ações na área de Educação Ambiental.

Para melhorar o desempenho do município na área de gerenciamento de resíduos sólidos são importantes o cumprimento dos programas, objetivos, metas e ações propostas no presente plano.

Sugere-se que o plano seja revisto de 04 (quatro) em 04 (quatro) anos para atualizações dos dados e novas proposições de acordo com as necessidades do município, uma vez que o presente Plano não é um documento único e acabado.

De acordo com as proposituras contidas no item 4, que descreve a forma de execução dos serviços para organização da gestão municipal, entre as alternativas adequadas para destinação final dos resíduos sólidos existentes, sugere-se o sistema com reaproveitamento energético como melhor solução, já que o Aterro Sanitário possui diversos aspectos negativos como a desvalorização de área, vida útil curta e geração de passivos ambientais que oneram os cofres públicos, além de desperdiçar material que pode ser fonte alternativa de energia.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Para o reaproveitamento energético há várias alternativas que deverão ser analisadas para a escolha da melhor proposta para o município.

Cabe a administração municipal discutir junto à sociedade as alternativas e decidir a melhor forma de destinação final dos resíduos sólidos, lembrando-se que há necessidade de se investir constantemente no Setor de Limpeza Pública, bem como, intensificar as ações de fiscalização e estimular a participação da comunidade nas ações diretamente ligadas a Gestão Municipal de Resíduos, através de reuniões e palestras com as várias entidades de classe e representantes da comunidade.

Outro ponto importantíssimo é dar continuidade e ampliar as Ações de Educação Ambiental, pois as crianças são fortes aliados nesse processo e os professores juntamente com toda a equipe técnica da administração municipal tem papel imprescindível nesse processo.

Sendo assim, Prefeitura Municipal de Agudos poderá ainda criar e formalizar Consórcio Público Intermunicipal com o objetivo de resolver de forma conjunta com os municípios vizinhos à problemática da destinação final dos resíduos urbanos.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

**BIBLIOGRAFIA**

SCHMIDT, Thilo. *Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos: Avaliação da arte no Brasil, comparação com a situação na Alemanha e proposições para uma metodologia apropriada*, Recife: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

JAMES, Bárbara, *Lixo e Reciclagem*: Tradução Dirce Carvalho de Campos, revisão técnica José Carlos.

SARIEGO, *Coleção Preserve o Mundo*, São Paulo: Scipione, 1997

LIMA, Luia Mário Queiroz, *Lixo Tratamento e Biorremediação*, São Paulo: Hemus, 1995.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo, org. *Saneamento do Meio*, São Paulo, Fundacentro USP, Faculdade de Saúde Pública, 1992.

MANUAL DE SANEAMENTO, 3ª. Edição: Ministério da Saúde, Fundação nacional de Saúde, 1999.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Saneamento e Energia – Departamento de Águas e Energia Elétrica; CEPAM. *Plano Municipal de Saneamento passo a passo*, São Paulo, 2009.

LIXO MUNICIPAL: *Manual de Gerenciamento Integrado*, Coordenação Maria Luiza Otero D´Almeida, André Vilhena – 2ª. Ed. São Paulo, IPT/CEMPRE.

CAVAGUITI, N. Memorial Técnico do Aterro Sanitário de Agudos – SP, Bauru, São Paulo, 2003.

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

BRASILIA-DF. Ministério das Cidades, *Diretrizes para a Definição da Política e Elaboração do Plano de Saneamento Básico*, Brasília, MC, 2010.

BRASILIA-DF. Ministério do Meio Ambiente, Planos de Gestão de Resíduos Sólidos: Manual de Orientação, Brasília, MA, 2012.

BRASILIA-DF. IBAM, *Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos*, Coordenação Técnica Victor Zular Zveibvil, IBAM, 2001 RECICLAGEM ENÉRGICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, Informações Gerais, Informações Gerais, em <http://www.usinaverde.com.br>, acesso 08.10.10. Gisele Simplício Murari de, CRISTÓVÃO, Hedson Hedi, *TCC: Análise das Características Físicas e da Distribuição Espacial do Lixo Urbano na Cidade de Lins*, Lins, Centro Universitário de Lins, 2007.

SÁ, Simplício Murari de, CRISTÓVÃO, Hedson Hedi, *TCC: Análise das Características Físicas e da Distribuição Espacial do Lixo Urbano na Cidade de Lins*, Lins, Centro Universitário de Lins, 2007.

RIBEIRO. J. G. de S., BARROS, R. T. de V. e LANGE, L. C. Avaliação do Consórcio Público do Aterro Sanitário de João Monlevade – MG. Trabalho apresentado no: XXXI Congresso Interamericano AIDIS. Santiago – Chile. 12-15 Outubro de 2008. Acessado em: <http://www.documentos.aidis>.

RIO DE JANEIRO-RJ: Sistema FIRJAN, 2ª. ed. Manual de Gerenciamento de Resíduos: Guia de procedimento passo a passo: GMA, 2006.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

<http://www.agudos.sp.gov.br>, históricos e dados gerais municipais, acesso julho/12.

<http://www.resol.com.br>, cartilhas disponíveis, acesso julho/12.

<http://www.ibam.org.br>, Mecanismo de Desenvolvimento Limpo Aplicado a Resíduos Sólidos, módulo 01, acesso julho/12.

<http://www.seade.gov.br/>, indicadores, acesso julho/12.

<http://www.logisticareversa.net.br>, Usinas Termoelétricas a Lixo – EDR e CDR, acesso julho/12

<http://www.ibge.gov.br/>, indicadores, acesso julho/12

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

**ANEXOS**

Anexo I – Mapa da do Município de Agudos.

Anexo II – Mapa da Área Urbana do Município de Agudos.

Anexo III – Fotos das Ações de Educação Ambiental do Município.

Anexo IV – Cronograma do Programa de Coleta Seletiva do Município de Agudos.

Anexo V – Licença de Operação do Aterro em Sanitário do Município.

Anexo VI – Projeto do Aterro Sanitário do Município de Agudos.

Anexo VII – Memorial Técnico do Aterro em Sanitário do Município de Agudos.

Anexo VIII – Plano de Monitoramento do Aterro Sanitário do Município de Agudos.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Anexo I – Mapa do Município de Agudos.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Anexo II – Mapa da Área Urbana do Município de Agudos.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Anexo III – Fotos das Ações de Educação Ambiental do Município.  
Realização de Oficina com materiais recicláveis, produção de sacolas utilizando folhas de revistas e jornais.



Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Realização de Aula Passeio na Fazenda São Benedito, uma das nascentes do Rio Batalha e realização de Plantio de mudas de Árvores Nativas.



**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Realização de atividades de Educação Ambiental em comemoração ao dia da Árvore com plantio de Mudas de Árvores nativas nas áreas verdes da cidade de Agudos.



**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Realização de atividades de Educação Ambiental Entrega de Material Didático Pedagógico de Educação Ambiental aos alunos da rede municipal de ensino de Agudos, durante a Semana de Meio Ambiente.



Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Anexo IV – Cronograma do Programa de Coleta Seletiva do Município de Agudos.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS

## ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.137.444/0001-74

### Anexo V – Licença de Operação do Aterro Sanitário do Município.

 <b>GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO</b> SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO	<b>02</b>	Processo N° 07/00660/02
	<b>LICENÇA DE OPERAÇÃO</b> VALIDADE ATÉ : 06/05/2016	
de Novo Estabelecimento		N° 7003720 Versão: 01 Data: 06/05/2011
<b>IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE</b>		
Nome <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS - ATERRO SANITÁRIO</b>		CNPJ 46.137.444/0001-74
Logradouro <b>ESTR. MUN (ESTR. EST273 - ZONA RURAL PONTEALTA)</b>		Cadastro na CETESB 156-111-1
Número 273	Complemento FAZENDA CABREÚVA	Bairro 17120-000
CEP 17120-000		Município AGUDOS
<b>CARACTERÍSTICAS DO PROJETO</b>		
Atividade Principal		
Descrição ATERRO SANITÁRIO		
Bacia Hidrográfica 21 - TIETÊ MÉDIO INFERIOR	UGRHI 13 - TIETÊ/JACARÉ	Classe 2
Corpo Receptor RIO TURVO		
Área ( metro quadrado)		
Terreno 140.141,15	Construída 62,00	Atividade ao Ar Livre 140.079,15
Novos Equipamentos		Lavra(ha)
Horário de Funcionamento (h)		
Início 07:00	às 17:00	Término 17:00
Número de Funcionários		Licença de Instalação
Administração 1	Produção 3	Data 04/08/2003
		Número 07001154
<p>A CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;</p> <p>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;</p> <p>A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;</p> <p>Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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.</p>		
<b>USO DA CETESB</b>		
SD N° 07005777	Tipos de Exigências Técnicas Ar, Água, Solo	
<b>EMITENTE</b>		
Local: BAURU		
Esta licença de número 7003720 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: <a href="http://www.cetesb.sp.gov.br/licenca">www.cetesb.sp.gov.br/licenca</a>		
ENTIDADE		

Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP

Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N°  
07/00660/02

**LICENÇA DE OPERAÇÃO**

VALIDADE ATÉ : 06/05/2016

N° 7003720

Versão: 01

Data: 06/05/2011

**de Novo Estabelecimento**

**EXIGÊNCIAS TÉCNICAS**

01. A Prefeitura Municipal de Agudos deverá manter os sistemas de tratamento e disposição para os despejos líquidos sanitários de acordo com a Norma 7229/93 da ABNT.
02. Caso se verifiquem problemas de poluição das águas superficiais ou subterrâneas, deverão ser tomadas medidas urgentes no sentido de solucionar tais problemas.
03. O aterro sanitário deverá ser convenientemente cercado e dotado de vigilâncias ativa e severa, de modo a impedir o ingresso de pessoal estranho à sua operação, e em particular, de " catadores".
04. Os itens abaixo deverão ser mantidos em de forma adequada a fim de assegurar o seu bom desempenho, segundo suas atividades específicas:
  - valas de drenagens superficiais;
  - vias internas de acesso;
  - poços de monitoramento de qualidade das águas subterrâneas.
  - drenagem e tratamento de chorume;
  - drenagem de gases;
  - taludes em perfeitas condições.
05. Os resíduos hospitalares e congêneres, bem como industriais, não deverão ser admitidos no empreendimento.
06. Não poderão ser emitidas substâncias odoríferas para a atmosfera, em quantidades perceptíveis, para fora dos limites da área de propriedade do empreendimento.

**OBSERVAÇÕES**

01. A presente licença é válida para a implantação de um aterro sanitário para os resíduos sólidos domésticos gerados no município de Agudos, com área de atividade ao ar livre de 140.079,15 m², e área construída de 62,00 m², para recebimento médio de 16,8 t/dia de resíduos sólidos domiciliares.
02. A presente licença é válida para a produção de utilizando os seguintes equipamentos:
  - trator de esteiras com manutenção adequada disponível permanentemente no local.

ENTIDADE

Pag.2/2

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Anexo VI – Projeto do Aterro Sanitário do Município de Agudos.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Anexo VII – Memorial Técnico do Aterro Sanitário do Município de Agudos.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Anexo VIII – Plano de Monitoramento do Aterro Sanitário do Município de Agudos.

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**

**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**

[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDOS**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.137.444/0001-74

Elaborado por:



Agudos/SP, 10 de dezembro de 2012.

---

Evandro Antônio Cavarsan  
Geógrafo/Gestor Ambiental  
CREA – 5061477187-SP

**Praça Tiradentes, nº 650 - CEP 17.120-000 – Centro – Agudos - SP**  
**Telefone (14) 3262 8521 - Fax (14) 3261 3787**  
[www.agudos.sp.gov.br](http://www.agudos.sp.gov.br)