



# **Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**

## **Tambaú – SP**

## **Julho de 2014**



## Sumário

1 - Identificação e Caracterização do Município .....	4
1.1 Histórico:.....	4
1.2 Dados Geográficos: .....	7
1.3 Aspectos Socioeconômicos .....	8
1.3.1 Economia.....	8
1.3.2 Demografia.....	9
1.3.3 Infraestrutura urbana .....	10
1.3.4 Ensino.....	12
1.4 Clima e Vegetação: .....	14
1.5 Hidrografia .....	14
1.5.1 Disponibilidades Hídricas .....	15
1.5.1.1 Superficial.....	15
1.5.1.2 Subterrânea: .....	16
1.6 Aspectos Geomorfológicos: .....	17
2 - Gestão Integrada de Resíduos Sólidos .....	19
2.1 - Gestão dos Resíduos .....	19
2.2 - Projeto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos .....	19
3 –Objetivo Geral do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS .....	20
3.1 –Objetivos específicos do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.....	20
4 – Metodologias para o Desenvolvimento do PMGIRS .....	21
5 - Diretriz.....	21
5.1 - Responsabilidade Compartilhada .....	21
6 – Diagnóstico .....	22
Abordagem do diagnóstico.....	22
6.1 - Tipos de resíduos diagnosticados .....	22
6.1.1 - Resíduos sólidos domiciliares e comerciais .....	22
6.1.2 - Resíduos Sólidos de Limpeza de Logradouros.....	25
6.1.3 - Resíduos Cemiteriais.....	25
6.1.4 - Resíduos de Saúde.....	25
6.1.5 - Resíduos de Construção Civil .....	26
6.1.6 - Resíduos Industriais.....	26
6.1.7 - Resíduos da Zona Rural.....	26
6.1.8 - Resíduo das Atividades Agrossilvopastoris .....	27



6.1.9 - Resíduos de sólidos Pneus e derivados .....	27
6.1.10 - Resíduos dos Serviços de Transportes.....	27
6.1.11 - Resíduos sólidos perigosos/eletrônicos.....	27
6.1.12 - Resíduos do serviço de saneamento .....	28
6.2 - Logística Reversa .....	28
6.3 - Áreas Contaminadas.....	31
6.4 - Educação Ambiental.....	31
6.5 - Gestão Financeira.....	31
6.6.1 Outros fatores observados:.....	31
7 - Considerações sobre o diagnóstico.....	31
8 - Prognóstico.....	32
8.1 - Resíduos Domiciliares.....	32
8.2 - Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana .....	33
8.3 - Resíduos Cemiteriais .....	34
8.4 - Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) .....	35
8.5 - Resíduos de Construção Civil .....	35
8.6 - Resíduos Industriais.....	36
8.7 - Resíduos da Zona Rural .....	37
8.8 - Resíduos das Atividades Agrossilvopastoris .....	37
8.9 - Resíduos Sólidos Pneumáticos.....	37
8.10 - Resíduos dos Serviços de Transportes.....	38
8.11 - Resíduos Sólidos Perigosos / Eletrônicos.....	38
8.12 - Resíduos dos Serviços de Saneamento.....	38
9 - Monitoramento e avaliação das ações propostas no Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.....	39
10 – Áreas favoráveis para disposição dos rejeitos .....	40
11 – Possibilidades de Consórcios Públicos.....	42
12 – Apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos por parte dos pequenos e grandes geradores. ....	42
13 – Estruturação da logística reversa .....	43
14 –Situações de urgência e emergência.....	44
15 – Participação Popular na elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. ....	45
16 – Fontes Bibliográficas.....	45
18 – Equipe técnica .....	45



## 1 - Identificação e Caracterização do Município

### 1.1 Histórico:

Tambaú é nome de origem Tupi que quer dizer "Rio das Conchas" (Tamba-hy-rio das conchas ou dos mariscos). Tal designação foi consequência da identificação com que os índios nomeavam os lugares onde habitavam ou tinham sua região de caça ou pesca. O nome rio Tambaú adveio de tais circunstâncias de toda a extensão onde se localiza. O município de Tambaú seria um vasto campo de caça de alguma tribo. Objetos indígenas encontrados em locais da zona rural (pontas de lanças ou flechas, machadinhas, mão de pilão, e outros) confirmam essa hipótese, assim como as "conchinhas bivalves", encontradas no leito arenoso do córrego Tambaú.

Fundada em 27 de julho de 1886, foi elevada à condição de município em 20 de agosto de 1898. Seu desenvolvimento econômico teve inicialmente contribuição da monocultura da cana, a qual foi substituída pela monocultura do café.

As lavouras de café foram se expandindo pelo sertão à dentro a custa das matas dizimadas. A Companhia Mogyana de estrada de ferro, acompanhou este surto atingindo finalmente Tambaú.

O ciclo do café permaneceu propiciando grandes fortunas, e Tambaú se beneficiou deste surto.

A região de Tambaú cobriu-se de lavouras com alta produtividade e a Mogiana incumbiu-se de levar o produto até Santos - SP. A área foi enriquecendo e em 1886 era elevado à condição de povoado, e em 1892, promovido a distrito de Paz, contando já com o embrião da futura cidade; médico, fábrica de cerveja, bar e bilhar, lojas e, prenunciando sua futura vocação: várias olarias.

Finalmente um senhor, Capitão David de Almeida Santos, que ajudou a levar os trilhos da Mogiana até Tambaú, encantou-se com o local, lá fixando residência e lutando para que, finalmente, em 20 de agosto de 1898, Tambaú fosse desmembrada de Casa Branca e passasse a se constituir um novo município do Estado de São Paulo.

Graças aos esforços do Capitão David, agora auxiliado por Alfredo Guedes, advogado ilustre, Deputado Estadual, Secretário da Agricultura do Governo de São Paulo e proprietário da Fazenda Santa Carolina em Tambaú, conseguiu que Bernardino de Campos, Presidente do Estado de São Paulo, assinasse no dia 20 de agosto de 1898 a Lei de nº 559 demarcando os



limites e tomando as demais medidas administrativas para instalação do município de Tambaú, que veio a se efetivar em 15 de abril de 1899.

Tambaú começava em condições propícias ao seu desenvolvimento. Terra fértil, extensas lavouras de café, razoável pecuária e o nosso bom e velho barro com excelentes olarias e progresso vertiginoso da indústria cerâmica.

Até meados do século passado, esta foi uma das únicas fontes de riqueza do município e o processo de industrialização chegou à região através da implantação de algumas empresas do ramo de alimentos, metalurgia e minérios não metálicos. Estas indústrias absorveram contingentes de mão-de-obra não somente da cidade, como também de áreas vizinhas. O desenvolvimento da cidade passou a oferecer novos recursos econômicos, em 1905 instala-se a primeira cerâmica produzindo utensílios domésticos, utilizando-se da disponibilidade de argila local. Mas em 1917 foi fundada a primeira cerâmica de telha, foi o início da instalação do PÓLO CERÂMICO DE TAMBAÚ.

No início do século, com a chegada dos imigrantes, fator primordial do progresso de nossa cidade, Tambaú recebeu um bom contingente de italianos, portugueses, espanhóis e sírios libaneses.

A grande maioria fixou-se como colonos das lavouras de café, principalmente os italianos.

Com os conseqüentes casamentos entre os filhos destes imigrantes europeus, juntaram suas forças na florescente indústria cerâmica de Tambaú, devido à excelente qualidade de nosso barro, aventurando-se nos primórdios da indústria cerâmica.

Em pouco tempo, éramos o maior fabricante de telhas do País. Embora o grande número das fábricas pertencesse aos italianos, o pioneirismo da indústria cerâmica de Tambaú, deveu-se a imigrantes portugueses. Já em 1926 possuíamos 43 fábricas de telhas, a maioria nas mãos de ex-colonos que se tornaram razoavelmente abastados, todos entretanto contribuindo de forma impressionante para o progresso da cidade, e adotando Tambaú como sua terra. Portanto, desde os primórdios do século, o município passa a ter como sua principal atividade econômica centrada na produção de produtos cerâmicos.

Atualmente com mais de 100 empresas instaladas, são fabricados os mais diversos produtos cerâmicos: tijolos, telhas, lajes, elementos vazados, tubos, pisos, revestimentos, etc., obtendo assim a denominação CIDADE DA CERÂMICA.



Na década de 1950, o município foi cenário de um fenômeno sócio religioso importante, o Padre Donizetti Tavares de Lima, pois os milagres que realizava extrapolaram os limites do pequeno município da região de Ribeirão Preto que hoje conta com cerca de 23 mil habitantes. Aproximadamente 40 mil visitantes chegavam todos os dias à cidade.

Religioso austero, ele não permitia que os tambauenses comemorassem o carnaval. Amigo das crianças, patrono dos pobres, o padre mineiro natural de Santa Rita de Cássia, nasceu a 03 de janeiro de 1882. Passou os últimos 35 anos de sua vida em Tambaú, onde veio a falecer a 16 de junho de 1961.

Comenta-se que o padre ganhou fama quando curou as pernas cheias de feridas de um vendedor ambulante de vinho. O homem tratou de contar o milagre que o padre realizou para os comerciantes das cidades vizinhas, e em poucos dias os romeiros começavam a chegar a Tambaú para receber as bênçãos do padre taumaturgo.

No dia 16 de março de 1997 foi aberto o PROCESSO DE BEATIFICAÇÃO do Padre Donizetti. Os habitantes do município e os devotos esperam que ele seja beatificado, se tornando assim um santo brasileiro.

As histórias e estórias dos milagres do Padre Donizetti povoam o imaginário dos habitantes da cidade. Dizem que o menino Edson Arantes do Nascimento, o PELÉ, esteve na cidade em 1955. Acompanhava o seu pai na praça lotada de romeiros que ouviram o sermão do padre quando ele disse que "há aqui um menino acompanhado de seu pai que um dia se tornará um atleta não só conhecido no País como no mundo". Outra história, porém confirmada pelo próprio protagonista, é a do jornalista e economista da Rede Bandeirantes JOELMIR BETTING. Depois de tomarem sopa de quiabos na Casa Paroquial, o padre pegou a mão do garoto e juntos rezaram um Pai Nosso em voz alta. Nunca mais o futuro jornalista gaguejou e pode, finalmente, ser aceito na escola, a qual o recusava por causa da gagueira. Joelmir Betting, natural de Tambaú, foi coroinha do Padre Donizetti, seu guia espiritual.

A última aparição pública do PADRE DONIZETTI aconteceu em 30 de maio de 1955, após esta data, ele precisou se recolher por ordens superiores e aceitou a proibição sem se revoltar. Mesmo assim se creditam a ele muitos milagres que aconteceram após o seu retiro e mesmo depois de sua morte em 1961. A cidade continua recebendo os seus devotos que ainda visitam a Casa dos Milagres (onde ele morou), o Santuário Nossa Senhora Aparecida e o jazigo onde ele está enterrado. A cidade recebe no mês de junho, falecimento do Padre Donizetti, cerca de 40.000 romeiros e 4.000 todos os finais de semana, pessoas que vem orar e participar da MARCHA DA FÉ. Como Tambaú, outras cidades cresceram ao redor da "Estrada do café".



Também como Tambaú, muitas fizeram da cerâmica sua principal atividade industrial Mas um único fator tornou Tambaú, entre tantas, uma cidade no mínimo peculiar: foi cenário de um dos maiores fenômenos sócio religioso do país - o Padre Donizetti. Seria repetitivo para população da cidade contar a história do "Padre milagroso". Todos a conhecem e muito se conta em cada detalhe, em cada milagre, em seus quase 35 anos que dedicou à Paróquia de Tambaú.

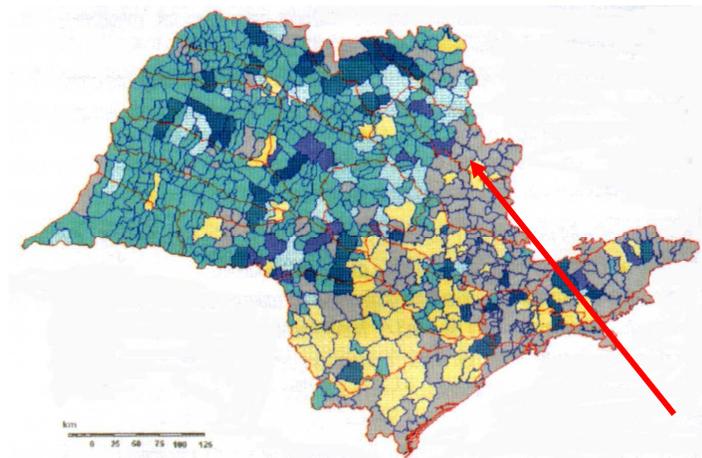
Padre Donizetti, que na verdade não nasceu em Tambaú, mas sim em Santa Rita de Cássia-MG, tornou-se a figura mais respeitada da cidade, quer por seus conselhos, quer por suas obras filantrópicas, quer por seus dons ditos milagrosos. Sua fama extrapolou os limites da cidade das chaminés e alcançou o país inteiro, bem como vários países do exterior. Iniciava-se aí um movimento messiânico, em romarias que passaram a procurá-lo, a tomarem sua bênção, dada todas as tardes à porta da Casa Paroquial

### 1.2 Dados Geográficos:

O município de Tambaú está localizado na porção nordeste do Estado de São Paulo, cujas coordenadas geográficas está em latitude de Latitude: 21° 42' 18" Sul e Longitude: 47° 16' 28" Oeste, a 274 km da Capital, sua altitude média é de 698 metros.

Tem como municípios limítrofes, de Santa Cruz das Palmeiras, Santa Rosa de Viterbo, Santa Rita do Passa Quatro, Mococa e Casa Branca acesso rodoviário à sua sede é efetuado pela SP 332, Rodovia Anhanguera, e pela Rod. Padre Donizetti.

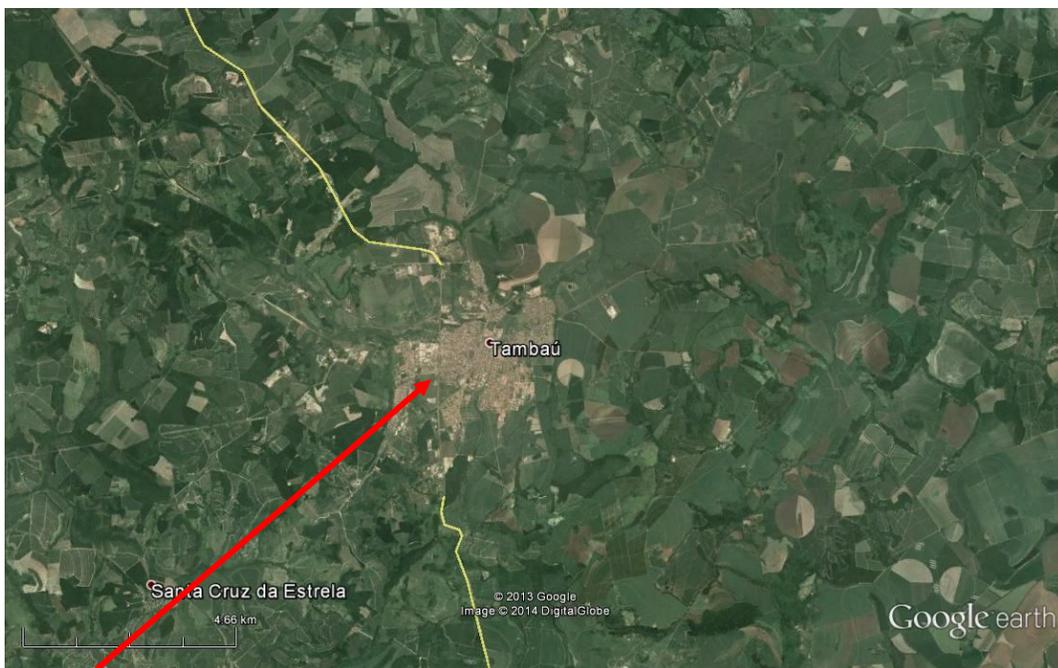
A área territorial do município é de 561,788 km<sup>2</sup>, com uma população de 22.406 (Censo IBGE 2010 com estimativa de 23.159 habitantes para 2013 (Censo IBGE).



**FONTE:** Relatório de situação dos recursos Hídricos – Localização do Município de Tambaú no Estado de São Paulo



Fonte: IBGE (Google Earth 2014)



Fonte: Google Earth 2014 - Tambaú, SP – (Coordenadas: Latitude 21° 42' 17.35" S; Longitude 47° 16' 4.43" W)

### 1.3 Aspectos Socioeconômicos

#### 1.3.1 Economia

A economia municipal baseia-se principalmente em dois pilares, a indústria cerâmica e o agronegócio. Fatores importantes para o desenvolvimento municipal, essas atividades, concentram aproximadamente 80% da composição do PIB municipal, porém são as atividades que concentram os maiores problemas para o meio ambiente. A atividade industrial, necessita de um minério, que atualmente está sendo extraído de forma regular, e em poucos casos, com a devida autorização, pode-se lavrar em APPs, não comprometendo os mananciais, desde que respeitem os devidos projetos.



Normalmente as extrações de argila são rigorosamente fiscalizadas e seguem a legislação ambiental. Sobretudo, visando à proteção do meio ambiente perante as minerações, a Constituição Federal, no capítulo dedicado ao meio ambiente, incluiu no parágrafo 2º do artigo 225, a previsão quanto à obrigação daquele que explorar os recursos minerais de recuperar o meio ambiente.

Outras atividades industriais, como indústrias mecânica, de alimentos e de papelão, embora contribuam significativamente para as receitas, pouco afeta o meio ambiente, pois não geram quantidades significativas de resíduos sólidos ou líquidos residuais dentro de seus processos de produção, e quando o fazem são bem controlados, dada a fiscalização, a que são submetidos, por parte dos órgãos estaduais. A atividade agropecuária, não afeta muito o manancial e pode ser adequada, para atendimento da legislação. Um aspecto significativo da economia, que pode gerar empregos e renda em grande escala é o turismo religioso que com o processo de beatificação do Padre Donizetti Tavares de Lima, pode ser um dos pilares da economia local, sem geração de grandes agentes poluidores.

### **Produto Interno Bruto Tambaú 2011**

<i>Valor adicionado bruto da agropecuária a preços correntes</i>	90.840	Mil Reais
<i>Valor adicionado bruto da indústria a preços correntes</i>	73.807	Mil Reais
<i>Valor adicionado bruto dos serviços a preços correntes</i>	217.400	Mil Reais
<i>Impostos sobre produtos líquidos de subsídios a preços correntes</i>	36.598	Mil Reais
<i>PIB a preços correntes</i>	418.645	Mil Reais
<i>PIB per capita a preços correntes</i>	18.674,52	Mil Reais

**Fonte:** IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus.

### 1.3.2 Demografia

Com aproximadamente 23.159 habitantes na sua totalidade (Estimativa IBGE para 2013), os dados censitários e demográficos relativos ao município de Tambaú, não apontam um crescimento populacional expressivo para as próximas décadas. Em relação aos sistemas em estudos, a população flutuante, principalmente produto do turismo religioso, é que devem afetar ao objeto do estudo, mas sem influência decisiva para dimensionamento dos sistemas, por serem sazonais.

## 1.3.3 Infraestrutura urbana

### 1.3.3.1 Uso do Solo Urbano

A área total do município é de 562 km<sup>2</sup>, sendo de 13 km<sup>2</sup> a área urbana, definida pela Lei nº 1.218 de 14 de março de 1989. A mesma lei estabelece em 23 km<sup>2</sup> a área urbanizável, conforme definida na Planta Cadastral. De acordo com a Lei do Perímetro Urbano a área urbanizável é definida a partir da demarcação do Perímetro Urbano, ampliado em cerca de 500 (quinhentos) metros de distância, em linha aproximadamente paralela.

O Mapa a seguir apresenta o Perímetro Urbano e a Área Urbanizável, conforme estabelecido em lei.



**Fonte:** Mapa área urbanizável Tambaú Plano Diretor Participativo de Tambaú

Legislação Pertinente:

- I. Lei nº 1.218 de 14 de março de 1.989; “Que fixa o perímetro urbano e a área urbanizável do município de Tambaú”.
- II. Lei nº 49 de 15 de maio de 1.950; “Que regula a construção de casas em alinhamento de ruas, tanto residenciais como comerciais”.



### 1.3.3.2 Sistema Viário

O sistema viário do município encontra-se bastante comprometido, principalmente devido à circulação de caminhões de carga pesada, que atravessam a cidade escoando a produção de cana de açúcar, citrus, argila, areia e a produção cerâmica. A linha férrea no setor norte da cidade, separa parte da área urbana, constitui-se numa barreira física que dificulta o trânsito e prevê mudanças se levado em conta no Plano Diretor.

Como nosso município não conta com hidrovias e ferrovias, toda a produção agrícola é transportada por rodovias e estradas municipais. Passam pelo município a SP 332 (Rodovia Padre Donizete) com ligação com a SP 215 que liga com a SP 330 (Rodovia Anhanguera) sendo que esta última é umas das principais Rodovias do estado de São Paulo. Sendo de interesse do produtor agrícola, podemos dizer que essas três rodovias possuem qualidade de rodagem para o transporte de sua produção.

Legislação Pertinente:

- I. Lei nº 515 de 20 de setembro de 1.966; "Cria o Serviço de Estradas de Rodagem do Município de Tambaú (S.E.R.M. de Tambaú) e dá outras providências".
- II. Lei nº 1.639 de 13 de março de 2000; "Institui o programa municipal de conservação de estradas rurais".
- III. Lei nº 1.758 de 20 de maio de 2002; "Estabelece normas para classificação das estradas existentes no município de Tambaú, para abertura de novas, para adequação e manutenção das existentes e diretrizes às propriedades rurais e marginais".

### 1.3.3.3 Drenagem Urbana

Apenas o trecho urbano do rio Tambaú é canalizado, correspondendo a Avenida José Gatto, sendo parte importante do sistema viário urbano. Outros córregos apresentam potencial para canalização, especialmente quando possam fazer parte do sistema viário.

### Água e Esgoto

A ETA está localizada na Rua Ernesto Ricciardi, nas proximidades do Jardim das Pitas, e foi construída no ano de 1.938, tendo passado por sucessivas reformas e ampliações desde então. A principal delas ocorreu em 1.970, com a construção do módulo de tratamento 02, que duplicou a capacidade de tratamento da água. Com a introdução de novas metodologias de tratamento, a ETA foi se adequando às novas técnicas e atualmente, embora tratando um



volume acima de sua capacidade nominal, opera em condições satisfatórias do ponto de vista sanitário.

O Sistema de Esgotos Sanitários é o mais antigo dos sistemas de saneamento básico implantados no município. As primeiras obras foram iniciadas em 1.938, antes mesmo das obras de abastecimento de água. A primeira rede coletora foi implantada na Rua Campos Salles, em tubos cerâmicos e permanece em funcionamento até os dias de hoje.

Um dos fatores que contribuíram para se alcançar o atual estágio de desenvolvimento nesse campo, foi à facilidade de obtenção do material para execução das redes coletoras, ligações prediais e coletores troncos, pois o município é um pólo produtor de tubos cerâmicos, e as empresas sempre colaboraram com os serviços.

O sistema opera de modo satisfatório, pois possui todas as etapas implantadas, desde a coleta, passando pelo afastamento até o tratamento final dos efluentes. Por não possuir indústrias emissoras de poluentes químicos significativos, o tratamento aumenta significativamente a qualidade do corpo receptor.

### 1.3.4 Ensino

#### Ensino - Matrículas, Docentes e Rede Escolar 2012

Matrícula - Ensino fundamental	2.837	Matrículas
Matrícula - Ensino fundamental - escola pública estadual	1.113	Matrículas
Matrícula - Ensino fundamental - escola pública municipal	1.213	Matrículas
Matrícula - Ensino fundamental - escola privada	511	Matrículas
Matrícula - Ensino médio	930	Matrículas
Matrícula - Ensino médio - escola pública estadual	784	Matrículas
Matrícula - Ensino médio - escola privada	146	Matrículas
Matrícula - Ensino pré-escolar	539	Matrículas
Matrícula - Ensino pré-escolar - escola pública municipal	475	Matrículas
Matrícula - Ensino pré-escolar - escola privada	64	Matrículas
Docentes - Ensino fundamental	172	Docentes
Docentes - Ensino fundamental - escola pública estadual	60	Docentes
Docentes - Ensino fundamental - escola pública municipal	61	Docentes
Docentes - Ensino fundamental - escola privada	51	Docentes
Docentes - Ensino médio	93	Docentes
Docentes - Ensino médio - escola privada	40	Docentes
Docentes - Ensino pré-escolar	35	Docentes
Docentes - Ensino pré-escolar - escola pública municipal	28	Docentes
Docentes - Ensino pré-escolar - escola privada	7	Docentes
Escolas - Ensino fundamental	12	Escolas



Escolas - Ensino fundamental - escola pública estadual	3	Escolas
Escolas - Ensino fundamental - escola pública municipal	5	Escolas
Escolas - Ensino fundamental - escola privada	4	Escolas
Escolas - Ensino médio	5	Escolas
Escolas - Ensino médio - escola pública estadual	2	Escolas
Escolas - Ensino médio - escola privada	3	Escolas
Escolas - Ensino pré-escolar	10	Escolas
Escolas - Ensino pré-escolar - escola pública municipal	7	Escolas
Escolas - Ensino pré-escolar - escola privada	3	Escolas

### Legislação Pertinente

- I. Lei nº 1.099 de 18 de março de 1.986; a qual prevê convênios com o Governo Federal para o desenvolvimento de projetos voltados à educação pré-escolar.
- II. Lei nº 1.311 de 21 de agosto de 1991; "Autoriza o poder executivo a construir o consórcio intermunicipal de educação do leste paulista e dá outras providências".
- III. Lei nº 1.468 de 29 de dezembro de 1995; "Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Educação do Município de Tambaú e dá outras providências".
- IV. Lei nº 1.493 de 22 de janeiro de 1997; "Cria o Conselho de Alimentação Escolar do Município".
- V. Lei nº 1.705 de 08 de junho de 2001; "Acrescenta o inciso XVI, ao artigo 11, da Lei nº 1.468 de 29 de dezembro de 1995, que "Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Educação do Município de Tambaú e dá outras providências".
- VI. Lei nº 1.692 de 20 de março de 2001; "Que acresce parágrafos 1º e 2º ao artigo 1º, a Lei nº 1.493 de 22 de janeiro de 1997 que cria o conselho de 'Alimentação Escolar do Município'".
- VII. Lei nº 1.750 de 12 de março de 2002; "Autoriza o executivo municipal a equiparar o salário dos professores da educação infantil ao dos professores do ensino fundamental – ciclo i, ambos da rede municipal de ensino e dá outras providências".
- VIII. Lei nº 1.841 de 12 de dezembro de 2003; "Cria, denomina e instala o centro municipal de educação infantil "Maria Aparecida Bortolin da Silva" no bairro de São Pedro dos morrinhos, município de Tambaú/SP".
- IX. Portaria nº 5.782 de 01 de junho de 2004; que nomeia o Conselho Municipal de Educação.
- X. Portaria nº 5.841 de 25 de agosto de 2004, que nomeia Conselho de Alimentação Escolar do município.
- XI. Portaria nº 6.136 de 30 de junho de 2005; "Altera a Portaria nº 5.782 de 01 de junho de 2004 e dá outras providências".



### 1.4 Clima e Vegetação:

As características climáticas de Tambaú são do tipo tropical úmido, com características bem definidas no inverno e verão, quando apresentam, respectivamente tempo seco e chuvoso.

Devido à predominância do clima tropical úmido e do conjunto de variáveis fisiografias como os baixões e as colinas da depressão periférica, constituíram o setor de revestimento vegetal mais diversificado do território paulista. No interino do contínuo topográfico relativamente homogêneo e, pelo oposto, geologicamente muito diversificado, ocorrem notáveis variações de ecossistemas vegetais, as quais comportam desde manchas de matas densas até cerrados ralos. As áreas onde ocorreriam estas florestas densas foram historicamente, ocupadas por sucessivos ciclos de culturas como o café, o algodão, a cana-de-açúcar, citrus, etc., devido à localização, ao clima e à fertilidade do solo.

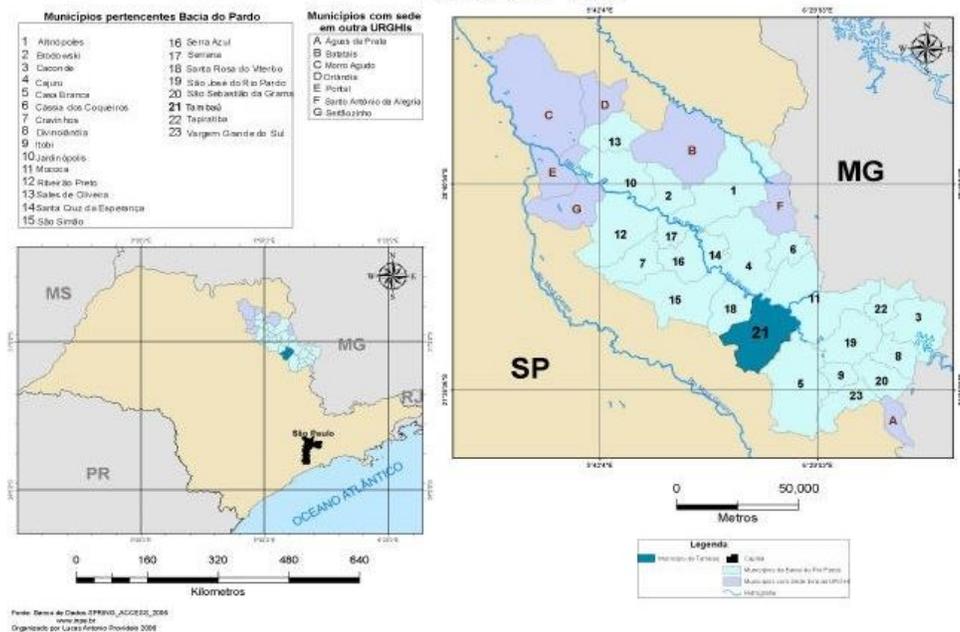
Entretanto, estas modificações introduzidas pelo uso diferenciado desses espaços, por atividades agrárias, contribuíram para embaralhar profundamente o mosaico primário dos ecossistemas regionais. Nessa circunstância, a presença de reservas florestais pouco ou quase nada perturbadas, amarradas a certos tipos de solos de grande fertilidade natural, contribui para se visualizar como teria sido a paisagem primária da região, sendo assim denomina-se o bioma como Cerrado, Floresta Estacional Semidecidual e Matas Ciliares.

### 1.5 Hidrografia

A região de estudo localiza-se na Bacia do Pardo e corresponde na classificação do DAEE à UGRHI-4 (Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - 4). A Figura a seguir mostra a localização da Bacia do Rio Pardo e as demais UGRHIS do Estado de São Paulo, com a indicação das UGRHIS limítrofes. A UGRHI-4, ainda de acordo com o DAEE, pode ser subdividida em seis sub-bacias (Figura 04). A Figura 04 apresenta a relação das sub-bacias, com ordenação aproximadamente de oeste para leste e de norte para sul, nesta ordem. A maior parte das informações aqui apresentadas foram obtidas do PLANO DE BACIA da UGRHI-4 do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo (CBH-Pardo).



### Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHs)/ Bacia do Pardo



#### 1.5.1 Disponibilidades Hídricas

##### 1.5.1.1 Superficial

A vazão de longo período ( $Q_{média}$ ), indica a disponibilidade hídrica de uma bacia hidrográfica e dá uma indicação do seu limite superior de seu potencial hídrico aproveitável. No entanto, devido à variabilidade do regime pluvial nas épocas de baixa precipitação, a disponibilidade deve ser caracterizada pela vazão mínima, como por exemplo a  $Q_{7,10}$  – vazão mínima de sete dias consecutivos com período de retorno de 10 anos. Entende-se por período de retorno o tempo médio, em anos, que um evento (chuva) pode ser igualado ou superado pelo menos uma vez.

A partir da regionalização hidrológica do DAEE, são apresentados os valores estimados de  $Q_{média}$  e  $Q_{7,10}$  no Quadro 04, para o conjunto das Sub-Bacias UGRHI-4.



**Quadro 01.** Valores estimados de  $Q_{m\acute{e}dia}$  e  $Q_{7,10}$ , para a UGRHI-4.

Sub-bacia	$Q_{m\acute{e}dia}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{7,10}$ (m <sup>3</sup> /s)
1	22,4	4,84
2	26,0	5,60
3	39,0	8,42
<b>4</b>	<b>8,0</b>	<b>1,72</b>
5	19,6	4,24
6	23,8	5,12
TOTAL	138,8	29,94

#### 1.5.1.2 Subterrânea:

Sendo a água subterrânea um componente do ciclo hidrológico, sua disponibilidade no aquífero relaciona-se para com o escavamento básico da bacia de drenagem. A água subterrânea portando, constitui uma parcela desse escoamento, na sua vez, corresponde à carga transitória do aquífero.

**Quadro 02.** Estimativa da disponibilidade hídrica subterrânea nas sub-bacias da UGRHI-4, por sistema aquífero a partir de dados de SIGRH (2006) e CPTI (2001b).

Sub-bacia	Sistemas aquíferos livres							Guarani – aquífero confinado (m <sup>3</sup> /s)	Total (m <sup>3</sup> /s)
	Cristalino (m <sup>3</sup> /s)	Tubarão (m <sup>3</sup> /s)	Passa Dois (m <sup>3</sup> /s)	Guarani (livre) (m <sup>3</sup> /s)	Serra Geral (m <sup>3</sup> /s)	Cenozoico (m <sup>3</sup> /s)	Total livre (m <sup>3</sup> /s)		
1	0	0	0	0	1,25	0,20	1,45	1,41	2,86
2	0	0	0	0,83	0,84	0,30	1,97	1,07	3,04
3	0	0,27	0,10	1,80	0,71	0,26	3,14	0,71	3,85
<b>4</b>	<b>0,22</b>	<b>0,27</b>	<b>0,09</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,06</b>	<b>0,66</b>	<b>0,01</b>	<b>0,67</b>
5	0,35	0,48	0,01	0,08	0,09	0,29	1,30	0,10	1,40
6	1,45	0,01	0	0	0	0,01	1,48,	0,	1,48
<b>Total Pardo</b>	<b>2,03</b>	<b>1,03</b>	<b>0,19</b>	<b>2,72</b>	<b>2,90</b>	<b>1,13</b>	<b>10,00</b>	<b>3,30</b>	<b>13,30</b>



**Quadro 03** – Estimativa de disponibilidade hídrica total (superficial e subterrânea) para as sub-bacias da UGRHI-4.

Subbacias	Águas superficiais – Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Águas subterrâneas (m <sup>3</sup> /s)	Total (m <sup>3</sup> /s)	Águas Superficiais (% da UGRHI-4)	Águas subterrâneas (% da UGRHI-4)	Total (% da UGRHI-4)	Demais indicadores – águas superficiais		
							50% de Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>média</sub> (m <sup>3</sup> /s)	70% de Q <sub>média</sub> (m <sup>3</sup> /s)
1	4,84	2,86	7,70	11,19	6,62	17,81	2,42	22,4	15,68
2	5,60	3,04	8,64	12,95	7,03	19,98	2,80	26,0	18,20
3	8,42	3,85	12,27	19,47	8,90	28,37	4,21	39,0	27,30
4	1,72	0,67	2,39	3,98	1,56	5,53	0,86	8,0	5,60
5	4,24	1,40	5,64	9,81	3,24	13,05	2,12	19,6	13,72
6	5,12	1,48	6,60	11,84	3,42	15,26	2,56	23,8	16,66
<b>Total</b>	<b>29,94</b>	<b>13,30</b>	<b>43,24</b>	<b>69,24</b>	<b>30,76</b>	<b>100,00</b>	<b>14,97</b>	<b>138,8</b>	<b>97,16</b>

Nota-se comportamento distinto entre as sub-bacias 1, 2 e 3, que apresentam proporção aproximada 2:1 entre águas superficiais e subterrâneas e as sub-bacias 4, 5 e 6, com proporção de cerca de 3:1. Esta maior quantidade relativa de águas subterrâneas nas sub-bacias situadas mais a oeste deve-se à grande disponibilidade hídrica do aquífero Guarani, presente nesta porção da UGRHI-4.

### 1.6 Aspectos Geomorfológicos:

De acordo com o Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo (IPT, 1981), o território paulista apresenta cinco províncias geomorfológicas.

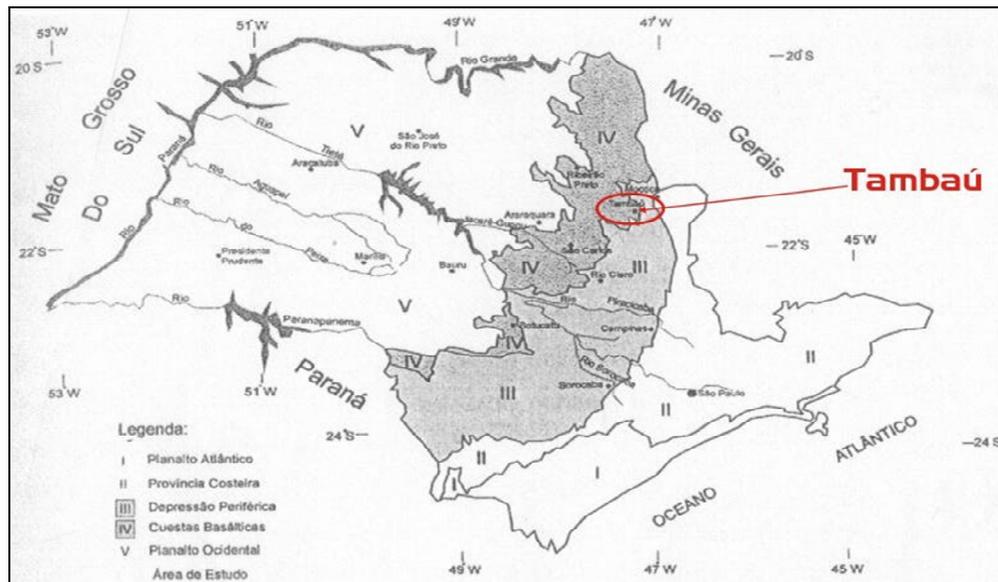
A região em estudo está no limite entre as províncias III – Depressão Periférica e IV – Cuestas Basálticas.

A região de estudo pode ser compartimentada em duas porções distintas, sob forte condicionamento estrutural, determinando características fisiográficas próprias. Uma delas compreende os domínios cristalinos do Pré-Cambriano; e a segunda, pelas rochas sedimentares e magmáticas básicas pertencentes à Bacia do Paraná.

O município de Tambaú está na Bacia do Rio Pardo, posicionado entre as bacias dos rios Mogi-Guaçu ao sul e Grande ao norte. O curso do Rio Pardo possui orientação W-NW e drena a porção oeste do Planalto Atlântico, com seu alto curso posicionado na Subzona do Planalto de Caldas, unidade da Zona do Planalto do Rio Grande. Esta subzona situa-se nos



limites entre os estados de São Paulo e Minas Gerais, constituindo o divisor d'águas entre as bacias dos rios Pardo, Grande e Mogi-Guaçu.



Fonte: IPT, 1981 - Províncias Geomorfológicas do Estado de São Paulo

Nesse contexto geomorfológico, o Rio Pardo corre de sudeste para noroeste exibindo forte gradiente. A sua bacia, no alto curso, logo a leste da ocorrência, aparece desmantelando os remanescentes da Superfície Sul-Americana ou Japi e Velhas, e escavando as rochas cristalinas e seus produtos de intemperismo de maneira bem energética.

Na Depressão Periférica, o relevo é bem menos acidentado, com topografia colinosa suave, sendo que nesta porção a bacia hidrográfica do Rio Pardo não apresenta declive acentuado e, localmente, deposita a sua carga gerando depósitos aluvionares e erodindo rochas do Grupo Itararé, formações Corumbataí, e Pirambóia, além de intrusivas básicas (diabásios de Formação Serra Geral, Sill Borda da Mata) e coberturas cenozóicas.

A oeste/sudoeste os afluentes da margem esquerda do rio Pardo estão drenando a unidade geomorfológica denominada de Cuestas Basálticas, uma das mais marcantes feições do relevo paulista, caracterizada por apresentar um relevo escarpado nos limites com a Depressão Periférica, seguido de grandes plataformas estruturais de relevo suavizado, levemente inclinado para o interior em direção à calha do Rio Paraná. Nesse domínio as drenagens fortemente encaixadas estão desmantelando rochas e solos referentes às formações Pirambóia, Botucatu e Serra Geral, ou seja, arenitos com pouco cimento montmorillonítico e caulínico e às vezes, limoníticos e basaltos e seus produtos de alteração (nontronita, sepiolita, montmorillonita, gibsita, caulina, goethita, hematita).



## 2 - Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

### 2.1 - Gestão dos Resíduos

A Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é um conjunto de metodologias com vista à redução não só da produção e eliminação de resíduos, como do melhor acompanhamento durante todo o seu ciclo produtivo. Tem como finalidade reduzir a produção de resíduos na origem, gerir a produção dos mesmos no sentido de atingir um equilíbrio entre a necessidade de produção de resíduos, e o seu Impacto Ambiental.

São diretrizes: a prevenção e a redução na geração de resíduos e a separação dos mesmos tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado).

Segundo a norma brasileira NBR 10004, de 1987 – Resíduos Sólidos – classificação, resíduos sólidos são:

“Aqueles resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível”.

### 2.2 - Projeto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Deve ser observada a seguinte ordem de prioridade:

- Não geração, redução, reutilização, separação e reciclagem;
- Geração de renda aos pequenos catadores e cooperativas de reciclagem. (Parceria entre cooperativa e prefeitura) Associação – ACOMART
- Tratamento dos resíduos sólidos;
- Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.



**Rejeitos:** resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

### 3 –Objetivo Geral do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS

Atender aos preceitos legais da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei Federal n.º 12.305 de 2 de agosto de 2010), principalmente nas questões de não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, sobretudo nos seus princípios fundamentais: a proteção à saúde pública e a qualidade ambiental.

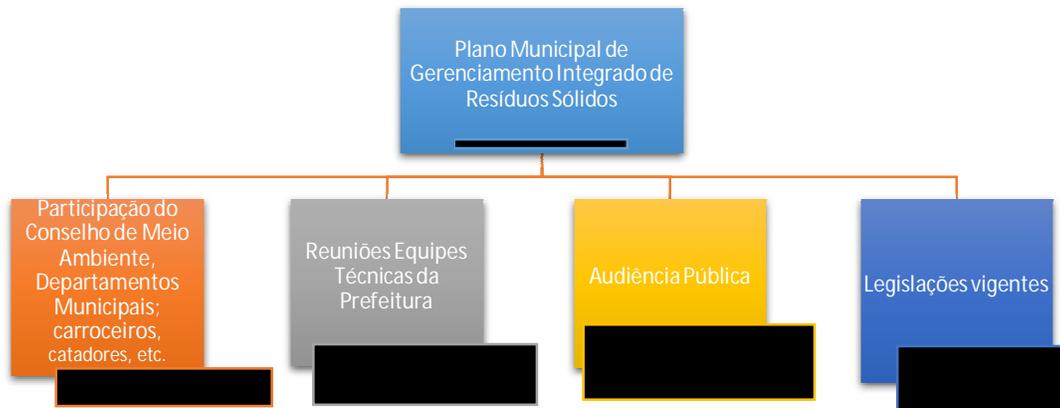
#### 3.1 –Objetivos específicos do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

- Incentivar a redução da geração de todos os tipos de resíduos através de instrumentos participativos, encontros e campanhas de conscientização e educação ambiental;
- Implementar ações de incentivo a reutilização e a reciclagem;
- Promover o tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Fiscalizar a redução do volume e da periculosidade dos resíduos (industriais, comerciais e de saúde);
- Articular entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- Incentivar a capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- Integrar os catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- Incentivar o desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial/industrial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;
- Estimular a rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.



## 4 – Metodologias para o Desenvolvimento do PMGIRS

O Plano apresenta o diagnóstico do município em relação aos resíduos, separados por tipo. Em cada um, exibem-se a quantidade gerada, a forma de acondicionamento, a coleta, o transporte, o tratamento e a destinação final.



### Metodologia Utilizada na Elaboração do PMGIRS

A metodologia adotada segue parâmetros que estão de acordo com Política Nacional dos Resíduos Sólidos obedecendo toda normas referente ao que se trata da gestão de resíduos. A elaboração do Plano de Gestão Integrado de Resíduos Sólidos foi em parceria com a Coordenadoria de Obras, Água, Esgoto e Meio Ambiente. *A validação do plano foi dada através da aprovação do Conselho Municipal de Meio Ambiente - COMUMA, audiência pública e aprovada pela Câmara dos Vereadores.*

A revisão do plano será realizada em um período de *dois em dois anos* através da Coordenadoria de Obras, Água, Esgoto e Meio Ambiente, Conselho Municipal de Meio Ambiente, Câmara dos Vereadores e audiência pública.

## 5 - Diretriz

### 5.1 - Responsabilidade Compartilhada

Todos os cidadãos e cidadãs assim como as indústrias, o comércio, o setor de serviços e ainda as instâncias do poder público terão uma parte da responsabilidade pelos resíduos sólidos gerados.



## 6 – Diagnóstico

### Abordagem do diagnóstico

- Situação dos resíduos sólidos gerados em território urbano do município de Tambaú- SP;
- Origem;
- Volume;
- Caracterização dos tipos de resíduos
- Destinação e disposição final;
- Identificação de áreas favoráveis para disposição final;

### 6.1 - Tipos de resíduos diagnosticados

#### 6.1.1 - Resíduos sólidos domiciliares e comerciais

Incluem os resíduos domiciliares e comerciais e integram o sistema de limpeza urbana, as etapas de geração, acondicionamento, coleta, transporte, transferência, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, além da limpeza de logradouros públicos. As informações foram extraídas do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS ano base 2012)

Os resíduos domiciliares gerados são coletados porta a porta, onde a população acondiciona seus resíduos em sacos de lixo e sacolas plásticas. Já em relação aos resíduos comerciais, a coleta adotada é a mesma, uma vez que a coleta realizada três vezes por semana atende 100% da população. Não há cobrança da taxa de coleta e nem diferenciação da coleta comercial e domiciliar.

Os resíduos são coletados por dois caminhões 03 compactadores que obedecem ao calendário e percurso de coleta. Todo resíduo domiciliar coletado é enviado para o aterro sanitário. Não há separação nem tratamento dado para o resíduo que chega até ao aterro onde são destinados para as valas do aterro municipal.

A Coleta Seletiva é realizada por catadores anônimos, e pela ACOMART (Associação de Coletores de Materiais Recicláveis de Tambaú) uma vez que a população separa seus resíduos em suas próprias residências, porém não é uma realidade que abrange todo o município.



**Geração total de resíduos sólidos pelo sistema público de manejo de resíduos de Tambaú.**

<i>Data</i>	<i>Hora</i>	<i>Tara</i>	<i>Peso Bruto</i>	<i>Peso Líquido</i>	<i>Placa</i>	
08/05/2014	22:16	8.040	9.040	1.000	DKI 0348	
08/05/2014	21:59	8.030	9.270	1.240	BNZ 5080	
08/05/2014	21:13	8.040	12.150	4.110	DKI 0348	
08/05/2014	20:42	8.030	11.260	3.230	BNZ 5080	<b>9.580</b>
07/05/2014	19:53	8.040	11.200	3.160	DKI 0348	
07/05/2014	20:17	8.030	11.650	3.620	BNZ 5080	
07/05/2014	21:20	8.030	9.040	1.010	BNZ 5080	
07/05/2014	21:21	8.040	9.680	1.640	DKI 0348	<b>9.430</b>
06/05/2014	20:33	8.030	12.410	4.380	BNZ 5080	
06/05/2014	20:44	8.040	12.050	4.010	DKI 0348	
06/05/2014	22:23	8.030	11.060	3.030	BNZ 5080	
06/05/2014	22:38	8.040	11.630	3.590	DKI 0348	<b>15.010</b>
05/05/2014	20:47	8.040	12.100	4.060	DKI 0348	
05/05/2014	20:14	8.030	11.660	3.630	BNZ 5080	
05/05/2014	21:43	8.030	10.690	2.660	DKI 0348	
05/05/2014	21:52	8.040	9.570	1.530	DKI 0348	<b>11.880</b>
03/05/2014	20:34	8.030	12.400	4.370	BNZ 5080	
03/05/2014	20:35	8.040	12.430	4.390	DKI 0348	
03/05/2014	21:48	8.030	9.700	1.670	BNZ 5080	
03/05/2014	22:02	8.040	10.690	2.650	DKI 0348	<b>13.080</b>
02/05/2014	21:37	8.040	12.550	4.510	DKI 0348	
02/05/2014	21:30	8.030	10.170	2.140	BNZ 5080	
02/05/2014	20:02	8.030	10.700	2.670	BNZ 5080	<b>9.320</b>
01/05/2014	21:30	8.030	9.140	1.110	BNZ 5080	
01/05/2014	20:45	8.040	12.070	4.030	DKI 0348	
01/05/2014	20:15	8.030	11.040	3.010	BNZ 5080	<b>8.150</b>
30/04/2014	21:16	8.040	11.910	3.870	DKI 0348	
30/04/2014	16:57	8.030	9.650	1.620	BNZ 5080	
30/04/2014	20:34	8.030	11.530	3.500	BNZ 5080	<b>8.990</b>
29/04/2014	20:20	8.030	11.470	3.440	BNZ 5080	
29/04/2014	21:04	8.040	12.820	4.780	DKI 0348	
29/04/2014	22:40	8.030	12.430	4.400	BNZ 5080	
29/04/2014	22:48	8.040	11.100	3.060	DKI 0348	<b>15.680</b>
28/04/2014	20:31	8.030	11.430	3.400	BNZ 5080	
28/04/2014	22:10	8.030	10.700	2.670	BNZ 5080	
28/04/2014	22:20	8.040	9.550	1.510	DKI 0348	
28/04/2014	21:20	8.040	12.090	4.050	DKI 0348	<b>11.630</b>
				<b>112.750</b>	<b>Peso total</b>	
<i>Total de dias</i>				<b>11.275</b>	<b>Média/dia</b>	
10						



Resíduo	Quantidade (2012)
Papel e papelão	159,3 toneladas
Plástico	58,7 toneladas
Metais	8,3 toneladas
Vidros	57,5 toneladas
<b>TOTAL</b>	<b>283,8 toneladas</b>

Fonte: SNIS Diagnóstico Manejo resíduos sólidos ano referência 2012

## COLETA

Nº caminhões públicos	03
Nº funcionários públicos na coleta	15
Itinerário (km/dia/caminhão)	48 Km/dia
Custo previsto/ dia com transporte	R\$ 187,00/dia

## DISPOSIÇÃO NO ATERRO

Nº tonelada/dia aprox.	12 t/dia (projeção e realidade para o ano de 2013)
Nº de funcionários no aterro (operacional)	2
Nº funcionários no aterro (vigia)	0
Nº máquinas em operação (descrição)	1 trator esteira e 1 pá carregadeira
Custo previsto/ dia com transporte	R\$ 187,35/dia
Previsão de vida útil do aterro	12 anos
Custo previsto/dia com manejo	R\$457,85(Energia/funcionário/manutenção) + R\$ 410,35 (máquina/veículo) + R\$ 47,50 (vala)

- Custo público da destinação final/dia com resíduos domiciliares:  
R\$ 1.103,05



- Custo público da destinação final/ano com resíduos domiciliares:  
R\$ 402.613,25
- Alta produção de lixo domiciliar:  
0,487 kg/hab./dia.

#### 6.1.2 - Resíduos Sólidos de Limpeza de Logradouros.

A varrição urbana atende um total de 6.714km de vias públicas atendidas, sendo que o custo aproximado é de R\$ 2,10/km, uma vez que conta com 7 varredores fixos e mais uma equipe itinerante composta por mais 7 funcionários. Todos os resíduos coletados são acondicionados em sacos pretos e encaminhados para disposição final no aterro sanitário.

Os restos de poda e resíduos volumosos não possuem levantamentos de dados relativos às quantidades geradas, existem 2caminhões fazendo a coleta na cidade.

#### 6.1.3 - Resíduos Cemiteriais

- Não existem dados quantitativos do volume gerado de resíduos cemiteriais no município;
- O município possui um cemitério municipal;
- Os resíduos como flores, vasos, plásticos, madeira de caixões e outros são coletados e enviados para descarte no aterro municipal.
- Os restos mortais (ossadas), após a remoção do caixão os mesmos são acondicionados em carneiras e são colocados dentro das urnas da família.
- Gasto anual médio com manutenção é de R\$30.855,60.

#### 6.1.4 - Resíduos de Saúde

- São realizadas 02 coletas semanais em um total de 54 pontos com uma quantidade estimada de 1 toneladas/mês com um custo mensal de R\$5.600,00 (cinco mil e seiscentos reais);
- A coleta é realizada por empresa terceirizada (Martins e Monti Transportes e Serviços de Limpeza Ltda.) que após a coleta conduz e destina até a cidade de Cajuru – SP para incineração.
- A Prefeitura não exige apresentação de Plano de Gerenciamento por parte dos geradores.



### 6.1.5 - Resíduos de Construção Civil

- A Prefeitura não exige apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos por parte dos geradores;
- É gerado no município aproximadamente 180 caçambas/mês com capacidade de 3m<sup>3</sup> cada caçamba.
- Os resíduos são coletados por caçambeiros particulares e descartados em área particular não licenciada;
- Não existem Pontos de Entrega Voluntária (ECOPONTOS);
- Não existe calendário de coleta;
- Não existe Aterro Licenciado para abrigar ou destinar de resíduos inertes;
- Não existe legislação municipal de Gestão de Resíduos de Construção Civil para grandes e pequenos geradores.

### 6.1.6 - Resíduos Industriais

- Não existem dados qualitativos nem quantitativos do volume gerado por parte dos resíduos industriais;
- Principais resíduos industriais do município são provenientes das indústrias cerâmicas;
- Quanto à indústria cerâmica, que é a mola propulsora da cidade, consideramos que seus resíduos são totalmente reciclados, uma vez que os mesmos servem para cascalhamento das estradas rurais;
- A Prefeitura municipal não possui um cadastro de grandes geradores
- Os resíduos industriais são geridos pelos geradores conforme estabelecido em legislações pertinentes.
- Há fiscalização documental apenas no momento da liberação do Licenciamento Municipal da empresa.
- Principais resíduos industriais do município são provenientes das cerâmicas
- A Prefeitura não exige apresentação do Plano de Gerenciamento por parte dos geradores.

### 6.1.7 - Resíduos da Zona Rural

- Os resíduos gerados na zona rural nos distritos de São Pedro dos Morrinhos e bairro Faveiro são coletados juntamente com os resíduos domiciliares, obedecendo o trajeto de coleta;



- O resíduo é coletado uma vez por semana e encaminhado ao aterro municipal;

### 6.1.8 - Resíduo das Atividades Agrossilvopastoris

- Os produtores rurais, encaminham as embalagens de produtos utilizados para fins agrossilvopastoris para os comerciantes e cooperativas (Coopercitrus) que, adotando o sistema de logística reversa imposta pelo gerador dos produtos oferece uma nota de devolução, respeitando as normas e legislações vigentes.
- Os resíduos dos animais são utilizados como fertilizantes nas propriedades dos mesmos.

### 6.1.9 - Resíduos de sólidos Pneus e derivados

- A produção desses tipos de resíduos é dada principalmente por borracharias, bicicletarias. Não existem dados quantitativos nem qualitativos em relação a esse tipo de resíduos;
- A Prefeitura Municipal tem se responsabilizado pela destinação adequada de pneus;
- O armazenamento é realizado em local cedido pela Prefeitura até a coleta, e encaminhado para empresa responsável (Reciclanip).

### 6.1.10 - Resíduos dos Serviços de Transportes

- A geração desses resíduos é dada através da manutenção e troca de peças e componentes dos veículos da Prefeitura Municipal;
- Coleta:
  - Óleos: é armazenado em galões até a coleta realizada por empresas terceirizadas;
  - Baterias: Vazias são armazenadas e encaminhadas para troca pelo fabricante;
  - Panos e filtros: são colocados no lixo comum e encaminhados para o aterro;
  - Efluentes: a água utilizada na limpeza de peças é descartada diretamente na rede coletora.

### 6.1.11 - Resíduos sólidos perigosos/eletrônicos

- Há um projeto chamado "Coleta de Lixo Eletrônico", onde a Prefeitura Municipal tem se responsabilizado pela coleta, acondicionamento pela destinação de eletrônicos, pilhas, baterias e lâmpadas através de 16 Eco pontos espalhados pela cidade;



- O projeto é realizado há 02 (dois) anos em parceria através de convênio com a empresa LED Reciclagem Tecnológica da cidade de Mococa – SP;
- É coletado aproximadamente 0,2 tonelada/mês de resíduos eletrônicos;
- Os resíduos recebidos pelo projeto são encaminhados para empresa LED Reciclagem tecnológica mediante emissão de certificado de destinação correta a cada coleta realizada;
- Não há parceria entre comerciantes da cidade;
- Não há lei municipal que regulamente a logística reversa.

### 6.1.12 - Resíduos do serviço de saneamento

- A ETE (estação de tratamento de esgoto), trata aproximadamente 100% do esgoto local;
- Os principais resíduos gerados através da peneiração do efluente traz consigo peças de roupas, preservativos, ratos, baratas, plásticos e gorduras em forma de placas.
- Os resíduos são coletados e armazenados em sacos plásticos que posteriormente são encaminhados para o aterro municipal e enterrado nas valas (1 vez por semana);
- O lodo gerado nunca foi coletado;

### 6.2 - Logística Reversa

- Não existe legislação municipal regulamentando o tema.
- Prefeitura tem se responsabilizado pela destinação de pneus, lâmpadas, baterias, pilhas, eletrônicos;
- Aplica-se a Política Nacional e Resíduos Sólidos, Lei Federal Nº 12.305/10:

Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;



II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

§ 1º Na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos no caput serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

§ 2º A definição dos produtos e embalagens a que se refere o § 1º considerará a viabilidade técnica e econômica da logística reversa, bem como o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

§ 3º Sem prejuízo de exigências específicas fixadas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS, ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos a que se referem os incisos II, III, V e VI ou dos produtos e embalagens a que se referem os incisos I e IV do caput e o § 1º tomar todas as medidas necessárias para assegurar a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa sob seu encargo, consoante o estabelecido neste artigo, podendo, entre outras medidas:

I - implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados;



II - disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis;

III - atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, nos casos de que trata o § 1o.

§ 4º Os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens a que se referem os incisos I a VI do caput, e de outros produtos ou embalagens objeto de logística reversa, na forma do § 1o.

§ 5º Os comerciantes e distribuidores deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos produtos e embalagens reunidos ou devolvidos na forma dos §§ 3º e 4º.

§ 6º Os fabricantes e os importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente do Sisnama e, se houver, pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

§ 7º Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere este artigo, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes.

§ 8º Com exceção dos consumidores, todos os participantes dos sistemas de logística reversa manterão atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente e a outras autoridades informações completas sobre a realização das ações sob sua responsabilidade



### 6.3 - Áreas Contaminadas

Há um TAC referente ao antigo lixão (Processo PSMA 68.534/2006 Sítio Rio Verdinho);

### 6.4 - Educação Ambiental

É de extrema importância a capacitação de professores da rede municipal de ensino através de cursos realizados pela Secretaria de Meio Ambiente de São Paulo para que os mesmos atuem como agentes de educação ambiental dentro do Departamento de Educação e em toda a rede pública de ensino.

A rede municipal de ensino conta com um calendário onde algumas datas comemorativas relacionadas ao meio ambiente, proporcionam aos alunos atividades, brincadeiras e viagens como consta nos documentos e fotos em anexo.

### 6.5 - Gestão Financeira

O município de Tambaú não conta com cobrança de serviços de coleta domiciliar, nem para os resíduos de serviços de saúde, sendo assim estuda-se a implantação da mesma através de audiência pública para a próxima revisão do PMGIRS.

#### 6.6.1 Outros fatores observados:

O aterro sanitário foi instalado em 2007, e opera em sua plena capacidade. Sua capacidade final está prevista para 110.000 m<sup>3</sup>, até o final do projeto, previsto para o ano de 2025, devendo ser previsto um novo modelo de disposição final até o ano de 2.020, para se evitar problemas de disposição final. Medidas mitigadoras tais como a separação do material reciclável, pode aumentar a vida útil do aterro.

Toda e qualquer decisão que venha a ser tomada em relação aos resíduos sólidos deve estar fundamentada em um profundo conhecimento de suas características físicas, químicas, físico-químicas e biológicas. A partir desse ponto, seu manuseio, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte e disposição final poderão ser feitos sem que haja prejuízos ao bem estar da população e ao meio em que vivemos.

## 7 - Considerações sobre o diagnóstico

Após uma análise do diagnóstico, podemos observar que o município de Tambaú possui uma realidade satisfatória, atendendo parte dos princípios da Política Nacional dos Resíduos Sólidos.



A coleta de resíduos domiciliares é realizada em todo território urbano e não há interrupções no sistema de coleta e também não há acúmulo de resíduos nos logradouros públicos, uma vez que a varrição pública também é dada como satisfatória. Mesmo não tendo um programa 100% ativo de coleta seletiva o qual está sendo concretizado a partir da ACOMART, uma grande parte da população mostra-se preocupada com a separação dos resíduos que geram e separam os mesmos encaminhando esses resíduos também para catadores e carroceiros autônomos que coletam os “recicláveis” porta a porta diariamente.

O programa de coleta de lixo eletrônico conseguiu destinar corretamente mais de 20 (vinte) toneladas de resíduos eletrônicos, uma vez que destinado corretamente esses resíduos deixaram de sobrecarregar e contaminar a área do aterro sanitário, agora o município estuda a implantação de um sistema de logística reversa, onde os comerciantes destes produtos ficarão responsáveis pela coleta e destinação dos itens eletroeletrônicos que comercializam.

O setor comercial e industrial não se mostra preocupado com a gestão de seus resíduos, uma vez que são os maiores geradores de resíduos que podem ser reutilizados e reciclados, mas tanto os pequenos e grandes geradores terão essa realidade mudada pois será responsável pelo resíduo gerado, a partir do momento em que apresentarem o seu Plano de Gerenciamento de Resíduos para a Coordenadoria de Obras, Água, Esgoto e meio Ambiente que em parceria com a Coordenadoria de Serviços Municipais, irá fiscalizar se o setor industrial está cumprindo com o plano apresentado.

## 8 - Prognóstico

### 8.1 - Resíduos Domiciliares

#### **Problemas:**

- O município possui coleta seletiva mas a mesma é insuficiente para atender toda a demanda de resíduo gerado pelo município;
- Falta de cobrança da taxa de limpeza pública (sem diferenciação de grandes e pequenos geradores. Exemplos: edifícios, supermercados, etc.), todos os resíduos coletados pela coleta domiciliar urbana são depositados diretamente nas valas do aterro sanitário municipal.

#### **Ação:**

Intervenções de curto prazo (2014 - 2017) – 03 anos.

a) ampliação de coleta de óleo de cozinha, uma vez que o mesmo é recolhido também pelo projeto RECICLA, onde o óleo descartado é destinado adequadamente, seja para fazer biodiesel, para sabão, ou doadas a ONGs que já trabalham com a reciclagem de óleo, como a



USP – Ribeirão Preto e a Secretariada Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, CATI – Campinas, junto com a coleta seletiva.

- b) Implantação da coleta seletiva com aquisição de equipamentos de coleta, tais como caixas de coleta, instalação de containers em locais estratégicos e veículos apropriados para recebimento dos resíduos recicláveis, na área central da cidade. Investimento: R\$ 300.000,00
- c) Campanha de divulgação. Investimento: R\$ 50.000,00

**Investimento Total da ação: R\$ 350.000,00**

Intervenções de médio prazo (2.014 – 2.019) – 05 anos.

- a) Implantação da coleta seletiva com aquisição de equipamentos de coleta, tais como caixas de coleta instalação de containers em locais estratégicos e veículos apropriados para recebimento dos resíduos recicláveis, abrangendo 40% dos bairros do Município de Tambaú. Investimento: R\$ 300.000,00
- b) Campanha de divulgação. Investimento: R\$ 50.000,00

**Investimento total da ação: R\$ 350.000,00**

Intervenções de longo prazo (2.014 – 2.024) – 10 anos

- a. Implantação da coleta seletiva com aquisição de equipamentos de coleta, tais como caixas de coleta e veículos apropriados para recebimento dos resíduos recicláveis, abrangendo os outros 60% dos bairros do Município de Tambaú

**Investimento total da ação: R\$ 300.000,00**

**Meta:** Atingir 100% de coleta seletiva em toda área urbana (Prazo – 10 anos)

**Prazo Estimado:** 2024

**Custo Estimado:** **R\$ 1.000.000,00**

**Responsável pela Ação:** Coordenadoria de Obras, Água, Esgoto e Meio Ambiente e Coordenadoria de Serviços Municipais

## 8.2 - Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana

### Problemas:

- Destinação final inadequada, (inclusive os restos de poda de indivíduos arbóreos);
- Falta de área licenciada;



**Ação:**

- Instalação de usina de compostagem para resíduos dos serviços de coleta residencial, capina e poda;
- Instalação de cestos e lixeiras em logradouros públicos e zona rural;
- Conforme foi citado nos itens relativos à coleta seletiva, pode ser estudada a viabilidade de implantação de uma usina de compostagem, que teria a vantagem de elevar consideravelmente a vida útil do aterro sanitário, bem como pode ser uma fonte geradora de recursos, pois, o resíduo considerado orgânico, pode servir de base para fabricação de adubo organo-mineral, que além da excelência do produto, já devidamente comprovado, contribui para a recomposição do solo, quando comparado com adubos químicos tradicionais.

Intervenção de curto prazo (2.014 – 2.015) – 01 ano.

- a) elaboração de projetos, licenciamento ambiental e aquisição de área.

**Investimento total da ação: R\$ 300.000,00**

Intervenção de curto prazo (2.014 – 2.016) - 02 anos.

- a) aquisição de equipamentos, montagem e início de operação

**Investimento total da ação: R\$ 200.000,00**

Resultado esperado: Este programa deve ser encarado como um dos mais relevantes do Plano de Gerenciamento de Resíduos, pois além de melhorar o meio ambiente, este projeto pode ser uma fonte de recursos financeiros, com amplas possibilidades de viabilização. A implantação dessa usina pode ser feita em sistema consorciado com outros municípios, devendo estabelecer regras para a comercialização dos derivados da produção da usina de compostagem.

**Meta:** Implantar usina de compostagem. Curto Prazo (03 anos)

**Prazo Estimado:** 2017

**Custo Estimado:** R\$ 500.000,00

**Responsável pela ação:** Coordenadoria de Serviços Municipais

### 8.3 - Resíduos Cemiteriais

**Problemas:** Armazenamento dos ossos resultantes do cadáver.



**Ação:** Notificação dos familiares para manutenção dos jazigos;  
Construção de um muro com ossuário.

**Meta:** Curto Prazo (03 anos)

**Prazo Estimado:** 2017

**Custo Estimado:** R\$ 200.000,00

**Responsável pela ação:** Coordenadoria de Obras, Água, Esgoto e Meio Ambiente e Coordenadoria de Serviços Municipais.

#### 8.4 - Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

**Problemas:** Ausência de cobrança pelo serviço prestado,

**Ação:** Criação da tarifa de acordo com a realidade de cada estabelecimento mediante audiência pública a ser realizada na primeira revisão do PMGIRS;

Prefeitura passará a exigir plano de gerenciamento de resíduos dos geradores;

**Meta:** Médio Prazo (04 anos)

**Prazo Estimado:** 2018

**Custo Estimado:** R\$ 70.000,00/ano

**Responsável pela ação:** Coordenadoria de Saúde e Coordenadoria de Serviços Municipais e Coordenadoria de Serviços Municipais.

#### 8.5 - Resíduos de Construção Civil

**Problemas:**

- Não existem dados qualitativos nem quantitativos do volume gerado de resíduos da construção civil por pequenos e grandes geradores;
- Não existem Pontos de Entrega Voluntária (ECOPONTOS);
- Existe 1 área de propriedade particular onde são descartados os resíduos recolhidos por caçambeiros, mas a mesma se encontra irregular;
- Não existe Aterro Municipal Licenciado para abrigar ou destinação de resíduos inertes;
- Não existe legislação municipal de Gestão de Resíduos de Construção Civil para grandes e pequenos geradores.

**Ação:**

- Cadastro dos geradores;
- Criação 01 (um) Eco ponto; área bota-fora em local estratégico no município;
- Implantar Usina de reciclagem de resíduos da construção civil em consórcio com outros municípios e parcerias Público-Privadas



- Criação de um convênio intermunicipal, para aquisição através do governo do estado e união de carreta apropriada para trituração e coleta semanal dos RCC's gerados e destinação correta;
- Criação de Lei Municipal que trata da disposição desses resíduos.
- Prefeitura passará a exigir plano de gerenciamento de resíduos RCC's por parte dos geradores.

**Meta:** Curto Prazo (2014 - 2016) – Aquisição da área e elaboração de projetos de licenciamento ambiental e aquisição de área. Investimento: R\$ 300.000,00

Médio Prazo (2014 -2019) – Implantação e operação da usina de reciclagem de resíduos da construção civil. Investimento: R\$ 300.000,00

**Prazo Estimado:** 5 anos

**Custo Estimado:** R\$ 600.000,00

**Responsável pela ação:** Coordenadoria de Serviços Municipais e Coordenadoria de Obras, Água, Esgoto e Meio Ambiente.

### 8.6 - Resíduos Industriais

#### **Problemas:**

- No município de Tambaú, não é exigido das indústrias, um plano de gerenciamento de resíduos, os resíduos são descartados juntamente com resíduos domiciliares;
- Não há cadastro de grandes e pequenos geradores (supermercados, indústrias);

#### **Ação:**

- Prefeitura passará a exigir o plano, apresentado por profissional ambiental e será solicitado um acompanhamento qualitativo e quantitativo dos resíduos descartados;
- Cadastro de pequenos e grandes geradores;
- Estudo sobre criação de taxa diferenciada para pequenos e grandes geradores, mediante audiência pública a ser realizada na primeira revisão do PMGIRS;
- Melhoria do sistema comercial/industrial que proporcionará aos usuários um melhor atendimento, com prazos e execução de serviços pré-estabelecidos, deverá ainda, apresentar um mecanismo de cobrança diferenciada que promova a redução dos custos de coleta e disposição final dos resíduos domésticos e não domésticos gerados pelas indústrias, sem perder arrecadação e sem comprometer a integridade do sistema público.



Recadastramento das unidades de coleta de lixo, com ênfase aos usos não residenciais e elaboração de plano de atendimento aos usuários.

**Meta:** Médio Prazo (04 anos)

**Prazo Estimado:** 2018

**Custo Estimado:** Sem Custo

**Responsável pela ação:** Coordenadoria de Obras, Água, Esgoto e Meio Ambiente e Coordenadoria de Serviços Municipais.

### 8.7 - Resíduos da Zona Rural

**Problemas:** Há apenas uma coleta semanal nos bairros rurais;

**Ação:** Ampliar a coleta semanal para duas vezes.

**Meta:** Curto Prazo (04 anos)

**Prazo Estimado:** 2018

**Custo Estimado:** R\$ 10.000,00

**Responsável pela ação:** Coordenadoria de Serviços Municipais e Coordenadoria de Obras, Água, Esgoto e Meio Ambiente.

### 8.8 - Resíduos das Atividades Agrossilvopastoris

**Problemas:** Falta de acompanhamento por parte da prefeitura.

**Ação:** Prefeitura passará a exigir relatórios anuais por parte dos comerciantes responsáveis pela coleta de embalagens de venenos e insumos.

**Meta:** Curto Prazo (03 anos)

**Prazo Estimado:** 2017

**Custo Estimado:** Sem Custo.

**Responsável pela ação:** Coordenadoria de Obras, Água, Esgoto e Meio Ambiente e Coordenadoria de Serviços Municipais.

### 8.9 - Resíduos Sólidos Pneumáticos

**Problemas:** Prefeitura tem se responsabilizado pela destinação dos pneus recolhidos no município, uma vez que o sistema de logística reversa ainda não é aplicado perante lei que regulamenta o assunto;

**Ação:** Utilizar da responsabilidade compartilhada por parte dos comerciantes e cadastro dos mesmos;



Apresentação de soluções como consórcio por parte das empresas organizadas por via do sindicato patronal (transportadoras, revendedores de pneus, oficinas, borracharias) para centralizarem a coleta dos pneus a serem descartados)

**Meta:** Curto Prazo (03 anos)

**Prazo Estimado:** 2017

**Custo Estimado:** R\$ 20.000,00/ano

**Responsável pela ação:** Coordenadoria de Serviços Municipais – Setor B e RECICLANIP

#### 8.10 - Resíduos dos Serviços de Transportes

**Problemas:** Descarte irregular de panos de limpeza, filtros e água utilizada na lavagem;

**Ação:** Criação de coleta e destinação adequada para descarte de panos e filtros;

Adequação da área de lavagem de peças com instalação de filtros e procedimentos que atendam a legislação;

**Meta:** Médio Prazo (4 anos)

**Prazo Estimado:** 2018

**Custo Estimado:** R\$ 30.000,00

**Responsável pela ação:** Coordenadoria de Serviços Municipais – Setor B.

#### 8.11 - Resíduos Sólidos Perigosos / Eletrônicos

**Problemas:** A Prefeitura tem se responsabilizado pela destinação desses resíduos.

**Ação:** Campanhas de conscientização e incentivo a programas de logística reversa por parte dos comerciantes de produtos que se enquadram nessa categoria de resíduos;

Criação e regulamentação da Lei de Logística Reversa no Município de Tambaú;

**Meta:** Curto Prazo (02 anos)

**Prazo Estimado:** 2016

**Custo Estimado:** R\$ 10.000,00

**Responsável pela ação:** Coordenadoria de Obras, Água, Esgoto e Meio Ambiente e Coordenadoria de Serviços Municipais.

#### 8.12 - Resíduos dos Serviços de Saneamento

**Problemas:** Não há coletado lodo resultante do tratamento do efluente.

**Ação:** Implantação de coleta e tratamento do lodo resultante.

**Meta:** Médio Prazo (05 anos)



**Prazo Estimado:** 2019

**Custo Estimado:** R\$ 150.000,00

**Responsável pela ação:** Coordenadoria de Obras, Água, Esgoto e Meio Ambiente e Coordenadoria de Serviços Municipais.

## 9 - Monitoramento e avaliação das ações propostas no Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.

A Prefeitura municipal de Tambaú, representada pelo Prefeito Municipal Roni Donizetti Astorfo se responsabiliza integralmente pela implantação das ações que este plano propõe, visando à melhoria continua no ramo de gerenciamento de resíduos e ao atendimento pleno da Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

A participação da sociedade será fundamental para a implantação das ações do plano e ao município para definição de qual o modelo de gestão adotado para prestação dos serviços de gerenciamento, quanto para implementação e sucesso das medidas previstas neste Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos.

De acordo com as informações levantadas e discussões realizadas, as medidas a serem tomadas são dispendiosas e, em sua maioria requerem prazo razoável para sua implementação. É necessária a realização de um balanço financeiro e estudo detalhado dentro da Prefeitura Municipal, para que se consiga determinar a cobrança adequada mediante audiência pública a ser realizada na primeira revisão do PMGIRS que consiga equivaler aos investimentos necessários para sanear as dificuldades do sistema municipal de gerenciamento de resíduos.

Desse modo, a Prefeitura Municipal deverá envolver a sociedade para ouvir os anseios, discutir as ações propostas e definir as prioridades de ação por parte dos gestores, explicitando a contrapartida necessária da população, de forma a obter melhor aceitação durante a execução dessas ações e revisioná-las no plano.

O Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMUMA), e o Ministério Público ficarão também como responsáveis no acompanhamento da implementação do plano, como também no monitoramento das ações propostas.

A revisão desde Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos será no período de 02 (dois) anos, onde, serão levantadas todas as ações que foram propostas no plano e classificá-las como cumpridas e não cumpridas, sendo que as não cumpridas terão de ser levantadas e estudadas novamente para se chegar a uma solução emergencial, dado que



daqui 02 anos é prazo suficiente para que todos os objetivos abordados sejam cumpridos em sua totalidade.

Através de programas de capacitação, juntamente com a Secretária de Meio Ambiente do Estado de São Paulo e outras instituições, a Prefeitura Municipal de Tambaú capacitará os agentes públicos ligados diretamente na gestão de resíduos para que os mesmos tornem-se aptos a implementar e operacionalizar o plano.

Contratação de funcionários para o setor de Limpeza Pública através de concurso ou até a terceirização do serviço.

Financiamentos e aquisições de maquinários e serviços serão solicitados através de projetos apresentados ao FEHIDRO, FUNASA e da Secretaria de Meio Ambiente do estado de São Paulo e do Ministério do Meio Ambiente.

### 10 – Áreas favoráveis para disposição dos rejeitos

O aterro sanitário foi instalado em 2.007, e opera em sua plena capacidade. Sua capacidade final está prevista para 110.000 m<sup>3</sup>, até o final do projeto, previsto para o ano de 2.025, devendo ser previsto um novo modelo de disposição final até o ano de 2.020, para se evitar problemas de disposição final. Medidas mitigadoras tais como a separação do material reciclável, podem aumentar a vida útil do aterro.



Aterro Sanitário Municipal de Tambaú



Aterro Sanitário Municipal de Tambaú



Aterro Sanitário Municipal de Tambaú



Aterro Sanitário Municipal de Tambaú



Aterro Sanitário Municipal de Tambaú

A área para descarte final dos resíduos de construção civil está sendo estudada uma vez que o município de Tambaú conta com um coletor particular o qual destina os RCC's em propriedade particular, sendo assim essa Prefeitura Municipal compromete-se em apresentar a área licenciada e para início das operações com prazo máximo para 2016.

## 11 – Possibilidades de Consórcios Públicos

Estuda-se a possibilidade de implantação de consórcios públicos uma vez que o contato com os possíveis consorciados está sendo realizado para estudar um protocolo de intenções onde o mesmo possa ser ratificado assim atendendo a realidade dos consorciados sem maiores entraves. Prazo: 2017.

## 12 – Apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos por parte dos pequenos e grandes geradores.

A apresentação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos é eminente para que o gerador continue com suas atividades, uma vez que a não apresentação do plano que deve estar de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, onde os mesmos estarão sujeitos as sanções definidas na Lei 12.305.



## 13 – Estruturação da logística reversa

- De acordo com a Política Nacional e Resíduos Sólidos:

Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

§ 1º Na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos no caput serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

§ 2º A definição dos produtos e embalagens a que se refere o § 1º considerará a viabilidade técnica e econômica da logística reversa, bem como o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

§ 3º Sem prejuízo de exigências específicas fixadas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS, ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos a que se referem os incisos II, III, V e VI ou dos produtos e embalagens a que se referem os incisos I e IV do caput e o § 1º tomar todas as medidas necessárias para assegurar a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa sob seu encargo, consoante o estabelecido neste artigo, podendo, entre outras medidas:

I - implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados;



II - disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis;

III - atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, nos casos de que trata o § 1o.

§ 4º Os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens a que se referem os incisos I a VI do caput, e de outros produtos ou embalagens objeto de logística reversa, na forma do § 1o.

§ 5º Os comerciantes e distribuidores deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos produtos e embalagens reunidos ou devolvidos na forma dos §§ 3º e 4º.

§ 6º Os fabricantes e os importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente do Sisnama e, se houver, pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

§ 7º Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere este artigo, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes.

§ 8º Com exceção dos consumidores, todos os participantes dos sistemas de logística reversa manterão atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente e a outras autoridades informações completa sobre a realização das ações sob sua responsabilidade

## 14 – Situações de urgência e emergência

No caso de acidentes com resíduos sólidos que possam colocar em risco a saúde pública ou causar prejuízo ao meio ambiente, deve ser feita a comunicação imediata do acidente e dos danos causados pelo mesmo à Coordenadoria de Obras, Água, Esgoto e Meio Ambiente, Defesa Civil e a Polícia Ambiental.

Uma vez que os órgãos acionados devem providenciar o isolamento da área, a retirada de pessoas em situação de risco e, se possível, efetuar a remoção dos resíduos.



Todos os custos dos procedimentos para reparar o dano correrão por conta do causador, em solidariedade com o responsável pelo transporte e pela destinação final do resíduo de tal situação.

### 15 – Participação Popular na elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.

- Abordagem do tema nas escolas através da educação ambiental aplicada em todo âmbito municipal.
- Audiência Pública;
- O COMUMA tem discutido o Plano em sua totalidade em suas reuniões;
- Câmara Municipal de Vereadores

### 16 – Fontes Bibliográficas

- ABNT NBR 10004 – Classificação de Resíduos Sólidos
- Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2011)
- Material GIREM – (CEPAM – CETESB - Secretária de Meio Ambiente SP);
- Plano Municipal de Saneamento Ambiental de Tambaú
- Resolução CONAMA nº 307/2012

### 17 – Anexos

- Política nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2011)
- Plano Municipal de Saneamento Ambiental de Tambaú;
- Declarações e ofícios;
- Fotos.

### 18 – Equipe técnica

- Daniel Henrique Oliveira Dutra  
Engenheiro Ambiental e Sanitário – CREA/SP 5069238963
- Thais Galhardo Godoy  
Assessora do Meio Ambiente - Engenheira Florestal – CREA/SP 5061851975/D



Tambaú, 26 de Março de 2014.

## RELATÓRIO

A EMEI MAESTRO VITTORIO BARBIN, desenvolveu no ano de 2013/ e início 2014 muitas ações e **Projetos próprios da Unidade Escolar** com objetivo de incentivar e promover o trabalho coletivo e a cooperação entre os alunos e os professores, entre a escola e a comunidade, para transformação humana e social, alcançando a preservação e a recuperação do ecossistema.

Possibilitar a construção da consciência ecológica para este mundo diferente e transformador, fazendo análises importantes tanto nos conteúdos programáticos como na prática relativa ao meio ambiente.

Observar e analisar fatos e situações de todos os tipos de lixo do ponto de vista ambiental, de modo crítico, reconhecendo as necessidades e oportunidades de atuar de modo propositivo para garantir um meio ambiente saudável e a boa qualidade de vida.

Conscientizar o aluno para a necessidade de pensar no problema do lixo, nas formas de coleta e destino, na reciclagem, nos responsáveis pela produção e destino na escola, em casa e em espaços comuns, e que venha se tirar proveito e lucro da coleta e reciclagem, ao mesmo tempo, trazendo retorno para a escola e para o município. Sendo assim, buscar-se-á parcerias que envolvam empresas e setor público.

Conscientizar sobre a importância da água para manter a vida no planeta, além de buscar meios para economizar e usá-la racionalmente.

Criar uma consciência sobre a necessidade de diminuir e buscar formas para solucionar a poluição do ar, da água, do solo, sonora e visual.

Realizar viagens e o acesso a áreas verdes preservadas, para contemplação da natureza e reconhecimento do meio, visando formar cidadãos que interagem e participem de forma ativa na recuperação do meio ambiente.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBAÚ**

Departamento Municipal de Educação  
Diretoria de Ensino da Região de São João da Boa Vista

**E.M.E.I.F. "PROFª ZELINDA DE SORDI SOBREIRA"**  
Rua Guerino Martinelli, 762 – Wanderley Assalin - CEP – 13.710.000 – Tambaú – SP  
Fone/Fax: (19) 3673-1150 – e-mail: [emeif\\_zelinda@tambau.sp.gov.br](mailto:emeif_zelinda@tambau.sp.gov.br)

Ofício 34 / 2014

Tambaú, 27 de março de 2014.

REF: PROJETO “MEIO AMBIENTE”

Conforme solicitação ao Ofício 24/2014, a Direção e Coordenação da E.M.E.I.F. “Profª. Zelinda de Sordi Sobreira” vem através deste, informar que ao decorrer do ano letivo realiza várias atividades e projetos de educação ambiental, que incentivam os alunos a reflexão da importância de preservar e defender o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as gerações presentes e futuras.

Todas as salas seguem diretrizes pedagógicas com base na Lei Municipal nº. 2.341 de 20 de maio de 2010, que fixam o calendário de datas comemorativas ambientais, denominado calendário ecológico.

Os alunos dos 5<sup>os</sup> anos trabalham com os projetos: “Criança Ecológica”, “Aprendendo com a natureza” que visam informar, sensibilizar e conscientizar de uma maneira didática e lúdica.

O Projeto “Elektro nas escolas” que será desenvolvido do 1º ao 5º ano, visa também à preservação da natureza, combate ao desperdício, e a mudança de hábitos para uma melhoria da qualidade de vida.

A escola tem o importante papel na formação de cidadãos comprometidos com o ambiente e a qualidade de vida, pois os alunos são os multiplicadores no ambiente doméstico dos ensinamentos ecológicos aprendidos.

  
Suely Aparecida V.L. Zaganin  
RG 15.928.601  
Assistente Pedagógico

  
Ana Lucia Rissardi Ferreira  
RG 17.941.531-1  
Diretor de Escola

Ilma. Sra.  
Thais Galhardo Godoy  
Assessora do Meio Ambiente