# PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS

TAUBATÉ – SP

Rua Síria, 486 – Jardim das Naçõ
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesit

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ**

# PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

**NOVEMBRO/2013**

**OBJETO**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.**

**CONTRATO:** Processo Administrativo n. 18.334/12

**CONTRATANTE:** Prefeitura Municipal de Taubaté

**CONTRATADA:** Resitec Serviços Industriais Ltda.

**REALIZAÇÃO**

Prefeitura Municipal de Taubaté

Av. Tiradentes, 520 – Centro – Taubaté/SP.

CNPJ n. 45.176.005/0001-08

Prefeito – José Bernardo Ortiz Monteiro Júnior.

Secretário de Serviços Urbanos – Alexandre Magno Borges

**EXECUÇÃO**

**RESITEC Serviços Industriais Ltda.**

Todos os direitos reservados.

**EQUIPE TÉCNICA**

**Engenheira Civil Camila Bueno Tobiezi**

**Engenheiro Agrônomo Eduardo Cunha Montesi**

**Engenheiro Florestal José Aurélio Caiut**

**Engenheira Ambiental e Sanitarista Eliane Santos Moreira**

**Engenheira Ambiental e Sanitarista Jaqueline Junqueira Gorgulho**

**Engenheira Ambiental e Sanitarista Paula Madeira Quirino**

**Engenheira Agrônoma Denise de Lima Belisario**

**Bióloga Flávia Renata Ferreira e Souza**

**Bióloga Andrea Carla Costa**

**Geólogo Bruno Lenhare**

**Geógrafa Denise Cristiane Maciel Santos**

**Tecnólogo em Saneamento Ambiental Paulo Roberto Tobiezi**

**Tecnóloga em Gestão Ambiental Fernanda de Sousa Rodrigues**

**Técnica Ambiental Anna Lucia Soares Cruz**

**Analista Financeira Sofia Mohamed Barakat**

## LISTA DE SIGLAS

A3P: Agenda Ambiental na Administração Pública
Abetre: Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
AMETRA: Atendimento Múltiplo na Educação e no Trabalho.
ANIP: Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos
ANTT: Agência Nacional de Transportes Terrestres
ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APA: Área de Preservação Ambiental.
ASPAL: Apoio à Pessoas com Câncer.
ATT: Ambiental Tecnologia e Tratamento.
ca: cerca de.
CADRI: Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental.
Câmara dos Deputados (DF),
CAVEX: Comando de Aviação do Exercito.
CBT: Conversão em Baixa Temperatura
CEBDS: Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável
CECAP: Companhia Estadual de casas populares
CECOMI: Centro de Controle de Migração.
CEDIC: Centro de Distúrbios da Comunicação
CEIVAP: Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.
CEMPRE: Compromisso Empresarial para Reciclagem
CEP: Código de Endereçamento Postal.
CESP: Companhia Energética de São Paulo.
CETESB: Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental
CNEN: Comissão Nacional de Energia Nuclear.
CNPJ: Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CODIVAP: Consórcio de Desenvolvimento Integrado do Vale do Paraíba.
COHIDRO: Companhia de Desenvolvimento de Recursos Hídricos.
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONESAN: Construção e Saneamento Ltda.
CONSEMA: Conselho de Meio Ambiente.
COPAM: Conselho Estadual de Política Ambiental.
CORI: Comitê Orientador para a Implantação de Sistemas de Logística Reversa
CPLEA:- Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental
CPRM: Serviço Geológico do Brasil.
CRAS: Centro de Referência em Assistência Social.
CREA: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
CTR: Central de Tratamento de Resíduos

DATASUS: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde.
DBO: Demanda Bio Química de Oxigênio.
DEM: Democratas.
DENATRAN: Departamento Nacional de Trânsito
DER: Departamento de Estradas e Rodagem.
DRADS: Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social.
DSU: Departamento de Serviços Públicos.
ECA: Estudo de Criança de do Adolescente.
EIA/RIMA: Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental.
EJA: Ensino de Jovens e Adultos.
EMBRATEL: Empresa Brasileira de Telecomunicações AS.
EMPLASA: Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano AS.
EPA: *Environmental Protection Agency.*
EPE: Empresa de Pesquisa Energética.
EPI: Equipamento de Proteção Individual.
EPS: Poliestireno expandido
ETA: Estação de Tratamento de Água.
ETE: Estação de Tratamento de Esgoto.
FASM: Serviço Social Missionário.
FGV: Fundação Getúlio Vargas
FISPQ: Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico.
Ga: Bilhões de anos ou Giga anos.
GAPA: Grupo de Apoio à Prevenção a AIDS.
GECA: Grupo de Estudos e Conscientização Ambiental.
GIRS: Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.
GTA: Grupo Técnico de Assessoramento
IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
ICMS: Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IDEB: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica.
IDHM: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.
IGPM: Índice Geral de Preço de Mercado
INEP: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.
IPC: Instituto Pró-Cidadania.
IPEA: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPT/CEMPRE: Instituto de Pesquisas Tecnológicas e Compromisso Empresarial para Reciclagem.
IPTU: Imposto Predial Território Urbano.
IQC: Índice de Qualidade de Usina de Compostagem.
IQR: Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos.
ITES: Instituto Taubaté de Ensino Superior.
LTDA: Limitada.
Ma: Milhões de anos.

MC: Ministério das Cidades
MMA: Ministério do Meio Ambiente
N: Norte.
NBR: Norma Brasileira de Regras.
NE: Noroeste.
NUPES: Núcleo de Pesquisas Econômico Sociais.
NW: *Northwest.*
OAB: Ordem dos Advogados do Brasil.
ODM: Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.
ONG: Organização Não Governamental.
ONU: Organização das Nações Unidas.
PAMO: Pronto Atendimento Médico Odontológico.
PDT: Partido Democrático Trabalhista.
PEAD: Polietileno de Alta Densidade.
PET: Politereftalato de etileno
PEV: Ponto de Entrega Voluntária
PIB: Produto Interno Bruto
PLANASA: Plano Nacional de Saneamento.
PMDB: Partido do Movimento Democrático Brasileiro.
PMGIRS: Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PNRS: Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNUD: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.
PP: Partido Progressista.
PP: polipropileno
PPA: Plano Plurianual Nacional
PPAG: Plano Plurianual de Ação Governamental.
PPP: Parceria Público Privada.
PR: Partido da República.
PROL: Programa de Reciclagem de Óleo.
PROSANEAR: Programa de Saneamento Integrado para Populações de Baixa Renda.
PSB: Partido Socialista Brasileiro.
PSDB: Partido da Social Democracia Brasileira.
PSF: Programa Saúde da Família.
PSM: Posto de Saúde Municipal.
PT: Partido dos Trabalhadores.
PU: Poliuretano
PV - Partido Verde.
PVC: Poli Cloreto de Vinila
RAIS: Relação Anual de Informações Sociais
RCC: Resíduos da Construção Civil
RCSB: Rift Continental do Sudeste do Brasil
RDC: Resolução da Diretoria Colegiada

RMVPLN: Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte.
RPPN: Reserva Particular do Patrimônio Natural.
RS: Resíduos Sólidos.
RSD: Resíduos Sólidos Domiciliares
RSR: Resíduos Sólidos Recicláveis
RSSS: Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde
RSU: Resíduos Sólidos Urbanos
RSVP: Resíduos Sólidos verde e Poda
S: Sul.
SABESP: Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo.
SC: Santa Cataria
SE: *Southwest.*
SEADE: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SEDES: Sistema Educacional de Desenvolvimento Social.
SEMAD: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.
SENAC: Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial.
SESC: Serviço Social do Comércio, Música, Cultura.
SESI: Serviço Social da Indústria.
SI/PNI: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização.
SISNAMA: Sistema Nacional de Meio Ambiente
SMA: Secretaria de Meio Ambiente.
SNUC: Sistema Nacional de Unidades de Conservação.
SNVS: Sistema Nacional de Vigilância Sanitária.
SOAPRO: Sociedade de Amparo e Promoção
UBS: Unidade Básica de Saúde.
UC: Unidade de Conservação.
UNESCO: *United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization*
UNITAU: Universidade Taubaté
URE: Usina de Recuperação de Energia.
UTC: Usina de Triagem e Compostagem
UTR: Usina de Triagem de Recicláveis
UVA: União Vale Paraibana de Ambientalistas.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Município de Taubaté..... 21
Figura 2.2 - Munícipios Limítrofes..... 22
Figura 2.3 - Acessos ao município de Taubaté ..... 23
Figura 2.1.1.1– Bandeira. ..... 27
Figura 2.1.1.2 – Brasão..... 28
Figura 2.1.1.3 - Estátua Bandeirante..... 29
Figura 2.2.1.1 - Localização do Município de Taubaté. Fonte: IBGE (2005)..... 56
Figura 2.2.1.1.1 - Localização do município de Taubaté no Vale do Paraíba. Fonte: IBGE (2005); base: MDT ASTER (2013)..... 57
Figura 2.2.1.1.2 - Compartimentos geomorfológicos do município de Taubaté e região. Fonte: IBGE (2002)..... 59
Figura 2.2.1.2.1 - Mapa geológico do município de Taubaté e região. Fonte: Mapa Geológico do CPRM (2006) em escala 1:750.000. ..... 61
Figura 2.2.1.4.1 **-** Mostra a localização do município de Taubaté no território paulista da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul..... 68
Figura 2.2.1.4.2 **-** Mostra as Sub-bacias do Rio Paraíba do Sul e a localização do município de Taubaté no Trecho Paulista até o Funil. Fonte: COOPETEC, 2006. ..... 69
Figura 2.2.1.4.3 - Mostra o padrão dendrítico de drenagem para o município de Taubaté conforme os critérios geométricos de seus rios e afluentes. ..... 70
Figura 2.2.1.4.4 **-** Município de Taubaté com a distribuição dos principais recursos hídricos superficiais que compõe sua rede de drenagem. ..... 71
Figura 2.2.1.4.5 - Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo mostrando os principais aquiferos e suas potencialidades. O município de Taubaté (indicado pela seta vermelha) está inserido no sistema de Aquifero Sedimentar e Fraturado..... 72
Figura 2.2.1.4.6 - Principais unidades aqüíferas do Estado de São Paulo. O município de Taubaté (indicado pela seta vermelha), esta inserido no Aquifero Sedimentar de Taubaté e no Aquifero Fraturado Cristalino. ..... 73
Figura 2.2.2.1 - Dados climáticos e pluviométricos do município de Taubaté. Fonte: CEPAGRI – UNICAMP (2013). ..... 74

Figura 3.1.1.1 - Enquadramento do IQR – Nova Proposta – Referência 2011 no estado de São Paulo quanto ao número de municípios. ..... 79
Figura 3.1.1.2 - Situação geral do Estado de São Paulo quanto às quantidades de resíduos geradas e o enquadramento no Índice de Qualidade de Aterros Sanitários – IQR (2011). ..... 80
Figura 3.1.1.3- Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte(RMVPLN) ..... 81
Figura 3.1.1.4 - Situação geral da RMVPLN sub região 2 quanto ao número de municípios e o enquadramento no Índice de Qualidade de Aterros Sanitários – IQR (2011) ..... 82
Figura 3.3.1.1.1 - Coleta de Lixo Regular. ..... 91
Figura 3.3.1.1.2 – Coleta de Lixo Regular. ..... 91
Figura 3.3.1.2.1 – Localização da Estação de Transbordo de Resíduos. ..... 92
Figura 3.3.1.2.2 – Licença Prévia da Estação de Transbordo. ..... 95
Figura 3.3.1.2.3 – Licença de Instalação. ..... 97
Figura 3.3.1.2.4 – Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental. ..... 99
Figura 3.3.1.2.5 – Descarga dos resíduos. ..... 100
Figura 3.3.1.2.6 – Carregamento das Carretas. ..... 100
Figura 3.3.1.2.7 – Enlonamento das Carretas. ..... 101
Figura 3.3.1.2.8 - Descarga de resíduo no aterro. ..... 101
Figura 3.3.1.2.9 – Descarga no aterro sanitário ..... 102
Figura 3.3.1.3.1 – Licença de Instalação. ..... 105
Figura 3.3.3.1– Hierarquia das categorias de Resíduos Sólidos Urbanos. ..... 109
Figura 3.3.3.2.1 – Questionário. ..... 111
Figura 3.3.3.2.2 - Ponto de Coleta de Óleo. ..... 112
Figura 3.3.3.2.3 - Ponto de Coleta de Óleo. ..... 112
Figura 3.3.3.2.4 – Questionário. ..... 114
Figura 3.3.3.2.5 - Ponto de Coleta de Óleo usado. ..... 115
Figura 3.3.3.2.6 - Ponto de Coleta de Óleo usado. ..... 115
Figura 3.3.3.2.7 - Ponto de Coleta de Óleo usado. ..... 116
Figura 3.3.3.2.8 - Ponto de Coleta de Óleo usado. ..... 116
Figura 3.3.3.2.9 – Questionário. ..... 118
Figura 3.3.3.2.10 - Ponto de Coleta de Óleo usado. ..... 119
Figura 3.3.3.2.11- Ponto de Coleta de Óleo ..... 119
Figura 3.3.3.2.12 – Questionário. ..... 121

Figura 3.3.3.2.13- Ponto de Entrega de Óleo ..... 122
Figura 3.3.3.2.14 – Questionário. ..... 124
Figura 3.3.3.2.15 - Ponto de Coleta de Materiais Recicláveis. ..... 125
Figura 3.3.3.2.16- Ponto de Coleta de Materiais Recicláveis. ..... 125
Figura 3.3.3.2.17 – Questionário. ..... 127
Figura 3.3.3.2.18- Ponto de Coleta de Materiais Recicláveis. ..... 128
Figura 3.3.3.2.19- Ponto de Coleta de Materiais Recicláveis. ..... 128
Figura 3.3.3.2.20- Ponto de Coleta de Materiais Recicláveis. ..... 129
Figura 3.3.3.2.21 – Questionário. ..... 130
Figura 3.3.3.2.22- Ponto de Coleta de Resíduos Eletrônicos ..... 131
Figura 3.3.3.2.23 – Questionário. ..... 132
Figura 3.3.3.2.24 - Local onde é recebido e realizada a triagem do material. ..... 133
Figura 3.3.3.2.25 - Local onde é recebido e realizada a triagem do material. ..... 133
Figura 3.3.3.2.26 - Local onde é recebido e realizada a triagem do material. ..... 134
Figura 3.3.3.2.27 - Local onde é recebido e realizada a triagem do material. ..... 134
Figura 3.3.3.2.28 – Questionário. ..... 136
Figura 3.3.3.2.29 - Galpão onde é armazenado o material entregue. ..... 137
Figura 3.3.3.2.30 - Galpão onde é armazenado o material entregue. ..... 137
Figura 3.3.3.2.31 - Galpão onde é armazenado o material entregue. ..... 138
Figura 3.3.3.2.32 - Galpão onde é armazenado o material entregue. ..... 138
Figura 3.3.3.2.33 - Local onde é deixado o material trazido pelos carroceiros para ser encaminhado ao aterro. ..... 139
Figura 3.3.3.2.34 - Local onde é deixado o material trazido pelos carroceiros para ser encaminhado ao aterro. ..... 139
Figura 3.3.3.2.35 – Questionário. ..... 141
Figura 3.3.3.2.36 - Galpão de triagem. ..... 142
Figura 3.3.3.2.37 - Galpão de triagem. ..... 142
Figura 3.3.3.2.38 - Galpão de triagem. ..... 143
Figura 3.3.3.2.39 - Galpão de triagem. ..... 143
Figura 3.3.3.2.40 – Prensa. ..... 144
Figura 3.3.3.2.41 – Prensa. ..... 144
Figura 3.3.3.2.42 - Área da Cooperativa. ..... 145

Figura 3.3.3.2.43 – Área da Cooperativa. 145
Figura 3.3.3.2.44 - Chegada de material. 146
Figura 3.3.3.2.45 - Chegada de material. 146
Figura 3.3.3.2.46 – Questionário. 150
Figura 3.3.3.2.47 - Galpão de triagem Amigos do Santa Tereza. 151
Figura 3.3.3.2.48 - Galpão onde são armazenados os materiais. 151
Figura 3.3.3.2.49 - Prensas. 152
Figura 3.3.3.2.50 – Material sendo pesado. 152
Figura 3.3.3.2.51 – Caminhão sendo abastecido. 153
Figura 3.3.3.2.52 – Questionário. 154
Figura 3.3.3.2.53 - Galpão de triagem. 155
Figura 3.3.3.2.54 - Galpão de triagem. 155
Figura 3.3.3.2.55 - Equipamento utilizado na moagem, compactação, transporte e pesagem do isopor. 156
Figura 3.3.3.2.56 - Equipamento utilizado na moagem, compactação, transporte e pesagem do isopor. 157
Figura 3.3.3.2.57 - Equipamento utilizado na moagem, compactação, transporte e pesagem do isopor. 158
Figura 3.3.3.2.58 - Equipamento utilizado na moagem, compactação, transporte e pesagem do isopor. 159
Figura 3.3.3.2.59 - Material já compactado e moído. 160
Figura 3.3.3.2.60 - Material já compactado e moído. 161
Figura 3.3.3.2.61 – Questionário. 164
Figura 3.3.3.2.62 - PEV Jaraguá/Ana Rosa. 165
Figura 3.3.3.2.63 - Caçambas de recebimento dos resíduos. 165
Figura 3.3.3.2.64 - Rampa e plataforma de Acesso para carroças e carros. 166
Figura 3.3.3.2.65 - Local onde os cavalos bebem água. 166
Figura 3.3.3.2.66 - Caminhão utilizado para a retirada dos resíduos. 167
Figura 3.3.3.3.1– ECONPONTO de pneus. 168
Figura 3.3.3.3.2– ECONPONTO de pneus. 169
Figura 3.3.3.3.3– ECONPONTO de pneus. 169
Figura 3.3.3.3.4– ECONPONTO de pneus. 170

Figura 3.3.3.3.5– ECONPONTO de pneus. ..... 170
Figura 3.3.3.3.6– ECONPONTO de pneus. ..... 171
Figura 3.3.3.3.7– ECONPONTO de pneus. ..... 171
Figura 3.3.4.1 – Licença Prévia. ..... 175
Figura 3.3.4.2 – Licença de Instalação. ..... 178
Figura 3.3.4.3 – Licença de Opreção a Título Precário. ..... 180
Figura 3.3.4.4 – Licença de Operação. ..... 182
Figura 3.3.4.5 - Aterro de Inertes atual – Una II. ..... 183
Figura 3.3.4.6 - Aterro de Inertes atual – Una II. ..... 184
Figura 3.3.4.7 - Aterro de Inertes atual – Una II. ..... 184
Figura 3.3.4.8 - Aterro de Inertes atual – Una II. ..... 185
Figura 3.3.4.9 - Aterro de Inertes atual – Una II. ..... 186
Figura 3.3.4.10 - Aterro de Inertes atual – Una II. ..... 187
Figura 3.3.4.11 - Aterro de Inertes atual – Una II. ..... 187
Figura 3.3.4.12 - Aterro de Inertes atual – Una II. ..... 188
Figura 3.3.4.13 - Aterro de Inertes atual – Una II. ..... 188
Figura 3.3.4.14– Aterro de Inertes atual – Una II. ..... 189
Figura 3.3.5.1 – Licença de Operação. ..... 194
Figura 3.3.7.1.1 - Poda realizada pela Prefeitura. ..... 199
Figura 3.3.7.1.2 – Poda realizada pela Prefeitura. ..... 200
Figura 3.3.7.1.3 - Exemplos de praças adotadas. ..... 203
Figura 3.3.7.1.4 – Exemplos de praças adotadas. ..... 203
Figura 3.3.7.2.1– Varrição realizada pela Prefeitura ..... 207
Figura 3.3.7.4.1 – Cemitério Santa Clara-Particular. ..... 209
Figura 3.3.7.4.2 – Cemitério Municipal. ..... 209
Figura 3.3.7.4.3 – Cemitério Colina da Paz - Particular. ..... 210
Figura 3.3.7.5.1 – Mercado Municipal. ..... 211
Figura 3.3.7.5.2 - Mercado Municipal. ..... 211
Figura 5.1– Consulta de andamento de processo. ..... 223

**LISTA DE QUADROS**

Quadro 2.1.2.1 - Faixa Etária. ..... 31
Quadro 2.1.2.2 - Crescimento Médio da População de Taubaté. ..... 32
Quadro 2.1.2.3 - População das principais cidades da região administrativa. ..... 32
Quadro 2.1.3.2.1 - Cobertura Vacinal (%) por Tipo de Imunobiológico* ..... 34
Quadro 2.1.3.3.1 – Domicílios por tipo de instalação. ..... 36
Quadro 3.1.1.1 - Enquadramento do IQR – Nova Proposta – Referência 2011 no estado de São Paulo quanto aos municípios: ..... 78
Quadro 3.1.1.2 - Situação geral do Estado de São Paulo quanto às quantidades de resíduos geradas e o enquadramento no Índice de Qualidade de Aterros Sanitários – IQR (2011). ..... 79
Quadro 3.1.1.3- Situação geral da RMVPLN sub região 2 quanto ao número de municípios e o enquadramento no Índice de Qualidade de Aterros Sanitários – IQR (2011) ..... 82
Quadro 3.1.1.4- Apresentação da RMVPLN quanto às quantidades de resíduos gerados e o enquadramento no Índice de Qualidade de Aterros Sanitários – IQR (2011) ..... 82
Quadro 3.1.1.5 - Estimativa de geração de resíduos domésticos baseada nos dados da EMPLASA para a RMVPLN ..... 83
Quadro 3.3.1.1 - Projeção de Geração de Resíduo Domiciliar e Demanda.....89
Quadro 3.3.4.2 - Projeção de Geração de RCC e Demanda.....190
Quadro 3.3.5.1 - Projeção de Geração de RSSS e Demanda.....195
Quadro 3.3.6.1.1 - Projeção de Geração de RSVP e Demanda.....204
Quadro 8.1.1 -Número de arranjos institucionais de cooperação intermunicipal e municípios paulistas participantes -2005 ..... 238

SUMÁRIO


**1 INTRODUÇÃO ..... 17**
**2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO ..... 21**
2.1 MEIO ANTRÓPICO ..... 24
**2.1.1 Histórico ..... 24**
**2.1.2 Diagnóstico Demográfico ..... 31**
**2.1.3 Indicadores Sociais ..... 33**
2.1.3.1 Educação ..... 33
2.1.3.2 Saúde ..... 34
2.1.3.3 Saneamento ..... 35
2.1.3.4 Promoção Social ..... 36
2.1.3.5 Qualidade de Vida ..... 41
2.1.3.6 Modelo Organizacional ..... 42
2.1.3.7 Empresas Privadas ..... 48
2.1.3.8 Entidades Associações e ONG's ..... 50
2.1.3.9 Oferta Complementar ..... 54
**2.1.4 Diagnóstico de Infraestrutura ..... 54**
2.1.4.1 Abastecimento de água e esgoto ..... 54
2.1.4.2 Coleta e Reciclagem de Lixo ..... 55
2.1.4.3 Energia Elétrica e Comunicação ..... 55
2.2 MEIO FÍSICO ..... 56
**2.2.1 Localização ..... 56**
2.2.1.1 Geomorfologia ..... 57
2.2.1.2 Geologia ..... 60
2.2.1.3 Hidrologia ..... 66
2.2.1.4 Recursos Hídricos ..... 68
**2.2.2 Clima ..... 74**
2.3 MEIO BIÓTICO ..... 75
**2.3.1 Vegetação ..... 75**
**2.3.2 Fauna ..... 76**
**3 DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS ..... 76**
3.1 SITUAÇÃO ATUAL DOS RESÍDUOS ..... 77
**3.1.1 Geração de Resíduos ..... 77**
3.2 DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO ..... 85
3.3 RESÍDUOS DE TAUBATÉ ..... 88
**3.3.1 Resíduos Domiciliares ..... 88**
3.3.1.1 Coleta Regular ..... 90
3.3.1.2 Transbordo de Resíduos ..... 92
3.3.1.3 Destinação Final ..... 102
**3.3.2 Resíduos Industriais ..... 108**
**3.3.3 Resíduos Recicláveis ..... 108**
3.3.3.1 Coleta Seletiva ..... 109

3.3.3.2 Cooperativas de Reciclagem ..... 110
3.3.3.3 Ecoponto para Recebimento de Pneus ..... 167
**3.3.4 Resíduos de Construção Civil ..... 172**
**3.3.5 Resíduos de Serviços de Saúde ..... 190**
**3.3.6 Resíduos Perigosos ..... 196**
**3.3.7 Resíduos Diversos ..... 198**
3.3.7.1 Resíduos verdes ..... 198
3.3.7.2 Resíduos de Varrição ..... 205
3.3.7.3 Resíduos Eletrônicos, Pilhas e Baterias ..... 208
3.3.7.4 Resíduos Cemiteriais ..... 208
3.3.7.5 Feiras Livres ..... 210
**4 EMBASAMENTO LEGAL ..... 213**
4.1 LEGISLAÇÃO ..... 213
**4.1.1 Legislação Federal ..... 214**
**4.1.2 Legislação Estadual ..... 215**
**4.1.3 Legislação Municipal de Taubaté ..... 218**
**4.1.4 Legislações Correlatas ..... 219**
**5 PASSIVOS AMBIENTAIS ..... 221**
**6 INICIATIVAS ..... 226**
**7 CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 229**
**8 AÇÕES CONSORCIADAS ..... 232**
8.1 AÇÕES CONSORCIADAS MUNICIPAIS VIGENTES ..... 237
**9 CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 242**

# Parte 1

## INTRODUÇÃO

# 1 INTRODUÇÃO

O crescimento populacional desenfreado, unido com o desenvolvimento industrial e econômico das cidades, faz com que o planejamento urbano seja uma das principais necessidades em curto prazo, sobretudo no que se refere ao meio ambiente.

Aliado a esse cenário, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei 12305 de 02 de agosto de 2010, que dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos (incluídos os perigosos), às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis, proíbe a criação de lixões, nos quais os resíduos são lançados a céu aberto. Será proibido catar lixo, morar ou criar animais em aterros sanitários, e a destinação de resíduos deverá ser ambientalmente correta, inclusive realizando a coleta seletiva. Além disso, é introduzida na legislação a "responsabilidade compartilhada", envolvendo a sociedade, as empresas, as prefeituras e os governos estaduais e federal na gestão dos resíduos sólidos.

Os resíduos sólidos ocuparam por muito tempo uma posição secundária no debate sobre saneamento quando comparados às iniciativas no campo da água e esgotamento sanitário. Na década de 1970, o Plano Nacional de Saneamento, denominado PLANASA, enfatizou a ampliação dos serviços de abastecimento de água e de coleta de esgoto em detrimento de investimentos em resíduos sólidos.

Em meados da década de 1980, porém, o agravamento dos problemas socioambientais, decorrentes da destinação inadequada de resíduos sólidos, estimulou a integração desta temática nos debates sobre saneamento no país. Um dos marcos foi a criação do PROSANEAR, em 1985, privilegiando uma visão integrada do saneamento e tendo como objetivo financiar ações conjuntas em relação à água, ao esgoto, à drenagem urbana e aos resíduos sólidos. Tratava-se de um avanço significativo, uma vez que os resíduos sólidos passavam a ser incluídos pela primeira vez em uma linha de financiamento A valorização da questão dos resíduos sólidos contribuiu para que, nos anos 90, o conceito de saneamento se ampliasse, passando a ser denominado saneamento ambiental.

O crescimento da geração de resíduos sólidos urbanos em uma taxa superior ao crescimento populacional faz com que, nos grandes centros urbanos, milhares de toneladas de resíduos sejam despejadas diariamente nos lixões ou em aterros sanitários, encurtando sua vida útil.

Para minimizar este problema, uma das alternativas é a implantação de um Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, o qual aponta à administração integrada dos resíduos



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

por meio de um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento. O PMGIRS leva em consideração aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos, priorizando atender requisitos ambientais e de saúde pública, alicerçados num programa de abordagem sistêmica, que contemplem ações que possibilitem a sua efetiva implementação no contexto da realidade do Município. Além da administração integrada dos resíduos, o PMGIRS tem como base a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos gerados no município.

A continuidade das políticas ambientais, aliada a necessidade da universalização dos serviços de saneamento básico, fomentou a implementação do plano municipal de resíduos sólidos. Visando a manutenção dessa referência positiva, o planejamento aparece como peça fundamental para implantação de medidas necessárias à sustentabilidade. Assim, considerando este cenário, surge a necessidade de se iniciar o processo de elaboração do projeto de uma política municipal de resíduos sólidos, a partir da qual poderão ser definidas diretrizes e normas visando à prevenção da poluição para proteção e recuperação da qualidade do meio ambiente e da saúde pública, através da gestão democrática e sustentável dos resíduos sólidos no município.

A Política Municipal de Resíduos Sólidos, a ser formulada, deverá ter como finalidade o desenvolvimento das atividades voltadas para o manejo adequado de resíduos em todo município de modo a promover ações de coleta, transporte, reciclagem dos resíduos gerados; disposição final; gerenciamento integrado de resíduos sólidos; gerenciamento do monitoramento ambiental; economia dos recursos naturais; comunicação e informação dos resultados, visando preservar, controlar e recuperar o meio ambiente natural e construído do município para a qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses municipais e à proteção da dignidade da vida humana.

Nesse contexto, o presente relatório (etapa 1) trata do Diagnóstico Inicial de Caracterização do Município de Taubaté localizado no Estado de São Paulo, para a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, em conformidade com a lei.

O Diagnóstico Inicial de Caracterização tem por objetivo levantar a situação dos resíduos sólidos no município, traçando um quadro geral, focado nos problemas mais frequentemente ocasionados pelos resíduos nas localidades diagnosticadas, com o registro daqueles com presença (em volume) mais significativa – muito provavelmente os resíduos urbanos, secos e úmidos, e os resíduos da construção civil.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Será, também, informada a existência de: práticas de coleta seletiva de embalagens e outros resíduos secos, práticas de compostagem de orgânicos, manejo dos resíduos da construção; além das alternativas de destinação e disposição final do município: existência de lixão, de bota foras de RCC, ou de instalações adequadas como aterros sanitários, galpões de triagem e outras.

Sendo a diretriz da inclusão social aspecto importante da Política Nacional de Resíduos Sólidos, um quadro preciso deve ser traçado com as informações sobre catadores, suas organizações e a presença de ONGs dedicadas à temática da coleta seletiva de resíduos secos. Localmente serão acionados os setores de assistência social dos municípios e, se possível, as equipes de agentes comunitários de saúde, que têm condição de traçar um rápido cenário da existência de catadores e suas organizações.

O diagnóstico registrará também os fatos relevantes nos municípios da região, que poderão servir de apoio à ampliação das iniciativas ambiental, econômica e socialmente sustentáveis. Serão registrados fatos como as ações de cooperativas de catadores, ONGs, empresas com políticas ambientais e sociais, escolas e associações de bairro com experiências marcantes.

Ressalta-se que o processo participativo é imprescindível e o diálogo terá papel estratégico; o diagnóstico, elaborado com o envolvimento da equipe técnica e os legislativos locais, será apresentado em forma de reunião com representante(s) designado(s) e população geral interessada oportunamente.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

# Parte 2

# CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

**Meio Antrópico**

**Meio Físico**

**Meio Biótico**

Rua Síria, 486 – Jardim das Nações
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.

## 2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O Município de Taubaté está localizado na Região Geográfica Sudeste do Brasil, a leste do Estado de São Paulo, no Médio Vale do Rio Paraíba, local assim denominado por ser uma área de abrangência da Bacia do Rio Paraíba do Sul.

Figura 2.1 – Município de Taubaté

Taubaté está estrategicamente localizada numa das regiões mais privilegiadas e cosmopolitas do país, o Vale do Paraíba, no Estado de São Paulo, considerada hoje um dos maiores polos de atração de novos investimentos com 34 municípios entre os quais se destacam alguns polos industriais como: Jacareí, São José dos Campos, Caçapava, Pindamonhangaba, além de Taubaté.

É uma tradicional cidade do leste paulista que se transformou de núcleo irradiador do bandeirismo em centro universitário e industrial do Vale do Paraíba. No ciclo do ouro foi núcleo irradiador do bandeirismo, e no segundo império, durante o surto cafeeiro do vale, destacou-se como o município de maior produção de café em zona paulista.

Após superar graves períodos de crise econômica e social, Taubaté projeta-se como centro industrial, pecuarista e rizicultor, além de ter significativa função cultural como cidade universitária.

O município faz fronteira com os municípios Monteiro Lobato, Tremembé, Pindamonhangaba, Roseira, Caçapava, Redenção da serra, Lagoinha e São Luís do Paraitinga, conforme pode ser observado na figura a seguir:



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 2.2 - Munícipios Limítrofes
Fonte: Google Maps/2013

Com uma população de 278.686 habitantes segundo dados do IBGE/2010 e uma área territorial de 624,885 km$^2$, Taubaté apresenta uma densidade demográfica de 445,98 hab/km$^2$. O município é, tipicamente, de classe média, com 25,87% com renda de 5 a 10 salários mínimos, e adulta, com 34,78% com faixa etária entre 20 e 39 anos. O acesso ao município de Taubaté é feito pela Rodovia Presidente Dutra com acesso direto a Rodovia Carvalho Pinto e com fácil acesso a Rodovia Fernão Dias, o parque industrial de Taubaté está próxima de grandes centros urbanos, como São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, com os portos de São Sebastião e de Santos e com uma ampla estrutura interna.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

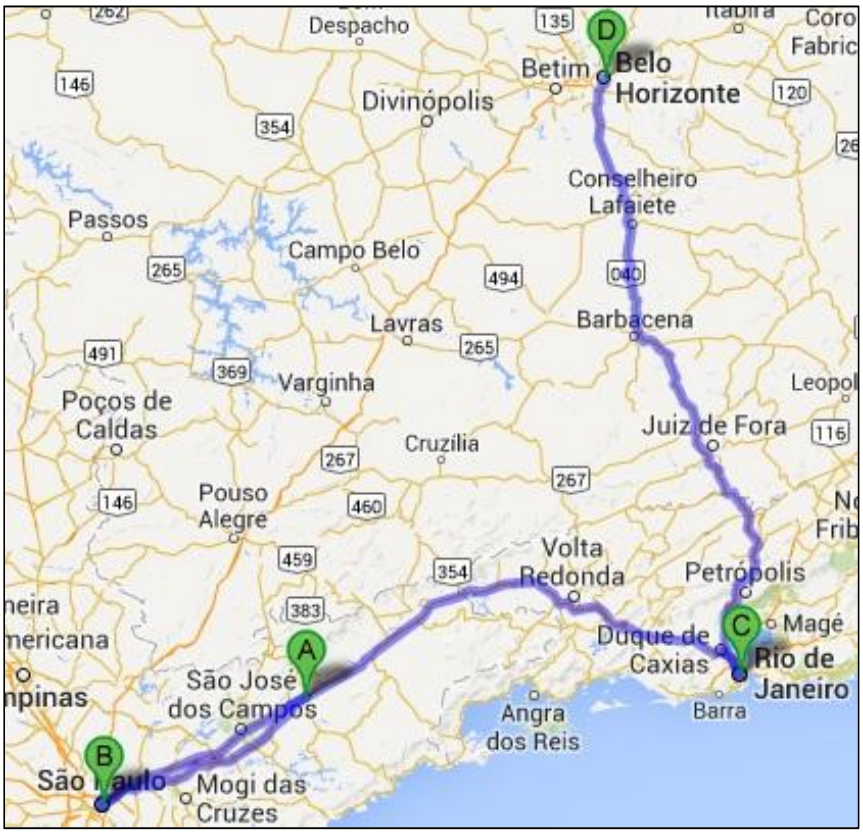


Figura 2.3 - Acessos ao município de Taubaté

A proteção ao meio ambiente também é preocupação constante da administração municipal, que em parceria com órgãos da administração Estadual e Federal, fiscaliza e orienta todos os segmentos da comunidade atingindo resultados consistentes quanto aos índices de preservação do ar, água e solo.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

A partir das características regionais, aqui se apresentam as tipicidades locais.

### 2.1.1 Histórico

Segundo estudiosos do tupi, o significado de Taubaté, provém de étimos tupis, se restringindo a duas hipóteses (ORTIZ, 1996):

- Tabaeté; taba, (aldeia, povoação) e eté (verdadeira, legítima, antiga) resultando em Tabaeté, com o significado de aldeia legítima ou verdadeira ou aldeia antiga.
- Taba (aldeia, povoação) e ibate (alta) resultando daí Tabaibaté, Tabebaté, Tabibaté, com o significado de aldeia alta.

O município de Taubaté foi criado oficialmente em 05 de dezembro de 1645 quando o povoado, primeiro núcleo urbano fundado no Vale do Paraíba Paulista foi elevado à categoria de Vila, com o nome de São Francisco das Chagas de Taubaté (PRADO e ABREU, 1995).

Segundo a história sobre a cidade, a expansão dos povoamentos paulistas pelo Vale do Rio Paraíba do Sul, deu-se desde o início do século XVII, (ORTIZ, 1996), em resposta à política metropolitana portuguesa que visava promover a ocupação de novos territórios, procurar jazidas minerais e desenvolver a caça por índios na tentativa de superar as dificuldades econômicas pelas quais passavam os paulistas de Piratininga no início da colonização (PRADO e ABREU, 1995).

Em 1628 estão datadas as primeiras concessões de terra no Vale do Paraíba, feitas a Jacques Felix e seus filhos Domingos e Belchior, na região de Pindamonhangaba e Tremembé para instalarem suas fazendas e benfeitorias; mas foi em 1639 que, duas provisões doaram terras aos que quisessem povoar a paragem chamada de Tabibaté, desde que o fizesse em seis meses.

Em 13 de outubro de 1639, Jacques Felix recebeu um alvará para aproveitar uma légua de terra para o rocio da vila concedida pela Condessa de Vimieiro, donatária da Capitania de Itanhaém do qual fazia parte o Vale do Paraíba, doando terra de sesmarias a povoadores que fossem se fixar na região, bem como lotes de terra para casas e chácaras na área urbana do povoado que se iria constituir. O núcleo inicial de povoação ficou concluído em 1640.

Segundo ORTIZ, (1996), Jacques Felix e seus companheiros, em 1640 edificaram o núcleo do povoado de São Francisco das Chagas de Tabibaté, numa elevação a uma légua do rio, no divisor de



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

águas entre os córregos, futuramente chamados de Judeu e Convento Velho. Junto ao povoado do outro lado do córrego do Convento Velho, erguia-se a aldeia Guaianá de Tabibaté, com ameríndios já afeitos ao convívio dos brancos. Assim nascia Taubaté, fruto de um processo de colonização já mais amadurecido e que, no eixo São Paulo – Rio de Janeiro haveria de ser destacar nos ciclos do ouro, do café e industrial.

Jacques Felix estabeleceu o povoado em local alto e plano, com água próxima e, todavia sem edificações alagáveis, bem arejados, com terras férteis e grandes matas que serviriam aos povoadores em suas fazendas e construções. Então, edificado o núcleo iniciador do povoado, as famílias dos colonizadores se estabeleceram; e com o desenvolvimento das fazendas, as velhas trilhas indígenas foram se transformando em estradas (ORTIZ, 1996).

Ainda no século XVII, Taubaté destacou-se na História nacional como importante centro de atividades bandeiristas. De Taubaté partiram inúmeros bandeirantes - Antônio Rodrigues Arzão, Bartholomeu Bueno de Siqueira, Carlos Pedroso da Silveira, Antonio Dias de Oliveira, Thomé Portes Del Rei, entre outros, que se tornaram os fundadores de muitas cidades, entre as quais, as conhecidas "cidades históricas" de Minas Gerais: Ouro Preto, Mariana, São João Del Rei, Tiradentes, Caetés, entre outras.

Foram taubateanos os primeiros a descobrir ouro em Minas Gerais (1693), por isso, foi instalada em Taubaté (1695) uma das primeiras Casas de Fundição e Quintos do Ouro, do Brasil.

Na segunda década do século XVIII, a cultura canavieira (produção de açúcar) representou um esteio econômico na fase de transição entre o declínio da mineração em Minas Gerais e a chegada do café ao Vale do Paraíba.

Como grande parte dos moradores era eminentemente da área rural, as propriedades se iniciaram com a agricultura de subsistência, mas se expandiram com o aumento das culturas de milho, feijão, mandioca, algodão, batata-doce, tabaco, abóbora, vinha e trigo.

O café começou a despontar no meado do século XVIII, e já no ano seguinte estava em pleno apogeu no Vale do Paraíba. Com sua expansão, os engenhos e as fazendas passaram a dividir os campos com os cafezais e canaviais. O café era mais lucrativo que a cana e exigia menor investimento para o plantio, manutenção e produção; no transporte era mais resistente às avarias e perdas pelos precários caminhos então existentes. Porém, o café empobrecia as terras, que sem a cobertura vegetal favorecia as erosões, desnudando a camada fértil, enfraquecendo o solo e provocando a queda na produção dos cafezais, fazendo com que as pragas devastassem o que restava (IZMA, 2003).



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

O declínio se deu no início do século XX, quando houve o esgotamento do solo, a abolição da escravatura, o aumento de despesas com mão de obra livre estrangeira (imigrantes italianos, portugueses e espanhóis) e concorrência com outras áreas produtivas de café em São Paulo. Ainda no início deste século, houve gradualmente a substituição dos cafezais pelas pastagens e criação de gado e a agricultura se diversificaram com o plantio de arroz nas várzeas inundáveis.

Nas próprias fazendas surgiram as primeiras indústrias, representadas principalmente pela tecelagem, fábrica de farinha, fabricação de vinho, entre outras.

A abertura da Rodovia Presidente Dutra em 1950 ligando o Rio de Janeiro a São Paulo, favoreceu a descentralização destes dois centros urbanos, favorecendo a instalação de importantes indústrias na região do Vale, cuja economia entrou em nova fase, retomando o crescimento populacional e revitalização dos grandes centros (PRADO e ABREU, 1995).

Na primeira metade do século XX ocorreu a decadência da produção regional, permanecendo os casarões de singela arquitetura, com grande número de janelas na fachada, voltadas para os terreiros de café.

Desse período de produção cafeeira, essas sedes ainda hoje se apresentam como símbolos eloquentes do período econômico, da importância social e política de seus antigos proprietários.

Seus proprietários, na maior parte titulares do Império, pela força de produção de seus cafezais, verdadeiros potentados quer social, quer politicamente exerciam influência junto ao Governo Provincial, quanto perante a corte de sua majestade, o Imperador D. Pedro II.

Em Taubaté, onde pontificou nesse período uma aristocracia rural de hábitos severos, porém não menos poderosa e digna, ainda remanescem várias dessas sedes rurais - típicos exemplares da arquitetura cafeeira desse município.

Taubaté projeta-se hoje como centro industrial, pecuarista e rizicultor, além de ter significativa função cultural como Cidade Universitária do Vale do Paraíba. Igrejas coloniais e antigos solares permanecem testemunhando outras eras ao lado de modernos edifícios.

O acervo de tradições, os hábitos populares e as manifestações folclóricas conservam-se ainda impregnadas das influências do colonizador branco, do negro dos cafezais e do ancestral indígena.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Símbolos da Cidade

- BANDEIRA

Em 1972 o Prefeito Guido José Gomes Mine instituiu uma comissão especial para a escolha da bandeira de Taubaté. Entre os trabalhos destacou-se o de autoria do historiador Emílio Amadei Beringhs, jornalista e cronista do Vale do Paraíba que teve aprovação na Câmara Municipal da cidade em 14/06/1972 - Lei n° 1358.

Figura 2.1.1.1– Bandeira.

- BRASÃO

O primeiro brasão de Taubaté foi criado pela lei municipal n° 247 de 18/03/1926 na Prefeitura de Félix Guisard, e o desenho coube a José Wasth Rodrigues. Porém, essa oficialização se deu somente na administração do prefeito José Luiz de Almeida Soares, pela Lei Municipal n° 2/50, de 21 de março de 1950. No texto dessa lei, consta a descrição do brasão.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 2.1.1.2 – Brasão.

Veem-se, num escudo colonial português, redondo, encimado pela Coroa Mural da Cidade, três montanhas heráldicas, de ouro, em fundo azul, como parte principal do escudo. As três montanhas douradas simbolizam o bandeirismo do Ciclo do Ouro, em que os sertanistas de Taubaté tomaram parte notabilíssima. Lembram, ainda, os obstáculos vencidos com a transposição da Mantiqueira, na penetração, descoberta e devassa do enorme território do Sertão de Cataguá, denominação bandeirante do que são hoje as terras de Minas Gerais, em campo verde ao centro o Rio Paraíba do Sul e na parte inferior em forma circular uma taba indígena representativa a Taba-eté dos guaianazes, anterior a colonização e transformada a Taubaté de hoje. A divisa que se inscreve no listão em letras azuis e fundo de ouro, ainda alude à peça principal do escudo e aos fastos do bandeirismo taubateano: *PER ASPERA PRO BRASILIA* (Todo Sacrifício Pelo Brasil). Os ramos de café e as hastes de arroz, no listão, recordam as principais culturas do município. Como tenentes ou suportes do escudo, à destra, um bandeirante caracterizado pelo gibão de armas, de couro estofado e arcabuz, e, à sinistra, um guarda de honra de Dom Pedro I, com uniforme de gala, cuja presença recorda o entusiasmo com que Taubaté acompanhou o movimento em prol da Independência. O escudete com as chagas de Cristo, sobre a parte central, relembra o fundador de Taubaté, Jacques Félix, e o nome por ele importo ao arraial, São Francisco das Chagas, o orago por ele escolhido. Abaixo do mesmo figuram a roda dentada, símbolo da indústria local e as asas de Mercúrio, símbolo do comércio taubateano.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

- MARCO TAUBATEANO

No ano em que Taubaté comemorou o 5° centenário do descobrimento do Brasil, a cidade recebeu a edificação de um monumento em homenagem ao bandeirante taubateano. A construção foi inaugurada em 30 de Junho de 2000 e está localizada na rotatória do início da Rodovia Oswaldo Cruz. A obra foi esculpida pelo artista José Demétrio da Silva e teve apoio do Rotary Club Jacques Félix.

Figura 2.1.1.3 - Estátua Bandeirante.

- Hino

TAUBATÉ das Bandeiras - que ousaram
desbravar ínvias selvas, com glória
TAUBATÉ, cujos filhos não param,
sempre em marcha nas asas da História
TAUBATÉ das Monções, na erradia
epopeia por rios e lapas,
qual titã a fazer Geografia,
implantando fronteiras nos mapas!



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

A louvar-te, com ânsia,
tanjam todos os sinos...
vens de longa distância,
vais a altos destinos.

Quando outrora o café, soberano,
todo em ouro, qual midas, floria
alto nível o clã taubateano,
de riqueza, se alteando, atingia.
E tal é o poder, que, então, goza,
(decantado, na época, em aulo)
que a cidade chegou, poderosa,
a se ombrear com a própria São Paulo!

A louvar-te, com ânsia,
tanjam todos os sinos...
vens de longa distância,
vais a altos destinos.

E hoje, rica e industrial, o esplendor
a ostentar de moderna cidade,
tens no ensino tal vulto e labor
que és, inteira, uma só faculdade.
Mas, se em ti o progresso se espalma
e em concretos te elevas, heril,
és a mesma cidade com alma
que nasceu no alvorar do Brasil!

*Letra por Péricles Nogueira Santos*
*Melodia por José Bráulio de Souza*



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

### 2.1.2 Diagnóstico Demográfico

Taubaté está estrategicamente localizada numa das regiões mais privilegiadas e cosmopolitas do país, o Vale do Paraíba, no Estado de São Paulo, considerada hoje um dos maiores polos de atração de novos investimentos com 34 municípios entre os quais se destacam alguns polos industriais como: Jacareí, São José dos Campos, Caçapava, Pindamonhangaba, além de Taubaté.

O município é uma tradicional cidade do leste paulista que se transformou de núcleo irradiador do bandeirismo em centro universitário e industrial do Vale do Paraíba. No ciclo do ouro foi núcleo irradiador do bandeirismo, e no segundo império, durante o surto cafeeiro do vale, destacou-se como o município de maior produção de café em zona paulista.

Após superar graves períodos de crise econômica e social, Taubaté projeta-se como centro industrial, pecuarista e rizicultor, além de ter significativa função cultural como cidade universitária.

A população de Taubaté segundo o IBGE/2010 é de 278.686 duzentos e setenta e oito mil, seiscentos e oitenta e seis pessoas. A área territorial do município de Taubaté, segundo o IBGE/2010 é de 624,885 km2, apresentado uma densidade demográfica de 445,98 hab/km².

Com 272.673 (duzentos e setenta e dois mil, seiscentos e setenta e três) habitantes na área urbana e apenas 6.013 (seis mil e treze) habitantes na área rural, Taubaté possui uma taxa de urbanização de 97,84%.

A estimativa da população urbana por gênero foi de 136.752 homens e 141.934 mulheres. O município é, tipicamente, de classe média, com 25,87% com renda de 5-10 salários mínimos (SEADE,IBGE/2000), e adulta, com 34,20% com faixa etária entre 20 e 39 anos (SEADE,IBGE/2011).

Quadro 2.1.2.1 - Faixa Etária.

| FAIXA ETÁRIA | HABITANTES |
|---|---|
| 0 A 9 | 37.033 |
| 10 A 14 | 22.347 |
| 15 A 19 | 22.626 |
| 20 A 29 | 49.935 |
| 30 A 39 | 45.390 |
| 40 A 49 | 39.470 |
| 50 A 59 | 30.276 |
| 60 A 69 | 17.933 |
| 70 ou + | 13.676 |
| **TOTAL** | **278.686** |

Fonte: IBGE – Contagem da População.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Expressa em termos percentuais o crescimento médio anual da população para o período de 2000/2010, considerando que a população experimenta um crescimento geométrico, de acordo com ambas as fundações SEADE e IBGE é de 1,34. Verifica-se que o crescimento populacional relativamente alto estando entre a média da região do Vale do Paraíba de 1,30% com estado de São Paulo, de 0,76%, conforme tabela a seguir.

A cidade é predominantemente horizontal com edificações térreas, sobrados e edifícios, tendo 83.756 domicílios (segundo contagem IBGE/2010) sendo que 81.963 encontra-se em área urbana, enquanto 1.793 encontram-se na área rural.

Quadro 2.1.2.2 - Crescimento Médio da População de Taubaté.

| **POPULAÇÃO** | **ANO** | | |
|---|---|---|---|
| | 1991 | 2000 | 2010 |
| URBANA | 197.801 | 229.855 | 272.673 |
| RURAL | 9.164 | 14.310 | 6.013 |
| TOTAL | 206.965 | 244.165 | 278.686 |

Fonte: IBGE – Contagem da População.

O crescimento inicial foi atrelado à cultura do café e a ferrovia e posteriormente ao processo de industrialização, a partir da década de 70, ao longo da rodovia Presidente Dutra.

Quadro 2.1.2.3 - População das principais cidades da região administrativa.

| **MUNICIPIO** | **TOTAL** | **URBANA** | **RURAL** |
|---|---|---|---|
| Caçapava | 87.752 | 72.517 | 12.235 |
| Jacareí | 211.214 | 208.297 | 2.917 |
| Pindamonhangaba | 146.995 | 141.708 | 5.287 |
| São José dos Campos | 629.921 | 617.106 | 12.815 |
| **Taubaté** | **278.686** | **272.673** | **6.013** |

Fonte: IBGE/2010.

De acordo com a Relação Anual de Informações Sociais – RAIS/Ministério do Trabalho/2009, Taubaté possui 420 estabelecimentos industriais, 2.360 estabelecimentos comerciais e 2.293 estabelecimentos de serviços.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

### 2.1.3 Indicadores Sociais

#### 2.1.3.1 Educação

De acordo com pesquisa realizada pela Fundação SEADE em 2010, Taubaté possui uma taxa de analfabetismo de 3,06%, baixa se comparada aos 4,01% da região administrativa de São José dos Campos e os 4,33% do Estado de São Paulo.

Segundo a Diretoria de Ensino da Região de Taubaté os alunos das classes de pré-escola, passam a integrar o ensino fundamental de 09 anos da rede municipal, conforme decreto n° 10581 de 29 de Março de 2005, sendo o total de alunos das escolas que atendem educação infantil 263 no Berçário, 2.263 no Maternal l, 2.915 no Maternal ll, 3.519 no Jardim e 3.706 na Pré-escola perfazendo um total de 12.666.

No que se refere à Educação Infantil do Município, Taubaté conta com 13 berçários que atendem de 04 meses a 2,5 anos, 102 salas de Maternal I que atendem de 2,5 anos a 3,5 anos, 124 salas de Maternal II que atendem de 3,5 anos a 4,5 anos, 146 salas de Jardim que atendem de 4,5 a 5,5 anos e 150 salas de pré-escola (classe de alfabetização) que atendem a faixa etária de 5,5 a 6,5 anos.

Foram registradas em 2012, também pela Fundação SEADE, 507 matrículas no ensino fundamental na rede estadual, 32.366 na rede municipal e 7.944 na rede particular, somando 40.817 alunos do ensino fundamental naquele ano.

Um total de 11.982 matrículas no ensino médio foi efetuado, sendo que delas, 8.311 referem-se a rede estadual, 801 na rede municipal e 2.870 à rede particular. No ensino superior tem-se registro do ano de 2011 de 17.925 nos cursos presenciais.

Taubaté conta hoje com 22 escolas estaduais, 55 escolas municipais e 44 escolas particulares sendo elas creches, escolas com ensino infantil, ensino fundamental, ensino médio, com educação especial, cursos técnicos, profissionalizantes e supletivos, além da UNITAU – Universidade de Taubaté, uma autarquia municipal com mais de 40 cursos nas áreas de Ciências Humanas, Exatas, Biomédicas e Tecnologia e o ITES – Instituto Taubaté de Ensino Superior.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

2.1.3.2 Saúde

Segundo o Ministério da Saúde e o DATASUS em pesquisa de 2009, Taubaté conta com 459 leitos, sendo o coeficiente de leitos por mil habitantes 1,7.

Segundo pesquisas do IBGE do ano de 2009, o número total de estabelecimentos de saúde de Taubaté foi de 168, sendo que 67 deles são públicos e 101 privados.

A mesma pesquisa mostra que 07 destes estabelecimentos possuem leitos para internação, sendo seis privados e apenas um público. São 123 estabelecimentos de saúde sem internação no município, sendo 64 púbicos e 59 privados.

Taubaté possui 36 estabelecimentos de apoio à diagnose e terapia, todos privados, 04 estabelecimento de saúde com plano de saúde próprio e 92 que prestam serviços a Planos de Saúde de terceiros. 97 estabelecimentos realizam atendimento particular e 75 prestam serviços ao SUS.

O IBGE registrou em sua pesquisa que houveram 13.840 internações no município de Taubaté no ano de 2009.

De acordo com o Caderno de Informações de Saúde da Secretária Executiva do Ministério da Saúde, o município de Taubaté em 2009, conta com 55 Centros de Saúde/Unidade Básica de Saúde, 01 pronto-socorro geral, 04 hospitais.

Taubaté conta com 1 farmácia popular localizada no centro da cidade, que dispõe de 108 tipos diferentes de medicamentos, e outras 17 farmácias credenciadas no "Aqui Tem Farmácia Popular" sendo 8 no centro e as demais espalhadas pelos bairros do município.

De acordo com pesquisa do DATASUS de 2009 o município apresenta um valor anual médio de 3,7 internações por 100 habitantes (local de residência). Quanto aos valores referentes a natalidade em 2008 foram 3.775 nascidos vivos e uma taxa bruta de natalidade de 13,9, sendo constatada uma taxa de mortalidade infantil de 12,5 por 1.000 nascidos vivos. Foram contabilizados 1.658 óbitos no município e o número de óbitos por 1000 habitantes é de 6,1. O município possui 98,9% das crianças menores de 01 ano vacinadas. O que demonstra a cobertura vacinal para o ano de 2009.

Quadro 2.1.3.2.1 - Cobertura Vacinal (%) por Tipo de Imunobiológico*

| **Imunobiológicos** | **2009** |
|---|---|
| BCG (BCG) | 97,7 |
| Contra Febre Amarela (FA) | 0,2 |
| Contra Haemophilus influenzae tipo b (Hib) | 0,1 |
| Contra Hepatite B (HB) | 101,4 |



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

| | |
|---|---|
| Contra Influenza (Campanha) (INF) | 81,1 |
| Contra Sarampo | - |
| Dupla Viral (SR) | - |
| Oral Contra Poliomielite (VOP) | 100,6 |
| Oral Contra Poliomielite (Campanha 1ª etapa) (VOP) | 100,9 |
| Oral Contra Poliomielite (Campanha 2ª etapa) (VOP) | 96,7 |
| Oral de Rotavírus Humano (RR) | 89,0 |
| Tetravalente (DTP/Hib) (TETRA) | 101,8 |
| Tríplice Bacteriana (DTP) | - |
| Tríplice Viral (SCR) | 97,4 |
| Tríplice Viral (campanha) (SCR) | - |
| Totais das vacinas contra tuberculose | 97,7 |
| Totais das vacinas contra hepatite B | 101,4 |
| Totais das vacinas contra poliomielite | 100,6 |
| Totais das vacinas Tetra + Penta + Hexavanlente | 101,8 |
| Totais das vacinas contra sarampo e rubéola | 97,4 |
| Totais das vacinas contra difteria e tétano | 101,8 |

Fonte: SI/PNI (* Menores de 1 ano).

Ainda de acordo com o Ministério do Trabalho e o DATASUS (2009) 14,5% da população do município tem cobertura do Programa de Saúde da Família, a média mensal de visitas por família é de 0,09, a porcentagem de crianças com aleitamento materno exclusivo é de 75,8% e a cobertura de consultas de pré-natal chega a 95%.

Tendo por base o número de geradores de RSSS em Taubaté, além das unidades de saúde municipais, faz-se necessário viabilizar a manutenção do contrato (Contrato n° 57000204, válido até 02 de setembro de 2014), que são, então, recolhidos para destinação final por destruição térmica pela empresa ATT Ambiental, Tecnologia e Tratamento LTDA, em sua unidade localizada em Jacareí/SP.

#### 2.1.3.3 Saneamento

Segundo pesquisa do IBGE de 2000, Taubaté conta com um nível de atendimento onde 95,2% dos domicílios do município possui abastecimento de água pela rede geral, 90,5% possui captação de esgoto e 97,6% é atendido pela coleta de lixo. 99,78% da área urbana do município é dotada de iluminação pública, escoamento para águas pluviais, pavimentação e energia elétrica.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

De acordo com a mesma pesquisa, mas no que se refere ao tipo de abastecimento de água, 95,2% dos moradores do município possuem rede geral, 4,4% possuem poços artesanais ou nascentes em suas propriedades e 0,3 não se sabe o tipo de abastecimento que possuem.

Conforme dados do IBGE número de domicílios por tipo de instalação sanitária no ano de 2000 é demonstrada na tabela a seguir.

Quadro 2.1.3.3.1 – Domicílios por tipo de instalação.

| Instalação Sanitária | 2000 |
|---|---|
| Rede geral de esgoto ou pluvial | 90,5 |
| Fossa séptica | 3,9 |
| Fossa rudimentar | 3,8 |
| Vala | 0,4 |
| Rio, lago ou mar | 1,1 |
| Outro escoadouro | 0,1 |
| Não sabe o tipo de escoadouro | - |
| Não tem instalação sanitária | 0,1 |

Fonte: IBGE/Censos Demográficos.

No que se refere à coleta de lixo e o tipo de destinação dos mesmos, 97,6% domicílios do município tem seu lixo coletado, 2,0 queimam seu lixo em sua propriedade e 0,2 enterram em sua propriedade.

### 2.1.3.4 Promoção Social

A Prefeitura de Taubaté, juntamente com a população, e instituições locais desenvolvem diversos programas e projetos de promoção social para com isso melhorar a qualidade de vida de seus moradores.

Atualmente estão em ação vinte e quatro programas, serviços e projetos que serão descritos a seguir, com informações obtidas no Departamento de Ação Social.

<u>- PROGRAMA ESPORTE JUVENTUDE I, II, III, IV E V</u>

Para um público de crianças e adolescentes entre 07 e 14 anos, durante 4 horas diárias, desenvolve atividades diversificadas (educativas, culturais, artísticas, esportivas e recreativas) e busca o desenvolvimento social, afetivo, cultural, físico e intelectual de seus participantes. Ao



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

oferecidas ainda, duas refeições diárias, acompanhamento pediátrico e odontológico, o que vem garantindo às crianças, bom desenvolvimento físico e social.

- PROJETO MELHOR AMIGO

Compromisso com o desenvolvimento da consciência humanitária, dirigida ao respeito e cuidados com os animais. As ações consistem no controle de natalidade animal, através de ampla campanha de castração; retirada de animais de grande porte, bem como de animais (cães e gatos) sem dono das ruas da cidade; incentivo à adoção animal, através da Campanha Municipal "MiaDot".

- PROGRAMA DE EDUCAÇÃO MUSICAL

Coordenado pela maestrina Denise, atende a população em 18 bairros, com 3 propostas diferenciadas: - Projeto de Iniciação Musical: Musicalização Infantil; Introdução à Língua Musical; Iniciação Instrumental e Capacitação Didática e Metodológica em Educação Musical. - Projetos Representativos: Coralito; Coral *Teen*; Coral Infanto-juvenil; Orquestra Infantil de Flauta e Percussão; Sons do Brasil e Som da Rede. - Projetos Socioculturais: Sons Integrados; Coro Comunitário; Vivências Musicais; Music; Apreciação Musical.

- RECIVIDA

Busca da consciência ambiental e melhor qualidade de vida da população através de ações socioeducativas como separação seletiva do lixo, a reciclagem, confecção e comercialização de materiais objetivando o incremento da renda familiar.

- PROJETO CONVIVER

O Projeto constitui-se de ações e atividades voltadas aos idosos na área cultural, recreativa, integrativa, física, promoção humana, assistencial, saúde e educativa, visando a integração e participação do idoso na sociedade, contribuindo para reverter a imagem cultural do envelhecimento. CONVIVER já existe a 15 anos.

- CEREAS – Centro de Referência em Assistência Social

Tem como meta o resgate da autoestima através de atendimento social global às comunidades em seus próprios bairros. Atualmente com propostas de inclusão de atendimento psicológico e jurídico.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

- CASA TRANSITÓRIA

Atendimento de crianças e adolescentes em sistema de abrigo, como medida de proteção instituída pelo E.C.A. As crianças e adolescentes recebem atendimento social, psicológico, médico, são inseridas nos recursos comunitários como ensino fundamental, profissionalizante, creche, escola especial para portadores de necessidades especiais e recebem também acompanhamento familiar, quando do abrigamento, na reinserção na família de origem ou substituta.

- CECOMI

Tem por objetivo o atendimento do migrante carente em trânsito pela cidade, no acolhimento é oferecido pernoite, 04 refeições, higienização, passagem para prosseguir viagem, assistência médica e medicamentos em caráter emergencial. São prestados ainda, serviços de orientação a munícipes dependentes químicos, bem como aos seus familiares, encaminhando posteriormente à instituição conveniada de recuperação. O atendimento se estende também aos adolescentes e idosos.

- INTEGRA-ATIVA

Trata-se de um serviço de apoio pedagógico especializado, oferecido nas Unidades Escolares do Ensino Fundamental da Rede Municipal, para os alunos de 1ª a 4ª séries, portadores de necessidades educacionais e com distúrbios de aprendizagem. Sendo atendidos em Salas de Recurso I e II, com apoio técnico especializado, equipe de tratamento e equipe multidisciplinar.

- PROGRAMA RENDA CIDADÃ

Programa coordenado pela Secretaria Estadual de Assistência Social e Desenvolvimento Social (DRADS), com gestão do Poder Municipal, tem como objetivo proporcionar às famílias com renda mensal de até 01 salário mínimo, apoio financeiro temporário por período de até 12 meses, para auto sustentação e melhora da qualidade de vida. Taubaté tem inscritas 120 famílias, sendo 35 moradoras no bairro Marlene Miranda, 55 no bairro São Gonçalo e 30 no bairro Pinheirinho.

- FARMÁCIA

Atende receitas geradas nos PAMOs, PSM, FUST, Policlínicas, HOSIC e Saúde Mental, com dispensa de medicamentos dos programas de saúde e de especialidades.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

- ÓRTESE E PRÓTESE

Com a meta de melhorar a qualidade de vida dos munícipes que necessitam de órteses e próteses, através de doação sendo algumas órteses por meio de empréstimo, tais como andadores, bengalas, colar cervical, muletas e cadeiras de rodas.

- PROJETO AÇÃO MULHER NO SÉCULO XXI

Promove cursos profissionalizantes itinerantes nos bairros, dá apoio com cursos na Casa da Mãe Taubateana, no Madre Cecília e na SOAPRO para as mães e aos adolescentes. Tem parceria com o AMETRA confeccionando as fantasias para o Projeto AMETRA Carnaval e em 2005, foi ampliado como acréscimo de uma oficina de costura. São 62 cursos promovidos nos bairros, esperando formar 2000 alunos nos seguintes cursos: Padaria Artesanal, Corte e Costura Doméstica, Costura Industrial, Cabeleireira, Datilografia e Artesanatos em geral.

- CESTA BÁSICA

O programa tem como objetivo, atenuar a carência alimentar, de munícipes de baixa renda, através da doação de cestas básicas. Atualmente são doadas 9.000 cestas/mês, direcionada a população carente, asilados, saúde, entidades e outros.

- MADRE CECÍLIA

O CIMEEEEF "Madre Cecília" é dividido em dois grandes núcleos sendo, Núcleo de Reabilitação Pedagógica e Núcleo de Reabilitação e Apoio Ambulatorial. Os atendimentos oferecidos são prestados por equipes multidisciplinares e interdisciplinares nas áreas médica, paramédica e educacional.

- CEDIC

CEDIC, Centro de Distúrbios da Comunicação é composto por 2 unidades, CEDIC Clínico e CEDIC Educacional/Ocupacional. O CEDIC Clínico: tem por objetivo diagnosticar, tratar e reabilitar indivíduos que apresentam alterações na comunicação, através de atendimentos com: Fonoaudiólogas, Otorrino, Psicóloga, Assistente Social e Pedagoga. Realizamos consultas, terapias, exames audiológicos, adaptação de próteses auditivas e cirurgias. O CEDIC Educacional/Ocupacional: atende a população com deficiência auditiva com professores especializados, fonoaudióloga,



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

psicóloga e terapeuta ocupacional, além de Educação Física, Informática, Dança, Expressão corporal, Libras, visando à inclusão social.

- APOIO À SAÚDE

Com um atendimento de 1600 pessoas/mês, são agendados consultas e exames nos recursos locais, quando não possível, são procurados outros centros de referência como São Paulo, Guará, Campinas, Sorocaba, Barretos, Bauru, Santo André, Curitiba e outros. Os pacientes são acompanhados em suas consultas, exames, cirurgias: cardiológicas, oncológicas, oftalmológicas, transplantes e outros. O programa atua também na área de hemodiálise, tratamento oncológico, de crianças e adolescentes e portadores de lesões lábio palatais, dando transporte e acompanhamento.

- BALCÃO DE EMPREGOS

Com o objetivo de auxiliar a população em busca de novas oportunidades no campo profissional, o atendimento médio de 300 pessoas/dia, conta com um sistema totalmente informatizado e sem ônus para empresas e candidatos. Área ligada diretamente ao DAS.

- INTEGRARTE

É oferecida aos alunos da Rede Municipal de Ensino, oportunidade de experimentar as diversas formas de arte, além da assessoria de professores e estagiários, através de cursos e capacitações, coordenação de trabalhos nas escolas de período integral e incentivo dos programas especiais do município. A equipe Integrarte é formada por 04 profissionais, especializados nas áreas de Artes Cênicas, Dança e Ginástica Rítmica e Artes Plásticas.

- PLANTÃO SOCIAL

O Plantão consiste em atendimento direto aos munícipes, por assistentes sociais. Funciona como atendimento inicial às solicitações, informações, orientações, ouvidoria, esclarecimentos e intervenções, buscando minimizar a situação apresentada e também como entrada para a inserção em outros programas existentes ou para encaminhamento aos recursos necessários.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

- CADU SOCIAL

O Programa está mantendo o recadastramento de Bolsa Escola e Bolsa alimentação para migração para Bolsa Família. Procede a inclusão dos beneficiários em programas socioeducativos e faz a inclusão e exclusão de beneficiários do Bolsa Família.

- HABITAÇÃO

Programa que visa minimizar o déficit habitacional do município, em específico as famílias de baixa renda e pela situação de carência socioeconômica não conseguem adquirir imóvel por meios próprios ou inserir-se em Programas de Financiamento de imóveis, melhorar a qualidade de vida dos munícipes beneficiados, implantação de ações no âmbito social no sentido de diminuir áreas de risco, favelas e bolsões de miséria.

- REMISSÃO IPTU

Este projeto visa o atendimento de contribuintes que devido a sua condição econômica e financeira deixaram de pagar seus impostos de IPTU, CM (asfalto), ISSCon entre outros.

2.1.3.5 Qualidade de Vida

O IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) no ano de 2010 foi de 0,800 em Taubaté sendo 0,805 no estado, deixando o município em 22º lugar no ranking municipal.

O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD, órgão da ONU que tem por mandato promover o desenvolvimento, definiu que regiões com IDH (índice de desenvolvimento humano) de 0,500 a 0,799 são consideradas de desenvolvimentos humano médio. O IDH do município de Taubaté no ano de 2010 foi de 0,800, ou seja, de desenvolvimento humano muito alto.

De acordo com informações obtidas no site do Portal ODM – Acompanhamento Municipal dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, as condições de vida de acordo com o Censo Demográfico 2010, a proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R$ 140,00 reduziu em 51,9% de 2000 a 2010, e 95,5% da população se encontra acima da linha de pobreza.

De acordo com o DATASUS, no período de 1995-2011, a taxa de mortalidade de menores de um ano para o município, estimada a partir dos dados do Censo 2010, é de 11,6 a cada 1.000 crianças menores de um ano. Das crianças de até 1 ano de idade, em 2010, 1,6% não tinham registro de nascimento em cartório. Este percentual cai para 0,5% entre as crianças até 10 anos. O número de



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

óbitos de crianças de até um ano informados no Estado representa 99,8% dos casos estimados para o local no ano de 2008. Esse valor sugere que pode ter um médio índice de subnotificação de óbitos no município

O percentual de alfabetização de jovens e adolescentes entre 15 e 24 anos, em 2010, era de 98,8%. No Estado, em 2010, a taxa de frequência líquida no ensino fundamental era de 83,7%. No ensino médio, este valor cai para 59,7%.

De acordo com o IDEB este município está na 1.570.ª posição, entre os 5.565 do Brasil, quando avaliados os alunos da 4.ª série , e na 657.ª, no caso dos alunos da 8.ª série. O IDEB nacional, em 2011, foi de 4,7 para os anos iniciais do ensino fundamental em escolas públicas e de 3,9 para os anos finais. Nas escolas particulares, as notas médias foram, respectivamente, 6,5 e 6,0.

### 2.1.3.6 Modelo Organizacional

Prefeitura Municipal de Taubaté

Av. Tiradentes, 520. Centro CEP. 12030-180

Telefone: 12 3625-5000 E-mail: pmt.comunicacao@taubate.sp.gov.br

Prefeito Municipal: José Bernardo Ortiz Monteiro Junior

Vice-prefeito: Edson de Oliveira

Câmara Municipal

Av. Prof. Walter Thaumaturgo, 208 CEP: 12030-040

Telefone: 12 3625-9500 E-mail camarataubate@camarataubate.sp.gov.br

Presidente da Câmara: Maria das Graças - PSB

1º Vice-presidente: Salvador Soares - PT

2º Vice-presidente: Diego Fonseca- PSDB

1º Secretário: Carlos Peixoto - PMDB

2º Secretário: Douglas Carbonne – PCdoB

Vereadores:

- Alexandre Villela Silva - PMDB

Telefone: 12 3625-9502 E-mail: vereadoralexandre@gmail.com

- Carlos Peixoto - PMDB



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Telefone: 12 3625-9510 E-mail: vrpeixoto@camarataubate.sp.gov.br

- Douglas Carbonne – PC do B

Telefone: 12 3625-9600 E-mail: professordouglascarbonne@yahoo.com.br

- Diego Fonseca – PSDB

Telefone: 12 3625-9514 E-mail: vrdiegofonseca@camarataubate.sp.gov.br

- Jeferson Campos – PV

Telefone: 12 3625-9507 E-mail: vrjeferson@camarataubate.sp.gov.br

- João Vidal - PSB

Telefone: 12 3625-9597 E-mail: vidalideal@gmail.com

- Joffre Neto - PSB

Telefone: 12 3625-9512

- José Antônio de Angelis - PSDB

Telefone: 12 3625-9503 E-mail: vrbilili@camarataubate.sp.gov.br

- Luiz Henrique Couto Abreu - PDT

Telefone: 12 3625-9594 E-mail: vrbilili@camarataubate.sp.gov.br

- Luiz Gonzaga Soares – PR

Telefone: 12 3625-9504 E-mail: vrluiz@camarataubate.sp.gov.br

- Maria das Graças Gonçalves Oliveira – PSB

Telefone: 12 3625-9516 E-mail: vrgraca@camarataubate.sp.gov.br

- Maria Gorete Santos de Toledo - DEM

Telefone: 12 3625-9591 E-mail: vrgorete@camarataubate.sp.gov.br

- Noilton Silveste Ramos - PSD

Telefone: 12 3625- 9509 E-mail: noiltonramos@gmail.com

- José Adalcio Nunes Coelho - PRB

Telefone: 12 3625-9506 E-mail: vrnunescoelho@camarataubate.sp.gov.br

-Paulo Miranda - PP

Telefone: 12 3625-9603 E-mail: vrpaulomiranda@camarataubate.sp.gov.br

-Pollyana Fátima Gama Santos - PPS

Telefone: 12 3625-9508 E-mail: professorapollyana@gmail.com

-Rodrigo Luís Silva - PSDB

Telefone: 12 3625-9513 E-mail: vrdigaoprotetico@camarataubate.sp.gov.br

-Salvador Soares - PT



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Telefone: 12 3625-9505 E-mail: salvadorsoares@ig.com.br

-Vera Saba - PT

Telefone: 12 3625-9511 E-mail: vrverasaba@camarataubate.sp.gov.br

Promotores de Justiça

- Antônio Carlos Ozorio Nunes - 1º PJ (Cível)

ozorio@mpsp.mp.br

- Leonardo Rezek Pereira - 2º PJ (Criminal)

leonardorp@mpsp.mp.br

- Luiz Marcelo Negrini de Oliveira Mattos - 3º PJ (Criminal) -

luizmattos@mpsp.mp.br

- Walter Rangel de França Filho - 4º PJ (Cível)

walterfilho@mpsp.mp.br

wrfrancaf@mpsp.mp.br

- Mauricio Bressane de Paula Barbosa - 5º PJ (Criminal)

mauriciobarbosa@mpsp.mp.br

maubressane@mpsp.mp.br

- Fernando de Almeida Pedroso - 6º PJ (Criminal)

fernandopedroso@mpsp.mp.br

- Frederico Augusto Neves Araújo - 7º PJ (Criminal)

fred@mpsp.mp.br

- Darlan Dalton Marques - 8º PJ (Cível)

ddmarques@mpsp.mp.br

- Osvaldo de Oliveira Coelho - 9º PJ (Criminal)

osvaldocoelho@mpsp.mp.br

- José Carlos de Oliveira Sampaio - 10ºPJ (Cível)

jcos@mpsp.mp.br

- João Marcos Cervantes - 11ºPJ (Cível)

joaocervantes@mpsp.mp.br

- Paulo José de Palma - 12º PJ (Criminal)

paulodepalma@mpsp.mp.br

PROMOTORIA DE JUSTIÇA CÍVEL DE TAUBATÉ

Rua José Licurgo Indiani, s/nº - Jd. Maria Augusta – Taubaté – SP CEP 12070-070

- Oficial de promotoria chefe

Cristina Lopes - (12) 3621-4801

- Oficial de promotoria chefe substituto

Rute da silva nogueira – (12) 3621-1923

Promotoria de justiça criminal de Taubaté

Praça monsenhor silva barros, s/nº - centro – Taubaté – SP CEP 12020-060.

- Oficial de promotoria chefe

Ana Maria de Barros – (12) 3621-1922

- Oficial de promotoria chefe substituto

Leticia Maria Teixeira Pinto Lopes – (12) 3621-8711

Fórum municipal de Taubaté - Fórum novo

Rua José Licurgo Indiane, s/n. Jd. – Maria Augusta. CEP 12070-070

Telefone: 12 3633-5556

Vara Trabalhista

Av.: Brigadeiro José Vicente de Faria Lima, s/n° -Jd. Maria Augusta - CEP12. 070-000

- 1ª Vara Trabalhista Juiz titular: Dr. Guilherme Guimarães Feliciano

Telefone: 12.3632-6176

- 2ª Vara Trabalhista Juiz titular: Dr. João Batista da Silva

Telefone: 12.3621-5658

Departamento de Educação, Cultura e Esportes

Diretor: Prof. Carlos Roberto Rodrigues

Endereço: Rua Itanhaem, 37. Centro, CEP: 12010-340 Taubaté/SP.

Telefones: 12 3625-5070/5042 e 3621-6046

E-mails: pmt.educacao@taubate.sp.gov.br

Diretoria de Ensino Região de Taubaté

Dirigente: Carmen Lúcia Machado Passarelli

Endereço: Praça 08 de Maio, 28 - Centro - CEP 12020-260

Telefone: 12 3632-0300 Fax: 12 3633-6675

E-mail: diretoria@detaubate.com.br

FUNDAÇÕES

- Diretoria da Bacia do Paraíba e Litoral Norte

Endereço: Praça Santa Luzia, 25. Taubaté – SP

Telefone: 12 3632-9354/3632-9355

E-mail: bpb@daee.sp.gov.br / psm@sigrh.sp.gov.br

Diretor: Eng° Nazareno Mostarda Neto

A Prefeitura Municipal de Taubaté possui as seguintes Secretarias:

Secretaria de Administração e Finanças

Secretária: Odila Maria Sanches

Endereço: Av. Tiradentes, 520 - Centro

Telefone: (12) 3625-5051

Secretaria de Desenvolvimento e Inclusão Social

Secretária: Marilda Prado Yamamoto

Endereço: Praça Felix Guisard, 11 - Centro (Prédio da CTI)

Telefone: (12) 3621-6048

Secretaria de Desenvolvimento e Inovação

Secretário: Geraldo de Oliveira Neto

Endereço: Av. Tiradentes, 520 - Centro

Telefone: (12) 3625-5133 / 3625-5044

Secretaria de Educação

Secretária: Edna Maria de Oliveira Chamon

Endereço: Rua Itanhaem, 37 – Jardim Russi

Telefone: (12) 3625-5070

Secretaria de Esporte e Lazer

Secretário: Cláudio Teixeira Brazão (Macaé)

Endereço: Rua José Roberto Bueno de Mattos, 50 - Vila Edmundo

Telefone: (12) 3624-8740

Secretaria de Governo e Relações Institucionais

Secretário: Eduardo Cursino

Endereço: Av. Tiradentes, 520 - Centro

Telefone: (12) 3625-5135

Secretaria de Meio Ambiente

Secretário: José Alexandre Simpson do Amaral

Endereço: Rua Benedito da Silva Morais, s/n - Jd Ana Emília (Rodoviária Nova)

Telefone: (12) 3624-4195

Secretaria de Negócios Jurídicos

Secretário: Jean Soldi Esteves

Endereço: Av. Tiradentes, 520 - Centro

Telefone: (12) 3631-5679

Secretaria de Obras, Trânsito e Transporte

Secretário: João Bibiano Silva

Endereço: Av. Mal. Arthur da Costa e Silva, 1525 - Jabuticabeiras

Telefone: (12) 3625-5098 / 2625-5099

Secretaria de Planejamento

Secretário: Dennis Monteiro Diniz

Endereço: Av. Tiradentes, 520 - Centro

Telefone: (12) 3625-5071

Secretaria de Saúde

Secretário: João Ebram Neto

Endereço: R. Dos Operários, 299 - Centro

Telefone: (12) 3625-5113 / 3621-6600

Secretaria de Segurança

Secretário: Athaide Monteiro do Amaral

Endereço: Av. Juca Esteves, 559 - Centro

Telefone: (12) 3635-5061 / 3625-5139

Secretaria de Serviços Públicos

Secretário: Alexandre Magno Borges

Endereço: Rua Urbano Alves de Souza Pereira, 357 – Jardim Santa Clara

Telefone: (12) 3625-5020 / 3625-5088

Secretaria de Turismo e Cultura

Secretário: Cláudio Antônio Marques Luiz

Endereço: Rua Benedito da Silva Morais - Jd Ana Emília (Rodoviária Nova)

Telefone: (12) 3625-5023 / 3635-5030

2.1.3.7 Empresas Privadas

Localizado estrategicamente, às margens da Rodovia Presidente Dutra com acesso direto à Rodovia Carvalho Pinto e com fácil acesso à Rodovia Fernão Dias, o parque industrial de Taubaté está perto de tudo o que uma indústria precisa: proximidade com grandes centros urbanos como São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, com os portos São Sebastião e Santos e com uma ampla estrutura interna, onde a natureza e a tecnologia se integram harmoniosamente. Tudo isso para que as indústrias se instalem e desenvolvam-se na melhor região do Estado de São Paulo.

Taubaté é glorificada pela tradição de pioneirismo presente na economia, na cultura, na mídia falada e escrita, na arte e na educação, sendo chamada por essa razão de "Cidade Educacional por Excelência".

Fundada no início do século XVII, desde a época colonial Taubaté começou a se expandir por ser passagem obrigatória entre São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro e ponto de partida de expedições colonizadoras (entradas e bandeiras), tendo sido instalada aqui a "Casa de Fundição de Ouro". Foi também centro de área rural, abastecedora das zonas de mineração e das tropas que pelo



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

vale transitavam. Sua projeção socioeconômica aumentou na segunda metade do século XIX, em pleno ciclo cafeeiro, que trouxe benefícios e riqueza para esta terra, até culminar como centro industrial, pecuarista e rizicultor, além de cultural.

Taubaté hoje, confirma a sua posição dentro do cenário econômico brasileiro através de um Programa bem sucedido de expansão industrial de porte de primeiro mundo, com perspectivas de crescimento, objetivando a participação no "Mercosul" e do crescimento da Produção Nacional de Automóveis. Consequentemente, a fixação da indústria de autopeças, entre outros segmentos diversificados, com investimentos maciços de capital estrangeiro nesta microrregião, que já é notória, proporcionando impulsos efetivos de desenvolvimento.

O Programa tem como objetivo a perfeita integração entre a área industrial, o desenvolvimento tecnológico e o meio ambiente. Além de oferecer uma infraestrutura sólida para a instalação de indústrias, o projeto preocupa-se em melhorar as condições naturais do local, preservando assim, a Natureza.

A Universidade de Taubaté - UNITAU, além da formação de mão de obra qualificada, oferece apoio laboratorial e de desenvolvimento de projetos para pequenas e médias empresas, consiste na participação efetiva do planejamento moderno das Áreas de Expansão Industrial deste Município.

As principais atividades da agropecuária são a pecuária leiteira (grande maioria) e de corte, e ainda a produção de arroz, milho, feijão preto e cana de açúcar, esta utilizada para fazer forragem e hortaliças. As maiores propriedades rurais produtivas da pecuária localizam-se nos bairros do Registro, Rio das Antas, Rio Comprido e Ribeirão das Almas. O plantio agrícola principalmente o de arroz, ocupa majoritariamente a várzea Rio Paraíba do Sul no distrito de Quiririm. As hortaliças são cultivadas em sua grande maioria no bairro do Barreiro, abastecendo assim o mercado municipal de Taubaté.

O município conta, segundo informações de pesquisa do SEADE, obtidas no NUPES - Núcleo de Pesquisas Econômico-sociais - pertence ao Departamento de Economia, Contabilidade e Administração – onde é sediado e está vinculado à Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da UNITAU – 420 indústrias, 2.465 empreendimentos comerciais, 2.293 empresas de serviços e 81.874 trabalhos formais.

As principais indústrias localizam-se estrategicamente ao longo da Rodovia Presidente Dutra, área industrial da cidade, com acesso direto à Rodovia Carvalho Pinto e com fácil acesso a outras rodovias do estado.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Na área industrial da cidade predominam empresas de capital estrangeiro, que são: eletroeletrônicos, automobilística, química, equipamentos industriais, máquinas e ferramentas, usinagem e caldeiraria, materiais de telecomunicações, materiais elétricos, fundição, artefatos de cimento, produtos alimentícios, etc.

Ressalta-se aqui o potencial de desenvolvimento industrial do município pela sua localização estratégica, pela sua proximidade de grandes centros industriais, e por possuir benefícios e incentivos para instalação de novos empreendimentos contando para isso com um programa de expansão industrial.

Atualmente, há pequenas, médias e grandes indústrias instaladas no município, arrecadando mais de trezentos e oitenta milhões de reais de ICMS em 2009.

#### 2.1.3.8 Entidades Associações e ONG's

Para apoio aos empreendimentos e munícipes, Taubaté conta com algumas entidades representativas, como:

<u>ENTIDADES FORMAIS</u>

- SENAC

O Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC é uma das mais completas instituições educacionais de caráter privado do país.

Rua: Nelson Freire Campello, 202- Centro- Taubaté- SP – Tel.: 12 3632-5066.

Fax: 12 3635-4295 Site: www.sp.senac.br/taubate

- SESC TAUBATÉ

Serviço Social do Comercio, música, cultura para Taubaté e região.

Av. Eng. Milton A Peixoto- Centro- Taubaté- SP – Tel. 12 3634-4000

Site: www.sescsp.com.br

- SESI

Av. Voluntário Benedito Sérgio, 710. Estiva

Tel.: 12 3633-4699 R. 206/232

E-mail: sutaubate@sesisp.org.br Site: www.sesisp.org.br/taubate



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

- ENTIDADES FILANTRÓPICAS

Obra Social Vila Aparecida

Av. César Costa, 800 - Vila Aparecida - Telefone: 12 3633-3658

- Lar Escola Madre Pelletier

Av. Dr. Pereira Barbosa, 484 -Vila Aparecida - Telefone: 12 3633-2918

- Sociedade Amparo e Promoção – SOAPRO

Rua Eng° Urbano Alves de Souza Pereira, 518 - Telefone: 12 3632-5967

- Lar Irmã Amália

Rua José Vicente de Barros, 961 – Vl. S. Geraldo - Telefone: 12 3621-4430

- Recomeço (Pacientes com Câncer)

Telefone: 12 3631 -7459

- Creche Espírita Beneficente Joana D'arc

Rua do Colégio, 101 - Centro - Telefone: 12 3622-4234

- Conselho Central dos Vicentinos

Praça. Barão do Rio Branco, 24 - Telefone: 12 3632-8448

- Casa da Amizade de Taubaté

Av. da Saudade, 81 - Telefone: 12 3622-7744

- FASM - Serviço Social Missionário

Convento Sta. Clara Telefone: 12 3621-2693

- Posto Assistencial Auta de Souza

Rua Djalma Nogueira, 40 - S. Gonçalo - Telefone: 12 3681-2693



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

- Ass. Metodista Assistência Social

Rua 15 de Novembro – Centro

- Associação dos Paraplégicos de Taubaté (APARTE)

Rua Particular, 190 - Bairro do Barranco - Telefone: 12 3622-2367

- Instituto São Rafael

Rua Bernardino Querido, 588 - Vila São José - Telefone: 12 3621-6032

- Casa da Sopa

Rua José Alvarenga Ortiz, 169 - Vila Albina – Telefone: 12 3622-2665

- Casa Nossa Senhora da Guia

Bairro Independência (Próximo Ao Clube Abaeté) - Telefone: 12 3681-3691

- GAPA

Rua Anízio Ortiz Monteiro, 112 -Centro - Taubaté – SP – Tel.: (12) 3633-6831

- Gesto (Apoio Pessoas com Câncer)

Telefone: 12 3633-3111/3631-5302

- ASPAL (Apoio Crianças com Leucemia)

Telefone: 12 3635-4600

Site: www.aspalleucemia.com.br

- Centro Espírita Caminho de Luz

Telefone: 12 3621-7432

- S.O.S Mulher

Telefone: 12 3635-5433



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

- Centro Espírita Fé, Amor e Caridade

Av. Campinas 547 - Chácara do Visconde - Telefone: 12 3621-5046

- Projeto Esperança (Trabalho Preventivo com Adolescentes)

Rua Brasilina Moreira dos Santos - Parque Três Marias. Telefone: 12 3633-1567/9783-1780

ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS

- GECA - Grupo de Estudos e Conscientização Ambiental

R.: José Boanerges Moreira, 07. Casa 16. Telefone: 12 3631-8245

E-mail: gecataubate@ig.com.br / ronaldosantos@ig.com.br

Objetivo: Vigilância Ambiental (fauna e flora) e palestras em escolas de 1º grau.

Atividades: Educação ambiental e campanhas de mobilização.

Projetos: Palestras em escolas e centros comunitários. Mostra fotográfica ecológica (Araucária e pinho bravo). Campanhas em desfiles cívicos.

- IPC – Instituto Pró-Cidadania

R. Wellington Queiroz de Oliveira, 342. Telefone: 12 3632-8561

E-mail: iprocidadania@ig.com.br Site: www.iprocidadania.org.br

Objetivos: Constituem finalidades institucionais do IPC a proteção e defesa do cidadão, do meio ambiente, do consumidor, da ordem urbanística, dos bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico, paisagístico e cultural.

Atividades: Educação ambiental, projetos com comunidades locais, projetos de conservação ambiental, campanhas de mobilização, assessorias e consultorias técnicas, pesquisa e desenvolvimento e ações civis públicas ambientais.

Projetos: Coleta seletiva do lixo. Fomentos às bibliotecas. IPC na escola: ensino jurídico e social básico.

- Grupo Ecológico SOS Natureza

R. Diaulas de Almeida Castro, 10. Bosque da Saudade

Objetivos: Educação Ambiental por meio de acampamentos ecológicos e escaladas. Atividades: Educação ambiental e ecoturismo.

Áreas Temáticas: Fauna e Flora, Florestas.

Público-alvo: Jovens e Adolescentes, Público escolar.

- UVA – União Valeparaibana de Ambientalistas

R. Benedito Cursino dos Santos. Bom Conselho Telefone: 12 3633-4779/5317

Público-alvo: jovens e adolescentes, comunidades locais.

2.1.3.9 Oferta Complementar

Contando com um forte comércio, os 2.465 estabelecimentos comerciais cobrem todos os setores, colocando à disposição dos consumidores uma variedade de itens que atende todas as suas necessidades, sendo elas básicas ou supérfluas.

Taubaté conta com uma grande infraestrutura também para receber visitantes que queiram usufruir da qualidade de vida e entretenimento do município. Para tal, a cidade oferece uma consistente rede de hotéis, restaurantes e bares.

### 2.1.4 Diagnóstico de Infraestrutura

2.1.4.1 Abastecimento de água e esgoto

Quanto ao fornecimento de água, 100% da área urbana do município é dotada de abastecimento de água tratada e possui captação de esgoto fornecidas pela Sabesp empresa responsável pelo fornecimento de água, sendo que o esgoto captado é lançado sem tratamento no rio Paraíba do Sul. O abastecimento de água do município é feito através da captação subterrânea no Rio Una.

No total são 88.579 pontos de ligação de água no município, de acordo com dados obtidos na Sabesp referentes à Dezembro de 2011.

O município de Taubaté conta com um sistema de esgoto sanitário que possui um total de 82.739 ligações, de acordo com a Sabesp em registros de Dezembro de 2011. A cidade possui tratamento de esgoto.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

2.1.4.2 Coleta e Reciclagem de Lixo

Na área urbana 100% dos domicílios são atendidos pela coleta de lixo, sendo que a destinação final do mesmo é no aterro sanitário da cidade.

A média de entrada no aterro é de 235,07 t/dia. A Empresa Terceira conta com 16 caminhões compactadores para a coleta de lixo.

Em Taubaté a coleta de lixo atende de forma diversificada, residências, indústrias e hospitais e a coleta seletiva está sendo gradualmente implantada no município.

2.1.4.3 Energia Elétrica e Comunicação

A cidade tem 83.707 domicílios particulares atendidos com energia elétrica, perfazendo um total de 99,85% tanto na área rural quanto na urbana. O fornecimento de energia elétrica domiciliar é de 50/60Hz - 127/220V.

O sistema de telefonia da Cidade oferece DDD/DDR/DDI, celular e telex integrados à rede internacional através da EMBRATEL. Em Taubaté há 06 estações de rádio AM/FM, uma emissora de TV (Bandeirantes) e 05 estações repetidoras de TV, recebendo, entretanto, sinais de todos os canais comerciais em UHF/VHF em rede nacional, bem como de outros canais via satélite. Taubaté também publica seis jornais de circulação diária, semanal e quinzenal.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

## 2.2 MEIO FÍSICO

Define o meio suporte onde o território do município se desenvolve.

### 2.2.1 Localização

O município de Taubaté está localizado na porção leste do estado de São Paulo, fazendo divisas com os municípios de Caçapava, Lagoinha, Monteiro Lobato, Pindamonhangaba, Redenção da Serra, Roseira, São Luiz do Paraitinga e Tremembé (Figura 2.2.1.1).

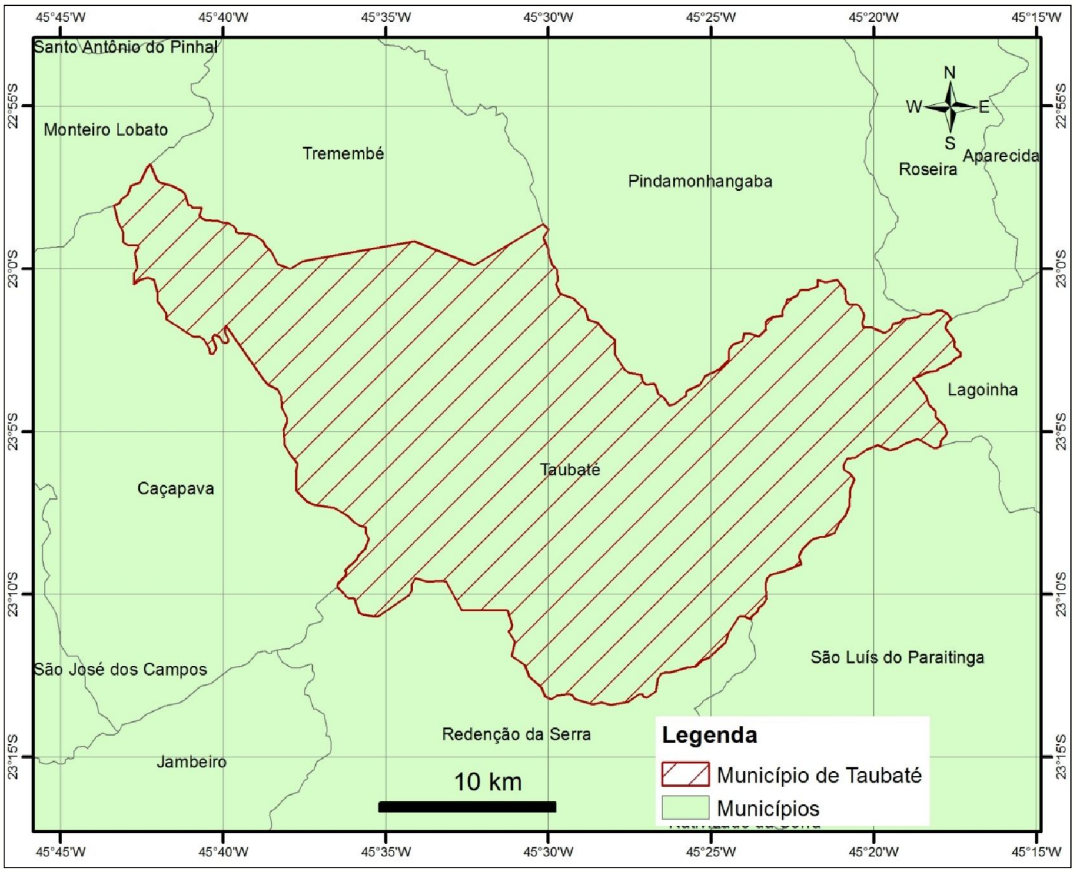



Figura 2.2.1.1 - Localização do Município de Taubaté. Fonte: IBGE (2005).



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

2.2.1.1 Geomorfologia

A região do Vale do Paraíba está localizada longitudinalmente entre as Regiões dos Planaltos da Mantiqueira Meridional e Setentrional, estando limitada com as Escarpas e Reversos da Serra do Mar, as Colinas e Maciços Costeiros e o Planalto Centro-Sul de Minas Gerais, apresentando uma orientação estrutural dominante de direção NE-SW.

Esta região abarca altimetrias entre 100 m, mas margens do Rio Paraíba do Sul a mais de 1.250 m nos topos das cristas. Contudo, apresenta-se bem caracterizada como uma ampla região deprimida com relação aos planaltos circundantes, em que as altimetrias ultrapassam os 2.500 m (Figura 2.2.1.1.1).

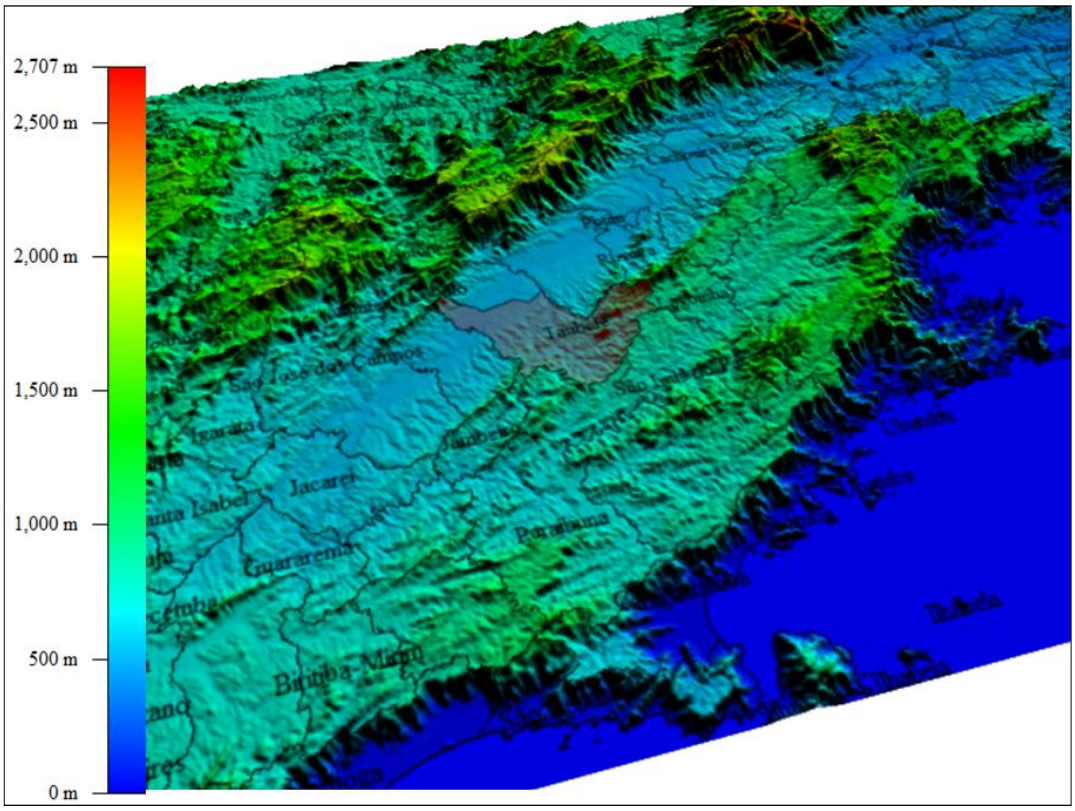



Figura 2.2.1.1.1 - Localização do município de Taubaté no Vale do Paraíba. Fonte: IBGE (2005); base: MDT ASTER (2013).

Nesse extenso vale instalou-se a drenagem atual do Rio Paraíba do Sul, que apresenta um leito meandrante em seu curso médio-superior (Bacia de Taubaté), passando por uma calha retilinizada seu curso médio-inferio, onde corta área estrutural entre alinhamentos serranos. Nesta



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

região são identificados os seguintes domínios geomorfológicos: Depressão do Médio Paraíba do Sul, Serras da Mantiqueira / Itatiaia (Alinhamentos de Cristas do Paraíba do Sul) e Serra do Mar (Planalto Paraitinga – Paraibuna) (Figura 2.2.1.1.2).

A Depressão do Médio Paraíba do Sul, onde se localiza a maior parte do município de Taubaté, faz limites com a Unidade de Alinhamentos de Cristas do Paraíba do Sul a nordeste e com o Planalto Paulistano a sudoeste. A norte se encontram as escarpas festonadas dos Planaltos de Campos do Jordão e de Itatiaia e a sul as escarpas do Planalto de Paraitinga – Paraibuna e da Bocaina (IPT, 1981).

As formas de relevo da Depressão do Médio Paraíba estão condicionadas a um controle geológico (depressão tectônica chamada de Rift Continental do Sudeste do Brasil – Riccomini, 1989), afetado por sucessivas fases erosivas e deposicionais. As formas de relevo estão desenvolvidas em litologias de natureza cristalina, composta por gnaisses, migmatitos e rochas graníticas diversas, além de xistos outras rochas metamórficas associadas (RADAMBRASIL 1983).

De acordo com o Projeto RADAMBRASIL (1983) os modelados ocorrem estruturalmente alongados e paralelos entre si, identificando-se colinas, cristas, escarpas erosivas e vales adaptados a falhas e estruturas que estão dispostas segundo a direção NE-SW.

Alojadas entre as colinas cristalinas são registradas as feições tabuliformes do Terciário e as planícies e terraços fluviais quaternários, que são representadas pelas bacias sedimentares de Taubaté, Resende e Volta Redonda. Essas bacias sedimentares exibem feições atuais e herdadas, modeladas no pacote sedimentar que se depositou sobre o embasamento cristalino.

A Bacia de Taubaté, principal componente geomorfológico do município da cidade homônima, estende-se desde Jacareí até as proximidades de Cachoeira Paulista, com cerca de 150 km de comprimento por 10 a 20 km de largura (DERBY, apud AMADOR, 1980).

A Unidade Planalto de Paraitinga – Paraibuna (que compreendem uma porção da Serra do Mar) apresenta dois conjuntos morfológicos: a escarpa e o relevo de morrarias separadas por serras alongadas (RADAMBRASIL 1983). O reverso do Planalto de Paraitinga – Paraibuna corresponde às morrarias dos rios Paraitinga e Paraibuna, dispostas paralelamente e separadas por conjuntos de serras alicerçadas em rochas migmatíticas de estruturas variadas e graníticas.

De modo geral, as colinas da unidade supracitada apresentam-se convexas, com desníveis acentuados, dispostas segundo a orientação SE-NW. Outras formas de relevo observadas nesta paisagem se referem aos divisores de água das bacias dos rios Paraíba do Sul e Paraitinga que se



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

tratam das serras alongadas de Jambeiro, Quebra-Cangalha e da Bandeira, além de vales estruturais e escarpas festonadas como as serras do Campo e Alto Grande (RADAMBRASIL 1983).

A Unidade da Serra da Mantiqueira/Itatiaia corresponde ao setor médio da bacia do Rio Paraíba do Sul, cujas feições refletem o alto controle geológico disposto em um conjunto de falhas e fraturas com orientação NE-SW. A área corresponde a um conjunto de falhas, denominado de Lineamento Além Paraíba (ALMEIDA, HASUI E CARNEIRO, 1975). O quadro geomorfológico reflete fortemente a estrutura e as litologias locais, com colinas orientadas e/ou aplanadas num relevo do tipo apalachiano.

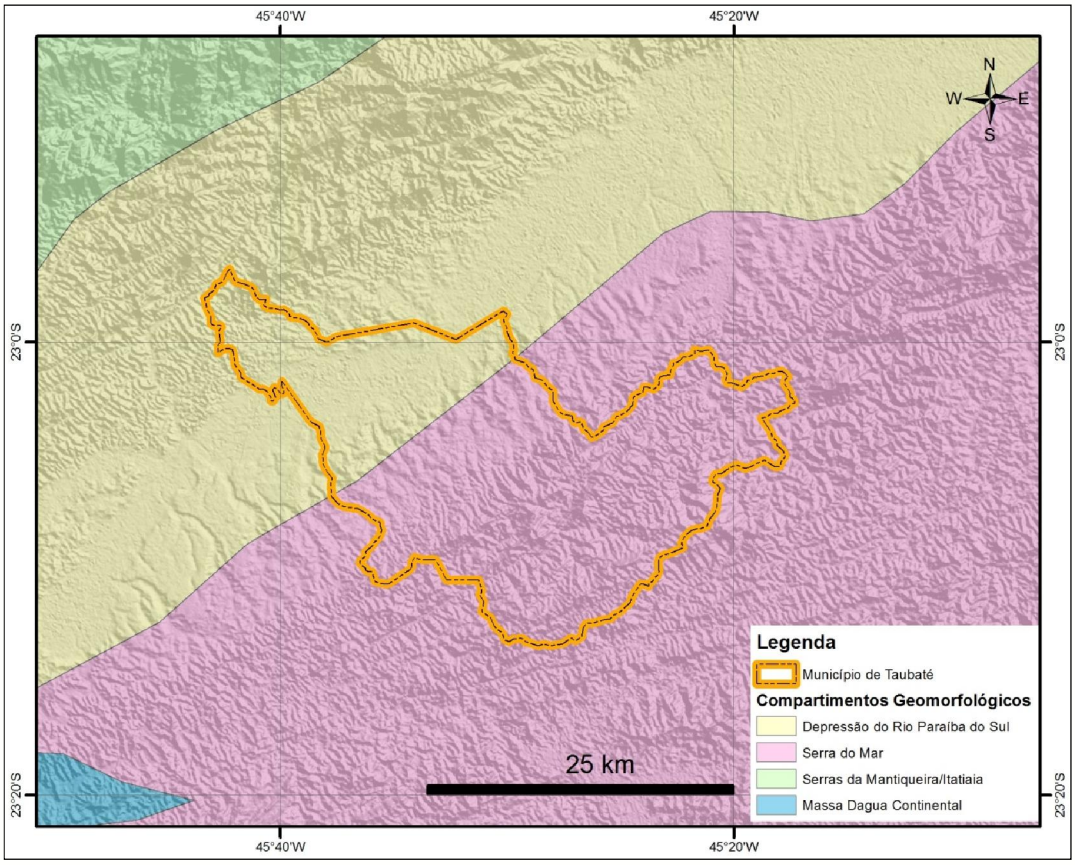



Figura 2.2.1.1.2 - Compartimentos geomorfológicos do município de Taubaté e região. Fonte: IBGE (2002).



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

2.2.1.2 Geologia

O município de Taubaté está localizado em um dos acidentes geográficos mais importantes do estabelecimento do relevo paulista durante o cenozoico: O *Rift* Continental do Sudeste do Brasil – RCSB (RICCOMINI, 1989). Anteriormente denominado de Sistema de *Rifts* da Serra do Mar (Almeida 1976), O RCSB é uma feição alongada e deprimida, desenvolvida entre as cidades de Curitiba (PR) e Niterói (RJ), numa extensão de pelo menos 800 km. Segue grosseiramente a linha de costa atual, da qual dista em média cerca de 70 km, alcançando o Atlântico na sua terminação nordeste.

De acordo com o Mapa Geológico do Estado de São Paulo (CPRM 2006), no município de Taubaté ocorrem rochas pertencentes ao Complexo Embu e ao Grupo Taubaté, principalmente, além de granitóides do Terreno Embu, pré a sincolisionais, introduzidos no fim do Neoproterozóico (±600 Ma., PASSARELLI *et* al. 2003) (Figura 2.2.1.2.1).



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

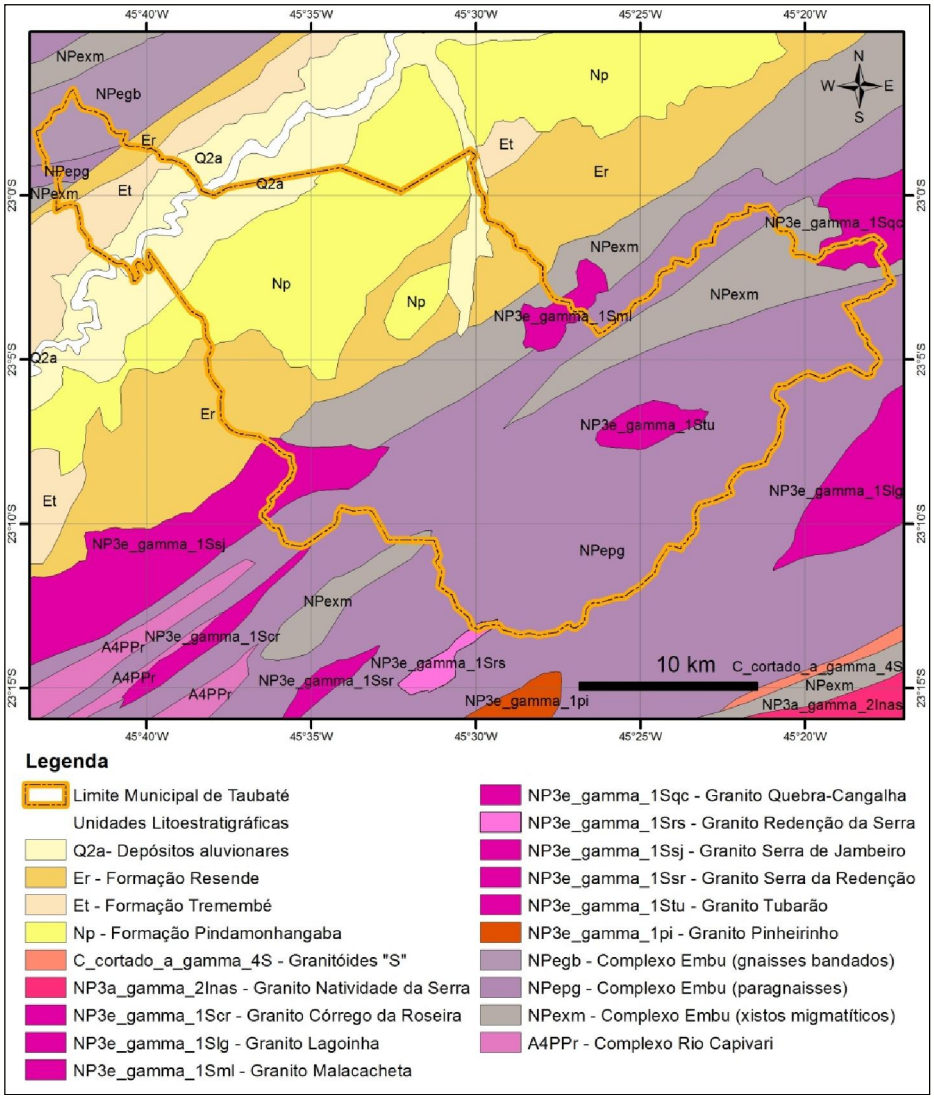



Figura 2.2.1.2.1 - Mapa geológico do município de Taubaté e região. Fonte: Mapa Geológico do CPRM (2006) em escala 1:750.000.

Complexo Embu

O Complexo Embu, originalmente definido por Hasui (1975) e Hasui e Sadowski (1976), ocorre como uma faixa contínua de direção NE-SW, desde o Estado do Rio de Janeiro até a divisa de São Paulo com o Paraná. É limitado, a sul, pela falha de Cubatão e, a norte, pelas falhas de Taxaquara, Jaguari e Monteiro Lobato (HASUI et al. 1981). Desta unidade, no município de Taubaté estão registradas as unidades de xistos localmente migmatíticos e também de gnaisses bandados.

A unidade de xistos migmatíticos é bastante expressiva, ocorrendo em toda a área de exposição do Complexo Embu, com amplo domínio em sua porção sul. É constituída por mica xistos e



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

quartzo xistos alternados ritmicamente. Localmente, a este conjunto predominante, intercalam-se rochas calcissilicáticas, anfibolitos e rochas metaultramáficas. Os mica xistos são descritos como muscovita-biotita-quartzo xistos com cianita, estaurolita, granada, sillimanita e turmalina, com estrutura xistosa, finamente laminada. Os quartzo xistos são compostos por quartzo, muscovita, biotita, granada e plagioclásio. Este conjunto é cortado por pegmatitos constituídos por K-feldspato, muscovita, quartzo e turmalina, subordinadamente, biotita e zircão (VIEIRA 1989, FERNANDES 1991).

A unidade de gnaisses bandados aflora a norte da Bacia de Taubaté, balizando os sedimentos do Grupo Taubaté. Os litotipos mais frequentes são biotita gnaisses graníticos e granodioríticos, bandados, porfiroclásticos, por vezes granatíferos. Localmente ocorrem biotita gnaisses monzodioríticos blastomiloníticos, biotita-hornblenda gnaisses tonalíticos, hornblenda-granada gnaisses, biotita anfibolitos, anfibolitos e quartzitos. Rochas ortoderivadas são representadas por gnaisses graníticos miloníticos. Ocorrem ainda metassedimentos aluminosos, na forma de granada-biotita-quartzo gnaisses e xistos com sillimanita, com frequentes intercalações de calcissilicáticas boudinadas.

Determinações geocronológicas foram realizadas por Cordani et al. (2002) em biotita gnaisses granodioríticos a tonalíticos e ortognaisses, intercalados nesta unidade, próximos a São Lourenço da Serra. Uma idade de 811 ± 13 Ma obtida pelo método U-Pb SHRIMP é relacionada à cristalização magmática do protólito granodiorítico-tonalítico. A partir de datações pelo método Th-U-Pb, em microssonda eletrônica, monazitas extraídas de granada-sillimanita-biotita gnaisses da unidade paragnáissica e da unidade de xistos, forneceram idades de 787 ± 18 Ma e 797 ± 17 Ma, respectivamente, que correspondem à idade do metamorfismo principal (Vlach 2001). Pelo mesmo método, o autor obteve idade de 594 ± 21 Ma na unidade paragnáissica, compatível com a colocação dos maciços graníticos tardios e com o metamorfismo principal do Terreno Serra do Mar de Campos Neto (2000). Idades de ca. 560 Ma, obtidas pelo método Rb-Sr por Cordani et al. (2002), são interpretadas como o período final do metamorfismo regional e deformação dúctil.

Fernandes (1991) descreve nestas, e em outras unidades do complexo, cinco fases de deformação, estando o metamorfismo principal relacionado às duas primeiras fases. A segunda fase de deformação gerou a foliação principal e dobras regionais estão associadas à terceira, quarta e quinta fases de deformação.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Granitóides foliados do Terreno Embu

Os granitóides foliados peraluminosos, tipo S, pré a sincolisionais, do Terreno Embu compreendem quase três dezenas de corpos graníticos de conformação alongada, distribuídos pelo centro-sul e leste do Estado de São Paulo, até a divisa com o estado do Rio de Janeiro. Os granitóides agrupados nessa unidade encontram-se encaixados, quase sempre, na unidade paragnáissica (NPepg) e na unidade de xistos, localmente migmatíticos (NPexm) do Complexo Embu. As principais ocorrências situam-se ao longo das bordas norte-noroeste e sul-sudeste da bacia de Taubaté, e a maioria possui designação própria. No município de Taubaté ocorrem os granitos Malacacheta (NP3eγ1Sml), Quebra Cangalha (NP3eγ1Sqc), Serra do Jambeiro (NP3eγ1Ssj) e Tubarão (NP3eγ1Stu) (*vide* Figura 4).

A variação litológica abrange biotita granitos porfiríticos (mais máficos com índice de cor até 10) e muscovita-biotita leucogranitos equigranulares. Leucogranitos a turmalina e granada, são os termos mais diferenciados, e formam diversos corpos aplíticos e pegmatíticos intrusivos nos xistos regionais ou nos muscovita-biotita leucogranitos. Todas essas variedades podem estar presentes, em proporções diferentes, nos maciços de maior porte.

Bacia de Taubaté

A Bacia de Taubaté é a maior depressão tectônica do RCSB. Com 170 km de comprimento e 20 km de largura máxima, ocupa uma área de aproximadamente 3.200 $km^2$. Sondagens (HASUI & PONÇANO, 1978), mapas de distribuição das litofácies (RICCOMINI, 1989), linhas sísmicas e dados gravimétricos (FERNANDES, 1993; FERNANDES & CHANG, 2001) indicam que a bacia possui altos internos que delimitam segmentos com alternância de depocentros ao longo do seu eixo. Os altos estruturais de Caçapava, onde encontram-se exposições de rochas do embasamento (CARNEIRO et al.,1976; RICCOMINI, 1989), e de Pindamonhangaba, recoberto por sedimentos (FERNANDES, 1993), são considerados zonas de transferência que subdividem a bacia em três compartimentos alongados segundo a direção NE, denominados, de sudoeste para nordeste, de São José dos Campos, Taubaté e Aparecida (Fernandes & Chang, 2001; 2003).

A sedimentação da Bacia de Taubaté é sintectônica, com depósitos sedimentares de granulometria grossa nas bordas falhadas da bacia, além de depósitos arenosos e argilosos na parte central, ligados a ambientes de sedimentação flúvio-lacustres (APPI et al., 1986; CHANG et al., 1989; Riccomini, 1989). A estruturação interna é caracterizada por grábens assimétricos, limitados por



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

falhas e que, ao longo da bacia, mudam de vergência formando um padrão alternado (FERNANDES, 1993).

O sistema de leques aluviais da Formação Resende (Er) grada para um sistema lacustre, a Formação Tremembé, assim denominada por Almeida (1958). Esta formação tem área de ocorrência restrita à Bacia de Taubaté, sendo que a implantação do lago estaria relacionada ao incremento na subsidência da bacia.

A deposição correspondente às porções mais externas do lago seria representada, na Formação Tremembé, por arenitos grossos, arcoseanos, conglomeráticos, localmente conglomerados, com seixos de argilas na base. Estes pacotes apresentam gradação normal para arenitos finos, quartzosos, com *climbing ripples*, e, em direção ao topo, para siltitos bioturbados, siltitos e argilitos com gretas de contração. Apresentam base erosiva e se dispõem em camadas de geometria tabular com grande persistência lateral, espessuras decimétricas a métricas, intercalados com as argilas verdes maciças. Estes sedimentos representariam, segundo a concepção de Riccomini (1989), depósitos de *sheet flood*.

Um pacote sedimentar principal representaria a deposição na porção interna do lago da Formação Tremembé, caracterizado pela sucessão de calcários dolomíticos, ritmitos e argilas verdes maciças. Os calcários dolomíticos ocorrem como intercalações tabulares e contínuas, de espessuras decimétricas, com textura microesparítica, nas argilas verdes. As argilas são frequentemente fossilíferas e podem conter, localmente, concreções calcíferas de dimensões até decimétricas. Os ritmitos são formados pela alternância de lâminas, ou camadas centimétricas, de folhelhos castanhos e margas. Os folhelhos são laminados, localmente papiráceos, fossilíferos e pirobetuminosos. As margas são ricas em ostracodes e gradam para calcários (RICCOMINI 1989).

Lima et al. (1985) e Yamamoto (1995) analisaram o rico conteúdo fossilífero dos folhelhos pirobetuminosos e chegaram a idades oligocênicas para a Formação Tremembé.

A Formação São Paulo, originalmente denominada em Moraes Rego (1933), foi individualizada nas Bacias de São Paulo, Taubaté e Resende, com origem relacionada a um sistema fluvial meandrante, sobreposto aos leques aluviais da Formação Resende (Er) e ao sistema lacustre da Formação Tremembé (Et). Ocorrem na Formação São Paulo arenitos grossos, conglomeráticos, localmente conglomerados, com granodecrescência ascendente para o topo até siltitos e argilitos. Apresentam estratificações cruzadas de portes variados, geometria plano-côncava e bases erosivas.

Nas bases dos arenitos grossos se observam clastos argilosos de dimensões centimétricas. Frequentemente as camadas siltosas e os argilitos do topo são laminados , ocasionalmente



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

fossilíferos. Este conjunto de sedimentos corresponderia a depósitos de canais meandrantes, tendo os depósitos finos laminados como testemunhos de lagoas oriundas da migração e abandono de canais (RICCOMINI 1989). Num outro conjunto, arenitos grossos que gradam para sedimentos mais finos, até siltitos e argilitos, e apresentam estruturas gradacionais normais, rítmicas, estratificações cruzadas plano-paralelas horizontais, com grande persistência lateral e estruturas tipo *climbing ripples* nas porções arenosas finas, corresponderiam a depósitos de rompimentos de diques marginais associados à planície de inundação deste sistema (RICCOMINI 1989).

A Formação Resende ocupa as porções basais e laterais do rift e corresponde a um sistema de leques aluviais associado à planície fluvial de rios entrelaçados (braided). A porção proximal do sistema de leques é caracterizada por depósitos de diamictitos e conglomerados, com seixos, matacões e blocos angulosos a subarredondados, normalmente polimíticos, em matriz lamítica e arenosa, arcoseana, e gradação normal ou inversa (RICCOMINI 1989).

Depósitos que correspondem à porção distal dos leques aluviais são representados por lamitos predominantemente arenosos e arenitos. Os arenitos apresentam estratificação cruzada acanalada de médio porte e níveis conglomeráticos com seixos de quartzo, quartzito, feldspato e de rochas do embasamento, com gradação normal ou inversa. Estes sedimentos ocorrem interdigitados com os conglomerados e diamictitos das porções proximais dos leques aluviais.

No topo dos depósitos lamíticos ocorrem arenitos com características semelhantes aos acima descritos, sob a forma de extensos lençóis, com espessura superior a 1 m e estratificação cruzada acanalada, correspondendo a sedimentos originados nas planícies aluviais dos rios entrelaçados (RICCOMINI 1989).

A Formação Pindamonhangaba, como o Grupo Taubaté, está inserida no contexto geológico do *Rift* Continental do Sudeste do Brasil, segundo a concepção de Riccomini (1989), e tem área de ocorrência limitada à porção central da Bacia de Taubaté.

Esta formação corresponde, segundo Riccomini (1989), a um sistema fluvial meandrante, com idade neogênica a pleistocênica inferior, sendo que uma discordância basal bem marcada a separa dos outros sistemas deposicionais da bacia. Posteriormente, Mancini (1995) subdividiu a formação em dois membros lateralmente interdigitados, o Membro Rio Pararangaba, correspondente a depósitos de fácies de canais e barras de pontal, e o Membro Presidente Dutra, correspondente a fácies de planície de inundação.

A fase de instalação inicial do sistema fluvial meandrante da Formação Pindamonhangaba é marcada por um conglomerado basal, em matriz arenosa grossa, com granodecrescência



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

ascendente. Em direção ao topo ocorrem os depósitos de canais fluviais representados por conglomerados que gradam para arenitos progressivamente mais finos, com estratificações cruzadas tabulares e acanaladas. No topo ocorrem siltitos, ora maciços, ora estratificados, representando depósitos de abandono de canal.

Depósitos de rompimento de diques marginais foram identificados na forma de megaestratificações sigmoidais em camadas de arenitos conglomeráticos que gradam para siltitos e argilitos. Associados a estes, ocorrem os depósitos de planície de inundação representados por arenitos grossos que, progressivamente, gradam para siltitos e argilitos e apresentam estruturas gradacionais normais, rítmicas, estratificações plano-paralelas e *climbing ripples* (RICCOMINI 1989, MANCINI 1995).

Os depósitos da Formação Pindamonhangaba foram afetados por falhas, fraturas e juntas, geradas ou reativadas a partir de três regimes neotectônicos pós-deposicionais. A importância econômica da Formação Pindamonhangaba está associada aos minerais industriais não metálicos, sendo atualmente explotados cascalhos, areias e argilas (RICCOMINI 1989).

#### 2.2.1.3 Hidrologia

A ocupação da bacia do rio Paraíba do Sul pelo homem branco iniciou-se na segunda metade do século XVI, com o objetivo de caça aos índios que habitavam a região, para trabalharem na lavoura de cana-de-açúcar: os goitacazes, na região da foz no norte fluminense e, Paraíba acima, os puris e coroados, habitantes primitivos da bacia.

Esse processo se deu ao longo dos diversos ciclos econômicos como o da cana-de-açúcar (século XVII), do café (final do século XVIII e século XIX), chegando ao ciclo industrial, no século XX. Todas essas atividades econômicas foram desenvolvidas de forma predatória, contribuindo para que a bacia chegasse ao estado de degradação ambiental em que se encontra hoje.

Os primeiros povoados surgiram junto à foz, no estado do Rio de Janeiro, e no Vale do Paraíba Paulista, em torno da atividade canavieira. No século seguinte, com a descoberta e exploração de metais e pedras preciosas em Minas Gerais, intensificou-se a ocupação da região, especialmente ao longo dos caminhos que, atravessando a bacia, estabeleceram a ligação da zona mineradora com São Paulo e o Rio de Janeiro, para escoamento da produção.

Foi com a cultura do café, a partir do final do século XVIII e intensificada no decorrer do século XIX, que a ocupação da bacia do Paraíba do Sul, tomou impulso. Navegável em poucos



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

trechos, o rio Paraíba do Sul, no século XIX, foi utilizado como via de transporte, para escoar a produção de café. Acompanhado a expansão dos cafezais, as estradas de ferro penetravam e ultrapassavam o Vale do Paraíba do Sul. Assim, apesar da estagnação oriunda do declínio da economia cafeeira, viu-se a bacia provida de uma boa infraestrutura de transportes que, aliada à posição geográfica, à disponibilidade de recursos hídricos e à facilidade de obtenção de energia elétrica, estabeleceu as bases para o progresso subsequente com a formação de um importante eixo industrial entre São Paulo e o Rio de Janeiro. (Fonte: CEIVAP, 2005)

Dados Gerais da Bacia

**Área**: 55.500 km$^2$, estendendo-se pelos estados de São Paulo (13.900 km$^2$), Rio de Janeiro (20.900 km$^2$) e Minas Gerais (20.700 km$^2$), abrangendo 180 municípios - 88 em Minas Gerais, 53 no Estado do Rio de Janeiro e 39 no estado de São Paulo. A área da bacia corresponde a cerca de 0,7% da área do país e, aproximadamente, a 6% da região sudeste do Brasil. No Rio de Janeiro, a bacia abrange 63% da área total do estado; em São Paulo, 5% e em Minas Gerais, apenas 4%. Ponto culminante: pico das Agulhas Negras (2.787 m).

**Percurso do rio Paraíba do Sul**: 1.150 km.

**Foz:** Oceano Atlântico, na praia de Atafona, município de São João da Barra - Rio de Janeiro.

**Principais Afluentes:**

- Margem esquerda - rios Jaguari, Buquira, Preto, do Peixe, Carangola, Pirapetinga;
- Margem direita - rios, Uma (Taubaté), Bocaina, Paquequer, Piabanha, Negro, Bengala e Dois Rios.

**Nascente:** Serra da Bocaina a 1.800 de altitude, no estado de São Paulo. É formado pelos rios Paraitinga, que nasce no município de Areias, e Paraibuna, cuja nascente é no município de Cunha. A confluência dos rios formadores se dá próximo ao município de Paraibuna.

**Bacia do Paraíba do Sul - Uso da Água**

Entre os principais usos da água estão: a captação para uso doméstico - 64 mil litros por segundo (17 mil para abastecimento domiciliar da população residente na bacia, mais 47 mil para o abastecimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro); usos industrial - 14 mil l/s; uso agrícola: 30 mil l/s; e geração de energia elétrica.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

2.2.1.4 Recursos Hídricos

Os recursos hídricos locais são justamente os objetos de licenciamento, pois a municipalidade pretende efetuar obras de melhoria em todos os córregos que penetram a área urbana do município.

Recursos Hídricos Superficiais

Na esfera regional dos recursos hídricos superficiais, o município de Taubaté pertence à Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul, a qual segundo o Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul (CBH-PS) abrange em sua extensão 184 municípios, sendo 39 no Estado de São Paulo (região conhecida como Vale do Paraíba Paulista), 57 no Estado do Rio de Janeiro (Vale do Paraíba Fluminense) e 88 no Estado de Minas Gerais (região denominada Zona da Mata Mineira), conforme pode ser visto na figura 2.2.1.4.1.

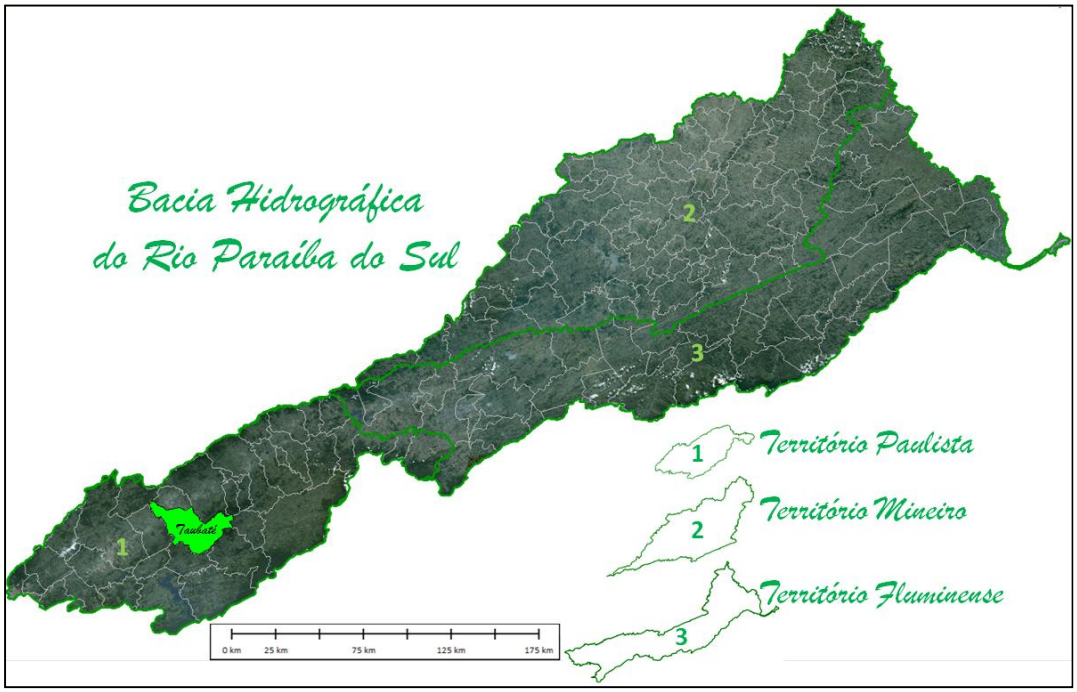



Figura 2.2.1.4.1 - Mostra a localização do município de Taubaté no território paulista da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.
Fonte: Adaptado do site Empresa de Pesquisa Energética (EPE) http://www.epe.gov.br/MeioAmbiente/Paginas/AAI/MeioAmbiente_6.aspx?CategoriaID=101 e imagem Google earth.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Em conformidade com a unidade espacial de planejamento e gestão adotada na Política Nacional de Recursos Hídricos, o Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraiba do Sul (COPPETEC, 2006), considera as sub-bacias como áreas prioritárias para as ações de recuperação e conservação. Tendo em vista a grande dimensão da bacia do Paraíba do Sul com 55.500 Km² (13.900 Km² em território paulista, 20.900 km² em território fluminense e 20.700 km² em território mineiro), optou-se por um limite de 200 km² de área mínima para individualização das sub-bacias. As sub-bacias com áreas inferiores a este limite foram agrupadas em trechos ao longo do rio Paraíba do Sul.

A figura n. 2.2.1.4.2 mostra os limites individuais das sub-bacias do Rio Paraíba do Sul, com base na análise integrada das condições de cobertura florestal, vulnerabilidade à erosão, disponibilidade hídrica e localização de mananciais.

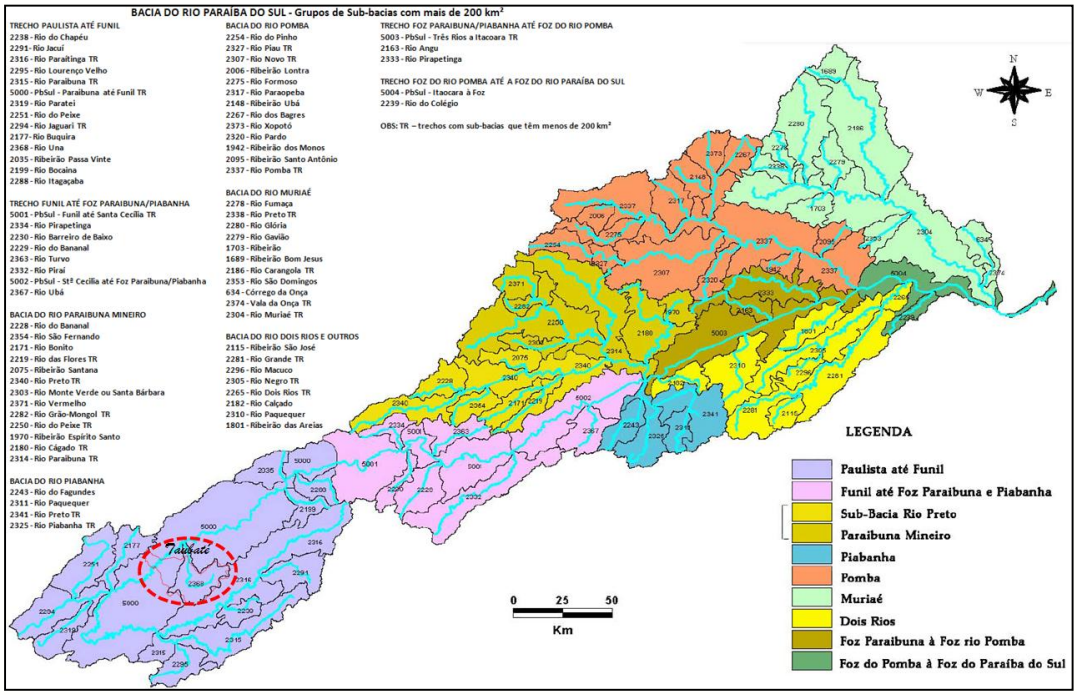



Figura 2.2.1.4.2 - Mostra as Sub-bacias do Rio Paraíba do Sul e a localização do município de Taubaté no Trecho Paulista até o Funil. Fonte: COOPETEC, 2006.

Segundo Howard (1967), os padrões de drenagem são influenciados por muitos fatores, incluindo variáveis climática e litológica, mas a estrutura geológica é o principal fator, estabelecendo controles sobre o padrão de drenagem através de inclinações regionais da superfície ou através de descontinuidades estruturais como falhas e fraturas, que podem acarretar assimetria da bacia de drenagem ou mudança brusca do padrão de drenagem. Utilizando-se o critério geométrico para



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

disposição espacial dos seus rios e afluentes, verifica-se que o município de Taubaté apresenta um padrão dendrítico de drenagem, conforme mostra a figura n 2.2.1.4.3. Neste padrão, os canais distribuem-se em todas as direções sobre a superfície e se unem formando ângulos agudos de graduações variadas, mas sem chegar ao ângulo reto. Frequentemente está associado a outro padrão de drenagem, gerando padrões subsidiários, bem como padrões modificados.

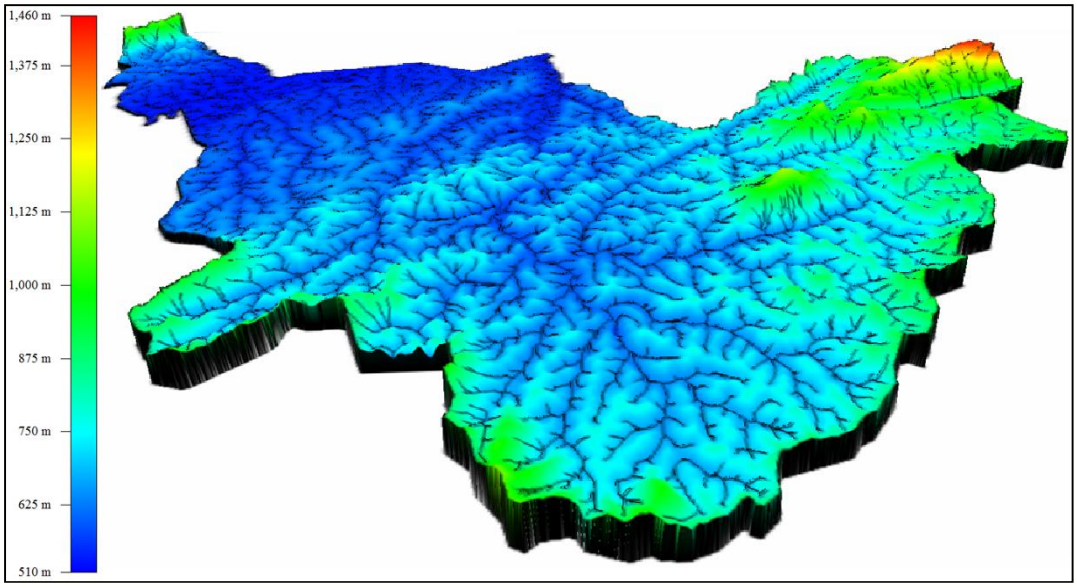



Figura 2.2.1.4.3 - Mostra o padrão dendrítico de drenagem para o município de Taubaté conforme os critérios geométricos de seus rios e afluentes.
Fonte: GRUPO RESITEC, 2013.

Elaborada com base na rede hidrográfica das cartas do Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE), a figura a seguir apresenta a seguinte distribuição para os principais recursos hídricos superficiais que compõe a rede de drenagem do município de Taubaté:



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

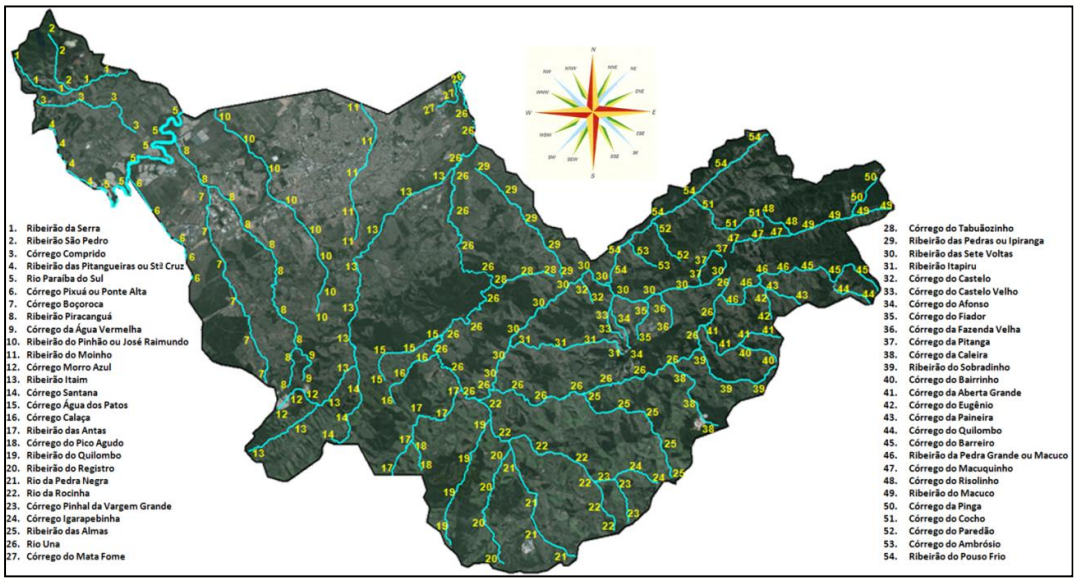



Figura 2.2.1.4.4 **-** Município de Taubaté com a distribuição dos principais recursos hídricos superficiais que compõe sua rede de drenagem.
Fonte: Imagem do programa Google earth versão 7.1.1.1580 (beta) com acesso em junho 2013, com recursos hídricos editados a partir das seguintes cartas do IBGE (Taubaté SF-23-Y-D-II-2, Tremembé SF-23-Y-B-V-4, Pindamonhangaba SF-23-Y-B-VI-3 e São Luíz do Paraitinga SF-23-Y-D-III-1).

Recursos Hídricos Subterrâneos

Conhecer os aquíferos é um passo fundamental para protegê-los. Nesse sentido, através de uma iniciativa conjunta de 04 instituições: Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE, Instituto Geológico - IG, Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT e Serviço Geológico do Brasil - CPRM, no ano de 2005 foi elaborado o "Mapa das Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo" (SÃO PAULO, 2005). Essa representação cartográfica mostra a distribuição da água subterrânea nos diferentes aquíferos presentes no Estado de São Paulo, distintos por suas características hidrogeológicas como, por exemplo, tipo de rocha e forma de circulação da água, as quais se refletem na sua produtividade. No Estado de São Paulo, reuniram-se os aquíferos em dois grandes grupos: os Aquíferos Sedimentares e os Fraturados. A figura n. 2.2.1.4.5 a seguir, mostra a localização e os limites desses aquíferos de acordo com seu potencial produtivo, isto é sua capacidade de produção de água.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

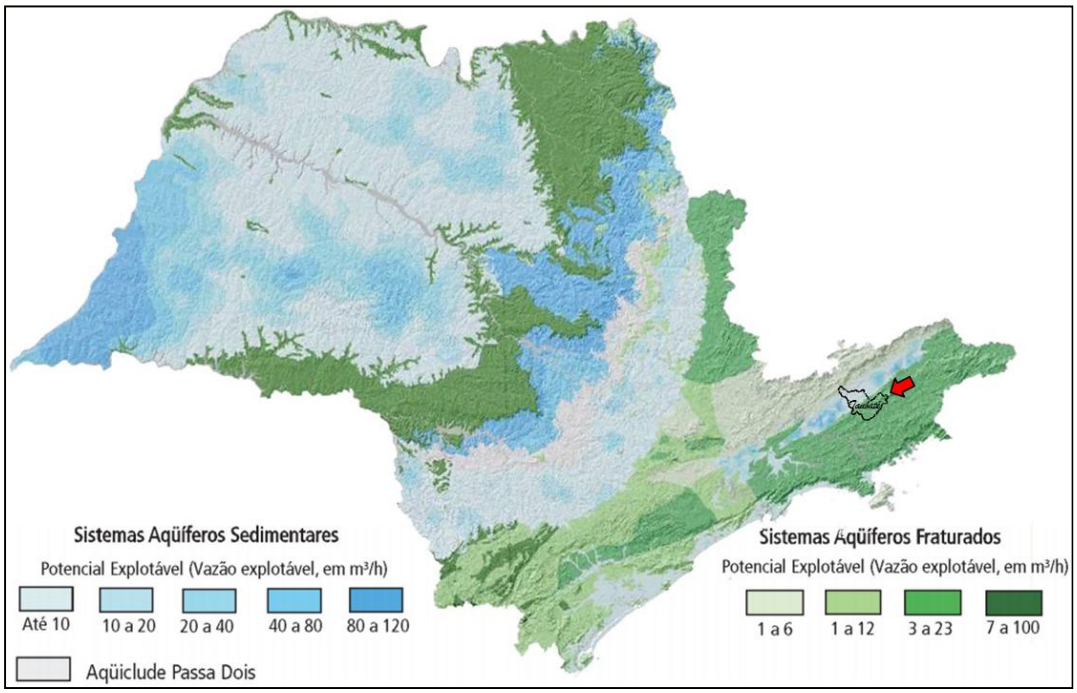



Figura 2.2.1.4.5 - Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo mostrando os principais aquiferos e suas potencialidades. O município de Taubaté (indicado pela seta vermelha) está inserido no sistema de Aquifero Sedimentar e Fraturado.
Fonte: SÃO PAULO (2012).

Dentre os Aquíferos Sedimentares destacam-se, pela capacidade de produção de água subterrânea, os Aquíferos Guarani, Bauru, Taubaté, São Paulo e Tubarão, e dentre os Fraturados, o Aquífero Serra Geral e o Cristalino.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

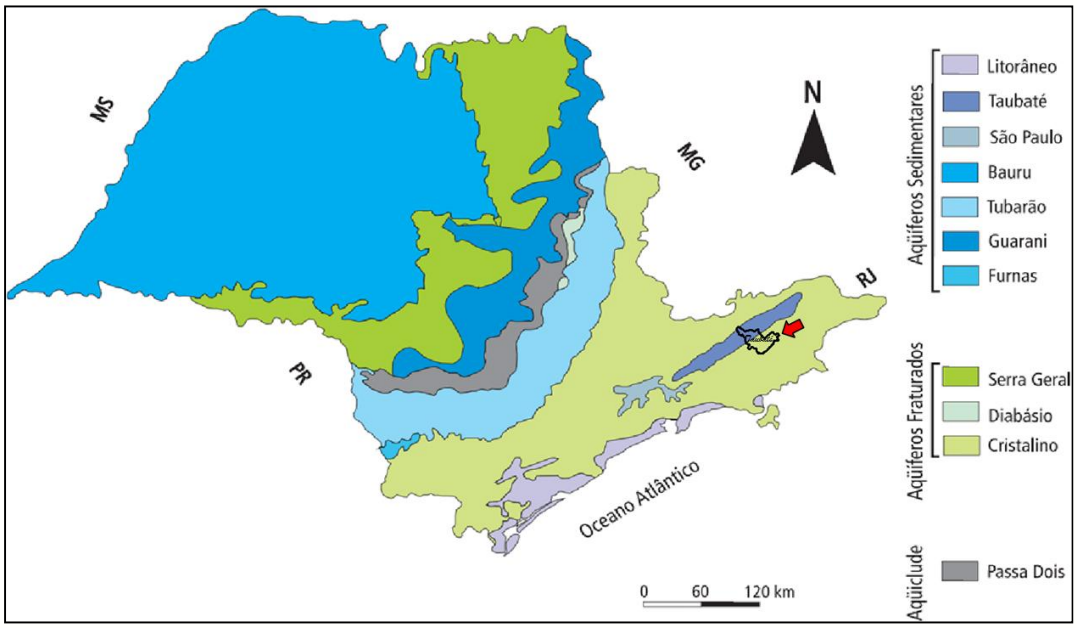



Figura 2.2.1.4.6 - Principais unidades aqüíferas do Estado de São Paulo. O município de Taubaté (indicado pela seta vermelha), esta inserido no Aquifero Sedimentar de Taubaté e no Aquifero Fraturado Cristalino.
Fonte: SÃO PAULO (2012).

Uma característica marcante do Aquífero Sedimentar de Taubaté é a sua intercalação entre as diversas camadas de sedimentos arenosos e argilosos, promovendo uma grande variabilidade litológica em subsuperfície. As camadas mais arenosas que ocorrem predominantemente, nas regiões sudoeste, entre Jacareí e São José dos Campos e nordeste, entre Guaratinguetá e Lorena possuem vazões sustentáveis recomendadas que chegam até 120 m³/h por poço, enquanto nas camadas mais argilosas (porção central do aquífero), entre as cidades de Taubaté e Pindamonhangaba a produtividade é baixa, e as vazões recomendadas não ultrapassam 10 m³/h por poço (Mancuso & Monteiro, 2005 *in* DAEE/IG/IPT/CPRM 2005).

De acordo com o tipo de porosidade fissural que se desenvolve nas rochas, o Aquífero Cristalino é dividido em duas unidades, o Aquífero Pré-Cambriano e o Aquífero Pré-Cambriano Cárstico. Segundo Fernandes *et al*. (2005), as vazões médias para os poços nas unidades Pré-Cambrianas variam de 1 a 23m³/h, e para os poços nas unidades Pré-Cambrianas Cársticas de 7 a 100 m³/h. A água do Aquífero Cristalino apresenta boa qualidade para o consumo humano e outros usos em geral.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

### 2.2.2 Clima

De acordo com a classificação climática de Köeppen, o município de Taubaté apresenta o clima tropical de altitude, considerado como subtropical úmido (Cwa), com verão úmido e inverso seco.

A temperatura média anual é de 21, 7°C, com médias mínimas e máximas girando em torno dos 15,6 e 27,8°C, respectivamente. O índice pluviométrico anual é de 1.347,4 mm com os meses mais secos entre abril e setembro e os mais chuvosos entre outubro e março (Figura 2.2.2.1).

**Taubaté**

Latitude: 23g 0m Longitude: 45g 19m Altitude: 580 metros

Classificação Climática de Koeppen: Cwa

| MÊS | TEMPERATURA DO AR (C) | | | CHUVA (mm) |
|---|---|---|---|---|
| | mínima média | máxima média | média | |
| JAN | 19.0 | 30.0 | 25.0 | 240.0 |
| FEV | 19.0 | 31.0 | 25.0 | 210.1 |
| MAR | 19.0 | 30.0 | 24.0 | 171.5 |
| ABR | 16.0 | 28.0 | 22.0 | 71.0 |
| MAI | 13.0 | 25.0 | 19.0 | 61.4 |
| JUN | 11.0 | 25.0 | 18.0 | 35.8 |
| JUL | 11.0 | 24.0 | 18.0 | 28.2 |
| AGO | 12.0 | 26.0 | 19.0 | 35.5 |
| SET | 15.0 | 27.0 | 21.0 | 68.9 |
| OUT | 16.0 | 28.0 | 22.0 | 108.3 |
| NOV | 17.0 | 29.0 | 23.0 | 123.8 |
| DEZ | 19.0 | 30.0 | 24.0 | 192.9 |
| Ano | 15.6 | 27.8 | 21.7 | 1347.4 |
| Min | 11.0 | 24.0 | 18.0 | 28.2 |
| Max | 19.0 | 31.0 | 25.0 | 240.0 |

Figura 2.2.2.1 - Dados climáticos e pluviométricos do município de Taubaté. Fonte: CEPAGRI – UNICAMP (2013).



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

### 2.3.1 Vegetação

O Estado de São Paulo possui florestas de diferentes tipologias florestais, como a Serra do Mar que possui um clima semiúmido, com estação seca bem marcada, apresenta vários tipos de vegetação, tais como: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional, Manguezais e Restinga. Os blocos de montanhas formam uma barreira para os ventos carregados de umidade que vem do Oceano. Sob a forma de névoa ou chuva, a umidade ajuda a criar as condições necessárias para a manutenção da Mata Atlânticas. Mas grande parte da sua área encontra-se devastada (IBGE, 2002).

A Serra da Mantiqueira está localizada entre os estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, em sua longa extensão de área, se encontram as maiores e elevadas montanhas com mais de 2.000 m de altitude, planaltos e a maioria das fontes de águas minerais do país. Também se encontra a nascente que abastece o Rio Paraíba do Sul, Rio Verde, Rio Gamarra, Rio Aiuruoca e o Rio Grande, que são afluentes do rio Paraná.

A Serra da Mantiqueira possui ainda, grande biodiversidade na flora e fauna característica do país. Apesar de ter uma longa extensão de Terra degradada pelas queimadas, desmatamento e uso indevido do solo. E varias espécies de mamíferos, aves, répteis, insetos e vegetação em extinção.

O cerrado é uma savana brasileira, possui clima tropical sazonal caracterizado por uma estação seca e outra chuvosa. A vegetação é característica mista com distribuição equilibrada entre vegetação gramínea e arbórea, campo cerrado, um campo com elementos arbóreo-arbustivos esparsos, campo sujo e campo limpo.

As matas ciliares são formações vegetais que estão associadas aos cursos d'água (pequenos e grandes rios ou córregos). Nos vales fluviais mais encaixados, formados por vertentes íngremes, a floresta se assemelha à mata mesófila, apresentando domínio do extrato arbóreo, com dossel contínuo nas áreas melhor conservadas. Nos vales mais amplos e de solos frequentemente encharcados, encontram-se as várzeas, correspondendo à vegetação de porte herbáceo-arbustivo.

Está vegetação tem o papel desempenhado de proteção das margens e ao redor das nascentes, para evitar o excesso do escoamento superficial, que pode causar erosão e arraste de nutrientes e de sedimentos para os cursos d' água, quanto para desempenhar um efeito de filtragem



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

superficial e subsuperficial dos fluxos de água para os canais, evitando prejudicar a biota do rio. Segundo Kunkle (1974 apud Lima, 1989).

As matas ciliares são frequentemente utilizadas pelos animais silvestres como corredores de ligação entre vários tipos de vegetação, com isso, minimizando o impacto do isolamento reprodutivo provocado pela erradicação ou fragmentação dos ecossistemas naturais. A destruição, e a fragmentação dos corredores, trazem grande prejuízo, pois podem exterminar grandes patrimônios genéticos, que são encontrados somente nestas áreas.

Primitivamente, Taubaté era recoberta quase que totalmente por formações florestais, de Floresta Latifoliada Tropical e Floresta Latifoliada Tropical Semidecídua (PRADO e ABREU, 1995).

Em consequência da expansão canavieira no período colonial, cafeeira no período imperial, e industrial a partir de 1960, a vegetação nativa aparece somente em pequenas áreas. As florestas foram quase totalmente destruídas, cedendo lugar aos campos que prevaleceram em grande parte de município (PRADO e ABREU, 1995).

O município de Taubaté está localizado na região do Vale do Paraíba, na região leste do Estado de São Paulo, entre a Serra do Mar e a Serra da Mantiqueira (IBGE, 2000). Está localização facilita o desenvolvimento da cidade, pois está próxima a dois grandes centros urbanos (São Paulo e Rio de Janeiro). Mas ao mesmo tempo, o rápido crescimento do município trás consequências desfavoráveis a vegetação, como desequilíbrio ambiental e problemas socioeconômicos.

### 2.3.2 Fauna

Rico em nichos ecológicos, o grande bioma proporcionado pela Floresta Atlântica, aliado a condições climáticas, ecológicas e geomorfológicas geraram uma fauna altamente diversificada entre animais vertebrados e invertebrados, incluindo-se espécies endêmicas, algumas em processo de extinção (RAVAZZANI e FAGNANI, 1995).

Esta também foi a floresta que mais sofreu com as perturbações antrópicas devido ao desenvolvimento de núcleos humanos e para a exploração madeireira, cafeeira e pecuária, sendo prejudicada até hoje, comprometendo populações animais cuja biologia, em muitos casos, ainda permanece desconhecida.

A conservação de uma comunidade natural e suas espécies não é obtida simplesmente pela escolha e proteção de um pedaço de vegetação característica, mas também por áreas contínuas e suficientemente grandes para abrigar todos os componentes da biota, detectados por pesquisa



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

científica; por isto também a importância de se criarem mais unidades de conservação, com administrações que funcionem e manejem corretamente estas unidades.

Muitos animais da Floresta Atlântica entraram em processo de extinção cuja principal causa é a influência do homem sobre o meio, através da redução de seus ambientes e pela caça ilegal. Sabe-se que não se pode esperar a conservação perene das espécies animais de qualquer parte do mundo, pois a extinção é um processo natural e lamentável; porém, pode-se atuar para que ela transcorra de modo mais lento a fim de dar oportunidade às futuras gerações de conhecerem ambientes com sua fauna e flora ainda em condições de serem apreciadas, vividas e pesquisadas (RAVAZZANI e FAGNANI, 1995).

Segundo o Art. 1º da Lei 5197 de 03 de janeiro de 1967, que dispõe sobre a Proteção à Fauna e dá outras providências, "os animais de quaisquer espécies em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são de propriedade do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha" (VENTURA, 1992). Portanto as espécies da fauna que hoje restam nas formações florestais, devem ter garantias de sobrevivência e abrigo, o que acontece nos remanescentes vegetais decretados como unidades de conservação, áreas propícias à sua manutenção.

Segundo (Zanzini, 2001), a fauna silvestre compreende todas as espécies que vivem no ambiente livres de quaisquer normas de domesticação. È denominado um recurso natural, junto com a flora, a água e o solo, a fauna integra os quatro recursos naturais básicos que vêm subsidiando o progresso da humanidade.

Nas matas ciliares, a maior parte das espécies de árvores produzem sementes, frutos que servem de alimentos para os peixes dos cursos d'águas, aves e mamíferos, com isso, tem-se a colonização de outras áreas com essas espécies frutíferas, através de seus dejetos que contém sementes. Essa vegetação é muito importante para a proteção da vida silvestre local, pois os animais encontram nos frutos e nas sementes uma rica fonte de água, minerais, vitaminas e carboidratos.

As aves e morcegos conseguem fazer uso de áreas verdes urbanas, podendo retornar às áreas de onde desapareceram devido à degradação ambiental. Porém, as espécies terrestres, em sua maioria constituída de mamíferos, estão limitadas às dimensões individuais de cada área verde na cidade, incapazes de fazer uso destes espaços ou retornar a eles depois de extinções locais.

Peixes e anfíbios, entre outros representantes destes grupos, dependem da qualidade ambiental dos rios existentes nas regiões onde se encontram, pois a poluição d'água por produtos



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

químicos e esgotos, e despejo de resíduos sólidos dentro de corpos d'água interferem na manutenção destas populações. Répteis, como cobras, encontram condições de sobrevivência em áreas urbanas, pois acham abrigo geralmente sob entulhos e alimento proveniente de roedores que se tem em abundância nas cidades, porém nem todas as espécies se adaptam, a áreas alteradas, necessitando de vegetação para se manterem.

A pressão urbana e o rápido estabelecimento de atividades agrícolas na região vêm reduzindo rapidamente a biodiversidade destes ecossistemas. Com isso, houve a extinção local de várias espécies de animais, susceptíveis à ação antrópica, que não conseguiram se adaptar a tais variações no seu ambiente natural; e outras, menos exigentes, conseguiram sobreviver e expandir suas populações, mesmo em áreas alteradas, sendo muitas vezes encontradas muito próximas às habitações humanas (Lange, 1993).



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

# Parte 3

# DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS

**Situação Atual dos Resíduos**

**Definição e Classificação**

**Resíduos de Taubaté**

Rua Síria, 486 – Jardim das Nações
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.

## 3 DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS

A conscientização das pessoas quanto à degradação do meio ambiente ainda é para muitas delas um assunto desconhecido, os métodos de regeneração do solo e bioalternativas ainda são pouco divulgados.

Os vários métodos de destinação e tratamento de resíduos sólidos e líquidos fazem com que se tenham diversas configurações de tipos de tratamento para que seja escolhida a configuração mais adequada para uma cidade. Devemos, no entanto adequá-los à quantidade de resíduos gerados.

A questão dos resíduos sólidos no Brasil tem sido amplamente discutida na sociedade, a partir dos vários levantamentos da situação atual e perspectivas para os setores realizados. De uma forma geral este assunto permeou por várias áreas do conhecimento, desde o saneamento básico, meio ambiente, inserção social e econômica dos processos de triagem e reciclagem dos materiais, e mais recentemente, o aproveitamento energético dos gases provenientes dos aterros sanitários.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

## 3.1 SITUAÇÃO ATUAL DOS RESÍDUOS

Atualmente a destinação final de resíduos tem deixado a todos muito apreensivos devido à grande preocupação mundial quanto à preservação do meio ambiente. Ao mencionar o termo "meio ambiente" há de se pensar não somente na preservação da fauna e flora do nosso planeta, mas também nas inter-relações humanas envolvidas, pois o homem tem que interagir com o meio de maneira harmoniosa, para que possa haver um equilíbrio do meio em que vivemos, melhorando a nossa qualidade de vida. Este equilíbrio faz-se necessário para que todos os seres vivos sob o nosso planeta tenham garantida a sua existência, de forma equilibrada.

### 3.1.1 Geração de Resíduos

O número de municípios do Estado que dispõe os resíduos domiciliares de forma adequada passou de 27 em 1997, para 422 em 2011. Em termos percentuais, verifica-se que em 1997, a maior parte dos municípios (77,8%) encontrava-se em situação inadequada, enquanto que em 2011 somente 3,6% estão nesta situação e que os demais 96,4% dos municípios apresentam condições controladas ou adequadas.

Atualmente 82,8% das 26.249 t diárias de lixo gerado no Estado são dispostas adequadamente. Esta avaliação das condições de disposição final dos resíduos domiciliares constitui em um aperfeiçoamento nos sistemas de tratamento e disposição de resíduos considerados adequados.

Segundo o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares de 2011, elaborado pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental), 65,4% dos municípios paulistas operam os aterros de resíduos domiciliares em condições adequadas, contra os 4,2% registrados em 1997. Em contrapartida, 31% continuam operando em condições controladas e 3,6% em condições inadequadas, indicando um avanço em relação aos dados registrados em 1997 de, respectivamente, 18% e 77,8%. São 23 municípios (3,6%) em condições inadequadas, 200 municípios (31,0%) em condições controladas e 422 municípios (65,4%) em condições adequadas.

Os dados acima são referentes às condições dos sistemas de disposição e tratamento de lixo doméstico nos municípios do Estado, considerando as características locacionais, estruturais e operacionais de cada instalação, além da população urbana de cada cidade e a produção de resíduos



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

"per capita", sem computar os resíduos gerados em indústrias, na limpeza de vias públicas, poda de árvores, limpeza de córregos e outros.

O relatório da CETESB apresenta os índices de qualidade, representados pelo Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR) e Índice de Qualidade de Usinas de Compostagem (IQC), de cada município e a sua evolução desde 1997, permitindo comparar e aferir as ações de controle da poluição desenvolvidas no Estado.

A partir de 2007, foi proposto o aperfeiçoamento da análise das condições sanitárias e ambientais dos aterros, com a utilização de um novo Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos.

O antigo critério considerava a vida útil dos aterros, características do solo, proximidade de núcleos habitacionais e de corpos de água, presença de catadores e de animais, cercamento da área e outras, e desses aspectos eram conferidos pontos aos municípios. Os que alcançam de zero a seis pontos, são enquadrados no IQR como inadequados, de seis a oito como controlados e acima de oito como adequados

A presente avaliação das condições de disposição final de resíduos domiciliares constitui um aperfeiçoamento com relação à avaliação do IQR tradicional efetuada, porque introduz a pontuação de alguns itens importantes, do ponto de vista técnico ambiental, tais como: adequabilidade do monitoramento geotécnico; ocorrência de episódio de queima de resíduos a céu aberto; análise da vida útil do aterro; e a ocorrência de restrições legais ao uso do solo.

Estes aspectos, somados à estratificação da nota em duas categorias Inadequadas (0,0 a 7,0) e Adequada (7,1 a 10,0), resultam em notas mais baixa para aqueles municípios que se encontram na faixa limítrofe de enquadramento entre Inadequado e Controlado pelo critério anterior. (Quadro 3.1.1.1).

Quadro 3.1.1.1 - Enquadramento do IQR – Nova Proposta – Referência 2011 no estado de São Paulo quanto aos municípios:

| **Situação** | **1997** | | **2001** | | **2005** | | **2009** | | **2011 (*)** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº de Munic. | % | Nº de Munic. | % | Nº de Munic. | % | Nº de Munic. | % | Nº de Munic. | % |
| Inadequada | 502 | 77,8 | 143 | 22,2 | 143 | 22,2 | 143 | 22,2 | 153 | 23,7 |
| Controlada | 116 | 18,0 | 194 | 30,0 | 194 | 30,0 | 194 | 30,0 | - | - |
| Adequada | 27 | 4,2 | 308 | 47,8 | 308 | 47,8 | 308 | 47,8 | 492 | 76,3 |
| **Total** | 645 | 100,0 | 645 | 100,0 | 645 | 100,0 | 645 | 100,0 | 645 | 100,0 |

(*) a nova proposta para o enquadramento do IQR é dividida em somente 2 categorias: Inadequadas (0,0 a 7,0) e Adequada (7,1 a 10,0).



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Na figura 3.1.1.1 é possível visualizar a situação dos aterros no Estado de São Paulo, quanto ao número de municípios.

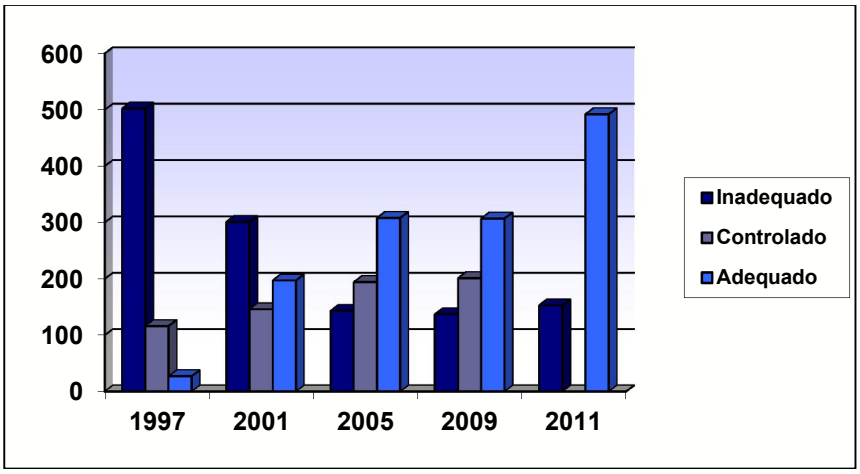



Figura 3.1.1.1 - Enquadramento do IQR – Nova Proposta – Referência 2011 no estado de São Paulo quanto ao número de municípios.

O inventário de 2011 conclui que, das 26.249 t diárias de lixo gerado em todo o Estado, 84,7% (22.231 t) são dispostas de forma adequada, 15,3% (4.018 t) de forma inadequada, conforme Quadro 3.1.1.2 a seguir.

Quadro 3.1.1.2 - Situação geral do Estado de São Paulo quanto às quantidades de resíduos geradas e o enquadramento no Índice de Qualidade de Aterros Sanitários – IQR (2011).

| **Situação** | **1997** | | **2001** | | **2005** | | **2009** | | **2011 (*)** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lixo (t/dia) | % | Lixo (t/dia) | % | Lixo (t/dia) | % | Lixo (t/dia) | % | Lixo (t/dia) | % |
| Inadequado | 5.598 | 30,7 | 1.850 | 6,5 | 1.850 | 6,5 | 1.850 | 6,5 | 4.018 | 15,3 |
| Controlado | 10.647 | 58,4 | 3.638 | 12,8 | 3.638 | 12,8 | 3.638 | 12,8 | - | - |
| Adequado | 1.987 | 10,9 | 22.909 | 80,7 | 22.909 | 80,7 | 22.909 | 80,7 | 22.231 | 84,7 |
| **Total** | 18.232 | 100,0 | 28.397 | 100,0 | 28.397 | 100,0 | 28.397 | 100,0 | 26.249 | 100,0 |

(*) a nova proposta para o enquadramento do IQR é dividida em somente 2 categorias: Inadequadas (0,0 a 7,0) e Adequada (7,1 a 10,0).

Na figura 3.1.1.2 é possível visualizar a situação dos aterros no Estado de São Paulo, quanto às quantidades de resíduos geradas.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

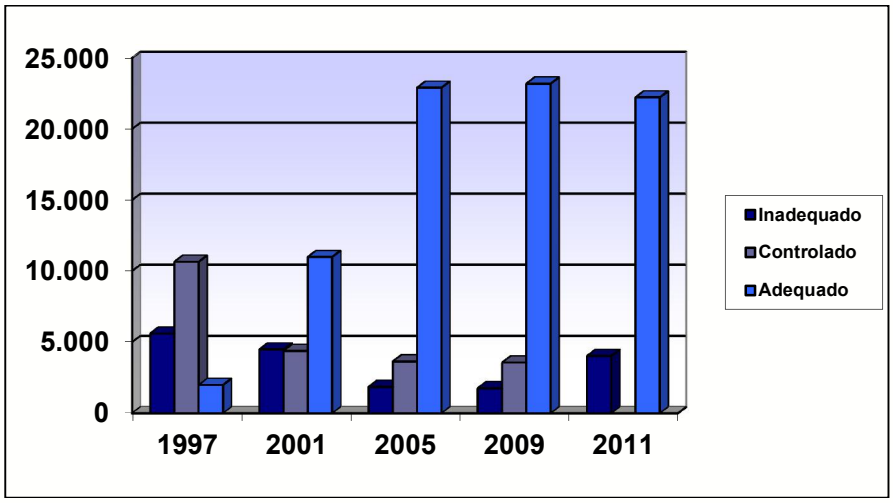



Figura 3.1.1.2 - Situação geral do Estado de São Paulo quanto às quantidades de resíduos geradas e o enquadramento no Índice de Qualidade de Aterros Sanitários – IQR (2011).

Verifica-se assim que ao longo dos últimos anos, houve uma melhora explícita da situação dos locais de disposição e tratamento de resíduos sólidos domiciliares no Estado de São Paulo. No entanto, ainda existe a necessidade de se continuar o esforço para melhorar essas condições, uma vez que ainda existem vários municípios dispondo seus resíduos de forma inadequada. A malha viária permitiu uma densa ocupação urbana, organizada em torno de algumas cidades de portes médio e grande, revelando processos de conturbação já consolidados ou emergentes.

As especificidades dos processos de urbanização e industrialização ocorridos provocaram mudanças muito visíveis na vida das cidades. De um lado, geraram grandes potencialidades e oportunidades em função da base produtiva (atividades modernas, centro de tecnologia de ponta, etc.). De outro, acarretaram desequilíbrios de natureza ambiental e deficiências nos serviços básicos.

Nesse cenário, cidades médias passaram a conviver com problemas típicos de cidades grandes, como é o caso dos municípios da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, ilustrados na figura 3.1.1.3 a seguir.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

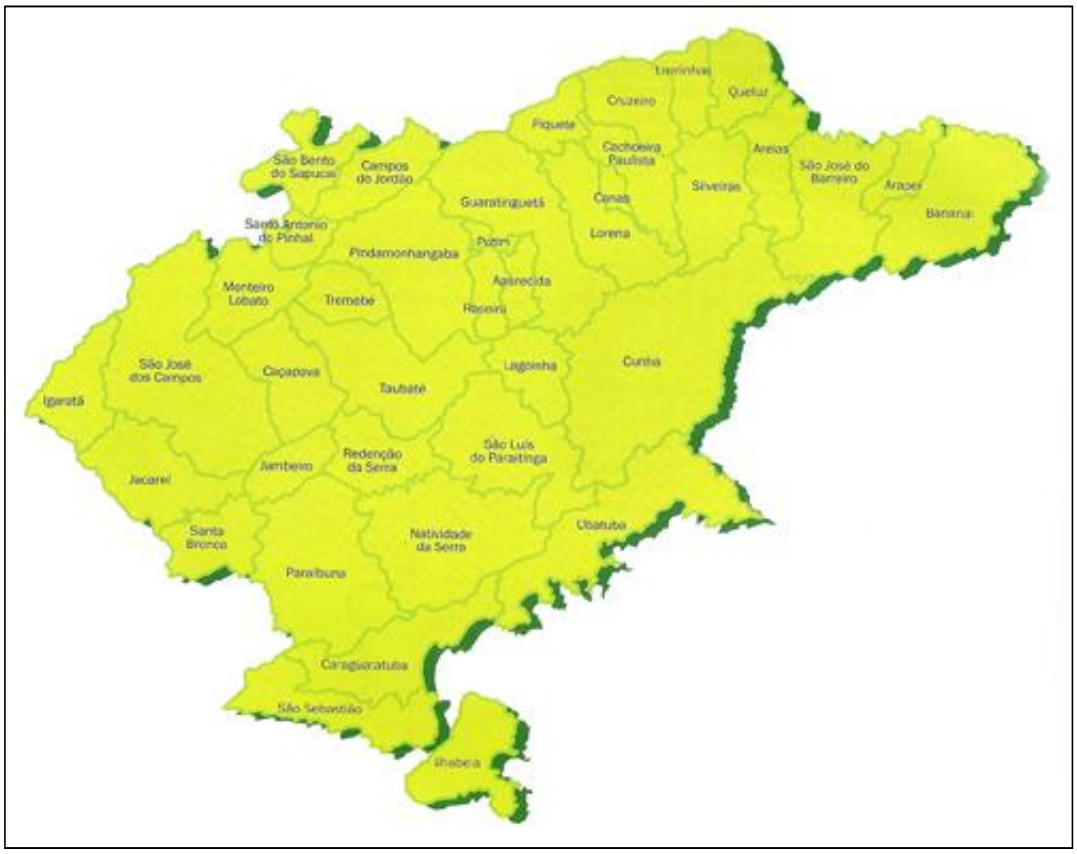



Figura 3.1.1.3- Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte(RMVPLN)

Os trinta e nove municípios da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN), com um total de 2,258 milhões de habitantes (IBGE, 2009), produzem todos os dias 1.169,6 t de lixo doméstico. Desse total, 1.156,8 t, ou 98,9% estão sendo tratadas em condições consideradas adequadas pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental), órgão da Secretaria Estadual do Meio Ambiente.

O objeto deste estudo é a sub-região 2 – Taubaté, constituída pelos seguintes municípios:

- Campos do Jordão
- Lagoinha
- Natividade da Serra
- Pindamonhangaba
- Santo Antônio do Pinhal
- São Bento do Sapucaí
- São Luiz do Paraitinga
- Taubaté
- Tremembé
- Redenção da Serra



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

No quadro 3.1.1.3 visualiza-se a situação geral da RMVPLN sub-região 2 – Taubaté, quanto ao número de municípios.

Quadro 3.1.1.3- Situação geral da RMVPLN sub região 2 quanto ao número de municípios e o enquadramento no Índice de Qualidade de Aterros Sanitários – IQR (2011)

| Situação | 1997 | | 2001 | | 2005 | | 2009 | | 2011 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº de Munic. | % | Nº de Munic. | % | Nº de Munic. | % | Nº de Munic. | % | Nº de Munic. | % |
| Inadequado | 6 | 45,45 | 1 | 9,09 | 2 | 18,18 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Controlado | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 27,27 | 3 | 27,27 | - | - |
| Adequado | 4 | 54,55 | 9 | 90,91 | 5 | 45,45 | 7 | 72,73 | 10 | 100,0 |
| **Total** | 10 | 100,0 | 10 | 100,0 | 10 | 100,0 | 10 | 100,0 | 10 | 100,0 |

Na figura 3.1.1.4 é possível visualizar a situação dos aterros na RMVPLN sub-região 2, quanto ao número de municípios.

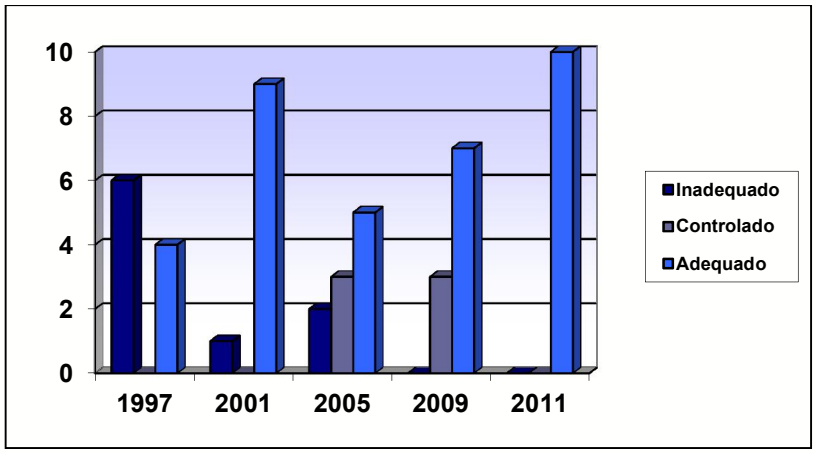



Figura 3.1.1.4 - Situação geral da RMVPLN sub região 2 quanto ao número de municípios e o enquadramento no Índice de Qualidade de Aterros Sanitários – IQR (2011)

No quadro 3.1.1.4 visualiza-se a situação geral da RMVPLN, especificamente a Sub-região 2 - Taubaté quanto às quantidades de resíduos gerados.

Quadro 3.1.1.4- Apresentação da RMVPLN quanto às quantidades de resíduos gerados e o enquadramento no Índice de Qualidade de Aterros Sanitários – IQR (2011)

| Município | Lixo (t/dia) | IQR |
|---|---|---|
| Campos do Jordão | 19,1 | 10,0 |
| Lagoinha | 1,3 | 8,1 |
| Natividade da Serra | 1,1 | 8,7 |



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

| | | |
|---|---|---|
| Pindamonhangaba | 71,6 | 8,8 |
| Redenção da Serra | 0,9 | 8,3 |
| Santo Antônio do Pinhal | 1,5 | 10,0 |
| São Bento do Sapucaí | 2,0 | 10,0 |
| São Luís do Paraitinga | 2,5 | 8,0 |
| Taubaté | 165,2 | 10,0 |
| Tremembé | 14,9 | 10,0 |
| TOTAL | 309,3 | --- |

Estes dados, contidos no Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares – Relatório 2011, elaborado pela agência ambiental, revela que os municípios mais populosos da RMVPLN estão equacionando os problemas relativos aos resíduos domésticos.

A estimativa de geração de resíduos domiciliares para a Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, tomando-se por base a atual população e taxa de crescimento apresentada pela EMPLASA (Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S.A.) no ano de 2002, é apresentada conforme quadro 3.1.1.5.

Quadro 3.1.1.5 - Estimativa de geração de resíduos domésticos baseada nos dados da EMPLASA para a RMVPLN.

| **Ano** | **t/dia** |
|---|---|
| 2010 | 1.675,62 |
| 2015 | 1.922,78 |
| 2020 | 2.206,40 |
| 2025 | 2.531,85 |
| 2030 | 2.905,31 |
| 2035 | 3.333,86 |

Baseando-se na estimativa de geração de resíduos domésticos acima apresentados supõe-se que a região terá um grande crescimento socioeconômico, assim, faz-se necessário a implantação antecipada de mecanismos básicos de saneamento ambiental, tais como estações de tratamento de efluentes líquidos, estradas, redes de abastecimento de água e destinações finais adequadas de resíduos visando atender as futuras necessidades socioambientais dos municípios envolvidos.

Com efeito, 100% dos municípios da RMVPLN Sub-região 2 - Taubaté têm pontuações entre 8 e 10 no IQR, elaborado pela CETESB, enquadrando seus sistemas de tratamento de lixo como adequadas.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

No entanto, cabe ressaltar que seis municípios só possuem notas adequadas por destinarem seus resíduos em aterro privado, o qual é a única alternativa adequada para resíduos industriais e domiciliares na região, não havendo possibilidade de concorrência de mercado, pois os custos de transporte para destinação em outros locais é muito elevado.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

## 3.2 DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

Para os efeitos da Lei n. 12.305/10 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

I - quanto à origem:

a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;

b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;

c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;

d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;

e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;

f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

II - quanto à periculosidade:

a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Para os efeitos da NBR 10004/04 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

a) Resíduos Classe I – Perigosos: Característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, pode apresentar: Risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices; Riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada. E também podem apresentar característica como, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade;

b) Resíduos Classe IIA - Resíduos não inertes: Aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I – Perigosos ou de resíduos classe II B - Inertes, nos termos desta Norma. Os resíduos classe II A – Não inertes podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. (lodo físico-químico e biológico da Estação de Tratamento de Efluentes, papel, papelão, resíduos de varrição, resíduos orgânicos e resíduos domésticos);

c) Resíduos Classe IIB - Resíduos inertes: Quaisquer resíduos que, quando amostrados de forma representativa, segundo a ABNT NBR 10.007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor, conforme anexo G da NBR 10.004 (vidros, metais, plásticos e entulhos).

De acordo com a RDC nº. 306/04 – ANVISA, os Resíduos de Serviços de Saúde são classificados em:

- Grupo A: Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção;
- Grupo B: Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco a saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade;
- Grupo C: Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos e quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear) e para os quais a reutilização é imprópria ou não-prevista;
- Grupo D: Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares;



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

- Grupo E: Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, micropipetas, lâminas de lamínulas, espátulas e todos os utensílios de vidro quebrados e laboratórios e outros similares.

Os resíduos da construção civil são classificados de acordo com a NBR15113 e com a Resolução CONAMA n. 307, conforme descrito a seguir:

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



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

De acordo com dados da Prefeitura, considerando-se os resíduos domiciliares, o município de Taubaté, com 278.686 habitantes, gera diariamente 235,07 t/dia, sendo coletados resíduos domiciliares, recicláveis, varrição e poda.

Nos subitens a seguir são descritos os formatos atuais de gestão dos resíduos de acordo com as categorias criadas, respeitando as classificações mencionadas anteriormente.

### 3.3.1 Resíduos Domiciliares

A questão dos resíduos sólidos urbanos é absolutamente urgente, dada a dimensão catastrófica da sua situação nos municípios e nas regiões metropolitanas, e do atraso brasileiro no enfrentamento desse tema. Ao mesmo tempo, é absolutamente necessário louvar as iniciativas que têm sido feitas no Brasil inteiro.

É importante considerar as experimentações e os trabalhos nesse sentido, nos níveis municipal, estadual, e nacional, tanto no campo legislativo e institucional como na experimentação concreta, envolvendo universidades, ONGs e comunidades.

Apesar dos esforços que foram muito importantes no sentido de serem propostos instrumentos voltados para uma articulação federativa, como os consórcios públicos, do ponto de vista geral de organização do Estado brasileiro na área do desenvolvimento urbano, o modelo atual absolutamente boicota qualquer ação federativa. Boicota, porque é um modelo vertical, no qual as relações são estabelecidas entre a União e os Estados, entre cada Estado e os Municípios que o compõem, e entre a União e os Municípios.

Com base em dados de 2011 a agosto de 2012, o município de Taubaté gera atualmente uma média de 235,07 t/dia de resíduos caracterizados como Classe II e que são de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Taubaté. Entre eles, encontram-se os resíduos domiciliares provenientes da coleta regular, mas também resíduos de serviços executados pela Prefeitura provenientes de poda de árvores, de varrição e de limpeza de terrenos públicos.

O quadro abaixo apresenta uma estimativa de geração de resíduos domiciliares e sua demanda baseado nos dados de geração obtidos na pesquisa de campo juntamente com a projeção populacional realizada neste plano e apresentada posteriormente.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Quadro 3.3.1.1 – Projeção de Geração de Resíduo Domiciliar e Demanda.

| RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Projeção de geração de RSD e Demanda | | | | | | | | | | | |
| Prazo | Ano | Pop. Total | Pop. Atend. Coleta Regular (%) | Pop. Atend. Coleta Seletiva (%) | Taxa de increm. na geração (%) | Massa per capita (Kg/hab.dia) | Quant. RSU gerada | | Quant. Acumula-da (t/ano) | Taxa de reciclagem acum. (%) | Resíduos para disposição final (t/ano) |
| | | | | | | | kg/dia | t/ano | | | |
| Ref. | 2013 | 293.024 | 100,0 | 1 | - | 0,813 | 238.333,3 | 86.991,7 | 86.991,67 | - | - |
| Imediato | 2014 | 297.968 | 100,0 | 100 | 0,10 | 0,814 | 242.596,9 | 88.547,9 | 175.539,55 | 4 | 86.776,92 |
| Curto | 2015 | 302.998 | 100,0 | 100 | 0,10 | 0,815 | 246.938,9 | 90.132,7 | 265.672,24 | 6 | 87.428,72 |
| | 2016 | 308.115 | 100,0 | 100 | 0,10 | 0,816 | 251.360,3 | 91.746,5 | 357.418,75 | 8 | 88.076,65 |
| | 2017 | 313.320 | 100,0 | 100 | 0,05 | 0,816 | 255.734,3 | 93.343,0 | 450.761,78 | 10 | 88.675,88 |
| | 2018 | 318.614 | 100,0 | 100 | 0,05 | 0,817 | 260.185,4 | 94.967,7 | 545.729,44 | 12 | 89.269,60 |
| | 2019 | 324.000 | 100,0 | 100 | 0,05 | 0,817 | 264.716,0 | 96.621,3 | 642.350,76 | 14 | 89.857,83 |
| | 2020 | 329.479 | 100,0 | 100 | 0,00 | 0,817 | 269.192,4 | 98.255,2 | 740.606,00 | 16 | 90.394,82 |
| | 2021 | 335.052 | 100,0 | 100 | 0,00 | 0,817 | 273.745,7 | 99.917,2 | 840.523,19 | 18 | 90.924,64 |
| | 2022 | 340.721 | 100,0 | 100 | 0,00 | 0,817 | 278.377,4 | 101.607,8 | 942.130,94 | 20 | 91.446,98 |
| Médio | 2023 | 346.487 | 100,0 | 100 | 0,00 | 0,817 | 283.088,4 | 103.327,3 | 1.045.458,20 | 22 | 91.961,26 |
| | 2024 | 352.353 | 100,0 | 100 | -0,25 | 0,817 | 287.881,1 | 105.076,6 | 1.150.534,79 | 24 | 92.467,39 |
| | 2025 | 358.320 | 100,0 | 100 | -0,25 | 0,815 | 292.024,3 | 106.588,9 | 1.257.123,67 | 26 | 92.732,33 |
| | 2026 | 364.390 | 100,0 | 100 | -0,25 | 0,813 | 296.228,9 | 108.123,5 | 1.365.247,21 | 28 | 92.986,24 |
| | 2027 | 370.565 | 100,0 | 100 | -0,25 | 0,811 | 300.495,7 | 109.680,9 | 1.474.928,13 | 30 | 93.228,78 |
| | 2028 | 376.845 | 100,0 | 100 | -0,25 | 0,809 | 304.824,2 | 111.260,8 | 1.586.188,97 | 32 | 93.459,11 |
| | 2029 | 383.234 | 100,0 | 100 | -0,50 | 0,805 | 308.442,2 | 112.581,4 | 1.698.770,38 | 34 | 93.442,57 |
| Longo | 2030 | 389.734 | 100,0 | 100 | -0,50 | 0,801 | 312.105,3 | 113.918,4 | 1.812.688,83 | 36 | 93.413,12 |
| | 2031 | 396.345 | 100,0 | 100 | -0,50 | 0,797 | 315.812,5 | 115.271,6 | 1.927.960,40 | 38 | 93.369,97 |
| | 2032 | 403.070 | 100,0 | 100 | -0,50 | 0,793 | 319.565,2 | 116.641,3 | 2.044.601,71 | 40 | 93.313,05 |
| | 2033 | 409.911 | 100,0 | 100 | -0,50 | 0,789 | 323.364,0 | 118.027,9 | 2.162.629,58 | 42 | 93.242,02 |

3.3.1.1 Coleta Regular

A prefeitura municipal possui contrato com a empresa FortNort Desenvolvimento Ambiental e Urbano Ltda., cujo o objeto é a prestação de serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares em diversos logradouros públicos do município de Taubaté, com fornecimento de material, mão de obra e equipamentos. O valor mensal é de R$ 567.500,00 (quinhentos e sessenta e sete mil e quinhentos reais) perfazendo um total de R$ 3.405.000,00 (três milhões e quatrocentos e cinco mil reais), o mesmo foi assinado em 2 de abril de 2013 com validade de seis meses podendo ser prorrogado de acordo com o interesse da municipalidade.

A coleta de lixo na zona urbana do município é de responsabilidade da empresa terceirizada, sendo realizada de porta a porta de segunda-feira a sábado na região central e em dias alternados nos demais bairros. A coleta é realizada em três turnos, sendo eles manhã iniciando as 07h00min, tarde iniciando às 14h00min, e noturno iniciando às 18h00min, iniciando as 19h00min, havendo percurso fixo de coleta. Para tal serviço, são disponibilizados 16 caminhões compactadores, com capacidade de 15m³, sendo o serviço realizado por 106 funcionários (vinte e seis motorista e oitenta coletores).

Os resíduos coletados são encaminhados a Estação de Transbordo localizada na Travessa da Av. Doutor José Luiz Cembranelli, no bairro do Itaim, contíguo à área do antigo aterro sanitário municipal, licenciada junto a CETESB para a transferência de resíduos sólidos de origem doméstica.

Os resíduos transbordados são transportados pela empresa RESITEC Serviços Industriais Ltda. até o aterro sanitário da Resicontrol Soluções Ambientais Ltda. no município de Tremembé a 37,6 km da Estação de Transbordo.

Na zona rural a coleta é efetuada pela Prefeitura Municipal de segunda a sábado utilizando 04 caminhões no período diurno, com o envolvimento de 12 coletores. São recolhidos lixo doméstico e galharia, como exemplo no mês de Dezembro/12 foram recolhidos e depositados no Aterro Sanitário um total de 7.150,00 t/mês de Lixo doméstico e 42,70 t/mês de galharia. Não temos informações quanto aos custos para a Prefeitura.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.1.1.1 - Coleta de Lixo Regular.

Figura 3.3.1.1.2 – Coleta de Lixo Regular.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

3.3.1.2 Transbordo de Resíduos

Os resíduos gerados são encaminhados a Estação de Transbordo localizada na Travessa da Av. Doutor José Luiz Cembranelli, no bairro do Itaim, contíguo à área do antigo aterro sanitário municipal, licenciada junto a CETESB para a transferência de resíduos sólidos de origem doméstica.

Esta Estação de Transbordo de Taubaté, implantada pela Municipalidade, foi dimensionada para operar o transporte de resíduos sólidos domiciliares Classe ll, para uma média de 235 toneladas por dia.

A operação da Estação de Transbordo se inicia quando os veículos coletores carregados de resíduos são pesados na entrada da Estação e após sua descarga, na saída, obtendo-se desta forma o peso total de sua carga.

Esta tarefa é realizada em balança eletrônica, devidamente aferida, que imprime tíquetes de controle de pesagem. Estes tíquetes contêm a assinatura do balanceiro e do motorista do veículo coletor, e servem como base para elaboração das medições mensais.

Os resíduos são descarregados no chão pelos caminhões coletores e recarregados nas carretas caçambas por uma escavadeira hidráulica, que realiza o carregamento e compactação da carga. Na saída do aterro, estes veículos são pesados para então seguirem para o destino final, aterro sanitário devidamente licenciado.

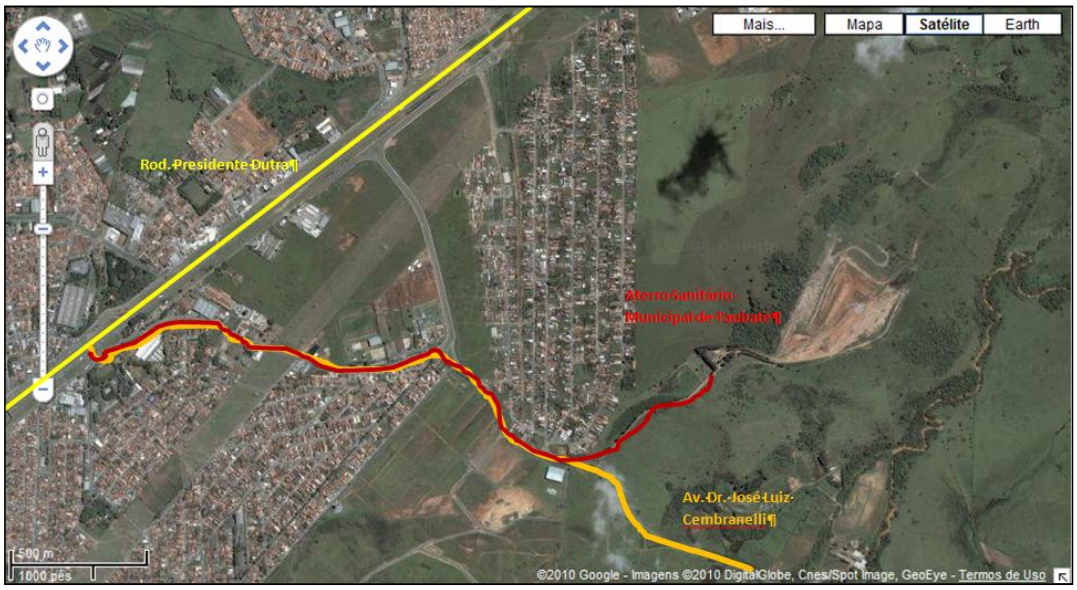



Figura 3.3.1.2.1 – Localização da Estação de Transbordo de Resíduos.
Fonte: *Google Earth*, 2010.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Os resíduos transbordados são transportados pela empresa RESITEC Serviços Industriais até o aterro sanitário da Resicontrol Soluções Ambientais Ltda. no município de Tremembé à 37,6 km da Estação de Transbordo. São utilizadas pela empresa, duas carretas caçambas com capacidade para 60 m³ e cavalos trator agregados (prestador de serviço de transportes, fidelizado). É realizada uma logística de oito viagens diárias com 25 toneladas de carga.

O itinerário seguido da Estação de Transbordo ao aterro sanitário é:

-Partindo-se de Taubaté da Travessa da Av. Doutor José Luiz Cembranelli, seguindo na direção sudoeste pela Estrada do Ipiranga por 750 m;

- Na rotatória, pega a primeira saída para a Estrada do Ipiranga por 550 m;

- Na rotatória, pega a primeira saída e se mantém na Estrada do Ipiranga por mais 1,0 km;

- Continua-se para Av. Dom Pedro I por 300 m;

- Pega a rampa de acesso para a Av. Brigadeiro José Vicente de Faria Lima por 93 m;

- Curva suave à direita para pegar a Rodovia Presidente Dutra, sentido Rio de Janeiro – São Paulo por 9,6 km;

- Pega a saída em direção a Rodovia Governador Carvalho Pinto, sentido São Paulo por 280 m;

- Mantém à direita na bifurcação e pega a Rodovia Governador Carvalho Pinto, sentido Campos do Jordão por 3,5 km;

- Continua-se para a Rodovia Floriano Rodrigues Pinheiro, sentido Campos do Jordão e passe por uma rotatória por 13,9 km;

- Na rotatória, pegue a terceira saída para a Estrada Municipal por 7,7 km até o Aterro Sanitário;

São empregados na operação da Estação de Transbordo dois ajudantes, dois operadores e um encarregado, sendo os mesmos também de responsabilidade da empresa RESITEC Serviços Industriais Ltda.

A seguir são apresentados os seguintes documentos referentes à Estação de Transbordo e destinação dos resíduos domésticos, verde e de varrição:

- Licença Prévia da Estação de Transbordo/Transferência de Resíduos Sólidos n. 3001241/10;
- Licença de Instalação/Operação da Estação de Transbordo/Transferência de Resíduos Sólidos n. 3002317/11;
- Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI dos resíduos domésticos, autorizando a destinação final de até 86.400 t/ano no aterro sanitário do município de Tremembé n. 3002322/11 com validade até 22 de julho de 2016;



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

35

Processo N° 03/00213/10

# LICENÇA PRÉVIA

N° 3001241
Versão: 01
Data: 25/06/2010

de Novo Estabelecimento

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ - ESTAÇÃO DE TRANSBORDO

Logradouro
AV DOUTOR JOSÉ LUIZ CEMBRANELLI

Cadastro na CETESB
688-1290-0

| Número | Complemento | Bairro | CEP | Município |
|---|---|---|---|---|
| S/N° | | ITAIM | 12081-015 | TAUBATÉ |

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal

Descrição
Transferencia de resíduos sólidos de origem doméstica (transbordo), es

Bacia Hidrográfica
61 - PARAÍBA

UGRHI
2 - PARAÍBA DO SUL

Corpo Receptor

Classe

Área ( metro quadrado)

| Terreno | Construída | Atividade ao Ar Livre | Novos Equipamentos | Lavra(ha) |
|---|---|---|---|---|
| 228.000,00 | 288,00 | 510,00 | | |

Horário de Funcionamento (h)

| Início | | Término |
|---|---|---|
| 06:00 | às | 23:59 |

Número de Funcionários

| Administração | Produção |
|---|---|
| 2 | 8 |

A CETESB-Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 13.542, de 8 de maio de 2009, e Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, regulamentada pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações, concede a presente licença, nas condições e termos nela constantes;

A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;

As Exigências Técnicas, relação de equipamentos, capacidade produtiva e outras observações, partes integrantes desta licença, estão relacionadas em folha anexa;

A firma não poderá iniciar a operação deste empreendimento, sem que a respectiva Licença de Operação seja concedida pela CETESB, sob pena de aplicação de penalidades previstas na legislação;

A presente licença está sujeita a caducidade, nos termos do artigo 70 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.

USO DA CETESB

| SD N° | Tipos de Exigências Técnicas |
|---|---|
| 03011526 | |

ENTIDADE

EMITENTE

Local: TAUBATÉ

Esta licença de número 3001241 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: www.cetesb.sp.gov.br/licenca

Pag.1/2



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

35

Processo Nº 03/00213/10

**LICENÇA PRÉVIA**

Nº 3001241
Versão: 01
Data: 25/06/2010

de Novo Estabelecimento

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença prévia refere-se à estação de transbordo de lixo domiciliar municipal de Taubaté numa área construída de 288,00 m² e de atividades ao ar livre de 510,00 m², devendo ser requerida a competente Licença de Instalação conforme determinado pelo Decreto Estadual nº 47397/02.

ENTIDADE

Pag.2/2

Figura 3.3.1.2.2 – Licença Prévia da Estação de Transbordo.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

01

Processo N° 03/00213/10

# LICENÇA DE INSTALAÇÃO

N° 3002317
Versão: 01
Data: 11/01/2011

de Novo Estabelecimento

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ

Logradouro
AV. DOUTOR JOSÉ LUIZ CEMBRANELLI

Cadastro na CETESB
688-1290-0

| Número | Complemento | Bairro | CEP | Município |
|---|---|---|---|---|
| 0 | TRAVESSA DA AV. | ITAIM | 12081-015 | TAUBATÉ |

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal

Descrição
Transferencia de resíduos sólidos de origem doméstica (transbordo), es

Bacia Hidrográfica
61 - PARAÍBA

UGRHI
2 - PARAÍBA DO SUL

Corpo Receptor

Classe

Área ( metro quadrado)

| Terreno | Construída | Atividade ao Ar Livre | Novos Equipamentos | Lavra(ha) |
|---|---|---|---|---|
| 228.000,00 | 288,00 | 510,00 | | |

Horário de Funcionamento (h)

| Início | | Término |
|---|---|---|
| 06:00 | às | 23:59 |

Número de Funcionários

| Administração | Produção |
|---|---|
| 2 | 8 |

Licença Prévia

| Data | Número |
|---|---|
| 25/06/2010 | 03001241 |

A CETESB-Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 13.542, de 8 de maio de 2009, e Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, regulamentada pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações, concede a presente licença, nas condições e termos nela constantes;
A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;
As Exigências Técnicas, relação de equipamentos, capacidade produtiva e outras observações, partes integrantes desta licença, estão relacionadas em folha anexa;
Deverá ser requerida Licença de Operação, antes da data prevista para o início das operações, a qual não será concedida caso não tenham sido atendidas as Exigências Técnicas integrantes desta Licença;
A firma não poderá iniciar a operação deste empreendimento, sem que a respectiva Licença de Operação seja concedida pela CETESB, sob pena de aplicação de penalidades previstas na legislação;
Conforme disposto no Artigo 70 do Regulamento da Lei Estadual 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto Estadual nº 8468, de 8 de setembro de 1976 e suas alterações, a presente licença tem prazo de validade de 3 (três) anos, período no qual o empreendimento deverá iniciar a implantação de suas instalações, sob pena de caducidade da Licença de Instalação emitida.

USO DA CETESB

| SD N° | Tipos de Exigências Técnicas |
|---|---|
| 03012039 | Ar, Solo, Ruído |

ENTIDADE

EMITENTE

Local: TAUBATÉ
Esta licença de número 3002317 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptografico assimetrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: www.cetesb.sp.gov.br/licenca

Pag.1/2



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

01

Processo Nº 03/00213/10

**LICENÇA DE INSTALAÇÃO**

Nº 3002317
Versão: 01
Data: 11/01/2011

de Novo Estabelecimento

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. Fica proibida a emissão de substâncias odoríferas na atmosfera, em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites de propriedade do empreendimento.

02. Fica proibida a estocagem ou permanência de resíduos sólidos urbanos na estação de transbordo, por mais de 24 horas.

03. Dispor adequadamente os resíduos sólidos domésticos, de forma a não causar poluição ambiental, no período de aguardo do transbordo, sendo proibida a entrada de catadores, devendo a área ser adequadamente cercada.

04. Os níveis de ruído emitidos pelas atividades do empreendimento deverão atender aos padrões estabelecidos pela norma NBR 10151 - "Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento", da ABNT, conforme Resolução Conama nº 01 de 08/03/90, retificada em 16/08/90.

OBSERVAÇÕES

01. A presente Licença é válida para a operação de transbordo de lixo municipal de Taubaté, com destino ao aterro da Resicontrol em Tremembé.

ENTIDADE

Pag.2/2

Figura 3.3.1.2.3 – Licença de Instalação.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

12

Processo N° 03/00328/11

# CERTIFICADO DE MOVIMENTAÇÃO DE RESÍDUOS DE INTERESSE AMBIENTAL

**Validade até: 22/07/2016**

N° 03002322
Versão: 01
Data: 22/07/2011

**ENTIDADE GERADORA**

Nome: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATE
Cadastro na CETESB: 688-000175-1
Logradouro: AV TIRADENTES
Número: 520
Complemento:
Bairro: CENTRO
CEP: 12030-000
Município: TAUBATÉ
Descrição da Atividade: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
Bacia Hidrográfica: 61 - PARAÍBA
N° de Funcionários: 0

**ENTIDADE DE DESTINAÇÃO**

Nome: RESICONTROL SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA.
Cadastro na CETESB: 695-000070-6
Logradouro: ESTR MUN LUIS MACEDO BARROSO
Número: 2200
Complemento:
Bairro: MATO DENTRO
CEP: 12120-000
Município: TREMEMBÉ
Descrição da Atividade: Resíduos sólidos industriais, aterro de
Bacia Hidrográfica: 61 - PARAÍBA
N°LIC./CERT.FUNCION.: 03003005
Data LIC./CERTIFIC.: 02/06/2009

**CONDIÇÕES DE APROVAÇÃO**

O presente Certificado está sendo concedido com base nas informações prestadas pelo interessado e não implica na obrigatoriedade da entidade de destinação final em receber os resíduos aqui indicados.
A entidade geradora deverá:
- Manter em seus arquivos, por um período de 5 (cinco) anos, as notas fiscais de transporte e os vistos de recebimento dos resíduos pelo responsável pela destinação final;
- Solicitar nova aprovação à CETESB quando gerar novos resíduos, alterar significativamente os resíduos atuais em termos de composição ou for substituída a entidade de destinação final;
- Contratar somente transportadoras aptas, possuidoras de RNTRC e que tenham veículos com equipamentos compatíveis com o estado físico e o tipo de embalagem dos resíduos a serem destinados, de modo a garantir a integridade e estanqueidade das embalagens e evitar o espalhamento do resíduo durante o transporte;

No caso de destinação de resíduos classificados como perigosos, conforme NBR-10.004, a entidade geradora deverá ainda:
- Acondicionar os resíduos em recipientes ou contêineres construídos com material compatível com os mesmos, com características e propriedades que garantam sua integridade e estanqueidade;
- Apresentar a carga para transporte devidamente embalada, rotulada e acompanhada dos envelopes, fichas de emergência, placas de simbologia de risco, além dos demais documentos previstos em lei;
- Discriminar em nota fiscal, conforme orientação da CETESB, os resíduos classificados como perigosos;
- Enviar, até o último dia de janeiro de cada ano, relatório à CETESB informando os tipos e quantidades dos resíduos perigosos remetidos para cada local de destino, durante o exercício fiscal;
- Exigir que seja efetuada limpeza dos equipamentos de transporte em local devidamente aprovado pela CETESB para esta limpeza;
- Exigir que o transporte seja efetuado por pessoas treinadas para casos de acidentes e que disponham de EPIs;
- Atender ao Decreto Federal nº 96044 de 18/05/88, que regulamenta o transporte de cargas perigosas, e demais disposições em vigor;
- Providenciar, para o transporte da carga, envelope e ficha de emergência, elaborados de acordo com a norma NBR-7503 da ABNT. Essas fichas deverão conter todos os telefones úteis em caso de acidente (Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, Polícia Rodoviária, CETESB, proprietário da carga e fabricante do produto);
- Caso os resíduos sejam acondicionados em tambores ou similares, identificá-los através da fixação, em sua face externa, de um único rótulo ou etiqueta com as seguintes informações:

| | | |
|---|---|---|
| DESIGNAÇÃO ONU:<br>N. IDENT. ONU:<br>COD. IDENT. NBR 10004:<br>DENOMINAÇÃO/CARACTERIZAÇÃO:<br>GERADOR: (nome/razão social/endereço/tel)<br>DESTINATÁRIO: (nome/razão social/endereço/tel) | RESÍDUO PERIGOSO<br><br>A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PROÍBE A DESTINAÇÃO INADEQUADA. CASO ENCONTRADA, AVISE IMEDIATAMENTE A POLÍCIA, A DEFESA CIVIL OU O ÓRGÃO ESTADUAL DE CONTROLE AMBIENTAL | CUIDADO<br><br>ESTE RECIPIENTE CONTÉM RESÍDUOS PERIGOSOS. MANUSEAR COM CUIDADO RISCO DE VIDA. |

Este certificado, composto de 1 página anexa, concede permissão às entidades citadas, segundo suas funções a realizarem a destinação final somente dos resíduos aqui identificados, e será automaticamente cancelado caso se verifiquem irregularidades.
O presente Certificado está ambientalmente vinculado à Licença de Operação emitida para a entidade de destinação e a sua renovação. Caso a entidade de destinação, por qualquer motivo, não obtenha a Licença de Operação renovada, este Certificado perderá seus efeitos, devendo o gerador apresentar nova proposta de destinação para os resíduos objetos do mesmo.

**USO DA CETESB**

SD N° 03012546

**EMITENTE**

Local: TAUBATÉ
Este certificado de número 03002322 foi certificado por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: www.cetesb.sp.gov.br/silis/licenca

ENTIDADE



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

12

Processo N° 03/00328/11

**CERTIFICADO DE MOVIMENTAÇÃO DE RESÍDUOS DE INTERESSE AMBIENTAL**
**Validade até: 22/07/2016**

N° 03002322
Versão: 01
Data: 22/07/2011

01 Resíduo : A099 - Lixo doméstico coletado no município.

Classe : IIA Estado Físico : SOLIDO O/I : I/O Qtde : 86400 t / ano

Composição Aproximada : Matéria Orgânica (restos de alimentos e similares) . Matéria Inorgânica (vidros,plasticos,metais e similares)

Método Utilizado : Visual.

Cor, Cheiro, Aspecto : Característicos.

Destino : B04 - Aterro Industrial Terceiros

Acondicionamento : E03 - Caçamba (Contêiner)

USO DA CETESB
SD N° 03012546

EMITENTE
Local: TAUBATÉ
Este certificado de número 03002322 foi certificado por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: www.cetesb.sp.gov.br/silis/licenca

ENTIDADE

Pag.1/1

Figura 3.3.1.2.4 – Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.1.2.5 – Descarga dos resíduos.

Figura 3.3.1.2.6 – Carregamento das Carretas.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.1.2.7 – Enlonamento das Carretas.

A seguir são apresentadas imagens da descarga no aterro sanitário.

Figura 3.3.1.2.8 - Descarga de resíduo no aterro.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.1.2.9 – Descarga no aterro sanitário

3.3.1.3 Destinação Final

Como mencionado anteriormente, Taubaté não possui aterro sanitário licenciado para destinação final de seus resíduos, sendo os mesmos encaminhados para aterro sanitário da empresa Resicontrol Soluções Ambientais Ltda., localizado na Estrada Municipal Luís Macedo Barroso, km 2,2, no município de Tremembé.

A prefeitura municipal possui contrato com o consórcio entre as empresas Resitec Serviços Industriais Ltda. e a Resicontrol S.A. Este consórcio abrange o transbordo e destinação final dos resíduos, o contrato Processo n. 23268/10 iniciado em 27 de agosto de 2010 com 12 aditivos sendo o atual com vencimento em 15 de fevereiro de 2014. O valor por tonelada é R$ 73,50 (setenta e três reais e cinquenta centavos), o custo do contrato no período de 2012 a 2013 foi de R$ 6.306.300,00 (seis milhões, trezentos e seis mil e trezentos reais) e a quantidade de resíduos gerados foi de 85.800 toneladas ano.

O aterro em questão tem recebido nota dez da CETESB pelos últimos 10 anos e recebe resíduos de diversos municípios do Vale do Paraíba e Litoral Norte, sendo uma solução adequada ambientalmente, além de ser regional, caracterizando-se como solução compartilhada para esses municípios.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Esta “exportação” dos resíduos torna-se custosa, principalmente devido à falta de concorrência, além da distância percorrida até o aterro, porém é a melhor solução atualmente, sendo a busca por uma nova solução para esses e outros resíduos uma ação continuada pela Prefeitura.

A seguir são apresentados os seguintes documentos referentes à destinação final dos resíduos domésticos, verde e de varrição:

- Licença de Instalação do aterro sanitário da Resicontrol Soluções Ambientais Ltda. para disposição de resíduos n. 3000824/02;
- Licença de Operação Parcial do aterro sanitário da Resicontrol Soluções Ambientais Ltda. para disposição de resíduos n. 3003464/11 com validade até 30 de março de 2015;



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

01

Processo Nº 03/00060/01

# LICENÇA DE INSTALAÇÃO

Nº 03000824

Data 27/02/2002

Ampliação

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome
SASA - SISTEMAS AMBIENTAIS COMÉRCIO LTDA.

Logradouro
ESTRADA MUNICIPAL

Cadastro na CETESB
695 - 00070 - 6

| Número | Complemento | Bairro | CEP | Município |
|---|---|---|---|---|
| 2200 | | MATO DENTRO | 12120-000 | TREMEMBÉ |

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal

| Descrição | Código IBGE |
|---|---|
| DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS | 99.99.02-1 |

| Bacia Hidrográfica | UGRHI |
|---|---|
| 61 - PARAIBA | 2 - PARAIBA DO SUL |

Corpo Receptor

Classe

Área ( metro quadrado )

| Terreno | Construída | Atividade ao Ar Livre | Novos Equipamentos | Lavra(ha) |
|---|---|---|---|---|
| 439000,00 | | 117000,00 | | |

Horário de Funcionamento ( h )

| Início | | Término |
|---|---|---|
| 08:00 | às | 22:00 |

Número de Funcionários

| Administração | Produção |
|---|---|
| 0 | 0 |

A CETESB-Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, regulamentada pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, concede a presente licença, nas condições e termos nela constantes;

A presente licença está sendo concedida com base nas informações constantes do Memorial de Caracterização do Empreendimento apresentado pela firma e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal;

As Exigências Técnicas, relação de equipamentos, capacidade produtiva e outras observações, partes integrantes desta licença, estão relacionadas no verso ou folha Anexa;

Deverá ser requerida Licença de Funcionamento, antes da data prevista para o início das operações, a qual não será concedida caso não tenham sido atendidas as Exigências Técnicas integrantes desta Licença;

A firma não poderá iniciar a operação deste empreendimento, sem que a respectiva Licença de Funcionamento seja concedida pela CETESB, sob pena de aplicação de penalidades previstas na legislação pertinente em vigor.

USO DA CETESB

| SD Nº | Tipos de Exigências Técnicas |
|---|---|
| 03001622 | AR ÁGUA SOLO |

EMITENTE

Local
Agência Ambiental de Taubaté

ENTIDADE

Serviço Notarial e Registro Civil
Tremembé - SP
AUTENTICAÇÃO
Autentico esta cópia reprográfica, de acordo com o original apresentado.
Dou fé. Tremembé 22 09 05
(Válida c/o Selo de Autenticidade)

SELO DE AUTENTICIDADE
CETESB COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL
Eng.º Vander Eustáquio Salomon
Gerente da Agência Ambiental de Taubaté
CRA 135.381/D - Reg. N.º 03.0810-8

Colégio Notarial do Brasil - SP
AUTENTICAÇÃO
1195AA057318

CONTROLE Nº 372821

Pag. 1



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

01

Processo Nº 03/00060/01

# LICENÇA DE INSTALAÇÃO

Nº 03000824

Data 27/02/2002

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

1 . Os efluentes líquidos do empreendimento deverão ser tratados de modo a atender o artigo 19-A,para o envio a estações de tratamento da SABESP,mediante a obtenção de CADRI,ou enviados à estação de evaporação de percolados.

2 . Deverão ser adotadas as medidas necessárias, visando minimizar a incidência de chuvas nos residuos,através de mantas de sacrificio ou outros dispositivos de cobertura,mantendo-se a frente mínima de trabalho, que possibilite a operação do aterro.

3 . Deverá ser apresentado o cronograma de obras de implantação do aterro.

4 . Deverão ser adotadas medidas preventivas de forma a eliminar o carreamento de terras para corpos dágua ou para fora dos limites de propriedade da empresa, causado por chuvas, durante a execução das obras do aterro.

5 . Dispor adequadamente os resíduos sólidos industriais e domésticos, de forma a não causar poluição ambiental, atendendo o disposto nos artigos 51 e 52 do Regulamento da Lei nº 997/76, aprovado pelo Decreto nº 8468/76.

6 . Deverá ser elaborado plano para recebimento e controle dos resíduos, que impeça a recepção de qualquer outro tipo que não os de Classes II e III, elaborando o Plano de Recebimento deResíduos-Anexo II, procedendo a elaboração de relatórios trimestrais e envio periodico à CETESB.

7 . Deverá ser desenvolvida campanha de amostragem em todos os poços de monitoramento para as águas subterrâneas, e nas águas superficiais, anteriormente à disposição dos residuos sólidos permitindo,assim,estabelecer o <background> para esses recursos naturais, em conformidade com a listagem completa apresentada no anexo I.

8 . Fica proibida a emissão de odores provenientes do aterro, passíveis de causar incômodos à vizinhança,fora dos limites de propriedade da empresa.

9 . Os residuos a serem dispostos no aterro não poderão apresentar líquidos livres.

10 : Deverá ser adotado o plano de monitoramento para águas superficiais e subterrâneas apresentado no Anexo I.

OBSERVAÇÕES:

1 . A presente licença refere-se a ampliação do aterro de areias de fundição codispostas com resíduos domésticos e resíduos similares, denominado Aterro nº 3.

SELO DE AUTENTICIDADE CETESB COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

Eng.º Vander Eustáquio Salomon
Gerente da Agência Ambiental de Taubaté
CREA 135 381/D - Reg N.º 03.0810-8

CONTROLE Nº 3/2821

ENTIDADE

Pag. 2

Figura 3.3.1.3.1 – Licença de Instalação.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N° 03/00060/01

# LICENÇA DE OPERAÇÃO PARCIAL

**VALIDADE ATÉ : 30/03/2015**

N° 3003464
Versão: 01
Data: 30/03/2011

Ampliação

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

| Nome | CNPJ |
|---|---|
| RESICONTROL SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA. | 00.957.744/0002-80 |
| Logradouro | Cadastro na CETESB |
| ESTR MUN LUIS MACEDO BARROSO | 695-70-6 |

| Número | Complemento | Bairro | CEP | Município |
|---|---|---|---|---|
| 2200 | | MATO DENTRO | 12120-000 | TREMEMBÉ |

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal

Descrição
Resíduos sólidos industriais, aterro de

| Bacia Hidrográfica | UGRHI |
|---|---|
| 61 - PARAÍBA | 2 - PARAÍBA DO SUL |

Corpo Receptor — Classe

Área ( metro quadrado)

| Terreno | Construída | Atividade ao Ar Livre | Novos Equipamentos | Lavra(ha) |
|---|---|---|---|---|
| 439.000,00 | | 31.712,21 | | |

| Horário de Funcionamento (h) | | | Número de Funcionários | | Licença de Instalação | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Início | | Término | Administração | Produção | Data | Número |
| 06:00 | às | 23:59 | 0 | 0 | 27/02/2002 | 03000824 |

A CETESB–Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;
A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;
A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;
Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;
No caso de existência de equipamentos ou dispositivos de queima de combustível, a densidade da fumaça emitida pelos mesmos deverá estar de acordo com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações;
Alterações nas atuais atividades, processos ou equipamentos deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado;
Caso venham a existir reclamações da população vizinha em relação a problemas de poluição ambiental causados pela firma, esta deverá tomar medidas no sentido de solucioná-los em caráter de urgência;
A renovação da licença de operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade.

USO DA CETESB

| SD N° | Tipos de Exigências Técnicas |
|---|---|
| 03002575 | Ar, Água, Solo, Outros |

ENTIDADE

EMITENTE

Local: TAUBATÉ

Esta licença de número 3003464 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: www.cetesb.sp.gov.br/licenca

Pag.1/2



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo Nº 03/00060/01

**LICENÇA DE OPERAÇÃO PARCIAL**

**VALIDADE ATÉ : 30/03/2015**

Nº 3003464
Versão: 01
Data: 30/03/2011

**Ampliação**

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. Os efluentes líquidos gerados no empreendimento deverão ser tratados de modo a atender o artigo 19-A,para o envio a estações de tratamento de terceiros,devidamente regularizados na CETESB,mediante a obtenção de CADRI,ou enviados à estação de evaporação de percolados do aterro..

02. Dispor adequadamente os resíduos sólidos industriais e domésticos, de forma a não causar poluição ambiental, atendendo o disposto nos artigos 51 e 52 do Regulamento da Lei nº 997/76, aprovado pelo Decreto nº 8468/76.

03. Deverão ser adotadas as medidas necessárias, visando minimizar a incidência de chuvas na frente da operacão com os residuos,através de mantas de sacrificio ou outros dispositivos de cobertura,mantendo-se a frente mínima de trabalho, que possibilite a adequada operação do aterro.

04. Fica proibida a emissão de odores provenientes do aterro, passíveis de causar incômodos à vizinhança,fora dos limites de propriedade da empresa.

05. Os residuos a serem dispostos no aterro não poderão apresentar líquidos livres.

06. Deverá ser mantida a prática do Plano de Recebimento de Resíduos,que impeça a recepção de quaisquer outros tipos de resíduos, a não ser aqueles previstos no projeto aprovado, bem como elaborado relatório anual com a relação das empresas geradoras,Classe e quantidades de resíduos dispostos no aterro.

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença refere-se a ampliação do aterro de areias de fundição codispostas com resíduos domésticos e resíduos similares, denominado Aterro nº 3-Codisposição.-fase 4,com área de 31712,21 m²,perfazendo a área de 117.000,00 m²,constante na Licença de Instalação nº 0300824,datada de 27/02/2002.

ENTIDADE

Pag.2/2

Figura 3.3.1.3.2 – Licença de Operação Parcial.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

### 3.3.2 Resíduos Industriais

Quanto à quantidade de resíduos industriais classe II estimada para o município de Taubaté, foi considerada uma geração média diária de 100 kg por indústria do município, que segundo a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (2006) são 420, perfazendo um montante de 42 t/dia. Além dos resíduos classe II oriundos das indústrias, porém são acrescidos nessa classificação resíduos de grandes geradores, como magazines e shoppings, os quais são de difícil quantificação.

Foi solicitado formalmente auxilio da CETESB – Seccional de Taubaté a obtenção de dados referentes aos resíduos industriais gerados no município e ainda suas respectivas destinações, estando o pedido ainda sendo analisado.

Ressalta-se, porém que os resíduos indústrias são de responsabilidade de seus geradores, sendo os mesmos encarregados do seu correto acondicionamento, armazenamento e disposição final.

As indústrias do município de Taubaté também não possuem alternativa de destinação final além do aterro de Tremembé, gerando um desconforto pela impossibilidade de negociação de preços, pois os custos de transporte para outros aterros são elevados.

### 3.3.3 Resíduos Recicláveis

A falta de planejamento no processo de gestão de resíduos sólidos, a carência de integração entre a administração pública e os trabalhadores da coleta seletiva de rua e das centrais de triagem, juntamente com a falta de um órgão intermediário que estabeleça capacitação e diretrizes de trabalho entre ambas as partes, podem afetar significativamente o processo de gestão destes resíduos, reduzindo o desempenho da atividade e o seu aproveitamento econômico.

Segundo Calderoni (1998), em pesquisas realizadas no município de São Paulo, calculou-se que para cada tonelada de resíduos sólidos domésticos que é deixada de ser reciclada, há uma perda de ganhos da ordem de R$712,00. No total, estima-se que a perda anual seja de R$791.744.000,00 para as 1.112.000 t/ano de recicláveis descarregadas nos aterros sanitários daquele município. Daí a grande vantagem para que as Prefeituras invistam no processo da implantação de GIRS dentro das normas técnicas exigidas, além dos equipamentos para o desenvolvimento de cada etapa dos projetos.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

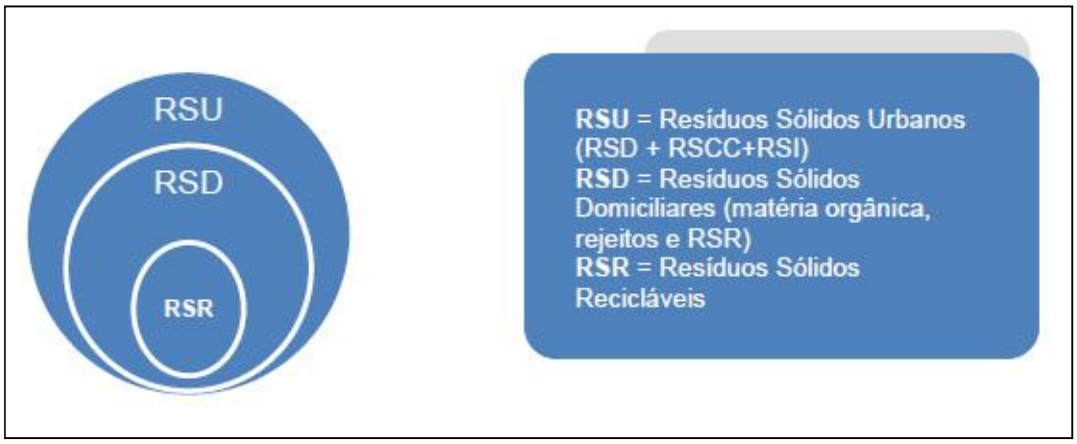



Figura 3.3.3.1– Hierarquia das categorias de Resíduos Sólidos Urbanos.
Fonte: MORAIS (2009).

### 3.3.3.1 Coleta Seletiva

De acordo com o IPT/CEMPRE (2000), Manual de Gerenciamento Integrado, a coleta seletiva destaca-se em quatro principais modalidades:

- Coleta seletiva "porta a porta" – assemelha-se ao procedimento clássico de coleta regular dos resíduos sólidos domésticos. Porém, os veículos coletores percorrem as residências em dias e horários específicos, que não coincidem com a coleta normal;
- Coleta seletiva em PEV (Ponto de Entrega Voluntária) – locais de entrega voluntária utilizam normalmente contêineres ou pequenos depósitos, colocados em pontos fixos no município, onde o cidadão, espontaneamente, deposita os recicláveis;
- Coleta seletiva de postos de troca – baseia-se, como o nome já diz, na troca de material entregue por algum bem ou benefício que pode ser, vale transporte, cesta básica, vale refeição, descontos, etc.;
- Coleta seletiva dos "catadores de rua" – coleta seletiva feita pelos coletores autônomos de RS recicláveis tem grande importância para o abastecimento do mercado de materiais recicláveis e, consequentemente, como suporte para a indústria recicladora. A organização desses trabalhadores pode ajudar a racionalizar a coleta seletiva e triagem, reduzindo custos e aumentando o fluxo de materiais recicláveis.

De acordo com o Guia de Coleta Seletiva de RS do CEMPRE (1999), o sucesso da coleta seletiva está diretamente associado ao investimento em educação ou sensibilização/conscientização



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

ambiental da população. O papel da educação ambiental adquire uma posição de destaque no cenário de desenvolvimento de uma política de resíduos sólidos.

Taubaté recolhe, todos os dias, 235,07 t de lixo não segregado. Uma quantidade que impressiona. Ainda mais quando se pensa que, grande parte disso, ainda tem algum valor. Não há um sistema de coleta seletiva implantado no município.

A coleta seletiva no Município de Taubaté é realizada de maneira informal por cooperativas que se organizaram e recolhem os materiais recicláveis de escolas, de empresas, da comunidade, etc.

Os materiais recolhidos são vendidos gerando renda para os trabalhadores das cooperativas. Além das cooperativas, existe um grande número de catadores individuais, que fazem a coleta por conta própria e o material recolhido, em sua maioria, é vendido para os ferros velhos e cooperativas. Esse tipo de coleta individual é o que predomina na cidade.

#### 3.3.3.2 Cooperativas de Reciclagem

Os pontos de coleta de que se tem informação disponível são os descritos a seguir.

Uma pesquisa foi realizada junto às principais cooperativas de Taubaté, para identificar o real potencial de reciclagem do município. Seus resultados e relatório fotográfico são apresentados a seguir.

Doze cooperativas participaram da pesquisa de um total de 19, onde sete não operam mais, porém continuam com seus contatos em meios de comunicação em massa.

- Escola Estadual Jacques Félix

Rua Domingues Ribas, 1072. Vila Albina – Taubaté/SP

Telefone: 12.3632-3881 E-mail: contato@centraldareciclagem.org

Esta escola faz parte do projeto PROL - Programa de Reciclagem do Óleo de fritura promovido pela SABESP. Funciona das 07h00min as 11h00min de segunda a sexta, desde 2011.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

RESITEC

QUESTIONÁRIO – COOPERATIVAS DE RECICLAGEM

Razão Social: Jorge Felix
Endereço: Domingos Ribeiro
Telefone: 12 36328381 CNPJ:
Responsável: Cristiane
Horário de funcionamento (dia e hora): 07:00 11:00
Função: Ponto de Entrega Voluntária (X) Ponto de Compra de Material ( ) Centro de Triagem ( ) Outro ( ) Se outros, descrever:

Data de fundação: 2011
Tipos de material que recebe: Óleo de fritura

Parcerias: SABESP

Quantidade de funcionários:
Coletores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Catadores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Outros: SIM ( ) NÃO ( ) Quais e quantos?

Rendimento médio mensal:
Condições de infra-estrutura:

Problemas existentes: melhor divulgação

Observações: Projeto de reciclagem papel! ~~vendido~~ doado

Data: 22/11/12

Entrevistado: Cristiane
Pesquisador: Ana

Av. John Fitzgerald Kennedy, 836 - Jardim das Nações - Taubaté - SP - CEP: 12030-200
Fone / Fax: 55 12 2125-8656 - www.resitecltda.com.br - resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.1 – Questionário.

Figura 3.3.3.2.2 - Ponto de Coleta de Óleo.

Figura 3.3.3.2.3 - Ponto de Coleta de Óleo.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

- Escola Estadual Deputado César Costa

Rua Granadeiro Guimarães, 500. Quiririm – Taubaté/SP

Telefone: 12.3686-1473 E-mail: contato@centraldareciclagem.org

Esta Escola faz parte do projeto PROL - Programa de Reciclagem do Óleo de fritura promovido pela SABESP. Funciona das 07h00min as 19h00min de segunda a sexta, desde 2009.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

RESITEC

QUESTIONÁRIO – COOPERATIVAS DE RECICLAGEM

Razão Social: EE Deputado Cesar Costa
Endereço: Rua Dr Guimarães Guimarães nº 500
Telefone: (12) 3686 1973 CNPJ: 48983167/0001-46
Responsável: Maria Zeli
Horário de funcionamento (dia e hora): 07:00 – 19:00h
Função: Ponto de Entrega Voluntária (X) Ponto de Compra de Material ( ) Centro de Triagem ( ) Outro ( ) Se outros, descrever:

Data de fundação: 1912
Tipos de material que recebe: Óleo

Parcerias: Sabesp

Quantidade de funcionários:
Coletores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Catadores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Outros: SIM ( ) NÃO ( ) Quais e quantos?

Rendimento médio mensal:
Condições de infra-estrutura: Caixa coletora

Problemas existentes: Nenhum, somente o esquecimento pelos moradores de realizarem as coletas.

Observações:

Data: 22/11/2012

Entrevistado: Ciro - Vice Diretor
Pesquisador: Matheus de Souza

Av. John Fitzgerald Kennedy, 836 - Jardim das Nações - Taubaté - SP - CEP: 12030-200
Fone / Fax: 55 12 2125-8656 - www.resitecltda.com.br - resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.4 – Questionário.

Figura 3.3.3.2.5 - Ponto de Coleta de Óleo usado.

Figura 3.3.3.2.6 - Ponto de Coleta de Óleo usado.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.7 - Ponto de Coleta de Óleo usado.

Figura 3.3.3.2.8 - Ponto de Coleta de Óleo usado.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

- Colégio UNITAU – Escola Dr. Alfredo José Balbi

Rua dos Operários, 153. Centro – Taubaté/SP

Telefone: 12.3625-4249 E-mail: colégio@unitau.br

Esta Escola faz parte do projeto PROL-Programa de reciclagem do óleo de fritura promovido pela SABESP. Funciona das 07h00min às 22h15min de segunda a sexta, desde 2011.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

RESITEC

QUESTIONÁRIO – COOPERATIVAS DE RECICLAGEM

Razão Social: Dr. Alfredo José Bilbo
Endereço: Rua dos Operários
Telefone: 12 36254249 CNPJ:
Responsável: Paulo Fontes
Horário de funcionamento (dia e hora): 7:00 22:15
Função: Ponto de Entrega Voluntária (X) Ponto de Compra de Material ( ) Centro de Triagem ( ) Outro ( ) Se outros, descrever:

Data de fundação: 2011
Tipos de material que recebe: Óleo

Parcerias: SABESP

Quantidade de funcionários:
Coletores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Catadores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Outros: SIM ( ) NÃO ( ) Quais e quantos?

Rendimento médio mensal:
Condições de infra-estrutura: Razoáveis

Problemas existentes: Nenhum problema

Observações:

Data: 22/11/2012

Entrevistado: Maria Lúcia
Pesquisador: Anna

Av. John Fitzgerald Kennedy, 836 - Jardim das Nações - Taubaté - SP - CEP: 12030-200
Fone / Fax: 55 12 2125-8656 - www.resitecltda.com.br - resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.9 – Questionário.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.10 - Ponto de Coleta de Óleo usado.

Figura 3.3.3.2.11- Ponto de Coleta de Óleo



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

- Agência SABESP

Rua Vicente Testa, 1. Jabuticabeiras – Taubaté/SP

Telefone: 12.3634-3030 E-mail: contato@centraldareciclagem.org

A SABESP idealizadora do PROL - Programa de Reciclagem do Óleo de Fritura recebe também em sua sede. Funciona das 08h00min às 17h00min de segunda a sexta, desde 2010. Recebe uma quantidade média de 5.000 litros por mês.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

RESITEC

QUESTIONÁRIO – COOPERATIVAS DE RECICLAGEM

Razão Social: Salop - PROL
Endereço: Vicente Teixeira nº 1
Telefone: (12) 36343030 CNPJ: 43776517/0594-00
Responsável: Carlos Gouveia
Horário de funcionamento (dia e hora): 08:00 – 17:00h
Função: Ponto de Entrega Voluntária (X) Ponto de Compra de Material ( ) Centro de Triagem ( ) Outro ( ) Se outros, descrever:

Data de fundação: 2010
Tipos de material que recebe: Óleo (frituras usados)

Parcerias: Vap

Quantidade de funcionários: 9 pessoas envolvidas
Coletores: SIM (X) NÃO ( ) Quantos? 3
Catadores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Outros: SIM (X) NÃO ( ) Quais e quantos? 1 - Gestor

Rendimento médio mensal:
Condições de infra-estrutura: Ótima
Quantidade: média 5 mil litros/mês
Problemas existentes:
Conscientização das pessoas, e o problema de divulgação do projeto aos moradores.
Observações:

Data: 22/11/2012

Entrevistado: Carlos Gouveia
Pesquisador: Matheus de Souza

Av. John Fitzgerald Kennedy, 836 - Jardim das Nações - Taubaté - SP - CEP: 12030-200
Fone / Fax: 55 12 2125-8656 - www.resitecltda.com.br - resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.12 – Questionário.

Figura 3.3.3.2.13- Ponto de Entrega de Óleo

Sete outras escolas também participam da arrecadação de óleo usado, porém não fizeram parte da pesquisa, são elas:

- ETEC – Dr Geraldo José Rodrigues Alckimim

Avenida Tomé Portes Del Rei, 507. Vila São José – Taubaté/SP

Telefone: 12.3608-4632 E-mail: ds@etectaubate.com.br

- Escola Estadual Amácio Mazzaropi – Taubaté

Rua Paulo Setúbal, 502. Vila São José – Taubaté/SP

Telefone: 12.3602-1038 E-mail: sdoliveira@sabesp.com.br

- UNITAU – Departamento de Informática – Taubaté

Avenida Marechal Deodoro, 506. Jardim Santa Clara – Taubaté/SP

Telefone: 12.3625-4256 E-mail: inf@unitau.br



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

- Escola Estadual Monteiro Lobato

Rua Prof. Clóvis Winther, 625. Jardim Maria Augusta – Taubaté/SP

E-mail: contato@centraldareciclagem.org

- UNITAU – Departamento de Pedagogia – Taubaté

Rua Conselheiro Moreira de Barros, 203 Centro – Taubaté/SP

Telefone: 12.3625-4243 E-mail: pedagogia@unitau.br

- UNITAU – Departamento de Medicina

Avenida Tiradentes, 500. Jardim das Nações – Taubaté/SP

Telefone: 12.3625-4271 E-mail: med@unitau.br

- SENAC – Taubaté

Travessa do Belém, 202. Centro – Taubaté/SP

Telefone: 12.2125-6099 E-mail: Taubaté@sp.senac.br

A seguir são apresentados pontos de entrega voluntária pertencentes a empresas privadas, como:

- Pão de Açúcar – Ponto de Entrega Voluntária

Praça Monsenhor Silva Barros, s/n°. Taubaté/SP

Site: www.paodeacucar.com.br



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

QUESTIONÁRIO – COOPERATIVAS DE RECICLAGEM

Razão Social: Reciclando (Pão-de-Açúcar Centro)
Endereço: Praça Monsenhor Silva de Barros s/n
Telefone: (12) CNPJ:
Responsável:
Horário de funcionamento (dia e hora): 07:00 - 22:00 h
Função: Ponto de Entrega Voluntária (X) Ponto de Compra de Material ( ) Centro de Triagem ( ) Outro ( ) Se outros, descrever:

Data de fundação:
Tipos de material que recebe: Papel, Plástico, Metal, Vidro, Óleo Cozinha

Parcerias: Pão-de-Açúcar

Quantidade de funcionários: 1 - Responsável
Coletores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Catadores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Outros: SIM ( ) NÃO ( ) Quais e quantos?

Rendimento médio mensal:
Condições de infra-estrutura:

Problemas existentes:

Observações:

Data: 22/11/2012

Entrevistado: Jhony
Pesquisador: Ana

Av. John Fitzgerald Kennedy, 836 - Jardim das Nações - Taubaté - SP - CEP: 12030-200
Fone / Fax: 55 12 2125-8656 - www.resitecltda.com.br - resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.14 – Questionário.

Figura 3.3.3.2.15 - Ponto de Coleta de Materiais Recicláveis.

Figura 3.3.3.2.16- Ponto de Coleta de Materiais Recicláveis.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

- Pão de Açúcar – Ponto de Entrega Voluntária

Avenida Independência, 821. Taubaté/SP

Site: www.paodeacucar.com.br



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

RESITEC

QUESTIONÁRIO – COOPERATIVAS DE RECICLAGEM

Razão Social: Reciclando (Pão de Açucar)
Endereço: Av. Independência nº Loja: 086
Telefone: (12) — CNPJ: —
Responsável: Bernadete
Horário de funcionamento (dia e hora): 07:00 – 22:00 h
Função: Ponto de Entrega Voluntária (X) Ponto de Compra de Material ( ) Centro de Triagem ( ) Outro ( ) Se outros, descrever:

Data de fundação: —
Tipos de material que recebe: Vidro, metal, papel, plástico

Parcerias: Pão de Açucar

Quantidade de funcionários: 1 – Responsável
Coletores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Catadores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Outros: SIM ( ) NÃO ( ) Quais e quantos?

Rendimento médio mensal:
Condições de infra-estrutura:
Quantidade = 4 toneladas / mês
Problemas existentes:
Necessidade de uma estrutura maior e melhor

Observações:

Pão de Açucar Vende
Data: 22/11/2012

Entrevistado: Bernadete
Pesquisador: Matheus

Av. John Fitzgerald Kennedy, 836 - Jardim das Nações - Taubaté - SP - CEP: 12030-200
Fone / Fax: 55 12 2125-8656 - www.resitecltda.com.br - resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.17 – Questionário.

Figura 3.3.3.2.18- Ponto de Coleta de Materiais Recicláveis.

Figura 3.3.3.2.19- Ponto de Coleta de Materiais Recicláveis.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.20- Ponto de Coleta de Materiais Recicláveis.

O Pão de Açúcar, ambos os PEVs, tem parceria com a Cooperativa Re-Si-Clando que faz a coleta do material entregue no supermercado.

Lançado há seis anos em caráter pioneiro, o programa "Estações de Reciclagem Pão de Açúcar Unilever" já recebeu, desde o seu lançamento, em 2001, vinte mil toneladas de material, incluindo plásticos, papéis, metais, alumínios e vidros. Por mês, somados os 92 pontos de coleta presentes em 26 cidades brasileiras, o programa recebe, em média, 400 toneladas de resíduos.

- Eletrônica Vaillant

Rua Monsenhor Siqueira, 154. Centro – Taubaté/SP

Telefone: 12.3621-9080 E-mail: evaillant@uol.com.br

A Vaillant recebe material de áudio e vídeo trazidos pelos clientes, mas em quantidade muito pequena, o que é trazido algumas vezes é reaproveitado.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

QUESTIONÁRIO – COOPERATIVAS DE RECICLAGEM

Razão Social: Vaillant
Endereço:
Telefone: 12 3621 9080 CNPJ:
Responsável: Beatriz
Horário de funcionamento (dia e hora): 9:00 18:00 / 9:00 13:00
Função: Ponto de Entrega Voluntária (x) Ponto de Compra de Material (x) Centro de Triagem ( ) Outro ( ) Se outros, descrever:

Data de fundação:
Tipos de material que recebe: Áudio Vídeo

Parcerias:

Quantidade de funcionários:
Coletores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Catadores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Outros: SIM ( ) NÃO ( ) Quais e quantos?

Rendimento médio mensal:
Condições de infra-estrutura:

Problemas existentes:

Observações: Devolve fabricante parte do material pouca procura, compram material, reaproveitam

Data: 22/11/12

Entrevistado: Beatriz
Pesquisador: Arina

Av. John Fitzgerald Kennedy, 836 - Jardim das Nações - Taubaté - SP - CEP: 12030-200
Fone / Fax: 55 12 2125-8656 - www.resitecltda.com.br - resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.21 – Questionário.

Figura 3.3.3.2.22- Ponto de Coleta de Resíduos Eletrônicos

- Amaral Reciclagem

Avenida Bandeirantes, 2098. Telefone: 12 9109-3345

Este local funciona a 60 anos recebendo todo tipo de materiais. Recebe cerca de 60 t/mês.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

RESITEC

13

QUESTIONÁRIO – COOPERATIVAS DE RECICLAGEM

Razão Social: Amaral Reciclagem
Endereço: Av Bandeirantes 2098
Telefone: 9109 3345 CNPJ:
Responsável: Adalberto
Horário de funcionamento (dia e hora): 7:00 18:00
Função: Ponto de Entrega Voluntária (√) Ponto de Compra de Material (√) Centro de Triagem (√) Outro ( ) Se outros, descrever:
60 Ton
Data de fundação: 60 anos
Tipos de material que recebe: Todos

Parcerias:

Quantidade de funcionários: 2
Coletores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Catadores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Outros: SIM ( ) NÃO ( ) Quais e quantos?

Rendimento médio mensal: 2 mil
Condições de infra-estrutura: falta

Problemas existentes:

Observações:

Data: 23/11/12

Entrevistado: Adalberto
Pesquisador: Anna

Av. John Fitzgerald Kennedy, 836 - Jardim das Nações - Taubaté - SP - CEP: 12030-200
Fone / Fax: 55 12 2125-8656 - www.resitecltda.com.br - resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.23 – Questionário.

Figura 3.3.3.2.24 - Local onde é recebido e realizada a triagem do material.

Figura 3.3.3.2.25 - Local onde é recebido e realizada a triagem do material.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.26 - Local onde é recebido e realizada a triagem do material.

Figura 3.3.3.2.27 - Local onde é recebido e realizada a triagem do material.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

- PEV - Ponto de Entrega Voluntária CECAP III

Rua Paulo Wagner de Barros Santo, 189. CECAP lll – Taubaté/SP

Telefone: 12.9130-3782 E-mail: s.cs@ig.com.br

Neste local tem um galpão para entrega voluntária de materiais e ao lado são depositados materiais trazidos por carroceiros e feita uma triagem para e destinado ao aterro da cidade.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

QUESTIONÁRIO – COOPERATIVAS DE RECICLAGEM

Razão Social: Coop. CECAP III
Endereço:
Telefone: (12) 91303782 CNPJ:
Responsável: Benedita
Horário de funcionamento (dia e hora):
Função: Ponto de Entrega Voluntária ( ) Ponto de Compra de Material ( ) Centro de Triagem ( ) Outro ( ) Se outros, descrever:

Data de fundação:
Tipos de material que recebe:

Parcerias:

Quantidade de funcionários:
Coletores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Catadores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Outros: SIM ( ) NÃO ( ) Quais e quantos?

Rendimento médio mensal:
Condições de infra-estrutura: Pésima. Alguns lixos em céu aberto, outros armazenados de qualquer maneira, sem organização nenhuma.
Problemas existentes:
Necessidade de melhorias no local e na organização

Observações: Marcos - func. Pref. - recebe o faz triagem dos carrocinhos o material recebido vai p/ outra área externa

Data: 22/11/2012

Entrevistado:
Pesquisador: Anna

Av. John Fitzgerald Kennedy, 836 - Jardim das Nações - Taubaté - SP - CEP: 12030-200
Fone / Fax: 55 12 2125-8656 - www.resitecltda.com.br - resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.28 – Questionário.

Figura 3.3.3.2.29 - Galpão onde é armazenado o material entregue.

Figura 3.3.3.2.30 - Galpão onde é armazenado o material entregue.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.31 - Galpão onde é armazenado o material entregue.

Figura 3.3.3.2.32 - Galpão onde é armazenado o material entregue.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.33 - Local onde é deixado o material trazido pelos carroceiros para ser encaminhado ao aterro.

Figura 3.3.3.2.34 - Local onde é deixado o material trazido pelos carroceiros para ser encaminhado ao aterro.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

- Cooperativa Re-Si-Clando de Taubaté

Rua Monsenhor Miguel Martins, 117. Vila Marli – Taubaté/SP

Telefone: 12.9608-6029

Esta Cooperativa recebe todo tipo de material e apenas não recebe isopor e madeira devido à dificuldade para dar destinação. Funciona das 08h00min às 17h00min, de segunda a sexta, desde 1999. Recebe cerca de 9 t de papelão, 2 t de PET, 3 t de PVC, PS,PEAD e acrílico e 9 t de papel por mês.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

QUESTIONÁRIO – COOPERATIVAS DE RECICLAGEM

Razão Social: Coop. Resictando de materiais
Endereço:
Telefone: 96086029 CNPJ:
Responsável: Cacilda
Horário de funcionamento (dia e hora): 8:00 17:00
Função: Ponto de Entrega Voluntária (✓) Ponto de Compra de Material ( ) Centro de Triagem (✓) Outro ( ) Se outros, descrever: 9 Ton. papelão, 2 Ton. pet, 3 Ton P VC - PS. acrílico - PAD, 9 Ton. Papel
Data de fundação: 14 anos / 1999
Tipos de material que recebe: não recebe isopor, madeira
Parcerias:

Quantidade de funcionários: 5 mil divide entre cooperados
Coletores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Catadores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Outros: SIM ( ) NÃO ( ) Quais e quantos? 21 na triagem

Rendimento médio mensal:
Condições de infra-estrutura:

Problemas existentes: empilhadeira com problemas, pref. não disponibiliza o caminhão, muro no fundo e equipamento de segurança
Observações: está regularizando com a pref.

Data: 23/11/12

Entrevistado: Cacilda
Pesquisador: Anna

Av. John Fitzgerald Kennedy, 836 - Jardim das Nações - Taubaté - SP - CEP: 12030-200
Fone / Fax: 55 12 2125-8656 - www.resitecltda.com.br - resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.35 – Questionário.

Figura 3.3.3.2.36 - Galpão de triagem.

Figura 3.3.3.2.37 - Galpão de triagem.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.38 - Galpão de triagem.

Figura 3.3.3.2.39 - Galpão de triagem.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.40 – Prensa.

Figura 3.3.3.2.41 – Prensa.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.42 - Área da Cooperativa.

Figura 3.3.3.2.43 – Área da Cooperativa.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.44 - Chegada de material.

Figura 3.3.3.2.45 - Chegada de material.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

- Amigos do Santa Tereza

Rua Irmã Maria Bernadete Campos Almeida, 35. Santa Tereza - Taubaté/SP

Telefone: 12.3686-2494

A cooperativa foi criada pela prefeitura em 16 de setembro de 2009 decorrente do fechamento do antigo aterro municipal. Aproximadamente 30 catadores foram realocados do aterro para a cooperativa, no entanto, desses 30 catadores, somente 5 deles continuam na cooperativa.

O horário de funcionamento é das 08h00min às 17h00min de segunda a sexta-feira, atualmente fazem parte da equipe doze cooperados e uma coordenadora. A cooperativa recebe todo tipo de material exceto isopor, lâmpadas fluorescentes, eletroeletrônicos e madeira devido à dificuldade para dar destinação, no entanto há no local lâmpadas e eletroeletrônicos sem destino. Recebe ainda óleo de cozinha que é destinado a uma empresa de São Paulo que recolhe trimestralmente.

Os resíduos chegam até a cooperativa de maneira informal através dos moradores do entorno e no caso de materiais vindos de pontos de entrega, catadores, indústrias e hospitais a prefeitura realiza o transporte até a cooperativa e ainda a retirada dos rejeitos para destinação no aterro sanitário.

A cooperativa conta com apoio da prefeitura no pagamento das contas de água, luz e telefone e até o presente momento fornece seis cestas básicas. Conta ainda com uma parceria com o Serviço Social do Comércio – SESC, onde todo o material dos eventos é doado à cooperativa e fornece cursos de capacitação beneficiando os cooperados gratuitamente.

Atualmente a cooperativa possui algumas empresas que compram seu material. Recebe em média de 1000 a 2000 kg de material por dia obtendo um lucro mensal de aproximadamente R$ 600,00 por cooperado, e possui um gasto mensal de R$ 1000,00 com despesas de alimentação, gás e água.

O local é murado não possui guarita nem segurança, conta com dois banheiros, um quarto, uma cozinha e um escritório. A área é impermeabilizada e o material é separado em *big bags.* Possui uma balança digital e três prensas, sendo duas da prefeitura e a outra de uma empresa parceira.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

PESQUISADORA: Fernanda de Sousa Rodrigues
COOPERATIVA: Amigos de Santa Teresa DATA: 28/11/13
ENDEREÇO: Rua Irmã Maria D.C. Almeida, 35 MUNICÍPIO: Taubaté / Santa Teresa
CNPJ: — SITE: —
ENTREVISTADO: Fabiana Aparecida C. R. da Luz CARGO/FUNÇAO: Coordenadora
TELEFONE: (12) 3682-2494 E-MAIL: — celular (13) 99203866 9

***PESQUISA DE CAMPO – QUESTIONÁRIO 02 - COOPERATIVA***

1. Quais são os tipos de resíduos que a cooperativa recebe?
Todos os tipos de resíduos, exceto isopor, madeira, lâmpadas e eletrônicos

2. Qual o histórico de criação da Cooperativa? A cooperativa foi criada em 16/09/2009 devido ao fechamento do lixão, a prefeitura instalou o galpão e trouxe todos os catadores que lá trabalhavam, e realocou-os para a cooperativa.

3. Tem estatuto? Tem organograma definido ou distribuição de funções definidas? —

Documento anexo 01:

4. Qual a quantidade de resíduos que a cooperativa recebe? E como é o seu acondicionamento?

| Resíduo | Quantidade* | Acondicionamento** | Valor (R$/Kg) |
|---|---|---|---|
| Papelão | | OBS: Não se sabe ao certo a quantidade de resíduo, no entanto, entra na cooperativa, em média de 1000 a 2000 kg por dia de material | |
| Tetra Pak | | | |
| Plásticos | | | |
| Vidros variados | | | |
| Metais | | | |
| Papéis | | | |
| Óleo (cozinha) | | | |
| Eletrônico | | | |

*Quantidade – especificar unidade de medida e período.
**Preenchimento dissertativo nas observações.
Documento anexo 02: —

5. Qual o número de funcionários?
☐ Prestadores de Serviço ☐ Homens ☐ Menor
☐ Contratados com registro ☐ Mulheres ☐ Faixa etária 13 cooperados, sendo 1 coordenadora
☐ Informais

6. Qual o valor do salário, em média, dos catadores? Algum cargo com salário diferenciado? Se sim, qual?
Atualmente os cooperados tem recebido em média R$ 600,00/Mês

7. Qual o custo mensal da cooperativa?
Mão de Obra: O custo para cooperativa é de aprox. R$ 1000,00
Equipamentos: sendo gasto com alimentação, gás e água.
Instalações:
Combustível: A Prefeitura paga água, luz e Telefone.
EPIs:

8. Quais são as condições das instalações? (R) Ruim (M) Média (B) Boa (O) Ótima
☒ Banheiros 2 banheiros Fem/Masc.
☒ Refeitório 1 refeitório
☒ Local para descanso 1 local para descanso (quarto)
☐ Cartão de Ponto —
☒ Equipamentos de pesagem 1 balança analógica
☒ Maquinários 3 prensas
☐ Cerca Local todo murado
☒ Não Guarita



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

[Não] Segurança

[X] Solo impermeabilizado Solo todo impermeabilizado

[Não] Caçambas para cada tipo de resíduo Não há caçamba e sim big bags.

[ ] Outros —

9. Os funcionários ou prestadores de serviços recebem algum tipo de benefício? Se sim, quais?
Recebem 6 cestas básicas da prefeitura

10. No município ou na região, existe algum Sindicato ou algum outro tipo de apoio e/ou incentivo?
[ ] Sindicato. Contato:
[ ] Apoio da Prefeitura. Contato:
[ ] Incentivo de Indústria/Comércio. Contato:
Qual tipo de apoio e/ou incentivo? Eles ~~recebem~~ possuem uma parceria com o SESC que quando tem eventos doam todo o material e ainda quando há curso de capacitação, oferecem aos cooperados gratuitamente.

11. Quais os equipamentos existentes na cooperativa?

| Equipamento | Quantidade | Condições do equipamento | Está em uso | Obs. |
|---|---|---|---|---|
| Esteira rolante | — | — | — | — |
| Banca de triagem | — | — | — | — |
| Enfardadeira | — | — | — | — |
| Triturador | — | — | — | — |
| Veículos | — | — | — | — |
| Caçamba | — | — | — | — |
| EPIs | — | — | — | — |
| Computador/Internet | — | — | — | — |
| Telefone | 1 | Boas | Sim | — |
| Balança | 1 | Boas | Sim | — |
| Outros | — | — | — | — |

12. O material recolhido vem de:
[ ] Coleta da Prefeitura
[X] Catadores
[X] População
[X] Pontos de entrega
[ ] Outros A prefeitura coleta os materiais de industrias e hospitais e transporta até a cooperativa

13. Qual o índice de acidentes? De que tipos?
Nenhum

14. Existem de Campanhas Educativas? (separação ou acondicionamento dos resíduos)
Nenhum

15. Existe algum pico de recebimento dos resíduos? (dia da semana, eventos, feriados, etc.)
Final de ano

16. Os resíduos são vendidos?
Se indústria ou outros, Qual(is) empresa(s)? São vendidos. Atualmente vendido para empresa Vira-lata (Caçapava) e Enium Vidraçaria (São José dos Campos).
Contrato/tipo de resíduo: Não
Contato:
Endereço:
Tel./E-mail:
Documento anexo 03:
Contrato/tipo de resíduo:
Contato:
Endereço:
Tel./E-mail:
Documento anexo 04:

17. O que é feito com o rejeito? A prefeitura recolhe e destino no aterro sanitário.
Existe algum contrato com local de destino?
[ ] Sim [X] Não
Se sim, documento anexo 04:
Se não, existe alguma negociação em andamento? —

18. Quanto ao óleo de cozinha existe algum programa específico para reaproveitamento do resíduo?
O óleo é armazenado no local e uma empresa de São Paulo recolhe trimestralmente.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Cooperativa Amigos de São Tereza

Quando o antigo aterro foi fechado, aproximadamente 30 catadores foram realocados de lá para a cooperativa. Atualmente apenas 5 desses catadores estão na cooperativa.
~~Com~~ Os deles dormem no local, devido as dificuldades para voltar para casa. A cooperativa funciona das 08:00 as 17:00, de segunda a sexta. Sendo que esses que dormem lá, voltam para suas casas somente na sexta. As refeições são feitas no local.

Figura 3.3.3.2.46 – Questionário.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.47 - Galpão de triagem Amigos do Santa Tereza.

Figura 3.3.3.2.48 - Galpão onde são armazenados os materiais.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.49 - Prensas.

Figura 3.3.3.2.50 – Material sendo pesado.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.51 – Caminhão sendo abastecido.

- Ponto de Entrega Voluntária Proecologic

Rua Eduardo Nozeli, 130. Taubaté-SP

Este ponto recebe isopor vindo de empresas da cidade onde é feita a compactação e depois venda desse material, pertence a empresa PROECOLOGIC Reciclagem e Logística S/A, porém em parceria com a Prefeitura.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

12

QUESTIONÁRIO – COOPERATIVAS DE RECICLAGEM

Razão Social: PEV - Proecologia
Endereço: R. Eduardo Nogueira #130
Telefone: CNPJ:
Responsável: Vanessa
Horário de funcionamento (dia e hora): 7.30 17.18
Função: Ponto de Entrega Voluntária (✓) Ponto de Compra de Material ( ) Centro de Triagem ( ) Outro ( ) Se outros, descrever:

Data de fundação: 4 anos
Tipos de material que recebe: Isopor.

Parcerias: LG e empresas

Quantidade de funcionários: 4
Coletores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Catadores: SIM ( ) NÃO ( ) Quantos?
Outros: SIM ( ) NÃO ( ) Quais e quantos?

Rendimento médio mensal:
Condições de infra-estrutura: tem equipamento de segurança, tem boa infra-estrutura
Problemas existentes:

Observações:

Data: 23/11/12

Entrevistado: Silvia
Pesquisador: Anna

Av. John Fitzgerald Kennedy, 836 - Jardim das Nações - Taubaté - SP - CEP: 12030-200
Fone / Fax: 55 12 2125-8656 - www.resitecltda.com.br - resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.52 – Questionário.

Figura 3.3.3.2.53 - Galpão de triagem.

Figura 3.3.3.2.54 - Galpão de triagem.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

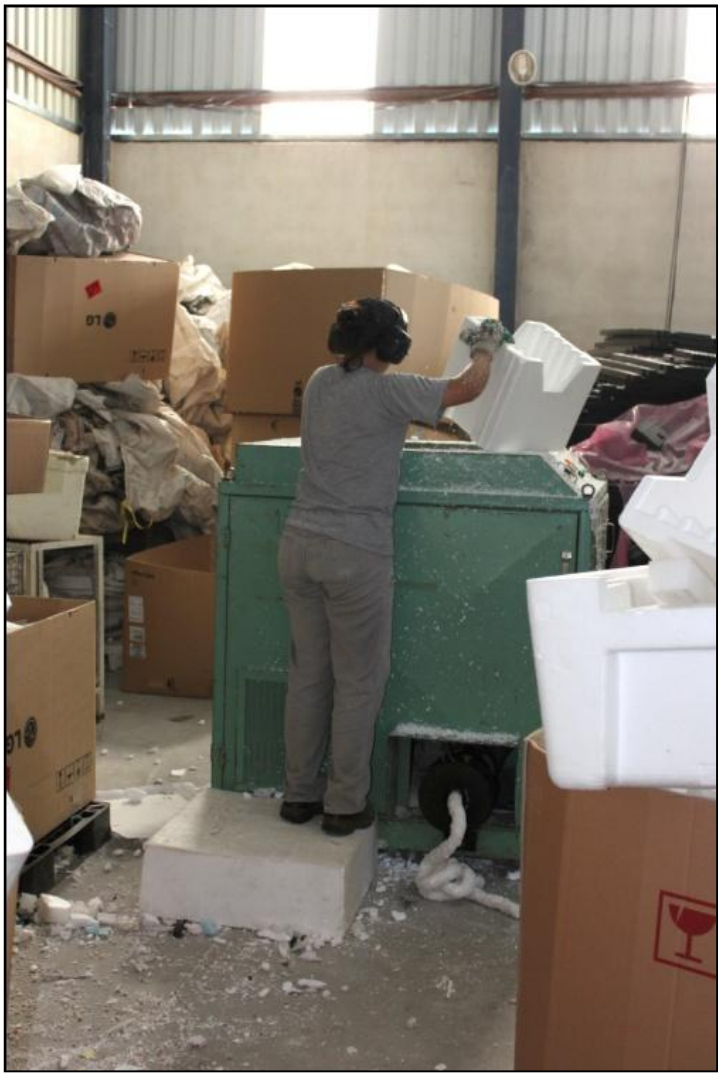


Figura 3.3.3.2.55 - Equipamento utilizado na moagem, compactação, transporte e pesagem do isopor.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.56 - Equipamento utilizado na moagem, compactação, transporte e pesagem do isopor.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.57 - Equipamento utilizado na moagem, compactação, transporte e pesagem do isopor.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.58 - Equipamento utilizado na moagem, compactação, transporte e pesagem do isopor.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.59 - Material já compactado e moído.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.60 - Material já compactado e moído.

Maiores informações sobre o trabalho da Proecologic Reciclagem e Logística S/A é abordado mais adiante, como proposta de alternativas ambientalmente corretas.

- Ponto de Entrega Voluntária do Jaraguá

Endereço: Av. Manoel Antônio de Carvalho, 1540, bairro do Jaraguá,

Horário: De segunda a sexta-feira das 07h00min às 17h00min, e aos sábados das 07h00min às 13h00min.

O PEV recebe pequenas quantidades de resíduos de construção civil, de utensílios sem serventia, como móveis, material de coleta seletiva, como plásticos, papel, mato, madeira,



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

eletrodomésticos velhos, vidro e metal. Os resíduos em geral são destinados ao antigo aterro e os resíduos da construção civil são destinados ao aterro de inertes. A quantidade de material de cada descarte não pode ultrapassar um metro cúbico, ou seja, o equivalente a cinco carrinhos de mãos, porém acontece de serem descartadas quantidades excessivas.

O local é cercado por alambrado, possui um banheiro e um escritório, o pátio é impermeabilizado e possui rampa e plataforma de acesso as caçambas para facilitar a colocação dos resíduos nas mesmas. São disponibilizadas dez caçambas sendo duas para cada tipo de resíduo. Esta estrutura está em funcionamento há aproximadamente três anos, atualmente três funcionários da prefeitura trabalham no local e um funcionário terceirizado que trabalha com o caminhão poliguindaste ano 1986, que faz a retirada dos resíduos. São realizadas em média dez viagens por dia.

O PEV funciona das 07h00min às 17h00min de segunda a sexta-feira e aos sábados das 07h00min às 13h00min.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

PESQUISADORA: Fernanda de Souza Rodrigues
PEV: PEV Jaraguá / Ana Rosa
DATA: 28/11/13
ENDEREÇO: Av. Manoel Antônio de Carvalho, 1540
MUNICÍPIO: Taubaté / Jaraguá
RESPONSÁVEL: Wanderlei (DSU)
DEPTO: DSU
ENTREVISTADO: Reinaldo Santos Barbosa
CARGO/FUNÇÃO: Coletor de lixo
TELEFONE:(__)_____-_____ E-MAIL: _____

**PESQUISA DE CAMPO – QUESTIONÁRIO 03 – PEV**

1. O PEV é da Prefeitura? Se não, quem é o proprietário?
Da Prefeitura

2. Quais são os tipos de resíduos que o PEV recebe?
entulho, mato, madeira, móveis e eletrodomésticos

3. Qual a quantidade de resíduos que o PEV recebe? (mensal ou diário)
Não foi obtida informações sobre quantidade gerada.

4. Quantitativos por tipo de resíduos:

| RESÍDUO (Tipo) | QUANTITATIVO/PERÍODO |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

5. Qual o número de funcionários?
[ ] Prestadores de Serviço, cargos:
[X] Contratados com registro, cargos: Concursados da Prefeitura, 3 coletores de lixo
[X] Informais, cargos: 1 motorista de empresa terceira (Potenza)

6. Qual o valor do salário, em média, por cargo?
em média R$1300,00 + 40% de insalubridade

7. Qual o custo mensal do PEV?
Mão de Obra: Não foi obtida informações sobre os custos.
Equipamentos:
Instalações:
Combustível:
EPIs:

8. Quais são as condições das instalações?
[ ] Banheiros 1
[ ] Local para descanso Não há
[ ] Cartão de Ponto Cartão magnético, os funcionários passam o cartão no Departamento de Serviços Públicos.
[ ] Equipamentos de pesagem Não há
[ ] Maquinários Não há
[ ] Cerca alambrado
[ ] Guarita Não há
[ ] Segurança Não há
[ ] Solo impermeabilizado Todo impermeabilizado
[ ] Caçambas para cada tipo de resíduo Sim, 10 caçambas, 2 para cada tipo de material.
[ ] Outros

9. Quanto tempo o resíduos permanece no PEV? é retirado diariamente
10. Quem realiza a coleta? A empresa terceira (Potenza)
11. Qual a logística da coleta e destinação final do resíduo? é realizado em média 10 viagens por dia, para destinação dos materiais no seu local adequado.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

12. Em quais dias da semana são realizadas as coletas?

[X] Segunda-feira [X] Terça-feira [X] Quarta-feira [X] Quinta-feira [X] Sexta-feira
[X] Sábado [ ] Domingo

Horários: Seg a Sex das 07:00 às 17:00 / Sab. das 07:00 às 13:00

13. O envio desses resíduos ao destino é feito pela própria empresa ou por terceirizada? Terceira

Se terceirizada, qual? Potenza

14. Quantos caminhões são utilizados para a coleta? É utilizado algum equipamento diferenciado?

1 caminhão somente

15. Qual o tipo de caminhão, sua capacidade e ano?

Polinguindaste, ano 1986

16. Existe alguma planta e/ou layout do local? —

Documento anexo 01: —

Observações:

No final de semana, após às 13:00 horas no sábado, é ainda colocado duas caçambas no lado de fora, para quem desejar ou precisar jogar o seu lixo.

Figura 3.3.3.2.61 – Questionário.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.62 - PEV Jaraguá/Ana Rosa.

Figura 3.3.3.2.63 - Caçambas de recebimento dos resíduos.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.64 - Rampa e plataforma de Acesso para carroças e carros.

Figura 3.3.3.2.65 - Local onde os cavalos bebem água.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.2.66 - Caminhão utilizado para a retirada dos resíduos.

### 3.3.3.3 Ecoponto para Recebimento de Pneus

Desde 29 de julho de 2010, Taubaté conta com um local específico para o armazenamento de pneus descartados, denominado como o primeiro Ecoponto da cidade.

Instalado no Distrito Industrial do Una I, na Avenida Arcênio Riemma, defronte à fábrica da Citab, o Ecoponto tem dois objetivos básicos: preservar o meio ambiente e garantir na área da saúde a não proliferação de focos geradores de doenças, entre as quais a dengue.

O Ecoponto de Taubaté está instalado numa área de cerca de 4.500 $m^2$. Inicialmente, os pneus que forem recebidos no local serão armazenados em área com cobertura metálica. Trata-se de uma estrutura de ferro coberta com um plástico resistente, de segunda mão. A estrutura estava sendo usada para proteger uma estufa que recebeu uma nova proteção recentemente.

Para descartar pneus nos locais, as empresas que atuam na área deverão se cadastrar no DSU – Departamento de Serviços Urbanos, da Prefeitura de Taubaté. Porém, pessoas que desejarem descartar apenas uma unidade ou pequenas quantidades de pneus poderão se dirigir diretamente ao Ecoponto.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Segundo estimativas do DSU, atualmente cerca de 5 mil pneus são descartados por semana em Taubaté. Quanto ao material armazenado no Ecoponto, os que podem ser reaproveitados são recuperados por borracheiros já no caso de pneus inservíveis os retirado por entidades especializadas no reaproveitamento de pneus, normalmente, encaminhados para São Paulo, para destino adequado.

O horário de funcionamento do Ecoponto é de segunda a sexta-feira, das 7h às 17h. Os pneus podem ser entregues ainda nos PEVs (Postos de Entrega Voluntária) localizados no Jardim Santa Rosa, no Cecap e no Parque Aeroporto.

Há muitos pneus espalhados pela cidade e verificou-se a necessidade de abrigá-los em um local só. O Distrito Industrial do Una I foi escolhido por não ter problema de vizinhança, mas ainda depende de fiscalização. A seguir são apresentadas fotos do Ecoponto.

Figura 3.3.3.3.1– ECONPONTO de pneus.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.3.2– ECONPONTO de pneus.

Figura 3.3.3.3.3– ECONPONTO de pneus.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.3.4– ECONPONTO de pneus.

Figura 3.3.3.3.5– ECONPONTO de pneus.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.3.3.6– ECONPONTO de pneus.

Figura 3.3.3.3.7– ECONPONTO de pneus.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

### 3.3.4 Resíduos de Construção Civil

A Construção Civil é reconhecida como uma das mais importantes atividades para o desenvolvimento econômico e social, e, por outro lado, comporta-se, ainda, como grande geradora de impactos ambientais, quer seja pelo consumo de recursos naturais, pela modificação da paisagem ou pela geração de resíduos.

O desafio principal é encontrar sustentabilidade para uma atividade produtiva desta magnitude e as condições que conduzam a um desenvolvimento consciente, menos agressivo ao meio ambiente.

Apesar de Taubaté possuir destino regulamentado para esses resíduos, muitas ações ainda precisam ser tomadas. O município possui empresas que prestam serviço de recolhimento com caçambas e destinam os resíduos no aterro, e ainda carroceiros e pessoas com seus próprios carros que fazem o descarte desse material de forma indiscriminada em terrenos baldios, áreas livres no entorno da cidade e à beira das estradas do município.

Atualmente são coletados pela prefeitura em média 500 t/dia de resíduos da construção civil e aproximadamente 200 t/dia por outros. Segundo informações da prefeitura são realizadas limpezas de terrenos e o monitoramento de aproximadamente 80 áreas, no entanto, mediante denúncia ainda são realizadas limpezas em áreas não identificadas.

Os resíduos gerados na construção civil são recolhidos do local da obra, quando em uma quantidade menor por carroceiros para terrenos onde são levados todos os tipos de resíduos ou ainda para ferros velhos, e quando em maior quantidade são retirados por empresas transportadoras e levados em sua maioria para o aterro da cidade.

Em relação às características dos resíduos, é esperado que sua composição não seja diferente das de outros centros urbanos do país, assim apresentamos a composição gravimétrica dos resíduos do Brasil, realizado no ano de 2012, pela ABRELPE, para utilização como ferramenta de comparação (Quadro 3.3.4.1).

Quadro 3.3.4.1– Composição gravimétrica dos resíduos recebidos no aterro da Caximba em Curitiba.

| Material | Percentual | Total |
|---|---|---|
| Metais | 2,9% | 21,9% |
| Papel, Papelão e Tetra Pack | 13,1% | |
| Plástico | 13,5% | |
| Vidro | 2,4% | |
| Matéria Orgânica | 51,4% | 51,4% |



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

| | | |
|---|---|---|
| Outros | 16,7% | 16,7% |
| Total | 100,00% | |

Com a interdição do aterro municipal, já mencionado, o destino dos resíduos de construção civil passou a ser o Aterro de Inertes licenciado da RESITEC Serviços Industriais Ltda., está localizado à Rua João Elias Andraus Neto, s/n° - Distrito Industrial do Una I.

Sua Licença Prévia e de Instalação n. 3001892 foi emitida em 03.07.2006 de forma concomitante. A Licença de Operação n. 3002412 foi emitida em 24.08.2007 com validade até 24.08.2012. A vida útil deste aterro se findou em data próxima a da validade de sua licença e hoje a empresa continua utilizando a área tendo sido desenvolvido três viveiros e uma sementeira, atualmente com 150.000 mudas, sendo 140.000 nativas, de 54 espécies diferentes e 10.000 exóticas que são vendidas para reflorestamento.

Visto a previsão do encerramento do aterro da RESITEC, a Prefeitura já disponibilizou uma nova área e a licenciou junto a CETESB para que não houvesse pausa no recebimento destes resíduos.

O aterro de inertes municipal atual localiza-se a Avenida Hilário José Signorini, s/n° - Distrito Industrial do Una II. A prefeitura possui contrato com a Empresa Resitec Serviços Industriais Ltda., cujo objeto é execução da obra e operação do aterro municipal de resíduos oriundos da construção civil gerados no município. O contrato foi iniciado em 26 de abril de 2012 com 06 aditivos sendo o atual com vencimento em 28 de fevereiro de 2014. O custo para a prefeitura é em média R$ 1.704.000,00 (hum milhão e setecentos e quatro mil reais) por ano.

A seguir são apresentados os seguintes documentos referentes a este aterro para resíduos de construção civil:

- Licença Prévia do Aterro de Resíduos de Construção Civil e/ou Inertes n. 3001327/12;
- Licença de Instalação do Aterro de Resíduos de Construção Civil e/ou Inertes n. 3002387/12;
- Licença de Operação Precária do Aterro de Resíduos de Construção Civil e/ou Inertes n. 3000975/12 com validade até 24/09/2012;
- Licença de Operação do Aterro de Resíduos de Construção Civil e/ou Inertes n. 3004011/13 com validade até 29/04/2018;



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

35

Processo Nº 03/00063/12

# LICENÇA PRÉVIA

Nº 3001327
Versão: 01
Data: 17/02/2012

de Novo Estabelecimento

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ**

Logradouro
**AV HILÁRIO JOSÉ SIGNORINI**

Cadastro na CETESB
**688-1420-0**

| Número | Complemento | Bairro | CEP | Município |
|---|---|---|---|---|
| S/Nº | ATERRO DE INERTES | DISTR IND UNA II | 12085-193 | TAUBATÉ |

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal

Descrição
**Resíduos sólidos da construção civil e/ou inertes, aterro de**

Bacia Hidrográfica
**61 - PARAÍBA**

UGRHI
**2 - PARAÍBA DO SUL**

Corpo Receptor

Classe

Área ( metro quadrado)

| Terreno | Construída | Atividade ao Ar Livre | Novos Equipamentos | Lavra(ha) |
|---|---|---|---|---|
| 28.800,00 | 67,00 | 24.573,14 | | |

Horário de Funcionamento (h)

| Início | | Término |
|---|---|---|
| 08:00 | às | 18:00 |

Número de Funcionários

| Administração | Produção |
|---|---|
| 1 | 13 |

A CETESB–Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;

A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;

As Exigências Técnicas, relação de equipamentos, capacidade produtiva e outras observações, partes integrantes desta licença, estão relacionadas em folha anexa;

A firma não poderá iniciar a operação deste empreendimento, sem que a respectiva Licença de Operação seja concedida pela CETESB, sob pena de aplicação de penalidades previstas na legislação;

Conforme disposto no Artigo 70 do Regulamento da Lei Estadual 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto Estadual nº 8468, de 8 de setembro de 1976 e suas alterações, a presente licença tem prazo de validade de 2 (dois) anos, período no qual o empreendimento deverá solicitar a respectiva Licença de Instalação, sob pena de caducidade da Licença Prévia emitida.

USO DA CETESB

| SD Nº | Tipos de Exigências Técnicas |
|---|---|
| 03013171 | |

ENTIDADE

EMITENTE

Local: **TAUBATÉ**

Esta licença de número 3001327 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: www.cetesb.sp.gov.br/licenca

Pag. 1/2



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

35

Processo Nº 03/00063/12

**LICENÇA PRÉVIA**

Nº 3001327
Versão: 01
Data: 17/02/2012

**de Novo Estabelecimento**

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença prévia está sendo concedida baseada nos trabalhos de análise técnica das informações constantes do Memorial de Caracterização do Empreendimento e vistoria ao local pretendido para instalação do aterro, referentes a possibilidade de cumprimento dos requisitos básicos a serem atendidos nas fases de localização, instalação e operação.

02. A prefeitura municipal deverá solicitar licença de instalação para o empreendimento, conforme estabelece o artigo 58-A, da Lei nº 997, aprovado pelo Decreto nº 8.468/76, alterada pelo Decreto nº 47.397-02, de 4 de Dezembro de 2002.

ENTIDADE

Pag.2/2

Figura 3.3.4.1 – Licença Prévia.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

01

Processo Nº 03/00063/12

# LICENÇA DE INSTALAÇÃO

Nº 3002387
Versão: 01
Data: 17/04/2012

de Novo Estabelecimento

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ**

Logradouro
**AV HILÁRIO JOSÉ SIGNORINI**

Cadastro na CETESB
**688-1420-0**

| Número | Complemento | Bairro | CEP | Município |
|---|---|---|---|---|
| S/Nº | ATERRO DE INERTES | DISTR IND UNA II | 12085-193 | TAUBATÉ |

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal

Descrição
**Resíduos sólidos da construção civil e/ou inertes, aterro de**

Bacia Hidrográfica
**61 - PARAÍBA**

UGRHI
**2 - PARAÍBA DO SUL**

Corpo Receptor

Classe

Área ( metro quadrado)

| Terreno | Construída | Atividade ao Ar Livre | Novos Equipamentos | Lavra(ha) |
|---|---|---|---|---|
| 28.800,00 | 67,00 | 24.573,14 | | |

Horário de Funcionamento (h)

| Início | | Término |
|---|---|---|
| 08:00 | às | 18:00 |

Número de Funcionários

| Administração | Produção |
|---|---|
| 1 | 13 |

Licença Prévia

| Data | Número |
|---|---|
| 17/02/2012 | 03001327 |

A CETESB–Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;

A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;

As Exigências Técnicas, relação de equipamentos, capacidade produtiva e outras observações, partes integrantes desta licença, estão relacionadas em folha anexa;

Deverá ser requerida Licença de Operação, antes da data prevista para o início das operações, a qual não será concedida caso não tenham sido atendidas as Exigências Técnicas integrantes desta Licença;

A firma não poderá iniciar a operação deste empreendimento, sem que a respectiva Licença de Operação seja concedida pela CETESB, sob pena de aplicação de penalidades previstas na legislação; Conforme disposto no Artigo 70 do Regulamento da Lei Estadual 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto Estadual nº 8468, de 8 de setembro de 1976 e suas alterações, a presente licença tem prazo de validade de 3 (três) anos, período no qual o empreendimento deverá iniciar a implantação de suas instalações, sob pena de caducidade da Licença de Instalação emitida.

USO DA CETESB

| SD Nº | Tipos de Exigências Técnicas |
|---|---|
| 03013225 | Ar, Água, Solo, Ruído, Outros |

ENTIDADE

EMITENTE

Local: **TAUBATÉ**

Esta licença de número 3002387 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: www.cetesb.sp.gov.br/licenca

Pag. 1/3



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

01

Processo Nº 03/00063/12

# LICENÇA DE INSTALAÇÃO

Nº 3002387
Versão: 01
Data: 17/04/2012

**de Novo Estabelecimento**

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. As operações de carga e descarga de resíduos da construção civil deverão ser precedidas de todos os cuidados, de forma a evitar a emissão de poeiras e material particulado ao meio ambiente.

02. As vibrações geradas pelas atividades do empreendimento deverão ser controladas de modo a evitar incômodos ao bem estar público.

03. Os níveis de ruído emitidos pelas atividades do empreendimento deverão atender aos padrões estabelecidos pela norma NBR 10151 - "Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento", da ABNT, conforme Resolução Conama nº 01 de 08/03/90, retificada em 16/08/90.

04. O eventual recebimento de material oriundo de dragagem de rios e córregos deverá ser precedido de parecer técnico favorável emitido pela CETESB para cada obra de dragagem conforme legislação vigente.

05. Sómente deverão ser dispostos no aterro, resíduos sólidos inertes, de acordo com a classificação da Norma NBR 10 004 da ABNT, e ainda , resíduos da construção civil classe A, conforme Resolução CONAMA 307/02. O recebimento, armazenamento ou triagem de quaisquer outros tipos de resíduos no local, misturado aos resíduos inertes, deverá ser efetuado em área coberta e pavimentada, para posterior encaminhamento a destino adequado.

06. Fica proibida a disposição no aterro de inertes, de resíduos oriundos de movimentação de terra em obras lineares quando houver indícios , evidências e/ou confirmação de áreas contaminadas no local de origem dos resíduos e/ou no seu entorno.

07. São partes constantes desta LI a Autorização nº 0000033991/2012 para supressão de 11(onze) indivíduos arbóreos nativos isolados fora de APP, bem como o Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental nº 0000033998/2012.

08. Deverá ser providenciado o isolamento visual da área.

09. Deverá ser realizado o monitoramento de águas subterraneas em 1 (hum) ponto de montante e 2 (dois) pontos de jusante do empreendimento, semestralmente.

10. Deverá ser implantado plano de recebimento diário de resíduos.

11. A área de segregação dos resíduos antes da sua disposição no aterro , bem como a área de reservação temporária dos materiais segregados deverão ser pavimentadas.

12. O local para armazenamento provisório de eventuais resíduos da construção civil, classificados como classe D pela Resolução CONAMA 307/02, deverá ser devidamente coberto e pavimentado.

13. A CETESB deverá ser informada no prazo de 90 (noventa) dias da emissão desta Licença, sobre as destinações a serem dadas aos resíduos classes B, C e D na Resolução CONAMA 307/02, que chegarem ao aterro.

14. Deverá ser apresentado à CETESB, no prazo de 90 (noventa) dias da emissão desta Licença plano de inspeção e operação do aterro.

15. Deverá ser encaminhado à CETESB , anualmente até 31 de janeiro, o relatório compreendendo a tabulação dos resultados de monitoramentos e quantidade de resíduos inertes recebida no ano anterior, juntamente com dados de pluviometria e eventual geração de líquidos percolados.

16. Os efluentes líquidos oriundos da captação de águas de chuva deverão ser coletados e dissipados conforme projeto apresentado à CETESB

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença de instalação é válida para a área de atividades ao ar livre de 24 573, 14 m² e área construída de 67,00 m² e os seguintes equipamentos:

ENTIDADE

Pag.2/3



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

01

Processo Nº 03/00063/12

**LICENÇA DE INSTALAÇÃO**

Nº 3002387
Versão: 01
Data: 17/04/2012

**de Novo Estabelecimento**

Unidade: Unidade 1
- Pá mecânica carregad/pá carreg (Qtde: 1)
- TRATOR DE ESTEIRA (Qtde: 1)

ENTIDADE

Pag.3/3

Figura 3.3.4.2 – Licença de Instalação.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

05

Processo Nº 03/00063/12

# LICENÇA DE OPERAÇÃO A TÍTULO PRECÁRIO

**VALIDADE ATÉ : 24/09/2012**

Nº 3000975
Versão: 01
Data: 26/06/2012

de Novo Estabelecimento

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

| Nome | CNPJ |
|---|---|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ | 45.176.005/0001-08 |

| Logradouro | Cadastro na CETESB |
|---|---|
| AV HILÁRIO JOSÉ SIGNORINI | 688-1420-0 |

| Número | Complemento | Bairro | CEP | Município |
|---|---|---|---|---|
| S/Nº | ATERRO DE INERTES | DISTR IND UNA II | 12085-193 | TAUBATÉ |

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal

Descrição
Resíduos sólidos da construção civil e/ou inertes, aterro de

| Bacia Hidrográfica | UGRHI |
|---|---|
| 61 - PARAÍBA | 2 - PARAÍBA DO SUL |

Corpo Receptor — Classe

Área ( metro quadrado)

| Terreno | Construída | Atividade ao Ar Livre | Novos Equipamentos | Lavra(ha) |
|---|---|---|---|---|
| 28.800,00 | 67,00 | 24.573,14 | | |

| Horário de Funcionamento (h) | | | Número de Funcionários | | Licença de Instalação | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Início | | Término | Administração | Produção | Data | Número |
| 08:00 | às | 18:00 | 1 | 13 | 17/04/2012 | 03002387 |

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;

Esta licença de Operação é concedida a título precário, nos termos do disposto no artigo 64 do Regulamento da Lei Estadual nº 997/76 acima referido. Poderá ser cassada a qualquer momento, sem notificação prévia e, se não cassada, caducará automaticamente, decorrido o prazo de validade nela fixado, contado da data do recebimento pela firma;

A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa e nem substitui Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;

A presente Licença de Operação se refere aos locais, equipamentos ou processos relacionados em folha anexa;

Alterações nas atuais atividades deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado.

USO DA CETESB

| SD Nº | Tipos de Exigências Técnicas |
|---|---|
| 03013388 | Ar, Água, Solo, Ruído, Outros |

ENTIDADE

EMITENTE

Local: TAUBATÉ
Esta licença de número 3000975 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: www.cetesb.sp.gov.br/licenca

Pag. 1/2



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

05

Processo Nº 03/00063/12

**LICENÇA DE OPERAÇÃO A TÍTULO PRECÁRIO**

**VALIDADE ATÉ : 24/09/2012**

Nº 3000975
Versão: 01
Data: 26/06/2012

**de Novo Estabelecimento**

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. As operações de carga e descarga de resíduos da construção civil deverão continuar sendo precedidas de todos os cuidados, de forma a evitar a emissão de poeiras e material particulado ao meio ambiente.

02. As vibrações geradas pelas atividades do empreendimento deverão continuar sendo controladas de modo a evitar incômodos ao bem estar público.

03. Os níveis de ruído emitidos pelas atividades do empreendimento deverão continuar atendendo aos padrões estabelecidos pela norma NBR 10151 - "Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento", da ABNT, conforme Resolução Conama nº 01 de 08/03/90, retificada em 16/08/90.

04. O eventual recebimento de material oriundo de dragagem de rios e córregos deverá continuar sendo precedido de parecer técnico favorável emitido pela CETESB para cada obra de dragagem conforme legislação

05. Deverão continuar sendo dispostos no aterro, resíduos sólidos inertes, de acordo com a classificação da Norma NBR 10 004 da ABNT, e ainda , resíduos da construção civil classe A, conforme Resolução CONAMA 307/02. O recebimento, armazenamento ou triagem de quaisquer outros tipos de resíduos no local, misturado aos resíduos inertes, deverá vir a ser efetuado em área coberta e pavimentada, para posterior encaminhamento a destino adequado.

06. Fica mantida a proibição da disposição no aterro de inertes, de resíduos oriundos de movimentação de terra em obras lineares quando houver indícios , evidências e/ou confirmação de áreas contaminadas no local de origem dos resíduos e/ou no seu entorno.

07. São partes constantes desta LOTP a Autorização nº 0000033991/2012 para supressão de 11(onze) indivíduos arbóreos nativos isolados fora de APP, bem como o Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental nº 0000033998/2012.

08. Deverá na vigência desta LOTP ser providenciado o isolamento visual da área.

09. Deverá ser iniciado na vigência desta LOTP o monitoramento de águas subterraneas em 1 (hum) ponto de montante e 2 (dois) pontos de jusante do empreendimento.

10. Deverá ser implantado na vigência desta LOTP o plano de recebimento diário de resíduos.

11. O local para armazenamento provisório de eventuais resíduos da construção civil, classificados como classe D pela Resolução CONAMA 307/02, deverá ser devidamente coberto e pavimentado durante a vigência desta LOTP.

12. A CETESB deverá ser informada durante a vigência desta LOTP, sobre as destinações a serem dadas aos resíduos classes B, C e D na Resolução CONAMA 307/02, que chegarem ao aterro.

13. Deverá ser encaminhado à CETESB , anualmente até 31 de janeiro, o relatório compreendendo a tabulação dos resultados de monitoramentos e quantidade de resíduos inertes recebida no ano anterior, juntamente com dados de pluviometria e eventual geração de líquidos percolados.

14. Os efluentes líquidos oriundos da captação de águas de chuva deverão ser coletados e dissipados conforme projeto apresentado à CETESB cuja implantação deverá ser iniciada durante a vigência desta LOTP.

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença de operação a título precário por 90(noventa) dias, permitirá a avaliação das medidas de controle de poluição adotadas pelo empreendedor e é válida para a área de atividades ao ar livre de 24 573, 14 m² e área construída de 67,00 m² e os seguintes equipamentos:
Unidade: Unidade 1
- Pá mecânica carregad/pá carreg (Qtde: 1)
- TRATOR DE ESTEIRA (Qtde: 1)

ENTIDADE

Pag.2/2

Figura 3.3.4.3 – Licença de Opreção a Título Precário.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N° 03/00063/12

# LICENÇA DE OPERAÇÃO

**VALIDADE ATÉ : 29/04/2018**

N° 3004011
Versão: 01
Data: 29/04/2013

de Novo Estabelecimento

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

| Nome | CNPJ |
|---|---|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ | 45.176.005/0001-08 |

| Logradouro | Cadastro na CETESB |
|---|---|
| AV HILÁRIO JOSÉ SIGNORINI | 688-1420-0 |

| Número | Complemento | Bairro | CEP | Município |
|---|---|---|---|---|
| S/Nº | ATERRO DE INERTES | DISTR IND UNA II | 12085-193 | TAUBATÉ |

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal

Descrição
Resíduos sólidos da construção civil e/ou inertes, aterro de

| Bacia Hidrográfica | UGRHI |
|---|---|
| 61 - PARAÍBA | 2 - PARAÍBA DO SUL |

Corpo Receptor | Classe

Área ( metro quadrado)

| Terreno | Construída | Atividade ao Ar Livre | Novos Equipamentos | Lavra(ha) |
|---|---|---|---|---|
| 28.800,00 | 67,00 | 24.573,14 | | |

| Horário de Funcionamento (h) | | | Número de Funcionários | | Licença de Instalação | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Início | | Término | Administração | Produção | Data | Número |
| 08:00 | às | 18:00 | 1 | 13 | 17/04/2012 | 03002387 |

A CETESB–Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;
A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;
A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;
Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;
No caso de existência de equipamentos ou dispositivos de queima de combustível, a densidade da fumaça emitida pelos mesmos deverá estar de acordo com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações;
Alterações nas atuais atividades, processos ou equipamentos deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado;
Caso venham a existir reclamações da população vizinha em relação a problemas de poluição ambiental causados pela firma, esta deverá tomar medidas no sentido de solucioná-los em caráter de urgência;
A renovação da licença de operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade.

USO DA CETESB

| SD N° | Tipos de Exigências Técnicas |
|---|---|
| 03013388 | Ar, Água, Solo, Ruído, Outros |

ENTIDADE

EMITENTE

Local: TAUBATÉ
Esta licença de número 3004011 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: www.cetesb.sp.gov.br/licenca

Pag.1/2



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo Nº 03/00063/12

**LICENÇA DE OPERAÇÃO**

**VALIDADE ATÉ : 29/04/2018**

Nº 3004011
Versão: 01
Data: 29/04/2013

de Novo Estabelecimento

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. As operações de carga e descarga de resíduos da construção civil deverão continuar sendo precedidas de todos os cuidados, de forma a evitar a emissão de poeiras e material particulado ao meio ambiente.

02. As vibrações geradas pelas atividades do empreendimento deverão continuar sendo controladas de modo a evitar incômodos ao bem estar público.

03. Os níveis de ruído emitidos pelas atividades do empreendimento deverãocontinuar atendendo aos padrões estabelecidos pela norma NBR 10151 - "Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento", da ABNT, conforme Resolução Conama nº 01 de 08/03/90, retificada em 16/08/90.

04. O eventual recebimento de material oriundo de dragagem de rios e córregos deverá ser precedido de parecer técnico favorável emitido pela CETESB para cada obra de dragagem conforme legislação vigente.

05. Deverão continuar sendo dispostos no aterro, resíduos sólidos inertes, de acordo com a classificação da Norma NBR 10 004 da ABNT, e ainda , resíduos da construção civil classe A, conforme Resolução CONAMA 307/02. O recebimento, armazenamento ou triagem de quaisquer outros tipos de resíduos no local, misturado aos resíduos inertes, deverá ser efetuado em área coberta e pavimentada, para posterior encaminhamento a destino adequado.

06. Fica mantida a proibição da disposição no aterro de inertes, de resíduos oriundos de movimentação de terra em obras lineares quando houver indícios , evidências e/ou confirmação de áreas contaminadas no local de origem dos resíduos e/ou no seu entorno.

07. Deverá ser dada continuidade ao isolamento visual da área.

08. Deverá ser mantido o monitoramento de águas subterraneas em 1 (hum) ponto de montante e 2 (dois) pontos de jusante do empreendimento, semestralmente.

09. A área de segregação dos resíduos antes da sua disposição no aterro , bem como a área de reservação temporária dos materiais segregados deverão ser mantidas pavimentadas.

10. O local para armazenamento provisório de eventuais resíduos da construção civil, classificados como classe D pela Resolução CONAMA 307/02, deverá ser mantido devidamente coberto e pavimentado.

11. Deverá continuar sendo encaminhado à CETESB , anualmente até 31 de janeiro, o relatório compreendendo a tabulação dos resultados de monitoramentos e quantidade de resíduos inertes recebida no ano anterior, juntamente com dados de pluviometria e eventual geração de líquidos percolados.

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença de operação é válida para a área de atividades ao ar livre de 24 573, 14 m² e área construída de 67,00 m² e os seguintes equipamentos:
Unidade: Unidade 1
- Pá mecânica carregad/pá carreg (Qtde: 1)
- TRATOR DE ESTEIRA (Qtde: 1)

ENTIDADE

Pag.2/2

Figura 3.3.4.4 – Licença de Operação.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

O horário de funcionamento do Aterro é das 08h00min às 18h00min de 2° à 6° feira e nos sábados inicialmente das 08h00min às 12h00min.

Um funcionário treinado controla a entrada dos veículos que contenham resíduos não permitidos para a descarga, tais como:

- Lâmpadas fluorescentes;
- Latas de tintas e solventes;
- Lixo domiciliar;
- Galharia;
- Limpeza de terrenos baldios.

Imagens de ambos os empreendimentos são apresentadas nas figuras a seguir.

Figura 3.3.4.5 - Aterro de Inertes atual – Una II.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.4.6 - Aterro de Inertes atual – Una II.

Figura 3.3.4.7 - Aterro de Inertes atual – Una II.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.4.8 - Aterro de Inertes atual – Una II.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.4.9 - Aterro de Inertes atual – Una II.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.4.10 - Aterro de Inertes atual – Una II.

Figura 3.3.4.11 - Aterro de Inertes atual – Una II.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.4.12 - Aterro de Inertes atual – Una II.

Figura 3.3.4.13 - Aterro de Inertes atual – Una II.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.4.14– Aterro de Inertes atual – Una II.

O quadro abaixo apresenta uma estimativa de geração de resíduos de construção civil e sua demanda baseado nos dados de geração obtidos na pesquisa de campo juntamente com a projeção populacional realizada neste plano e apresentada posteriormente.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Quadro 3.3.4.2 – Projeção de Geração de RCC e Demanda.

| Prazo | Ano | Pop. Total | Taxa de increm. na geração (%) | Massa per capita (Kg/hab.dia) | Quant. RCC gerada | | Quant. Acumulada (t/ano) | Taxa de reciclagem acum. (%) | Res. Destinados a reciclagem (t/ano) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | kg/dia | t/ano | | | |
| Ref. | 2013 | 293.024 | - | 0,976 | 286.000,00 | 104.390,00 | 104.390,00 | - | |
| Curto | 2014 | 297.968 | 0,10 | 0,977 | 291.116,31 | 106.257,45 | 210.647,45 | - | |
| | 2015 | 302.998 | 0,10 | 0,978 | 296.326,68 | 108.159,24 | 318.806,69 | 15 | 16.223,89 |
| | 2016 | 308.115 | 0,10 | 0,979 | 301.632,35 | 110.095,81 | 428.902,50 | 15 | 16.514,37 |
| | 2017 | 313.320 | 0,10 | 0,980 | 307.034,56 | 112.067,62 | 540.970,12 | 15 | 16.810,14 |
| | 2018 | 318.614 | 0,10 | 0,981 | 312.534,58 | 114.075,12 | 655.045,24 | 15 | 17.111,27 |
| | 2019 | 324.000 | 0,10 | 0,982 | 318.135,63 | 116.119,51 | 771.164,75 | 25 | 29.029,88 |
| | 2020 | 329.479 | 0,10 | 0,983 | 323.838,98 | 118.201,23 | 889.365,97 | 25 | 29.550,31 |
| | 2021 | 335.052 | 0,10 | 0,984 | 329.645,90 | 120.320,75 | 1.009.686,73 | 25 | 30.080,19 |
| Médio | 2022 | 340.721 | 0,10 | 0,985 | 335.558,65 | 122.478,91 | 1.132.165,63 | 25 | 30.619,73 |
| | 2023 | 346.487 | 0,07 | 0,986 | 341.476,15 | 124.638,80 | 1.256.804,43 | 35 | 43.623,58 |
| | 2024 | 352.353 | 0,07 | 0,986 | 347.500,40 | 126.837,65 | 1.383.642,08 | 35 | 44.393,18 |
| | 2025 | 358.320 | 0,07 | 0,987 | 353.632,59 | 129.075,90 | 1.512.717,97 | 35 | 45.176,56 |
| | 2026 | 364.390 | 0,07 | 0,988 | 359.874,92 | 131.354,35 | 1.644.072,32 | 45 | 59.109,46 |
| | 2027 | 370.565 | 0,07 | 0,988 | 366.229,59 | 133.673,80 | 1.777.746,12 | 45 | 60.153,21 |
| | 2028 | 376.845 | 0,07 | 0,989 | 372.696,83 | 136.034,34 | 1.913.780,46 | 45 | 61.215,45 |
| | 2029 | 383.234 | 0,07 | 0,990 | 379.280,81 | 138.437,50 | 2.052.217,96 | 45 | 62.296,87 |
| Longo | 2030 | 389.734 | 0,07 | 0,990 | 385.983,76 | 140.884,07 | 2.193.102,03 | 55 | 77.486,24 |
| | 2031 | 396.345 | 0,07 | 0,991 | 392.805,92 | 143.374,16 | 2.336.476,19 | 55 | 78.855,79 |
| | 2032 | 403.070 | 0,07 | 0,992 | 399.750,50 | 145.908,93 | 2.482.385,12 | 55 | 80.249,91 |
| | 2033 | 409.911 | 0,07 | 0,992 | 406.819,73 | 148.489,20 | 2.630.874,32 | 55 | 81.669,06 |

### 3.3.5 Resíduos de Serviços de Saúde

A preocupação com o destino dos resíduos de serviço de saúde não só em Taubaté como no Brasil vem crescendo a cada dia, pois ainda se tem notícia do descarte deste material em locais como lixões, em terrenos onde a comunidade tem livre acesso e em lixos comuns.

Os RSSS são resíduos com alto risco de contaminação podendo provocar graves doenças e até levar a morte em casos extremos. Por isso devem ser recolhidos separadamente em embalagens fechadas e incinerados.

A prefeitura municipal possui contrato com a empresa ATT – Ambiental, Tecnologia e Tratamento Ltda., cujo o objeto é execução de serviços de coleta diferenciada e disposição final dos sépticos dos serviços de saúde – RSSS dos Grupos A e E, conforme classificação do CONAMA 358/05 e carcaças de animais de pequeno porte no município de Taubaté, com fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra. O valor mensal é de R$ 105.615,00 (cento e cinco mil e seiscentos e quinze reais), perfazendo um valor total de R$ 633.690,00 (seiscentos e trinta e três mil



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

e seiscentos e noventa reais), o mesmo foi assinado em 20 de abril de 2013 com validade de seis meses podendo ser prorrogado nos termos do artigo 57, da Lei Federal nº 8.666/93.

Os resíduos sólidos de serviços de saúde de Taubaté são recolhidos, acondicionados e destinados a um forno micro-ondas que esteriliza esses resíduos, permitindo que sejam posteriormente destinados em aterro sanitário para resíduos Classe II. O local de destinação desses resíduos pertence a empresa ATT Ambiental Tecnologia e Tratamento Ltda., localizada na Rua Projetada esquina com a Rua Bom Jesus, n. 20, no bairro Cidade Salvador.

A seguir é apresentado o seguinte documento referente ao tratamento dos resíduos de serviços de saúde:

- Licença de Operação da Central de Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde n. 16006358/09 com validade até 22/07/2014;



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N° 16/00235/98

# LICENÇA DE OPERAÇÃO

**VALIDADE ATÉ : 22/07/2014**

N° 16006358
Versão: 02
Data: 22/07/2009

**RENOVAÇÃO**

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

| Nome | CNPJ |
|---|---|
| STERICYCLE GESTÃO AMBIENTAL LTDA | 01.568.077/0008-00 |
| **Logradouro** | **Cadastro na CETESB** |
| ESTRADA PARTICULAR SADAE TAKAGI | 635-6970-1 |

| Número | Complemento | Bairro | CEP | Município |
|---|---|---|---|---|
| 390 | | COOPERATIVA | 09852-070 | SÃO BERNARDO DO CAMPO |

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal

Descrição
TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÉPTICOS EM SISTEMA DE MICROONDAS.

| Bacia Hidrográfica | UGRHI |
|---|---|
| 2 - TIETÊ ALTO ZONA METROPOLITANA | 6 - ALTO TIETÊ |

Corpo Receptor — Classe

Área ( metro quadrado)

| Terreno | Construída | Atividade ao Ar Livre | Novos Equipamentos | Lavra(ha) |
|---|---|---|---|---|
| 4.835,00 | 1.230,66 | | | |

| Horário de Funcionamento (h) | | | Número de Funcionários | | Licença de Instalação | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Início | | Término | Administração | Produção | Data | Número |
| 00:00 | às | 23:59 | 1 | 8 | | |

A CETESB–Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;
A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;
A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;
Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;
No caso de existência de equipamentos ou dispositivos de queima de combustível, a densidade da fumaça emitida pelos mesmos deverá estar de acordo com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações;
Alterações nas atuais atividades, processos ou equipamentos deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado;
Caso venham a existir reclamações da população vizinha em relação a problemas de poluição ambiental causados pela firma, esta deverá tomar medidas no sentido de solucioná-los em caráter de urgência;
A renovação da licença de operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade.

USO DA CETESB

| SD N° | Tipos de Exigências Técnicas |
|---|---|
| 16019767 | Ar, Água, Solo, Ruído, Outros |

ENTIDADE

EMITENTE

Local: SÃO BERNARDO DO CAMPO
Esta licença de número 16006358 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: www.cetesb.sp.gov.br/licenca

Pag.1/3



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N° 16/00235/98

# LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 22/07/2014

N° 16006358
Versão: 02
Data: 22/07/2009

RENOVAÇÃO

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. Manter e operar adequadamente o sistema de tratamento de resíduos biológicos (equipamento de microondas), de forma a garantir a eficiência na remoção dos indicadores biológicos ensaiados.

02. Utilizar os procedimentos estabelecidos na norma CETESB P2.111 - "Avaliação da eficiência de sistemas de tratamento térmico sem combustão de resíduos contaminados biologicamente", para realizar o teste de avaliação da eficiência dos equipamentos, com o bioindicador Geobacillus stearothermophilus na forma esporulada.

03. Realizar anualmente testes de eficiência de funcionamento nos equipamentos de microondas para tratamento de resíduos biológicos provenientes de estabelecimento de serviços de saúde, para verificação quanto a periculosidade patogênica.

04. O sistema de microondas em questão não está apto para processar os seguintes resíduos:
- resíduos com prions;
- resíduos do grupo B (quimioterápicos, medicamentos vencidos e químicos);
- resíduos do grupo C (radioativos);
- resíduos do grupo D
- resíduos do grupo E contaminados quimicamente.

05. Para o processamento de carcaças de animais, deverá ser realizado teste específico para verificação da eficiência de tratamento.

06. Apresentar no prazo de 90 (noventa) dias, documento da Vigilância Sanitária referente à situação higiênica sanitária do empreendimento, conforme estabelecido no item 7.2 da Resolução Conjunta SS/SMA/SJDC N. 1 de 29.06.98 citado no item 3.2.5.

07. Apresentar no prazo de 90 (noventa) dias, memorial descritivo do procedimento realizado quando da recepção dos resíduos provenientes de caminhões, bem como descrever a estrutura do local de descarga, tempo de permanência desses resíduos no local e higienização do mesmo.

08. Acondicionar os resíduos biológicos a serem tratados em containeres antes da alimentação na área de recepção, evitando espalhamento de líquidos provenientes dos sacos (líquidos corpóreos e sangue) na área de trabalho dos operadores dentro do sistema de tratamento. Os containeres utilizados para recepção de resíduos biológicos deverão ser providos de tampa para evitar a presença de vetores.

09. Os resíduos gerados no estabelecimento deverão ter destinação adequada, atendendo ao artigo 51 do regulamento da Lei n° 997/76, aprovado pelo Decreto n° 8468/76, e suas alterações. Encaminhar os resíduos tratados para aterro sanitário licenciado pela CETESB, mediante prévia aprovação.

10. Apresentar no prazo de 90 (noventa) dias, documentação comprovando que a balança, registradores e indicadores, utilizados no sistema de tratamento de resíduos biológicos foram calibrados por laboratórios acreditados junto à RBC (Rede Brasileira de Calibração) do INMETRO e manter sua renovação periódica atualizada.

11. Apresentar no prazo de 90 (noventa) dias, o certificado de capacitação dos veículos coletores de resíduos biológicos emitido pelo IPEM conforme estabelecido pela Resolução Conjunta SS/SMA/SJDC N.1 de 29.06.98.

12. Os esgotos sanitários gerados no estabelecimento deverão ser segregados dos demais efluentes e lançados em rede pública coletora ou receber tratamento no próprio local, de acordo com as normas NBR 7229/93 e NBR 13969/97 da ABNT.

13. Os efluentes líquidos gerados na lavagem de pisos e equipamentos do estabelecimento deverão receber tratamento no próprio local, de acordo com as normas NBR 7229/93 e NBR 13969/97 da ABNT.

14. Fica proibido o lançamento de efluentes líquidos em galeria de água pluvial ou em via pública.

15. Os níveis de ruído emitidos pelas atividades do empreendimento deverão atender aos padrões

ENTIDADE

Pag.2/3



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N° 16/00235/98

**LICENÇA DE OPERAÇÃO**
**VALIDADE ATÉ : 22/07/2014**

N° 16006358
Versão: 02
Data: 22/07/2009

**RENOVAÇÃO**

estabelecidos pela norma NBR 10151 - "Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento", da ABNT, conforme Resolução Conama n° 01 de 08/03/90, retificada em 16/08/90.

16. No próximo pedido de renovação da Licença de Operação deverá ser apresentada a manifestação do órgão ou entidade responsável pelo sistema público de esgotos, sobre as condições atuais e ou futuras do serviço de coleta, afastamento e tratamento dos efluentes líquidos (doméstico e industrial) gerados pela atividade objeto da presente Licença, sob pena de enquadrar os mesmos ao artigo 18 do Regulamento da Lei Estadual n.º 997/76, aprovado pelo Decreto n.º 8468/76 e suas alterações, bem como, atender a Resolução Conama n.º 357/05 e suas alterações. Essa manifestação deverá conter o nome da Estação de Tratamento de Esgotos que atenderá o empreendimento a ser licenciado. Caso a estação não esteja em operação, informar se está implantada ou em qual fase de implantação se encontra e a data final da implantação.

17. Fica proibida a emissão de substâncias odoríferas na atmosfera, em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites de propriedade do empreendimento.

OBSERVAÇÕES

01. A presente Licença é válida para a para a desinfecção de 360 t/mês de Resíduos Sépticos de Serviços de Saúde e carcaças de animais de até 80 Kg, utilizando os seguintes equipamentos:
Unidade: Tratamento de resíduos em sistema de microondas
- Equipamento de desinfecção por sistema de microondas (Qtde: 2) (480,00 W) (4.320,00 t/ano)

02. Esta Licença de Operação tem a validade acima mencionada, devendo a sua renovação ser solicitada à CETESB com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da data de validade, nos termos do parágrafo 6° do inciso III do art. 2° do Decreto Estadual n° 47.400 de 04 de dezembro de 2002.

03. Por solicitação do interessado, foi providenciado em 10.09.2013, a alteração de razão social de ATT - Ambiental, Tecnologia e Tratamento Ltda. ( CNPJ nº 01.101.456/0001-00 ) para Stericycle Gestão Ambiental Ltda. ( CNPJ nº 01.568.077/0008-00 ), permanecendo inalterados os demais itens.

ENTIDADE

Pag.3/3

Figura 3.3.5.1 – Licença de Operação.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

O lixo a ser coletado pelo órgão competente do Município, quando proveniente de farmácias, drogarias, hospitais, clínicas, prontos-socorros, casas de saúde e estabelecimentos congêneres, será, obrigatoriamente, acondicionado em sacos plásticos, na cor branca-leitosa, que atendam a especificação da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

As embalagens deverão ser adequadamente fechadas e depositadas em abrigo apropriado, metálico, ou de alvenaria, devidamente tampado, para evitar que se rompam e provoquem o derramamento de seu conteúdo e impedir o contato com insetos, roedores e outros vetores.

Há cobrança para geradores privados de RSSS pela coleta no valor de R$3,00 por quilo através do departamento de finanças/jurídico da Prefeitura Municipal. A média de coleta mensal é de 40 toneladas/mês.

O quadro abaixo apresenta uma estimativa de geração de resíduos de serviço de saúde e sua demanda baseado nos dados de geração obtidos na pesquisa de campo juntamente com a projeção populacional realizada neste plano e apresentada posteriormente.

Quadro 3.3.5.1 – Projeção de Geração de RSSS e Demanda.

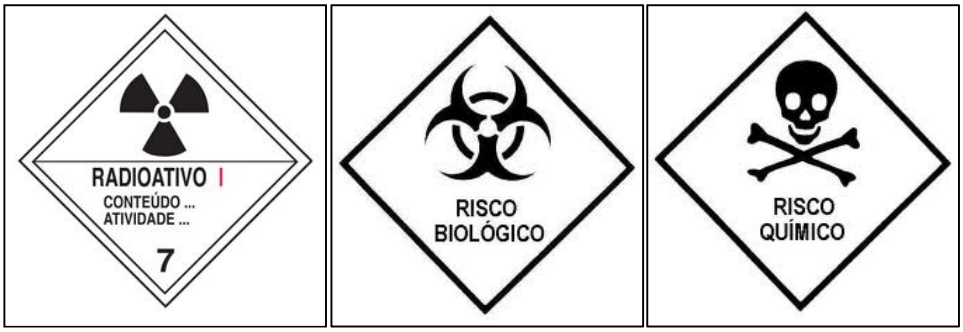
| RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇO DE SAÚDE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Projeção de geração de RSSS e Demanda | | | | | | | |
| Prazo | Ano | Pop. Total | Taxa de increm. na geração (%) | Massa per capita (Kg/hab.dia) | Quant. RSSS gerada | | Quant. Acumula-da (t/ano) |
| | | | | | kg/dia | t/ano | |
| Ref. | 2013 | 293.024 | - | 0,05119 | 15.000,00 | 5.475,00 | 5.475,00 |
| Imediato | 2014 | 297.968 | 0,10 | 0,05124 | 15.268,34 | 5.572,94 | 11.047,94 |
| Curto | 2015 | 302.998 | 0,10 | 0,05129 | 15.541,61 | 5.672,69 | 16.720,63 |
| | 2016 | 308.115 | 0,10 | 0,05134 | 15.819,88 | 5.774,26 | 22.494,89 |
| | 2017 | 313.320 | 0,10 | 0,05140 | 16.103,21 | 5.877,67 | 28.372,56 |
| | 2018 | 318.614 | 0,10 | 0,05145 | 16.391,67 | 5.982,96 | 34.355,52 |
| | 2019 | 324.000 | 0,10 | 0,05150 | 16.685,44 | 6.090,18 | 40.445,70 |
| | 2020 | 329.479 | 0,10 | 0,05155 | 16.984,56 | 6.199,37 | 46.645,07 |
| | 2021 | 335.052 | 0,10 | 0,05160 | 17.289,12 | 6.310,53 | 52.955,60 |
| | 2022 | 340.721 | 0,10 | 0,05165 | 17.599,23 | 6.423,72 | 59.379,32 |
| Médio | 2023 | 346.487 | 0,07 | 0,05169 | 17.909,59 | 6.537,00 | 65.916,32 |
| | 2024 | 352.353 | 0,07 | 0,05173 | 18.225,55 | 6.652,32 | 72.568,64 |
| | 2025 | 358.320 | 0,07 | 0,05176 | 18.547,16 | 6.769,71 | 79.338,36 |
| | 2026 | 364.390 | 0,07 | 0,05180 | 18.874,56 | 6.889,21 | 86.227,57 |
| | 2027 | 370.565 | 0,07 | 0,05183 | 19.207,85 | 7.010,86 | 93.238,43 |
| | 2028 | 376.845 | 0,07 | 0,05187 | 19.547,04 | 7.134,67 | 100.373,10 |
| | 2029 | 383.234 | 0,07 | 0,05191 | 19.892,35 | 7.260,71 | 107.633,81 |
| Longo | 2030 | 389.734 | 0,07 | 0,05194 | 20.243,90 | 7.389,02 | 115.022,83 |
| | 2031 | 396.345 | 0,07 | 0,05198 | 20.601,71 | 7.519,62 | 122.542,46 |
| | 2032 | 403.070 | 0,07 | 0,05202 | 20.965,94 | 7.652,57 | 130.195,02 |
| | 2033 | 409.911 | 0,07 | 0,05205 | 21.336,70 | 7.787,90 | 137.982,92 |



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Resíduos Perigosos são os produtos considerados perigosos por apresentarem características como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade estabelecidas pela NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT_NBR 10.004), que oferecem risco potencial aos seres vivos e/ ou ao ambiente. Destinar corretamente esses resíduos é responsabilidade de seus geradores conforme a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC n.33), de 25 de fevereiro de 2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

Os resíduos perigosos são separados em três grandes grupos, os Resíduos biolégicos, os químicos e os radiotivos;




Resíduo biológico

São os resíduos que incluem agentes infecciosos. Esses resíduos são gerados em todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios; necrotérios, funerárias; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, dentre outros similares.

O Acondicionamento desses resíduos é feitos em sacos brancos leitosos, contendo em uma de suas faces o símbolo internacional de “SUBSTÂNCIA INFECTANTE” e tendo todas as demais características estabelecidas pela NBR 9190 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT –



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

NBR 9.190) ou em caixas de papelão que atendam aos padrões estabelecidos pela NBR 13.853 da ABNT e IPT-NEA-55.

O manuseio desses recipientes deve ser efetuado por pessoal treinado e devidamente paramentado dos EPI's: Gorro, Óculos, Máscara, Uniforme, Luvas, Botas, etc.

Resíduos químicos

É definido como material (substância ou mistura de substâncias) com potencial de causar danos a organismos vivos, materiais, estruturas ou ao meio ambiente; ou ainda, que pode tornar-se perigoso por interação com outros materiais como por exemplo os cianureto, pesticidas, solventes, metais (mercúrio, cádmio, chumbo) e solventes químicos.

Os resíduos químicos que possuam as seguintes características: ignitividade, corrosividade, reatividade ou toxicidade, deve ser considerado resíduo perigoso, segundo a NBR 10.004, sendo separados pelas categorias a que pertençam: Resíduos inorgânicos ou orgânicos.

De acordo com suas características cada tipo de resíduo deve ser acondicionado em um frasco devidamente rotulado (vidro, bombona, etc.).

Resíduos radioativos

São definidos como qualquer material resultante de atividade humana, que contenha radionuclídeos em quantidade superior aos limites de isenção especificados na Norma CNEN-NE-6.02 – Licenciamento de Instalações Radioativas, e para o qual a reutilização é imprópria ou não prevista.

Todo o rejeito radioativo que também puder ser definido como rejeito perigoso (NBR 10.004) deve ser manuseado como mistura de rejeito, de acordo com as exigências de seus constituintes radioativos e químicos. Isso inclui etiquetar o recipiente com a expressão "Rejeito perigoso". A maioria dos rejeitos radioativos não se encaixa no critério de mistura de rejeitos; entretanto, pode ser classificado como inflamável, corrosivo ou tóxico. Os rejeitos radioativos podem ser classificados como: solido, liquido ou gasoso.

Sua segregação e acondicionamento deve ser feita no mesmo local em que esses forem produzidos, levando-se em conta seu estado físico; o tipo de radionuclídeo, se é compactáveis ou não-compactáveis; orgânicos ou inorgânicos; putrescíveis ou patogênicos, se for o caso; e outras características perigosas (explosividade, combustibilidade, inflamabilidade, piroforicidade, corrosividade e toxicidade química).



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

O descarte desses resíduos deve ser feito por empresas especializadas visto o risco que representam a população.

No município de Taubaté a Prefeitura chama para si a responsabilidade pelos resíduos perigosos identificados neste Plano como resíduos de serviços de saúde, destinando os para tratamento específico.

Assume indiretamente por alguns resíduos perigosos como lâmpadas fluorescentes e latas de tintas e solventes que chegam mesclados com os resíduos de construção civil, sendo triados e encaminhados para uma destinação final adequada.

Por último, mas não menos importantes, são os resíduos perigosos de origem industrial. Estes, assim como seus resíduos não perigosos são de responsabilidade de seu gerador, sendo estes fiscalizados pela CETESB.

### 3.3.6 Resíduos Diversos

#### 3.3.6.1 Resíduos verdes

Caracterizam-se por resíduos provenientes da Capina, corte de grama, poda/corte de árvores, remoção de entulho/lixo e limpeza de áreas e terrenos públicos.

A capina de áreas públicas como canteiros, praças e parques consiste na remoção de matos e ervas daninhas que crescem nas vias, sarjetas e meios fios, com o intuito de restabelecer as condições de drenagem e evitar o mau aspecto dos mesmos. Esta capina é efetuada periodicamente aumentando sua demanda em épocas de chuva.

Atualmente a Prefeitura Municipal de Taubaté efetua a poda preventiva e o corte de árvores através da Secretaria de Serviços Públicos, realizando podas de limpeza e formação ou ainda, em situações extraordinárias, efetuando podas de emergência ou adequação.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.6.1.1 - Poda realizada pela Prefeitura.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.6.1.2 – Poda realizada pela Prefeitura.

A segurança dos funcionários é feita por meio da utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI's), que consistem basicamente em óculos, capacetes, cintos de segurança, luvas de couro, sapatos com solado reforçado, esporas quando tecnicamente recomendáveis e protetores auriculares.

Para a poda das árvores, suas principais ferramentas são a tesoura de poda, serras manuais, motosserra, as ferramentas de impacto como machado, foice e facão.

Outros equipamentos/acessórios utilizados na operação são cordas, escadas, andaimes e plataformas elevatórias que facilitam a aproximação aos ramos a serem podados.

Já a capina em canteiros lineares ou pequenas áreas é feita com cortadores de grama de arrasto e nas grandes áreas como rotatórias e praças utiliza-se a capina motorizada, efetuada com roçadeira Tobata.

A forma de utilização dessas ferramentas é de fundamental importância para garantir a segurança dos funcionários envolvidos na poda, bem como dos pedestres, carros e tudo que esteja no entorno.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Todas as ferramentas e equipamentos utilizados na poda das árvores urbanas devem ser produtos de qualidade, estar em bom estado de conservação e dentro das normas técnicas. Existe uma logística temporal para a capina das áreas e árvores.

A poda de árvores em passeios públicos pode ser solicitada por moradores diretamente à Prefeitura, que analisa o caso e se necessário realiza a poda e a destinação do volume lenhoso proveniente. Tal atividade tem por responsável o Engenheiro Sr. Salvador Tobias Neto e operacional: Sr. Oswaldo Pereira dos Santos. A equipe é formada por 3 motoristas, 3 fiscais e 11 funcionários. Com equipamentos do tipo: 2 caminhões munck, 1 caminhão reboque para triturador, 1 caminhonete saveiro e 3 motosserras.

Adequação de praças e canteiros é constituída por 4 regionais:

- Regional Norte – responsável superior: Técnico Paulo Pereira, Equipe formada por: 2 motoristas de caminhão, 1 motorista saveiro, 1 motorista de trator roçadeira e 20 funcionários. Equipamentos: 2 caminhões, 1 saveiro, 1 trator roçadeira e 1 tobata.

Início da regional – vila São Geraldo até Jd. Santa Catarina.

- Regional Sul – responsável chefe da divisão: Sr. Benedito Batista. Formado por: 1 motorista, 2 operadores de trator e 27 funcionários. Equipamentos: 2 caminhões terceirizados, 2 tratores, 1 carregadeira e 1 saveiro.

Início da Regional: Loteamento Estoril até Chácaras Silvestres.

- Regional Sudeste – responsável chefe da divisão: Sr. Mario Monteiro, formada por: 2 motoristas, 1 operador de máquina e 21 funcionários. Equipamentos: 2 caminhões, 1 trator roçadeira e 1 saveiro.

Início da Regional: Jd. Santa Catarina até Loteamento Santa Tereza.

- Regional Central – responsável superior técnico: Paulo Roberto Santos, formado por: 3 motoristas, 1 operador de trator e 18 funcionários.

Início da regional: Loteamento Gurilândia, Centro até Independência.

Todas contam a uma equipe de apoio com responsável chefe de serviço: Sr. Odir José Leite, formada por: 1 motorista e 7 funcionários. Equipamento: 1 caminhão.

A Prefeitura terceiriza parte da equipe, pela empresa Metaflora Sistemas Ambientais Ltda., responsável pela limpeza das áreas verdes das escolas, postos de saúde e apoio, em avenidas. O restante das equipes são funcionários municipais. O contrato n. 9661/13 tem por objeto a Contratação de empresa especializada na prestação de serviço de manutenção de áreas verdes na região do município de Taubaté, por um período de doze meses, prorrogáveis por períodos



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

sucessivos de acordo com interesses da municipalidade. O valor anual do contrato é de R$ 212.280,00 (duzentos e doze mil duzentos e oitenta reais), a empresa iniciou os serviços em novembro de 2013.

A logística é feita por um planejamento diário alterando as necessidades e solicitações. Todas as segundas-feiras são feitos os relatórios do serviço semanal, este é enviado ao gabinete e a secretaria de comunicação. O Departamento de Serviços Urbanos é responsável pelo serviço de varrição, capina, roçada e pintura de guias, com o objetivo de melhorar a aparência das vias.

A quantidade de resíduos gerados a cada dois meses na manutenção de praças, avenidas e parques é de aproximadamente 3.800.000 $m^2$, com um custo para a prefeitura de R$ 0,40 (quarenta centavos). A partir de 12 de novembro de 2013 a prefeitura municipal de Taubaté adquiriu um picador para diminuição dos resíduos de poda. A CETESB autorizou a colocação do equipamento na área do antigo aterro onde terá um pátio de compostagem para os resíduos triturados.

Parte do material oriundo da poda das árvores de serviços particulares, que não podem ser triturados devido ao tamanho, segue para olarias de Taubaté e região para o abastecimento dos fornos.

Com o equipamento para picagem do volume lenhoso, obtém-se a diminuição do volume do material. Esta picagem é feita "*in loco*" e consiste na introdução da galharia na calha do moinho de martelos que faz a trituração. O material triturado segue pelo ejetor de cavacos diretamente para o caminhão que leva o resíduo para o aterro.

Os custos para a Prefeitura resumem-se em manutenção dos veículos e máquinas, como também despesas dos funcionários.

A Prefeitura implantou em janeiro de 2010 o projeto "Adote uma Praça", onde cerca de 350 áreas públicas são destinadas para o programa. As áreas incluem, além das praças, rotatórias, e canteiros da cidade.

Com o projeto, as empresas parceiras devem garantir a revitalização constante das áreas adotadas, realizando a poda da grama, pintura, colocação de lixeiras e em alguns lugares providenciar a instalação de bancos, e em troca as empresas tem o direito de utilizar o local para a divulgação das marcas através de uma placa padronizada instalada para sinalizar a empresa responsável pelo local.

Locais históricos e com área de lazer estão fora do projeto. Das 350 áreas, 190 são praças, 85 rotatórias e 75 canteiros centrais. Os contratos são anuais e a prefeitura realiza a fiscalização periódica do local.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

Figura 3.3.6.1.3 - Exemplos de praças adotadas.

Figura 3.3.6.1.4 – Exemplos de praças adotadas.



Rua Síria, 486 – Jardim das Nações – Taubaté – São Paulo
Fone / Fax 55 12 2125-8656 – www.gruporesitec.com.br – resitec@resitecltda.com.br

O quadro abaixo apresenta uma estimativa de geração de resíduos sólidos de verde e poda, e sua demanda baseado nos dados de geração obtidos na pesquisa de campo juntamente com a projeção populacional realizada neste plano e apresentada posteriormente.

Quadro 3.3.6.1.1 – Projeção de Geração de RSVP e Demanda.

| Prazo | Ano | Pop. Total | Pop. Atend. Coleta Regular (%) | Taxa de increm. na geração (%) | Massa per capita (Kg/hab.dia) | Quant. RSVP gerada | | Quant. Acumulada (t/ano) | Taxa de reaproveitamento RSVP acum. (%) | RSVP reaproveitados (t/ano) | RSVP total-reaproveitados (t/ano) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | kg/dia | t/ano | | | | |
| Ref. | 2013 | 293.024 | 100,0 | - | 0,137 | 40.000,00 | 14.600,00 | 14.600,00 | 90,00 | 13.140,00 | 1.460,00 |
| Imediato | 2014 | 297.968 | 100,0 | 0,10 | 0,137 | 40.715,57 | 14.861,18 | 29.461,18 | 90,00 | 13.375,06 | 1.486,12 |
| Curto | 2015 | 302.998 | 100,0 | 0,10 | 0,137 | 41.444,29 | 15.127,17 | 44.588,35 | 90,00 | 13.614,45 | 1.512,72 |
| | 2016 | 308.115 | 100,0 | 0,10 | 0,137 | 42.186,34 | 15.398,01 | 59.986,36 | 90,00 | 13.858,21 | 1.539,80 |
| | 2017 | 313.320 | 100,0 | 0,05 | 0,137 | 42.920,45 | 15.665,96 | 75.652,33 | 92,50 | 14.491,02 | 1.174,95 |
| | 2018 | 318.614 | 100,0 | 0,05 | 0,137 | 43.667,47 | 15.938,63 | 91.590,96 | 92,50 | 14.743,23 | 1.195,40 |
| | 2019 | 324.000 | 100,0 | 0,05 | 0,137 | 44.427,85 | 16.216,17 | 107.807,12 | 92,50 | 14.999,95 | 1.216,21 |
| | 2020 | 329.479 | 100,0 | 0,00 | 0,137 | 45.179,15 | 16.490,39 | 124.297,51 | 92,50 | 15.253,61 | 1.236,78 |
| | 2021 | 335.052 | 100,0 | 0,00 | 0,137 | 45.943,34 | 16.769,32 | 141.066,83 | 95,00 | 15.930,85 | 838,47 |
| | 2022 | 340.721 | 100,0 | 0,00 | 0,137 | 46.720,69 | 17.053,05 | 158.119,88 | 95,00 | 16.200,40 | 852,65 |
| Médio | 2023 | 346.487 | 100,0 | 0,00 | 0,137 | 47.511,34 | 17.341,64 | 175.461,52 | 95,00 | 16.474,56 | 867,08 |
| | 2024 | 352.353 | 100,0 | -0,25 | 0,137 | 48.315,70 | 17.635,23 | 193.096,75 | 95,00 | 16.753,47 | 881,76 |
| | 2025 | 358.320 | 100,0 | -0,25 | 0,137 | 49.011,08 | 17.889,04 | 210.985,79 | 97,50 | 17.441,82 | 447,23 |
| | 2026 | 364.390 | 100,0 | -0,25 | 0,136 | 49.716,73 | 18.146,61 | 229.132,40 | 97,50 | 17.692,94 | 453,67 |
| | 2027 | 370.565 | 100,0 | -0,25 | 0,136 | 50.432,84 | 18.407,99 | 247.540,38 | 97,50 | 17.947,79 | 460,20 |
| | 2028 | 376.845 | 100,0 | -0,25 | 0,136 | 51.159,31 | 18.673,15 | 266.213,53 | 97,50 | 18.206,32 | 466,83 |
| | 2029 | 383.234 | 100,0 | -0,50 | 0,135 | 51.766,53 | 18.894,78 | 285.108,32 | 100,00 | 18.894,78 | 0,00 |
| Longo | 2030 | 389.734 | 100,0 | -0,50 | 0,134 | 52.381,31 | 19.119,18 | 304.227,50 | 100,00 | 19.119,18 | 0,00 |
| | 2031 | 396.345 | 100,0 | -0,50 | 0,134 | 53.003,50 | 19.346,28 | 323.573,77 | 100,00 | 19.346,28 | 0,00 |
| | 2032 | 403.070 | 100,0 | -0,50 | 0,133 | 53.633,33 | 19.576,16 | 343.149,94 | 100,00 | 19.576,16 | 0,00 |
| | 2033 | 409.911 | 100,0 | -0,50 | 0,132 | 54.270,89 | 19.808,87 | 362.958,81 | 100,00 | 19.808,87 | 0,00 |

### 3.3.6.2 Resíduos de Varrição

O excessivo aumento na geração dos resíduos sólidos urbanos tem se constituído em um dos graves problemas enfrentados pelas administrações públicas municipais. Gerenciar os resíduos sólidos urbanos de forma planejada e eficiente é o grande desafio das administrações públicas municipais. Cabe a elas utilizar as técnicas e metodologias definidas pelo planejamento estratégico em prol dos serviços de limpeza urbana, de tal forma que sejam intensificados, ampliados e diversificados visando encontrar soluções integradas para a gestão destes resíduos. O poder público municipal também não pode se esquecer da responsabilidade de estimular a participação de cada cidadão no processo de discussão da problemática do lixo.

O serviço de varrição consiste no ato de varrer os resíduos acumulados junto à sarjeta e ao meio fio, evitando o acúmulo excessivo de resíduos; a varrição além de ser fundamental para uma boa aparência e higiene de uma cidade, tem influência na saúde pública da população, no desenvolvimento turístico, na segurança de pedestres, veículos e até no orgulho dos habitantes da localidade.

O tipo de serviço realizado é determinado pela frequência da varrição. Neste particular, existem dois tipos de varredura a normal ou corrida; e a de conservação.

A varrição normal é uma dependência do porte da prefeitura, do número de operários colocados à disposição do serviço, da disponibilidade de equipamentos e do grau de importância que cada rua ou avenida representa para a cidade. Com base nestes dados a varrição normal pode ser feita diariamente ou alternadamente duas a três vezes por semana.

A varrição de conservação depende muito do grau de civilidade da população. Em muitos casos é difícil manter uma rua ou avenida limpa por 24 horas, e neste caso, dependendo da importância do logradouro este é varrido quantas vezes for necessária e é essa repetição de varrição que se chama repasse ou varrição de conservação.

O serviço é executado com vassourões com cabos de madeira, carrinhos do tipo lutocar, vassourinhas, pás de ferro com cabo em madeira e sacos plásticos que deverão estar sempre em boas condições de uso.

A frequência da varrição depende diretamente de fatores como a ocupação do solo; topografia do logradouro; a importância da área com relação ao grau de limpeza e disponibilidade de recursos. A todos esses aspectos, se junta o principal: grau de instrução da população.

A frequência maior é dada em zona comercial, terminal rodoviário urbano e a menor frequência em bairro residencial de baixa densidade demográfica.

A equipe de varrição também chamada de guarnição pode ser constituída por: um só gari, que varre, recolhe e vaza no ponto de acumulação ou dois garis, onde um varre e acumula e o outro recolhe e vaza. Em observações feitas em algumas cidades brasileiras, um varredor, em condições favoráveis, varre em média 1.440 m.

A velocidade da varrição é expressa em metro linear de sarjeta, por homem, por dia. Quando se fala em dia quer dizer jornada normal de trabalho do dia (6 a 8 h). Deve-se considerar que a velocidade depende do tipo de logradouro e de duas características como: trânsito intenso de veículos; existência ou não de estacionamento; se pavimentada ou não; se é calçadão; e se há circulação intensa de pedestre.

A Produtividade da varrição depende essencialmente dos homens encarregados de executarem as tarefas. Por essa razão a produtividade está condicionada aos seguintes fatores: sexo; faixa etária, saúde do varredor, além de incentivos oferecidos.

Há outros fatores que dizem respeito a estrutura do serviço como o local de guarda e distribuição do equipamento; o tipos de veículos que transportam o pessoal do local de guarda do equipamento no ponto de início da varrição; o grau de arborização do logradouro; circulação de veículos com carga solta; planejamento técnico do serviço.

Figura 3.3.6.2.1– Varrição realizada pela Prefeitura

Deve-se ressaltar que os serviços de varrição na região central de Taubaté são realizados diariamente, entretanto nas avenidas e ruas mais movimentadas onde apresenta um fluxo maior de pedestres e veículos, decorrentes dos estabelecimentos comerciais, os serviços de limpeza urbana são mais intensificados, sendo realizada a varrição de 02 a 04 vezes por dia, com turnos matutinos, vespertinos e noturnos.

Um dos motivos que leva a realização dessa operação por mais de uma vez ao dia em determinadas áreas desse setor, é a falta de esclarecimento das pessoas, nas quais insistem em jogar lixo nas calçadas, ruas e avenidas.

Cada quilometro varrido gera aproximadamente 895 litros de resíduos sólidos. O plano de varrição da Prefeitura Municipal de Taubaté, dentro de um contexto geral garante resultados precisos quanto à limpeza urbana. Ainda que seja uma região bastante movimentada, e geradora de grandes quantidades de resíduos sólidos diariamente, os serviços de varrição, através dos diversos trabalhadores de limpeza urbana não deixam de desempenhar o seu papel de forma satisfatória.

Contudo observa-se que a problemática da quantidade excessiva de lixo encontrada está diretamente ligada com a questão cultural da população. A quantidade excessiva de veículos e pessoas que circulam, principalmente na região central, estabelece, naturalmente, condições intrigantes de geração excessiva de resíduos sólidos.

#### 3.3.6.3 Resíduos Eletrônicos, Pilhas e Baterias

Atualmente com as facilidades e diversificações do mercado eletro eletrônico criou-se a problemática do descarte de resíduos como baterias, pilhas, celulares, computadores, aparelhos eletrônicos, eletrodomésticos, etc.

Por possuírem toxinas perigosas, como o lítio, o cádmio, metais pesados entre outros, quando esses aparelhos deixam de ser utilizados devem ser descartados em locais específicos, não podendo ser simplesmente jogados no lixo. Quando deixadas próximas de rios ou em lixões, esses podem contaminar a água e ainda liberarem toxinas que podendo atingir o lençol freático.

Para evitar este tipo de problema Taubaté possui locais específicos para o descarte desses materiais como o Galpão da Cecap; Galpão do Santa Tereza; Galpão da Vila Marli; Rodoviária Nova e no Taubaté Shopping além de pontos de coleta voluntária em supermercados, farmácias e lojas em geral.

Por possuir valor agregado, existem empresas particulares instaladas na cidade que adquirem esses materiais, desmontam os aparelhos e retiram as partes valiosas. A Vaillant, por exemplo, recebe material de áudio e vídeo trazidos pelos clientes, mesmo sendo em pequenas quantidades é possível reaproveitar o material recebido.

#### 3.3.6.4 Resíduos Cemiteriais

No município de Taubaté os resíduos gerados na manutenção dos cemitérios são coletados e encaminhados ao transbordo e em seguida levados ao aterro sanitário. A manutenção é feita através da limpeza frequente com varrição, não havendo cronograma de limpeza, coleta e destinação dos resíduos, nem medição do quantitativo gerado. A coleta é realizada pela prefeitura e por empresa terceirizada no caso de cemitério particular.

Figura 3.3.6.4.1 – Cemitério Santa Clara-Particular.

Figura 3.3.6.4.2 – Cemitério Municipal.

Figura 3.3.6.4.3 – Cemitério Colina da Paz - Particular.

### 3.3.6.5 Feiras Livres

Os resíduos gerados nas feiras livres no município de Taubaté são coletados e pela prefeitura diariamente, bem como a limpeza da área através da varrição e do recolhimento dos resíduos sólidos deixados pelos feirantes. São disponibilizados contêineres no mercado municipal assim como em outras feiras para facilitar a coleta dos resíduos. Os resíduos são destinados ao aterro sanitário, não houve informação sobre quantitativo gerado.

Figura 3.3.6.5.1 – Mercado Municipal.

Figura 3.3.6.5.2 - Mercado Municipal.

PER ASPERA PRO BRASILIA

# 4 EMBASAMENTO LEGAL

Segundo IPT/CEMPRE, (2000), a gestão de resíduos refere-se às medidas adotadas pelos gestores, que variam de acordo com as condições locais e regionais tais como: cidade, município, estado, que se reúnem e discutem problemas sociais, ambientais e econômicos, originados pelo acúmulo de resíduos, causado pelo aumento populacional e do consumo de produtos industrializados. O GIRS constitui um conjunto de ações normativas, financeiras, operacionais e de planejamento, que uma administração desenvolve, baseado em critérios sanitários, ambientais e econômicos para coletar, tratar e dispor os resíduos sólidos de um município.

Para isto se faz necessário uma análise de um sistema integrado, que considere e avalie todas as etapas necessárias para a maximização da utilização dos recursos disponíveis e proteção ambiental. O mau gerenciamento dos resíduos sólidos está diretamente ligado a falta de planejamento e a adoção de ações e modelos de gestão inadequados aos programas de gerenciamento destes resíduos.

## 4.1 LEGISLAÇÃO

De acordo com a Constituição Federal, cabe ao poder público municipal o trabalho de zelar pela limpeza urbana e pela coleta e destinação final do lixo. Com a lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010), a tarefa das prefeituras ganha uma base mais sólida com princípios e diretrizes, dentro de um conjunto de responsabilidades que tem o potencial de mudar o panorama do lixo no Brasil.

Pela nova lei, os governos municipais têm prazo para elaborar um plano de resíduos sólidos, com diagnóstico da situação lixo e metas para redução e reciclagem, além de dar um fim aos lixões e buscar soluções consorciadas com outros municípios. Devem também identificar os principais geradores de resíduos, calcular melhor os custos e criar indicadores para medir o desempenho do serviço público nesse campo.

Para tanto, é importante identificar as Legislações Federal, Estadual e Municipal existentes e analisar as exigências relacionadas aos resíduos sólidos gerados no município, objeto principal do presente diagnóstico.

### 4.1.1 Legislação Federal

Em se tratando de resíduos sólidos (gerenciamento, coleta, tratamento e disposição final), faz-se importante destacar as seguintes leis federais:

- Lei n° 11.107, de 06 de Abril de 2005 – Consórcios Públicos e da Gestão Associada de Serviços Públicos.
- Lei n° 11.445, de 05 de Janeiro de 2007 - Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.
- Lei n° 12.305, de 02 de Agosto de 2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
- Lei n° 7.404, de 23 de Dezembro de 2010 - Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.
- Lei Federal nº 7.802/1989 e Decreto Nº 4074/2002 Dispõe sobre o destino final dos resíduos e embalagens e fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
- Decreto Federal n° 5.940, de 25 de Outubro de 2006 - Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.
- NBR 10004:2004 - Resíduos sólidos - Classificação - Tem como objetivo classificar os resíduos sólidos quanto à sua periculosidade, considerando seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente;
- NBR 13463:1995 - Coleta de resíduos sólidos – Classificação - Classifica coleta de resíduos sólidos urbanos dos equipamentos destinados a esta coleta, dos tipos de sistema de trabalho, do acondicionamento destes resíduos e das estações de transbordo;
- NBR 15112:2004 - Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação - Possibilita o recebimento dos resíduos para posterior triagem e valorização. Têm importante papel na logística da destinação dos resíduos e poderão, se licenciados para esta finalidade, processar resíduos para valorização e aproveitamento;

- NBR 15113:2004 - Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação - Solução adequada para disposição dos resíduos classe A, de acordo com a Resolução CONAMA nº 307, considerando critérios para reserva dos materiais para uso futuro ou disposição adequada ao aproveitamento posterior da área;
- NBR 15114:2004 - Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação - Possibilita a transformação dos resíduos da construção classe A em agregados reciclados destinados à reinserção na atividade da construção.
- Resolução CONAMA n° 5, de 05 de Agosto de 1993 - Estabelece definições, classificações e procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos ,terminais ferroviários e rodoviários.
- Resolução CONAMA n° 6, de 19 de Setembro de 1991 - Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.
- Resolução CONAMA n° 275, de 25 de Abril de 2001 - Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.
- Resolução CONAMA n° 307, de 05 de Julho de 2002 - Define, classifica e estabelece os possíveis destinos finais dos resíduos da construção e demolição, além de atribuir responsabilidades para o poder público municipal e também para os geradores de resíduos no que se refere à sua destinação.
- Resolução CONAMA n° 358, de 29 de Abril de 2005 - Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

### 4.1.2 Legislação Estadual

Em se tratando de resíduos sólidos (gerenciamento, coleta, tratamento e disposição final), faz-se importante destacar as seguintes leis estaduais:

- Lei nº 11.387, de 27 de maio de 2003, que dispõe sobre a apresentação, pelo poder executivo, de um Plano Diretor de Resíduos Sólidos para o Estado de São Paulo.
- Lei nº 12.288 de fevereiro de 2006, que dispõe sobre a eliminação controlada dos PCBs e dos seus resíduos, a descontaminação e da eliminação de transformadores, capacitadores e demais equipamentos elétricos que contenham PCBs.

- Lei Estadual nº 10.888/2001 Dispõe sobre o descarte final de produtos potencialmente perigosos de resíduos que contenham metais pesados (pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes e frascos de aerossóis em geral).
- Lei Estadual nº 12.300, de 16 de março de 2006 - Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.
- Lei nº 12.528, de 02 de janeiro de 2007 (Projeto de lei nº 882, de 2005 do Deputado Carlinhos Almeida - PT) que m obriga a implantação do processo de coleta seletiva de lixo em "shopping centers" e outros estabelecimentos que especifica, do Estado de São Paulo.
- Lei nº 14.470 de 22 de junho de 2011, dispõe sobre a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública estadual, na forma que especifica.
- Lei n° 997, de 31 de Maio de 1976 – Dispõe sobre o Controle da Poluição do Meio Ambiente.
- Lei n° 4.105 de 26 de Junho de 1984 – Declara área de proteção ambiental a região urbana e rural do Município de Campos do Jordão.
- Lei n° 9.509, de 20 de Março de 1997 – Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
- Lei n° 10.856, 31 de Agosto de 2001, - Cria o Programa de Coleta de Lixo nas escolas públicas do Estado de São Paulo e dá outras providencias.
- Decreto nº 57.817, de 28 de fevereiro de 2012, que institui, sob coordenação da Secretaria do Meio Ambiente, o programa Estadual de Implementação de projetos de resíduos e dá providências correlatas.
- Decreto nº 57.071, de 20 de junho de 2011, que altera a redação do – caput – do artigo 27 do Decreto nº 54.645, de 2009, que regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300, de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos.
- Decreto nº 54.645, de 05 de agosto de 2009 - Regulamenta dispositivos da Lei n° 12.300 de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e altera o inciso I do artigo 74 do Regulamento da Lei n° 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto n° 8.468, de 8 de setembro de 1976.
- Decreto nº 52.497, de 21 de julho de 1970 - Proíbe o lançamento dos resíduos sólidos a céu aberto, bem como a sua queima nas mesmas condições.
- Decreto nº 45.001, de 27 de junho de 2000, que autoriza a Secretário do meio ambiente a celebrar convênios com municípios paulistas, relacionados ao anexo I deste decreto, visando à implantação de aterros sanitários em valas para resíduos sólidos.

- Decreto n° 8.468, de 08 de Setembro de 1976 – Regulamenta a Lei n° 997, de 31 de maior de 1976 – Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente.
- Resolução SMA 775/2008. Dispõe sobre licenciamento das unidades de armazenamento, transferência, triagem, reciclagem, tratamento e disposição final de resíduos sólidos de Classes IIA e IIB.
- Resolução Estadual SMA nº 25, de 06 de maio de 1996 – Estabelece programa de apoio aos municípios que pretendam usar áreas mineradas abandonadas ou não para a disposição de resíduos sólidos - classe III.
- Resolução Estadual SMA nº 34, de 03 de junho de 1996 – Estabelece programas de apoio aos municípios da Região Metropolitana de São Paulo que pretendem utilizar áreas mineradas, abandonadas ou não, como locais para disposição de resíduos sólidos inertes, da classe III conforme a NBR 10004.
- Resolução SMA nº 13, de 27 de fevereiro de 1998 – Dispõe sobre a obrigatoriedade da atualização anual do Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos.
- Resolução SMA nº 9, de 27 de março de 1998 - Dispõe sobre o Anteprojeto de Lei que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos para amplo debate junto aos municípios, as entidades públicas e privadas, as organizações não governamentais e as sociedades civis. Este anteprojeto está em discussão nos Conselhos Estaduais – COHIDRO, CONSEMA, CONESAN.
- Resolução SMA-079, 04 de novembro de 2009 - Estabelece diretrizes e condições para a operação e o licenciamento da atividade de tratamento térmico de resíduos sólidos em Usinas de Recuperação de Energia – URE.
- Resolução SMA - 038, de 02 de agosto de 2011 - Estabelece a relação de produtos geradores de resíduos de significativo impacto ambiental, para fins do disposto no artigo 19, do Decreto Estadual nº 54.645, de 05.08.2009, que regulamenta a Lei Estadual nº 12.300, de 16.03.2006, e dá providências correlatas.
- Resolução CONAMA nº 334/2003 Dispõe sobre os procedimentos de Licenciamento Ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.
- Resolução SMA nº 41/2002 Procedimentos para licenciamento ambiental de aterros de resíduos inertes e da construção civil.
- Resoluções Conjunta SMA/SS nº 01/2002 Dispõe sobre a trituração ou retalhamento de pneus para fins de disposição em aterros sanitários.

- Deliberação CONSEMA nº 20, de 27 de julho de 1990 – Aprova a norma “Critérios de Exigência de EIA/RIMA para sistemas de disposição de Resíduos Sólidos Domiciliares, Industriais e de Serviços de Saúde”.
- Norma do IPT NEA nº 76/2008 Requisitos mínimos de desempenho para avaliação de embalagens e acondicionamentos para o transporte de lâmpadas fluorescentes em todo ambiente de distribuição, inclusive pós uso.
- Portaria CAT nº 81, de 03/12/99 Disciplina o procedimento de coleta, transporte e recebimento de óleo lubrificante usado ou contaminado. (Alteração incorporada: Portaria CAT n. 60, de 04.08.00).

### 4.1.3 Legislação Municipal de Taubaté

Em se tratando de resíduos sólidos (gerenciamento, coleta, tratamento e disposição final), Taubaté conta com as seguintes leis:

- LEI Nº 2.496, DE 22 DE DEZEMBRO DE 1989 que dispõe sobre coleta de lixo proveniente de farmácias, drogarias e estabelecimentos de saúde e dá outras providências;
- LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE TAUBATÉ, DE 3 DE ABRIL DE 1990 através da qual a Prefeitura de Taubaté busca a integração econômica, política, social e cultural com os Municípios da Região, visando a um desenvolvimento harmônico e sadio que garanta a preservação dos valores culturais e naturais e a existência de um meio ambiente ecologicamente equilibrado;
- LEI Nº 3.871, DE 28 DE JULHO DE 2005 que cria a Política Municipal para a coleta seletiva de lixo doméstico em Taubaté;
- LEI COMPLEMENTAR Nº 208, DE 4 DE JANEIRO DE 2010 que determina procedimentos para o acondicionamento e apresentação do lixo ordinário domiciliar e especial, visando à coleta seletiva no Município de Taubaté.
- Plano de Saneamento Básico – PMS, ano de 2013, abrange o conjunto de serviços referentes a abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.
- Plano de Bacias, este documento consiste no Relatório Final referente aos Temas relativos à Bacia do Rio Paraíba do Sul.

### 4.1.4 Legislações Correlatas

Uma análise de planos, estudos e projetos existentes é necessária para subsidiar as diversas etapas de diagnóstico e planejamento. Para elaboração do diagnóstico levou-se em consideração dispositivos, informações, objetivos, indicadores, dentre outras diretrizes estabelecidas em planos, estudos e normas que estejam relacionados à área de abrangência dos Planos de Resíduos Sólidos.

Todos os Planos que apresentem interface com o setor de saneamento básico/resíduos sólidos tais como: Planos de Bacias Hidrográficas, os Planos de Manejo de Unidades de Conservação ou de Áreas de Preservação Permanente, Planos de Saneamento Básico, dentre outros, foram avaliados considerando-se a compatibilização dos Planos de Resíduos Sólidos aos mesmos, ou ainda, subsidiando possíveis sugestões de alteração nos planos pré-existentes.

É importante ressaltar que a compatibilização entre o Plano de Bacia Hidrográfica e os Planos de Resíduos Sólidos é extremamente significativa para os processos de hierarquização de ações e intervenções em corpos hídricos.

Os Planos de Resíduos Sólidos devem considerar a avaliação de demandas presentes e futuras, possibilitando a verificação das capacidades da infraestrutura de geração, manejo e disposição final dos resíduos sólidos instalada, de maneira a identificar deficiências e criar alternativas para a cobertura dos serviços.

Também são observados os indicadores de saúde, políticas e programas do setor, de maneira a promover à intersetorialidade das políticas. Adicionalmente, deve-se considerar o Código Tributário Municipal, no qual são indicados os padrões de cobrança de taxas e tarifas e que, seguramente, exigirão atualização.

Das legislações mencionadas acima, as mesmas foram relacionadas anteriormente, distribuídas de acordo com sua esfera política, com exceção do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul, o qual traz informações a respeito do diagnóstico da situação atual do corpo hídrico e do entorno, bem como ações que deverão ser desenvolvidas visando a melhoria da qualidade das águas. O Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul analisado foi elaborado em Dezembro de 2007, para o período de 2007-2010.

Durante a mesma pesquisa foi verifica a existência da Deliberação CEIVAP n°199, de 06 de Dezembro de 2012, que institui ad referendum o Plano de Aplicação Plurianual da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul para o período de 2013 a 2016.

PER ASPERA PRO BRASILIA

## 5 PASSIVOS AMBIENTAIS

Técnicos da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB interditaram, em 19 de agosto de 2009, o aterro sanitário municipal de Taubaté pela disposição inadequada de resíduos. O aterro está localizado na Estrada das Sete Voltas, km 2, bairro do Itaim.

A interdição foi acompanhada pelo secretário estadual do Meio Ambiente, Xico Graziano, que na oportunidade anunciou a criação de um grupo de trabalho para elaborar, no prazo de 30 dias, um relatório sobre os 48 aterros municipais que estão em situação inadequada de disposição de lixo, de acordo com a última avaliação feita para o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares divulgado pela CETESB.

Os técnicos constataram irregularidades e operação sem aprovação do órgão ambiental. A disposição inadequada do lixo, sem a impermeabilização do terreno, acarretou a poluição do solo e da água subterrânea, estando à área sob investigação de contaminação.

O aterro sanitário de Taubaté, que recebia aproximadamente 195 t diárias de resíduos domésticos e outras 400 t de entulho da construção civil, recebeu em 2008 a nota 5, de acordo com o Índice de Qualidade dos Aterros de Resíduos – IQR, uma classificação feita pela CETESB – com avaliação de 0 a 10 – que informa as condições de operação dos aterros sanitários urbanos, caracterizando uma condição inadequada de disposição do lixo.

Nos últimos dois anos foram fechados 12 aterros sanitários por disposição inadequada dos resíduos: Itapecerica da Serra, Araras, Mongaguá, Itanhaém, Embu-Guaçu, Mairinque, Itapuí, Monte Alto, Juquitiba, Ilha Comprida e Itaquaquecetuba.

O aterro sanitário de Taubaté recebia os resíduos oriundos da coleta domiciliar do município, bem como os resíduos oriundos de limpeza de terrenos públicos, que em sua grande maioria eram resíduos da construção da construção civil e resíduos comerciais. Com o fechamento do aterro, os resíduos domiciliares e comerciais passaram a ser encaminhados via transbordo para o aterro sanitário do Grupo Estre Soluções Ambientais S.A., unidade Resicontrol localizada no município de Tremembé.

Na área funciona um sistema de transbordo licenciado junto à CETESB, para os resíduos domésticos, de varrição e verde (podas e outros serviços de jardinagem) do município. O mesmo será detalhado no item a seguir.

Com relação aos resíduos oriundos da construção civil, estes passaram a ser encaminhados para o aterro de inertes da RESITEC Serviços Industriais Ltda., localizada no município de Taubaté,

Distrito Industrial do Una I, pelos 2 anos seguintes até o fim da vida útil deste. Atualmente, a Prefeitura possui seu próprio aterro de inertes, no Distrito do Una II, devidamente licenciado junto a CETESB. Ambos também serão abordados mais detalhadamente nos itens específicos.

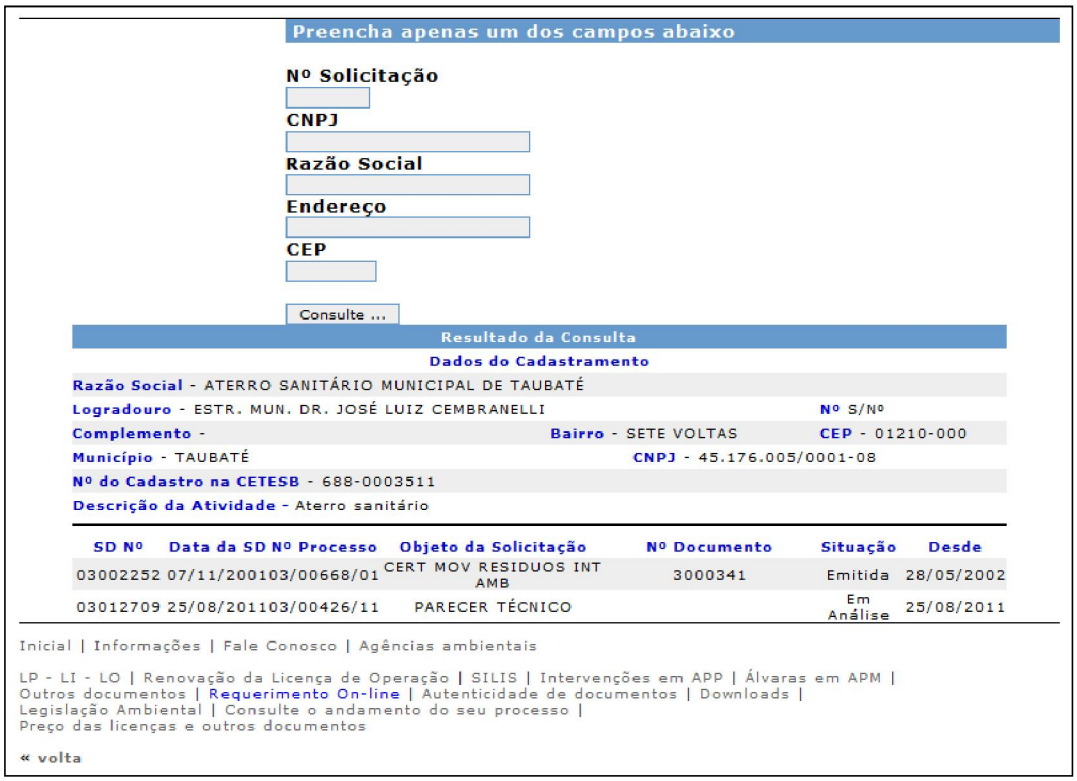
Com a continuidade do fechamento do aterro de Taubaté, foi ainda solicitada pela CETESB, uma avaliação de passivo ambiental dentro das normas por ela preconizada, cujo relatório final elaborado pela empresa Quimbiol Serviços Ambientais, concluiu pela presença de contaminação nas águas subterrâneas oriundas do sistema de destinação final (aterro).

Desde então a Prefeitura terceirizou a execução de um Projeto do Aterro de Resíduos da Construção Civil, Encerramento e Remediação do Aterro Sanitário e Implantação de Usina de Triagem e Britagem, propondo ainda a melhoria da estabilidade do maciço de lixo como um todo, utilizando resíduos triados da construção civil.

Além da remediação do Aterro Sanitário, está previsto a implantação de uma usina de triagem e britagem para os resíduos da construção civil e a sua utilização em diversos setores da Prefeitura Municipal.

Consta ainda neste projeto a utilização de parte da área para a implantação de um sistema de picagem de resíduos de poda e capina (resíduos verde), e a sua compostagem, para utilização nos canteiros e viveiros da própria Prefeitura Municipal de Taubaté.

O projeto foi protocolado junto a CETESB Seccional de Taubaté em agosto de 2011 e encontra-se em análise desde então, conforme consulta no site do órgão mencionado e demonstrado na figura 5.1 a seguir.



Preencha apenas um dos campos abaixo

Nº Solicitação

CNPJ

Razão Social

Endereço

CEP

Consulte ...

Resultado da Consulta

Dados do Cadastramento

Razão Social - ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL DE TAUBATÉ

Logradouro - ESTR. MUN. DR. JOSÉ LUIZ CEMBRANELLI Nº S/Nº

Complemento - Bairro - SETE VOLTAS CEP - 01210-000

Município - TAUBATÉ CNPJ - 45.176.005/0001-08

Nº do Cadastro na CETESB - 688-0003511

Descrição da Atividade - Aterro sanitário

| SD Nº | Data da SD | Nº Processo | Objeto da Solicitação | Nº Documento | Situação | Desde |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03002252 | 07/11/2001 | 03/00668/01 | CERT MOV RESIDUOS INT AMB | 3000341 | Emitida | 28/05/2002 |
| 03012709 | 25/08/2011 | 03/00426/11 | PARECER TÉCNICO | | Em Análise | 25/08/2011 |

Inicial | Informações | Fale Conosco | Agências ambientais

LP - LI - LO | Renovação da Licença de Operação | SILIS | Intervenções em APP | Álvaras em APM | Outros documentos | Requerimento On-line | Autenticidade de documentos | Downloads | Legislação Ambiental | Consulte o andamento do seu processo | Preço das licenças e outros documentos

« volta

Figura 5.1– Consulta de andamento de processo.

Fonte: http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/cetesb/processo_resultado.asp, acessado em 22/11/12.

Outro passivo ambiental existente no município é uma área no bairro Três Marias. O local abrigou uma construção irregular de conjunto residencial em área utilizada no passado, há cerca de 30 anos antes, para destinação de lixo doméstico coletado no município pela Prefeitura. Trata-se de ocupação da área verde do empreendimento, irregularmente destinada à construção das moradias pela Prefeitura Municipal, no início dos anos 80 na vigência da Lei Federal nº 6766 de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, anteriormente ao início do licenciamento pela CETESB de loteamentos (1984) e de conjuntos habitacionais (1991-GRAPROHAB).

De acordo com as últimas informações obtidas junto a Defesa Civil, foram cadastradas 30 famílias, cujas residências apresentavam trincas, sendo que 24 famílias já foram removidas, para imóveis alugados pela Prefeitura, restando ainda 06 famílias que, apesar de já terem sido autorizadas a se mudar, não encontraram ainda imóveis disponíveis. Na iniciativa de regularizar tal situação, a Prefeitura terceirizou uma empresa especializada para a realização de uma investigação detalhada e análise de risco na área do antigo local de disposição final de resíduos domiciliares, antigo lixão.

A etapa de investigação detalhada teve por objetivo quantificar a contaminação, isto é, avaliar detalhadamente as características da fonte de contaminação e dos meios afetados,

determinando-se as dimensões das áreas ou volumes afetados, os tipos de contaminantes presentes e suas concentrações. A finalidade da investigação detalhada é, por conseguinte, subsidiar a avaliação de risco e a concepção de um projeto tecnicamente adequado, legalmente cabível e viável, para cada caso de contaminação, visando prevenir danos presentes e futuros à saúde e segurança pública, ao meio ambiente e outros bens a proteger.

O relatório em questão foi protocolado na CETESB, órgão ambiental responsável por este tipo de análise em 11.10.12 e encontra-se em análise desde então.

PER ASPERA PRO BRASILIA

## 6 INICIATIVAS

O município de Taubaté conta com iniciativas ambientais como:

- Censo da Economia Verde

O Censo da Economia Verde, realizado pela Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Taubaté em parceria com a rede mundial *Made in Forest*, registrou 111 iniciativas presentes na cidade. Os resultados foram apresentados durante a abertura da 8ª Semana do Meio Ambiente.

De acordo com o levantamento, já foram detectadas 11 iniciativas em educação e cultura ambiental, 12 na área de ecoprodutos, 17 na área de ecoserviços, sete em ecoturismo, três ONGs ambientais e 61 pontos de descarte de materiais recicláveis.

O Censo da Economia Verde começou a ser desenvolvido em Taubaté em outubro do ano passado, numa ação considerada pioneira no Brasil, com duas frentes.

Uma frente é a de auto identificação, por meio da qual os cidadãos, empresas e entidades se identificaram espontaneamente pelo site censo da economia verde. A outra frente ocorreu por meio de uma ampla pesquisa em banco de dados existentes na internet, tendo ainda como fontes associações, cooperativa e publicações especializadas, entre outras.

A sociedade de Taubaté está disposta a abraçar o caminho da sustentabilidade como motor de seu desenvolvimento, gerando empregos e atividades econômicas e culturais, com foco em respeito ao meio ambiente.

O levantamento completo do Censo da Economia Verde foi entregue pelo presidente da *Made in Forest*, Martin Mauro, ao secretário Renato Felgueiras. Mauro destacou que o objetivo da ação foi identificar empresas, cidadãos, profissionais e iniciativas verdes existentes na cidade, que já praticam, em variadas formas, atividades que promovam o desenvolvimento econômico, aliado ao meio ambiente.

Os dados podem ser consultados nos sites da *Made in Forest* e da Prefeitura de Taubaté. Ressaltando que o Censo não está encerrado, permanecendo a possibilidade de inclusão de iniciativas que ainda não se registraram.

- <u>Vale Vida</u>

No município também possui um Projeto de Educação Ambiental ”Vale Vida” que foi criado a partir de uma parceria entre o Viveiro Florestal de Taubaté – Instituto Florestal e a Polícia Ambiental. Esta iniciativa foi de fundamental importância, uma vez que, o Viveiro dispunha de uma trilha interpretativa e de um Centro de Exposição, e a Polícia Ambiental dispunha de uma equipe que atuava na área de educação ambiental, esta parceria veio suprir as carências existentes em cada instituição.

Este projeto é desenvolvido desde 1998 com estudantes da rede do ensino fundamental dos municípios de Taubaté, Pindamonhangaba, Tremembé e Caçapava.

O projeto é dividido em três fases, a primeira desenvolvida na escola, por meio de palestras e apresentação de vídeos, abordando diversos temas relacionados ao meio ambiente, como: fauna, flora, água, lixo, caça predatória, áreas preservadas e degradadas. A segunda fase ocorre no viveiro, onde os estudantes têm um contato direto com a natureza, percorrem a trilha ribeirão das antas, visitam o centro de exposição, participam de um minicurso de produção de mudas e realizam dinâmicas de grupos. A terceira fase está relacionada coma conclusão do projeto, onde os estudantes desenvolvem um trabalho, podendo ser teatro, feira ecológica, gincana, redação com os temas abordados, entre outros.

PER ASPERA PRO BRASILIA

Cada pessoa produz, em média, um quilograma de lixo por dia, o qual tem sido destinado, em sua maioria, em locais inadequados – de acordo com pesquisa do IBGE (2008), 50,8% dos municípios ainda têm destino inadequado (o Brasil possui 2.906). Em 27,7% das cidades o lixo vai para os aterros sanitários e em 22,5% delas, para os aterros controlados. Entretanto, os avanços em relação à proteção ao meio ambiente é visível: em 2000, apenas 35% dos resíduos eram destinados aos aterros enquanto que, em 2008, esse número passou para 58%. Além disso, no mesmo período, o número de programas de coleta seletiva passou de 451, em 2000, para 994, em 2008, ocorrendo com maior concentração nas regiões Sul e Sudeste, onde, respectivamente, 46% e 32,4% dos municípios informaram à pesquisa do IBGE que possuem coleta seletiva em todos os distritos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, aprovada em agosto de 2010, disciplina a coleta, o destino final e o tratamento de resíduos urbanos, perigosos e industriais, entre outros. A lei estabelece metas importantes como o fechamento dos lixões até 2014 e a elaboração de planos municipais de gestão dos resíduos. Tendo como princípio a responsabilidade compartilhada entre governo, empresas e população, a nova legislação impulsiona o retorno dos produtos às indústrias após o consumo e obriga o poder público a realizar planos para o gerenciamento do lixo. Entre as novidades, a lei consagra o viés social da reciclagem, com atenção especial aos catadores quanto a sua recolocação no mercado de trabalho após o fechamento dos lixões. A lei passa a exigir a colocação dos rejeitos em aterros que seguem normas ambientais, sendo proibida a catação, a criação de animais e a instalação de moradias nessas áreas.

As prefeituras devem implantar a coleta seletiva para o resíduo reciclável nas residências, além de sistemas de compostagem para resíduos orgânicos, como restos de alimentos – o que reduz a quantidade levada para os aterros, com benefícios ambientais e econômicos. As novas responsabilidades definidas na Política reduzem gastos públicos municipais e ampliam a capacidade de investimentos das prefeituras em sistemas de reaproveitamento de resíduos de forma consorciada, assim como o compartilhamento de aterros sanitários entre municípios de uma mesma região. Além disso, os Planos de Gestão de Resíduos Sólidos tornam-se obrigatórios para a obtenção de recursos dos Governos Federal e Estadual para implantá-lo.

O Diagnóstico de Caracterização aqui apresentado atende aos requisitos básicos das legislações e documentos pertinentes e atribui informações complementares e detalhamento da atual situação dos resíduos sólidos no município. Este material tem como função principal, subsidiar

as etapas posteriores da elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, no que se refere ao prognóstico, abordando possibilidades de soluções consorciadas e ainda a visão de futuro com ações a serem discutidas e aprovadas pela Prefeitura Municipal. As informações adquiridas de fontes primárias e secundárias foram apresentadas divididas por tipo de resíduos e ainda por etapas: geração, coleta, armazenamento, transporte e destinação final, de forma a facilitar sua análise e principalmente, a proposição de interação entre os agentes envolvidos na gestão dos resíduos sólidos do município.

PER ASPERA PRO BRASILIA

## 8 AÇÕES CONSORCIADAS

A obrigatoriedade de eliminação dos lixões até 2014 e sua substituição por aterros sanitários, prevista pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12305/2010), impõe às prefeituras em especial municípios de pequenos portes, o desafio gerencial e financeiro de construir e manter um equipamento público que, a depender do volume de resíduos recebidos, pode ser subutilizado e sair muito caro aos cofres públicos.

Por esse motivo, a articulação entre os municípios para a composição de escala tem sido considerada pelos governantes. Sejam através de associações, agências, fóruns, empresas, autarquias, redes ou consórcios (método adotado pela maioria das cooperações), a cooperação horizontal ou intermunicipal tem se colocado, sobremaneira, como a melhor alternativa para a racionalização do modelo de gerenciamento de resíduos, corrigindo, em alguma medida, os impactos negativos do processo de municipalização ocorrido no país.

No consórcio há formação de Pessoa Jurídica entre dois ou mais entes federados, mediante o registro dos Estatutos no Registro Civil, devendo ainda acatar as normas do Direito Administrativo no tocante a licitações, contratos e contratação de pessoal. O consórcio permite relação estável entre os entes consorciados, autonomia para assumir competências para regular e fiscalizar, personalidade jurídica.

O convênio, por outro lado, é uma relação precária, admitindo denúncia a qualquer momento. Sendo ele um simples acordo de vontade entre os envolvidos, sem criação de nova Pessoa Jurídica, o convênio não possibilita regulamentar e fiscalizar, atuando como mero pacto de colaboração, porém, como os interesses são comuns e coincidentes entre os partícipes, os signatários do documento associam-se para a execução de um objeto comum, variando apenas a cooperação entre si, de acordo com as possibilidades de cada um. Tanto os consórcios públicos como os convênios de cooperação podem autorizar a gestão associada de serviços públicos.

As principais inovações nos consórcios são a cooperação entre diferentes níveis de Governo (horizontal e vertical), a redução de custos operacionais, o ganho de escala a execução das políticas públicas, o aperfeiçoamento dos mecanismos de articulação municipal e, ser sempre um ato voluntário.

Os governos federal e estadual têm estimulado a formação de consórcios públicos entre municípios para construção e operação conjunta de aterros sanitários onde parcerias entre

municípios de uma mesma região via consórcio público apresentam vantagens econômicas e gerenciais na construção e manutenção de aterros sanitários.

A titularidade cabe ao poder público municipal, que poderá, no entanto, por previsão disposta no artigo 241 da Constituição Federal de 1988 e na Lei nº 11.107 de 06 de abril de 2005 (Lei de Consórcio Público), facultar a concessão dos serviços a outros entes jurídicos, podendo ser público ou privado. Não obstante, de acordo com a Lei nº 12.305/10, art. 19 inciso XVl, no Plano devem ser definidos meios e serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33. Entre outras diretrizes, a Lei estabelece que o município defina ações consorciadas ou compartilhadas com outros municípios a fim de ser priorizado no acesso aos recursos da União.

A regulação e a fiscalização têm o objetivo de proteger a livre concorrência entre os operadores e os direitos do consumidor em geral, além de garantir o cumprimento do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, o equilíbrio econômico-financeiro do operador e a qualidade dos serviços de limpeza urbana no município. Entre as possibilidades de regulação e fiscalização o município pode optar por criar uma agência reguladora municipal, realizar um consórcio com outro(s) município(s) para a criação de uma agência intermunicipal.

Com relação à prestação do serviço o titular, ou seja, o município tem o direito e dever de decidir como o mesmo será prestado. No entanto, caso seja decisão do titular delegar a prestação dos serviços para um consórcio público, para uma empresa estatal, pública ou de economia mista, ou, ainda, para uma empresa privada, é indicado que haja um contrato em que estejam previstos os direitos e deveres da empresa contratada, dos usuários e do titular.

Ao invés de acordos, convênios ou termos de cooperação, que podem ser desfeitos a qualquer momento, devem ser celebrados contratos que criem direitos firmes e estáveis, cuja duração não fique dependendo da vontade política do governante em exercício. Garante-se, assim, o respeito aos direitos dos usuários e a melhoria de atendimento, bem como se possibilita segurança jurídica para os investimentos necessários à universalização dos serviços (MCidades, 2006).

Existem três formas de prestação dos serviços de limpeza pública: (1) prestação direta; (2) prestação indireta mediante concessão ou permissão; e (3) gestão associada. Ou seja: o município pode prestar diretamente os serviços por órgão da administração central ou por entidade da administração descentralizada; pode delegar a prestação a terceiros, por meio de licitação pública e contratos de concessão (empresa privada ou estatal); ou pode, ainda, prestar os serviços por meio da

gestão associada com outros municípios – com ou sem participação do Estado –, via convênio de cooperação ou consórcio público e contrato de programa. A seguir essas possibilidades de prestação são descritas.

Administração Direta

Os serviços são prestados por um órgão da Prefeitura Municipal, sem personalidade jurídica e sem qualquer tipo de contrato, já que, nessa modalidade, as figuras de titular e de prestador dos serviços se confundem em um único ente – o Município.

Administração Indireta

Os serviços podem ser prestados por Entidades Paraestatais, que são órgãos integrantes da Administração Indireta do Estado, as autarquias e as fundações públicas de direito público, ou através de prestação por empresas públicas ou sociedades de Economia Mista Municipal, na qual a empresa pública é uma entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, com patrimônio próprio, capital exclusivo e direção do Poder Público, seja União, estado ou município, que utiliza órgãos da administração indireta, criados por lei, para desempenhar atividades de natureza empresarial, e cujo governo seja levado a exercer, por força de conveniência ou contingência administrativa, podendo tal entidade revestir-se de qualquer das formas admitidas em direito.

Gestão Consorciada

A prestação de serviços via Gestão Associada ocorre comumente através de consórcios municipais, ou consórcios públicos. Os consórcios públicos são parcerias formadas por dois ou mais entes da federação, para a realização de objetivos de interesse comum, em qualquer área. Os consórcios podem discutir formas de promover o desenvolvimento regional, gerir o tratamento de lixo, saneamento básico da região, saúde, abastecimento e alimentação ou ainda execução de projetos urbanos. Eles têm origem nas associações dos municípios, que já eram previstas na Constituição de 1937.

Há, ainda, a opção de parcerias com o setor privado, na qual se podem apontar as PPPs – Parcerias Público-Privadas que são contratos de concessão em que o parceiro privado faz investimentos em infraestrutura para prestação de um serviço, cuja amortização e remuneração é

viabilizada pela cobrança de tarifas dos usuários e de subsídio público (PPP patrocinada) ou é integralmente paga pela Administração Pública (na modalidade de PPP administrativa).

O valor mínimo de um contrato de PPP é de R$ 20 milhões. Nesse contrato, o prazo não pode ser inferior a 5 anos, tampouco superior a 35 anos , incluindo eventual prorrogação. O objeto de uma PPP não pode ser unicamente o fornecimento de mão de obra, o fornecimento e a instalação de equipamentos ou a execução de obra pública, pois tais atividades não caracterizam prestação de serviços públicos. A parceria público-privada é realizada após a análise da conveniência e da oportunidade do emprego de PPP ao serviço que se pretende implementar e a avaliação de sua viabilidade econômico-financeira. A avaliação de viabilidade é que vai permitir definir o modelo de parceria, se patrocinada ou administrativa.

As PPPs são regidas pela Lei Federal nº 11.079/2004. Entre os mecanismos previstos nessa lei, destacam-se:

- A flexibilidade no processo licitatório, ao permitir a abertura das propostas técnicas antes da habilitação (art. 12, § I e art. 13);
- O emprego de mecanismo privado de resolução de disputa durante a execução contratual (art. 11, § III);
- A possibilidade de os agentes financeiros assumirem o controle da Sociedade de Propósito Específico (SPE), em caso de inadimplemento dos contratos de financiamento (art. 9º, § 5º);

- A repartição dos riscos entre as partes (pública e privada), inclusive os referentes a caso fortuito, força maior, fato do príncipe e álea econômica extraordinária (art. 5º, inciso III);
- O fornecimento de garantias de execução pelo parceiro público (art. 5º, inciso VIII);
- O compartilhamento com a Administração Pública dos ganhos econômicos efetivos do parceiro privado, decorrentes da redução dos riscos de crédito dos financiamentos.

De acordo com a Lei de Consórcios Públicos há três tipos de consórcios possíveis: Consórcios Administrativos, Consórcios Públicos de Direito Privado, e Consórcios Públicos de Direito Público.

- Os Consórcios Administrativos são os que foram constituídos antes da Lei de Consórcios Públicos e configuram os pactos de mera colaboração (sem personalidade jurídica) ou associações civis, regidas

pelo direito privado, e que podem ser convertidos para consórcios públicos (a partir do exercício de 2008, os consórcios administrativos não poderão celebrar convênio com a União).

- Os Consórcios Públicos de Direito Privado são pessoas jurídicas instituídas por entes federativos, para a realização de objetivos de interesse comum, mas personificadas sob o direito privado. Podem, assim, adotar o formato de uma associação ou de uma fundação. Mesmo regidas pelo direito privado, deverão obedecer às normas de direito público no que se refere à admissão de pessoal, contratações e execução de suas receitas e despesas (possuir orçamento estruturado em dotações, realizar empenho e liquidação da despesa, prestar contas ao Tribunal de Contas). Os consórcios de direito privado, a partir do exercício de 2008, não poderão celebrar convênios com a União.

- Os Consórcios Públicos de Direito Público são associações públicas com a finalidade de realizar objetivos de interesse comum ou viabilizar que um ente venha a cooperar com outro ente da Federação.

A principal vantagem do consorciamento é o ganho crescente de escala, uma vez que quanto maior a quantidade de pessoas atendidas, menores são os custos de instalação e manutenção da estrutura fixa, minimizando as despesas para as administrações públicas. Dentre outros ganhos, destacam-se: Fundamento econômico- Efetivação de ganhos de escala e economias de aglomeração na gestão de serviços e atividades públicas; Planejamento estratégico municipal e regional; Ordenamento territorial; Estabelecimento de sinergias entre programas estaduais e municipais; Possibilidade de municípios menores exercerem funções públicas mais complexas; Ganho de escala no custeio da instalação e da manutenção dos empreendimentos; Maior poder de barganha na busca de investimentos (aumento da capacidade de endividamento e diminuição do risco); Potencial desenvolvimento de grande *know how* técnico; e, Licitar para qualquer ente consorciado.

Os consórcios intermunicipais mais difundidos no Brasil são os referentes às áreas da saúde e de recursos hídricos, inclusive estes consórcios são aqueles que têm sido contemplados com um maior aporte de recursos, seja do governo federal ou dos governos estaduais (PHILIPPI; SILVEIRA, 2005).

De acordo com dados do Ministério da Saúde, o Brasil conta hoje com 176 consórcios intermunicipais de saúde distribuídos em 12 estados brasileiros.

O consórcio é a alternativa de cooperação mais frequentemente encontrada pelos municípios paulistas para trabalharem de forma integrada e articulada. Havia, em 2005, 116 CIs no Estado, abrangendo 540 municípios (83,7%) com atuação nas seguintes áreas: desenvolvimento, meio ambiente/resíduos sólidos, meio ambiente/recursos hídricos, infraestrutura (exploração de pedreira, usina de asfalto e patrulhas mecanizadas), saúde, agricultura, informática, segurança alimentar e turismo. (CRUZ et.al., 2009)

Outro ponto importante é que pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei 12.305/2010, a realização de consórcios intermunicipais facilita a captação de recursos junto ao Governo Federal. No artigo 45° da lei supracitada, os Consórcios Públicos constituídos com o objetivo de viabilizar a descentralização e a prestação de serviços públicos que envolvam resíduos sólidos têm prioridade na obtenção dos incentivos instituídos pelo Governo Federal.

Além do previsto na Constituição de 1937, leis federais e estaduais foram criadas, complementando e regulamentando regras relacionadas a consórcios públicos. Dentre as leis federais, destacam-se a Lei 11.107/05, conhecida como Lei de Consórcios (embora trate também do Convênio de Cooperação), e o Decreto 6.017/2007 que a regulamentou, e dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos pela União, pelos Estados e Municípios e pelo Distrito Federal, estabelecendo as condições para a criação de consórcios que possam ser contratados por entes federativos para a realização de objetivos de interesse comum.

## 8.1 AÇÕES CONSORCIADAS MUNICIPAIS VIGENTES

Atualmente o estado de São Paulo conta com quinze Consórcios Intermunicipais de Saúde e dezessete Consórcios Intermunicipais de Bacias Hidrográficas.

Dos 645 municípios paulistas, 154 municípios, ou seja, 23,9% são consorciados. O numero de municípios em cada consorcio variou de 4 a 26 perfazendo totais de 42.817 a 549.299 habitantes. Do ponto de vista jurídico, os consórcios intermunicipais de saúde estão embasados na Lei Orgânica da Saúde (lei federal 8080/90), bem como na lei federal nº. 8142, de 28/12/1990, caracterizando-se como figura jurídica, estrutura de gestão autônoma e orçamento próprio, dispondo de patrimônio próprio para a realização de suas atividades.

Sabe-se, ainda, que as ações e serviços da média complexidade representam o espaço privilegiado de atuação dos consórcios intermunicipais de saúde que propiciam à população, especialmente, o acesso a consultas e exames especializados (MAIA *et. al*., 2011, p. 8).

Foram identificados no estado de São Paulo 185 arranjos institucionais de cooperação intermunicipal no Estado, sendo 116 consórcios intermunicipais, 23 associações, 12 agencias de desenvolvimento e 34 outras formas de cooperação.

Quadro 8.1.1 -Número de arranjos institucionais de cooperação intermunicipal e municípios paulistas participantes -2005

| Arranjo Institucional | Numero de Arranjos | Numero de Municípios Paulistas | Porcentagem de Municípios Abrangidos em Relação ao Total do Estado |
|---|---|---|---|
| Agências | 12 | 174 | 26,97 |
| Associações | 23 | 645 | 100,00 |
| Associações – Sem Associação Paulista de Municípios (APM) | 22 | 386 | 59,84 |
| Consórcios | 116 | 540 | 83,72 |
| Outras formas de cooperação | 34 | Não identificado | - |

Fonte: Banco de dados Formas de Cooperação Intermunicipal, Cepam, mar. 2005.

É importante considerar as ações consorciadas ativas do município para a tomada de decisões referentes à destinação de RSU. Entretanto, é uma decisão municipal não agir de forma consorciada com municípios do entorno na aquisição de empreendimentos e equipamentos, pois não possuem características regionais e econômicas similares, porém não descartando a regionalização de quaisquer destes itens adquiridos pelo município no futuro, sendo providenciado legislação especifica para permissão da importação desses resíduos quando oportuno.

O município de Taubaté possui, atualmente, a seguinte ação consorciada ativa:

- Consórcio de Desenvolvimento Integrado do Vale do Paraíba - CODIVAP

Fundado em 10 de outubro de 1970, pioneiro no Brasil, o CODIVAP tem servido de paradigma para o surgimento de outros consórcios que estão se formando pelo país. Isto comprova a

previsão feita pelo ex-prefeito de Pindamonhangaba, Caio Gomes Figueiredo, na década de 70, de que os prefeitos pouco produziriam por seus municípios e que os obstáculos seriam intransponíveis se sozinhos procurassem enfrentar determinados problemas. Foi com este espírito que o CODIVAP nasceu.

A instalação do CODIVAP foi precedida de várias reuniões, realizadas em algumas cidades do Vale do Paraíba, nas quais os prefeitos estabeleceram as metas que seriam buscadas pelo consórcio. Objetiva-se, com isso, tornar os municípios mais próximos, politicamente, uns dos outros. Previa-se também que o Vale do Paraíba, por estar no maior corredor industrial do país, cortado pela via Dutra e o rio Paraíba, tornaria uma megalópole, que exigiria soluções comuns para problemas comuns.

Os municípios do Litoral Norte (Ubatuba, Caraguatatuba, Ilhabela e São Sebastião) ingressaram no CODIVAP no início da década de 80, época que os municípios Santa Isabel, Salesópolis e Guararema foram integrados politicamente à Grande São Paulo.

Atualmente presidido pelo prefeito de Cruzeiro, Ana Karin Andrade, o CODIVAP vem contribuindo para o desenvolvimento da região por ser a única tribuna onde o prefeito tem direito a vez e voz. Ministros de Estado, Senadores da República, Secretários de Estado, Deputados, presidentes de autarquias e estatais, entre outras autoridades são sabatinados mensalmente, conhecendo a realidade da região e ajudando os chefes do Executivo Municipal a solucionarem problemas e obstáculos do cotidiano da vida política de uma cidade.

A CODIVAP vem desenvolvendo trabalhos de educação ambiental, incluso conscientização da questão dos resíduos sólidos através de programas de palestras eventos e atividades em geral, sendo uma boa parceria para a Prefeitura para a divulgação do PMGIRS e auxilio na sua implantação nos seus diversos segmentos.

- Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte.

A Lei complementar Estadual 1.166/2012, diz da criação da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte. É uma das quatro regiões metropolitanas do estado brasileiro de São Paulo. É formada pela união de 39 municípios agrupados em cinco sub-regiões, em especial Taubaté encontra-se na 2º sub-região.

O capitulo II seção I e II da Lei 1.166/2012, descreve sobre o Conselho de Desenvolvimento e o Conselho Consultivo, que no Decreto nº 57.906/2012, deverá integrar entidade autárquica a ser criada por meio de legislação própria de caráter normativo e deliberativo.

A criação de Conselhos deliberam sobre planos, projetos, programas, serviços e obras a serem realizados com recursos financeiros do Fundo de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Vale da Paraíba e Litoral Norte e estabelecem indicadores de desempenho, metas e prazos a serem atingidos para o bom exercício de suas funções, como podem ter outras atribuições de interesse comum que lhe forem outorgadas por lei, ou seja, o Conselho não impõe regras ao município mas ele tem participação de votação quando há aquisição de algum empreendimento.Com relação às Câmaras Temáticas, o Conselho de Desenvolvimento poderá constituir Câmaras Temáticas, para as funções públicas de interesse comum, e Câmaras Temáticas Especiais, voltadas a um programa, projeto ou atividade específica, como subfunção entre as funções públicas definidas pelo Colegiado.

É indicado à municipalidade a consulta no Conselho a respeito do PMGIRS para posicionamento e auxilio na implementação do mesmo através de todos os meios possíveis, sejam eles consultivos, financeiros ou operacionais no caso de acionamento de Câmaras Técnicas especificas.

PER ASPERA PRO BRASILIA

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No processo recente de fortalecimento dos governos locais no Brasil, identifica-se também a emergência de diferentes formas de cooperação intergovernamental que parecem resultar da confluência entre fatores institucionais e a vontade política dos governos locais. Quer originárias de estímulos vindo do centro, quer emanadas de uma decisão política local, tanto a cooperação vertical como a cooperação horizontal supõem a existência de políticas "autônomas" nos diversos níveis de governo. É esta autonomia que permite que uma efetiva colaboração ocorra e não a simples subordinação dos municípios a programas federais ou a subordinação dos pequenos municípios a municípios de maior porte.

A perspectiva de cooperação também está presente internamente a um mesmo governo, na forma da articulação intersetorial e da ação integrada, sinalizando a emergência de um novo enfoque na promoção de políticas públicas. A articulação entre esferas de governo e entre diferentes órgãos e setores de um mesmo nível de governo deve ser vista como parte de um movimento mais abrangente de ampliação do leque de atores envolvidos na gestão pública, o qual inclui também a participação da sociedade civil. Trata-se de uma das dimensões da nova governança local, centrada na mobilização de interesses e recursos de diversos participantes, governamentais e não governamentais, em torno de metas coletivas.

Dentre os alcances do processo em curso deve-se observar a importância que assume a vontade política dos governantes num quadro de crise do modelo de desenvolvimento em nível regional. Os novos arranjos institucionais assumidos pelo poder público, o incentivo proveniente da esfera federal e estadual, a ruptura do círculo vicioso da descontinuidade administrativa e os avanços na legislação em torno da gestão compartilhada, dão ênfase aos Consórcios Públicos.

Os exemplos dos Consórcios representam o melhor exemplo das lentas, porém importantes, mudanças em curso no nível das gestões regional e local. As razões para a sua constituição são de diversas ordens. Uma primeira corresponde ao desafio com que se deparam os governos locais, diante das necessidades de municipalização das políticas públicas, dadas as suas carências de capacidade instalada, de recursos financeiros e humanos. Um segundo fator a impulsionar os consórcios consiste na possibilidade que este mecanismo oferece de resolução de problemas e de implementação de ações de interesse comum, garantindo respostas eficientes a problemas de capacitação de recursos humanos, ao planejamento de ações em âmbito regional, articulando

esforços e formas de pressão junto aos órgãos de governo em nível estadual e federal.

Seja um município de porte médio ou pequeno que não dispõe de recursos técnicos, financeiros e gerenciais para as ações necessárias à adequação de suas responsabilidades ambientais; municípios com dificuldades em encontrar um terreno viável para o aterro, razão de possuir um significativo espaço territorial protegido por leis, um município emancipado que herdou o lixão do município-mãe ou um município que dispõe de terreno e incinerador, mas não possui condições de mantê-lo, o fato é que as questões relativas às competências sobre o serviço de gerência de resíduos pode e deve ser compartilhada entre os entes, especialmente entre municípios (MOISÉS, 2001).

O municipio de Taubaté age de forma consorciada ao utilizar como destinação final para seus residuos solidos urbanos e de serviços de saude, empreendimentos terceiros regionais, ou seja, que atendem mais de um municipio ao mesmo tempo.

A modalidade de Consórcios Intermunicipais referentes a demandas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de competência Municipal é uma inovação na gestão urbana nacional. A ação conjunta de municípios para resolver problemas comuns amplia a capacidade de atendimento aos cidadãos e o poder de diálogo das prefeituras junto aos governos estadual e federal.

Os problemas a cargo do governo municipal muitas vezes exigem soluções que extrapolam o alcance da capacidade de ação da prefeitura em termos de investimentos, recursos humanos e financeiros para custeio e a atuação política.

Em outros casos, mesmo sendo possível ao município atuar isoladamente, pode ser muito mais econômico buscar a parceria com outros municípios, possibilitando soluções que satisfaçam todas as partes com um desembolso menor e com melhores resultados final.

Haja visto o exposto, é indicado que ações consorciadas relacionadas a RSU sejam tomadas pelo município de Taubaté, considerando os Consórcios já existentes e dos quais participa, buscando a redução dos resíduos atualmente encaminhados ao aterro através da implantação da Agenda A3P, coleta seletiva e a Logística Reversa dentro das possibilidades do município, em atendimento à Lei 12.305/2010.