LEI Nº. 2.555
DE 14 DE MARÇO DE 2014.

INSTITUI O PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

JOSÉ EDUARDO AMANTINI, Prefeito do Município de Itapuí/SP, no uso de suas atribuições legais faz saber que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte lei.

Artigo 1º)- Fica instituído no âmbito do município de Itapuí o Plano Municipal de gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, cujo teor consta do Anexo desta Lei..

Artigo 2º)- Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogam-se as disposições em contrário.

Município de Itapuí, 14 de março de 2014.

JOSÉ EDUARDO AMANTINI
Prefeito Municipal

Publicada no quadro de avisos do Paço Municipal, registrada em livro próprio e arquivada na Diretoria de Administração da Prefeitura na data supra.

DOMINGOS SCIACCA FILHO
Diretor Administrativo

CNPJ 46.189.726/0001-15
Praça da Matriz, 73 - Centro - Itapuí - SP - CEP 17 230-000 - SP - Fone: (14) 3664-8040 -
www.itapui.sp.gov.br

SUMÁRIO

1 Introdução 2

2 Objetivo 4

3 Metodologia de Elaboração.....5

4 Características do Município.....7

4.1 Infraestrutura Urbana 8

4.2 Território da População..... ..9

4.3 Estatísticas Vitais e e Saúde.....10

4.4 Condicção de Vida.....11

4.5 Habitação e Infraestrutura Urbana.....12

4.6 Educação.....13

4.7 Economia..... 14

5 Histórico.....15

6 Caracterização do Resíduos Sólidos Atualmente 18

6.1 Resíduos Sólidos Domicialiares e Comercais 20

6.2 Resíduos da Construção Civil e Demolição 21

6.3 Resíduos dos Serviçoes de Saúde 23

6.4 Resíduos da Limpeza Urbana..... .27

7 Prognóstico dos Resíduos Sólidos 39

7.1 Gerenciamento dos Resíduos Solidos Domiciliares.....42

7.2 Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil.....48

7.3 Gerenciamento de Resíduos Sólidos Especiais: Pilhas, Baterias , Lampadas Fluorescentes, Pneus, Óleos de Residenciais Usados, etc.....51

8 Cooperativa/Associação de Catadores para Coleta Seletiva.....52

CNPJ 46.189.726/0001-15

Praça da Matriz, 73 - Centro - Itapuí - SP - CEP 17 230-000 - SP - Fone: (14) 3664-8040 - www.itapui.sp.gov.br

9 Conclusão.....54

10 Bibliografia.....57 **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**

Introdução

A gestão dos resíduos sólidos tem sido um grande desafio aos municípios. A lei 12.305/10 instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Esta política traz alguns princípios diferenciados que devem ser observados pra uma gestão eficiente e sustentável dos resíduos sólidos. Alguns destes princípios são um verdadeiro avanço na luta pela questão ambiental. Neste contexto, o plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos é um instrumento fundamental para diagnóstico, elaboração de políticas públicas e controle social. Lixões a céu aberto, desperdício de materiais e contaminações são situações que a sociedade não pode mais compactuar. A união entre poder público e sociedade civil é fundamental para cumprir estes objetivos.

Quando falamos em princípios, estamos em posições que refletem os nossos desejos, daquilo que a sociedade entende que é para o bem comum. A questão do lixo por muitos anos foi ignorada. Esta questão não é puramente ambiental. Esta questão é também social por dois motivos: devido a falta de espaço os lixões tem chegado cada vez mais perto das cidades fazendo com as pessoas convivam diariamente com o risco de doenças e com uma qualidade de vida comprometida. Outro motivo são os catadores de materiais recicláveis que trabalham e até mesmo moram nestes locais arriscando a vida em busca do sustento.

São alguns princípios norteadores desta nova política:

A – preservação e precaução.

B – visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos que considerem os vários fatores desta questão como social e econômica.

C – a responsabilidade dos geradores pelo ciclo de vida do produto.

CNPJ 46.189.726/0001-15

Praça da Matriz, 73 - Centro - Itapuí - SP - CEP 17 230-000 - SP - Fone: (14) 3664-8040 - www.itapui.sp.gov.br

D – incentivo a reciclagem e a logística reversa.

E – incentivo a redução da geração do lixo.

F – incentivo as soluções consorciadas.

G – incentivo a parceria público-privada.

O plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos é uma ferramenta de implementação de resíduos. Através de sua elaboração temos:

A – diagnostico exato da situação dos resíduos nos municípios tanto em termos quantitativos como em termos qualitativos.

B – visão integral das soluções atualmente adotadas e sua conformidade ou não com a legislação e princípios da política nacional de resíduos sólidos.

C – visão das oportunidades de melhorias com implantação e/ou ampliação dos serviços de logística reversa de resíduos, principalmente os perigosos e contaminantes.

D – visão das oportunidades de parcerias publico privadas na implementação de soluções de tratamento e disposição final de resíduos.

E – um grande meio de controle social por parte da sociedade civil que pode fiscalizar a execução de ações participando ativamente das decisões.

As informações contidas neste Plano Municipal de Gerenciamento integrado de resíduos sólidos podem servir juntamente com os Planos Municipais de macrodrenagem e Saneamento como base para o desenvolvimento do Plano Diretor Municipal. Igual ao plano de saneamento é necessário que este plano torne-se lei municipal tendo assim assegurado seus objetivos.

CNPJ 46.189.726/0001-15
Praça da Matriz, 73 - Centro - Itapuí - SP - CEP 17 230-000 - SP - Fone: (14) 3664-8040 - www.itapui.sp.gov.br

Objetivo

Avaliar o atual gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos gerados no município de Itapuí; e Elaborar proposituras de melhorias ao sistema de Limpeza Pública e manejo dos resíduos sólidos, abordando seus aspectos ambientais e sócio-econômicos.

Diagnóstico dos resíduos sólidos

- Diagnosticar a situação atual do sistema de limpeza urbana e da disposição dos resíduos sólidos urbanos do município de Itapuí;
- Identificar os principais problemas sócio-econômicos e ambientais relacionados à geração, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos;
- Propor ações de responsabilidade social com as pessoas que vivem da venda de materiais recicláveis; e
- Tratar de soluções regionais e integradas de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos;
- Elaborar programas de Educação Ambiental, de Coleta Seletiva e de Gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos.

O diagnostico dos resíduos sólidos tem como objetivo caracterizar os

CNPJ 46.189.726/0001-15
Praça da Matriz, 73 - Centro - Itapuí - SP - CEP 17 230-000 - SP - Fone: (14) 3664-8040 - www.itapui.sp.gov.br

resíduos produzidos no município quanto à origem, tipo, destinação e gestão. Esta etapa é importante para expor as virtudes e inconformidades do sistema. Também é importante para visualizar oportunidades de melhorias e sustentabilidade.

Gerenciamento integrado

A visão dos diversos cenários de resíduos no município e identificação de potencialidades e pontos de atenção é uma ferramenta essencial para a implantação de um sistema de gerenciamento integrado e racional com otimização de recursos e ações. Com toda certeza trará uma economia aos cofres públicos e possibilitará cálculos de custos mais juntos a população.

Metodologias de Elaboração do Plano

- Levantamento da forma da elaboração do plano;
- Diagnóstico da situação atual do município referente ao manejo dos resíduos sólidos e fatores relacionados;
- Planejamento para medidas de melhoramento do gerenciamento incluindo elementos estruturais, jurídicos e da administração, o sistema operacional de limpeza urbana, aspectos de fiscalização e fatores sócio-ambientais.

Parâmetros e Prioridades do Plano

A prioridade deste Plano é promover o ordenamento e melhoria do saneamento dos resíduos sólidos e estimular a adoção de novas ações e tecnologias que contemplem:

- Redução do volume de resíduos na fonte geradora;
- Reutilização – aumento da vida útil antes do descarte;

CNPJ 46.189.726/0001-15
Praça da Matriz, 73 - Centro - Itapuí - SP - CEP 17 230-000 - SP - Fone: (14) 3664-8040 - www.itapui.sp.gov.br

- Reciclagem de resíduos através do reaproveitamento cíclico de matérias primas;
- Transformação de resíduos através de tratamentos físicos, químicos e biológicos; Promoção de práticas de disposição final, ambientalmente seguras;

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

- Promover a sustentabilidade econômica das operações;
- Preservar o meio ambiente e a qualidade de vida da população;
- Estimular os agentes públicos e privados a minimizar a geração de resíduos.

Em todos os segmentos operacionais do sistema deverão ser escolhidas alternativas que atendam simultaneamente a duas condições fundamentais:

1. Sejam as mais econômicas; e
2. Sejam tecnicamente corretas para o ambiente e para a saúde da população. O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deverá não somente permitir, mas, sobretudo, facilitar a participação da população na questão da limpeza urbana da cidade, para que esta se conscientize das várias atividades que compõem o sistema e dos custos requeridos para sua realização, bem como se conscientize de seu papel como agente consumidor e, por conseqüência, gerador de lixo.

A conseqüência direta dessa participação traduz-se na redução da geração de lixo, na manutenção dos logradouros limpos, no acondicionamento e disposição para a coleta adequada, e, como resultado final, em operações dos serviços menos onerosas. Através do plano, é possível que a população saiba que é ela quem remunera o sistema de limpeza pública, através do pagamento de impostos, taxas ou tarifas. Em última análise, está na própria população a chave para a sustentação do sistema, implicando por parte do município a montagem de uma gestão integrada que inclua, necessariamente, um programa

de sensibilização dos cidadãos e que tenha uma nítida predisposição política voltada para a defesa das prioridades inerentes ao sistema de limpeza urbana.

Caracterizações do município de Itapuí

Demográficos, geográficos e físicos.

População: 12.173 mil pessoas

População estimada em 2020: 15.000

Área territorial: 141 km²

Gentílico: Itapuiense

Expectativa de vida: 71 anos

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH): 0,774

Bioma: Mata Atlântica

Densidade demográfica: 86,72 (hab/km²)

Localização: Centro-Oeste Paulista, microrregião de Jaú.

Latitude: 22°14’00’’

Longitude: 48°43’09’’

UGRHI: 13 – Tiete-Jacaré

Principais atividades econômicas: A cidade se destaca pelos materiais de precisão fabricados, possui um dos maiores atacadistas de papelaria do país, grande pólo movelista e há ainda a área avícola com destaque para dois abatedouros de aves que utilizando modernas técnicas estão conquistando novos mercados.

Clima: Tropical de altitude (Cwa)

IPRS: Itapuí, que em 2008 pertencia ao Grupo 4, registrou avanço na área social e foi classificado em 2010 no Grupo 3, que agrega os municípios com baixos níveis de riqueza, mas bons indicadores de longevidade e escolaridade.

Infraestrutura Urbana

- Prefeitura Municipal de Itapuí contem 13 Secretarias Municipais;
- 01 (um) Hospital Maternidade
- 04 (quatro) PSF’s – Posto de Saúde da Família
- 01 (um) CRAS – Centro de Referencia de Assistência Social

- 01 (um) SAMU
- 01 (uma) Escola Estadual de Ensino Básico (6° a 9° Fundamental e Médio)
- 01 (uma) Escola Municipal de Ensino Básico (1° a 5° Fundamental)
- 01 (uma) Creche Municipal
- 02 (duas) EMEI – Escola Municipal de Ensino Infantil
- 05 (cinco) Entidades (APAE, Asilo-Vila São Vicente de Paulo, Creche-Casa da Criança, Pró Paz-Recuperação de Dependentes, Associação de Combate ao Câncer);
- 02 (duas) ONG's/ OCIP Ambientais.

TERRITÓRIO DE POPULAÇÃO

GRÁFICO 1 – Densidade demográfica

CNPJ 46.189.726/0001-15
Praça da Matriz, 73 - Centro - Itapuí - SP - CEP 17 230-000 - SP - Fone: (14) 3664-8040 - www.itapui.sp.gov.br

Território e População
Densidade Demográfica - 2012
Estado de São Paulo, Região de Governo de Jaú e Município de Itapuí



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

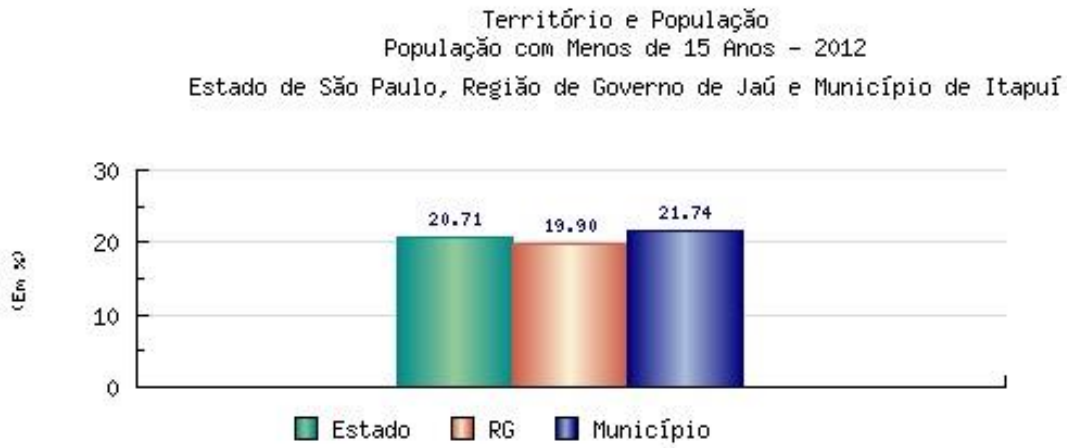
GRÁFICO 2 – Grau de Urbanização

Território e População
Grau de Urbanização - 2010
Estado de São Paulo, Região de Governo de Jaú e Município de Itapuí



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

GRÁFICO 3 População com menos de 15 anos

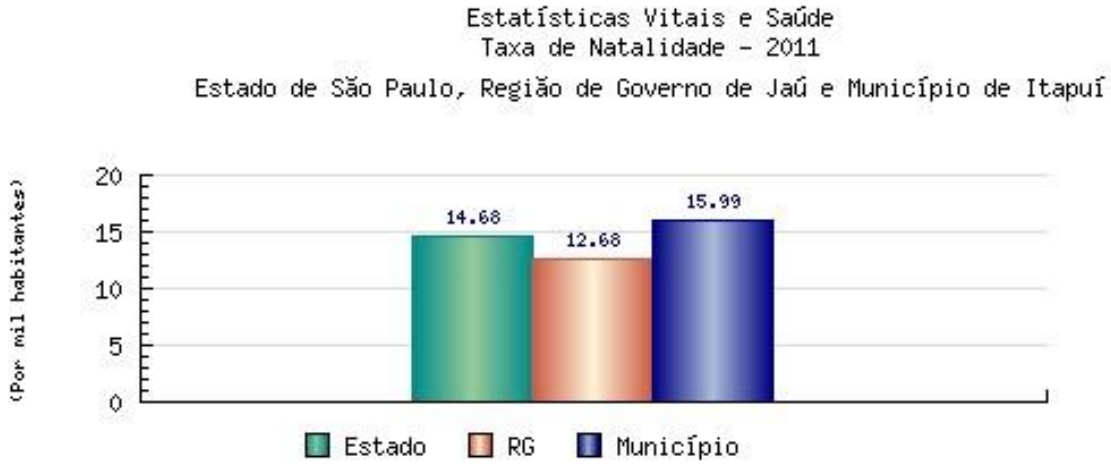


Fonte: Fundação Seade.

ESTATÍSTICAS VITAIS E SAÚDE

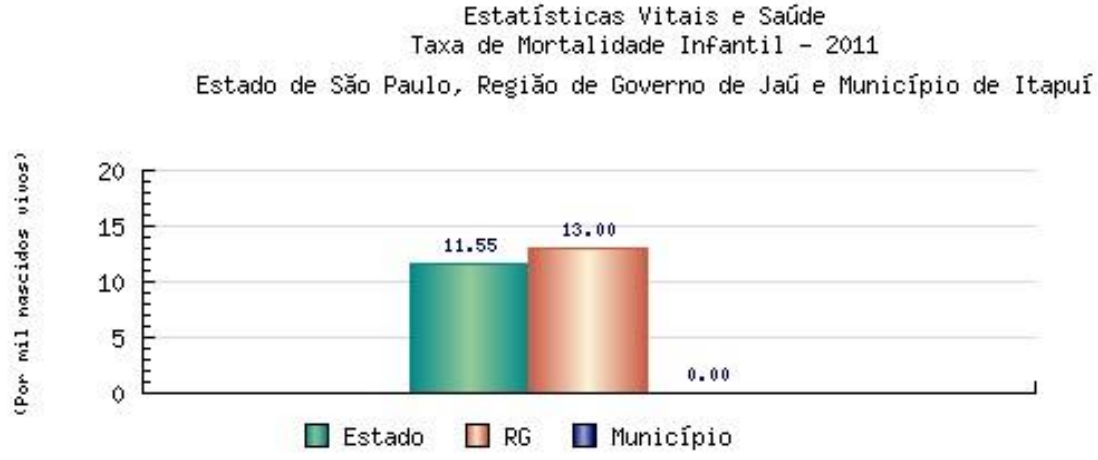
GRÁFICO 4 – Taxa de Natalidade (Por mil habitantes)

–



Fonte: Fundação Seade.

GRÁFICO 5 Taxa de Mortalidade Infantil (Por mil nascidos vivos)



Fonte: Fundação Seade.

CONDIÇÃO DE VIDA

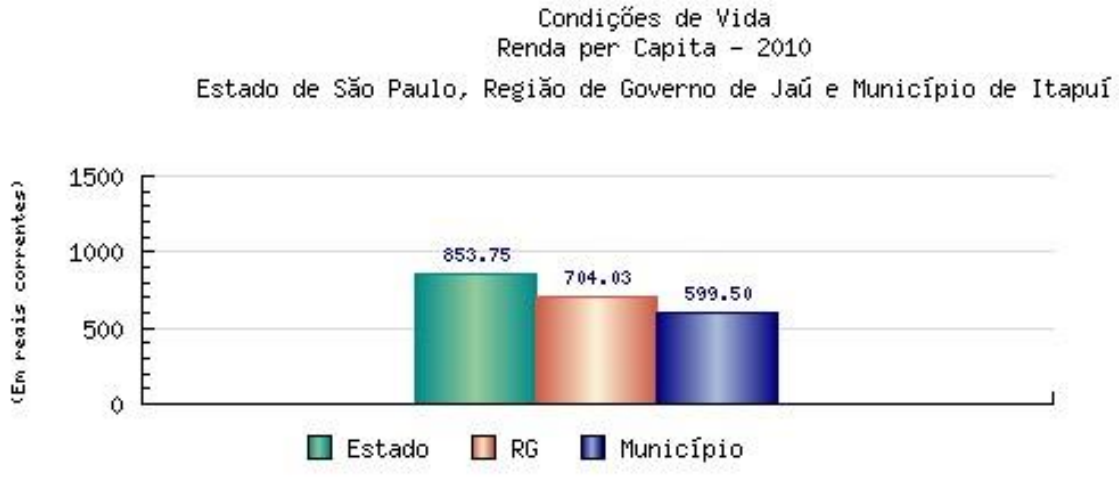
GRÁFICO 6 – Índice de Desenvolvimento Humano



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

GRÁFICO 7 Renda per capta

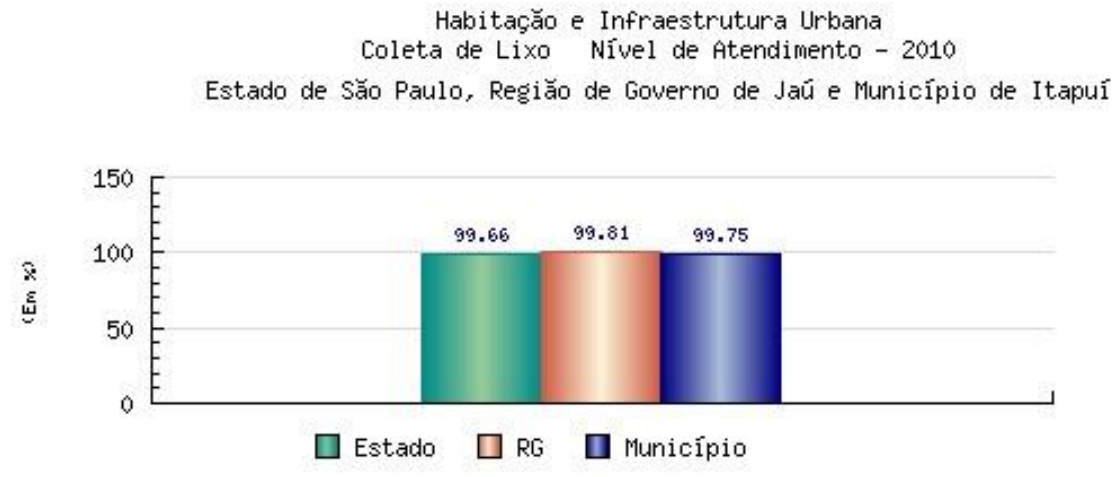
CNPJ 46.189.726/0001-15
Praça da Matriz, 73 - Centro - Itapuí - SP - CEP 17 230-000 - SP - Fone: (14) 3664-8040 - www.itapui.sp.gov.br



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

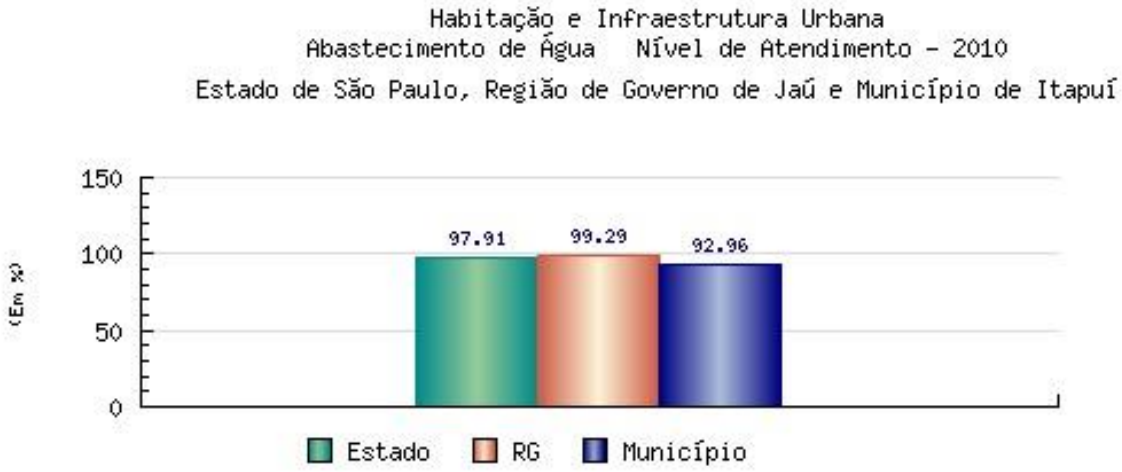
HABITAÇÃO E INFRAESTRUTURA URBANA

GRÁFICO 8 – Coleta de Lixo (Em %)



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

GRÁFICO 9 Abastecimento de Água – nível de atendimento (Em %)

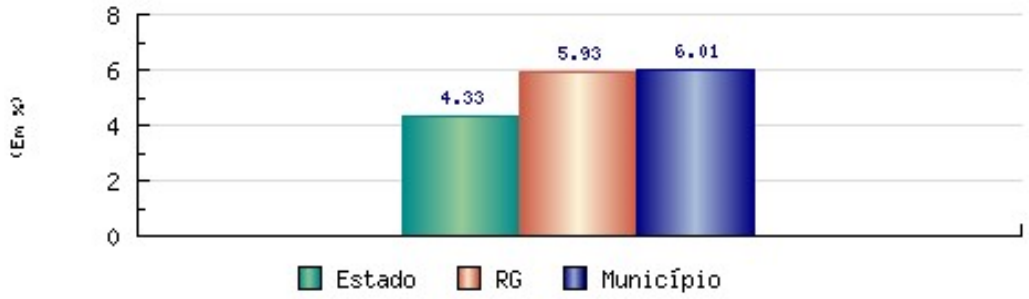


Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico. Resultados do Universo.
Fundação Seade.

EDUCAÇÃO

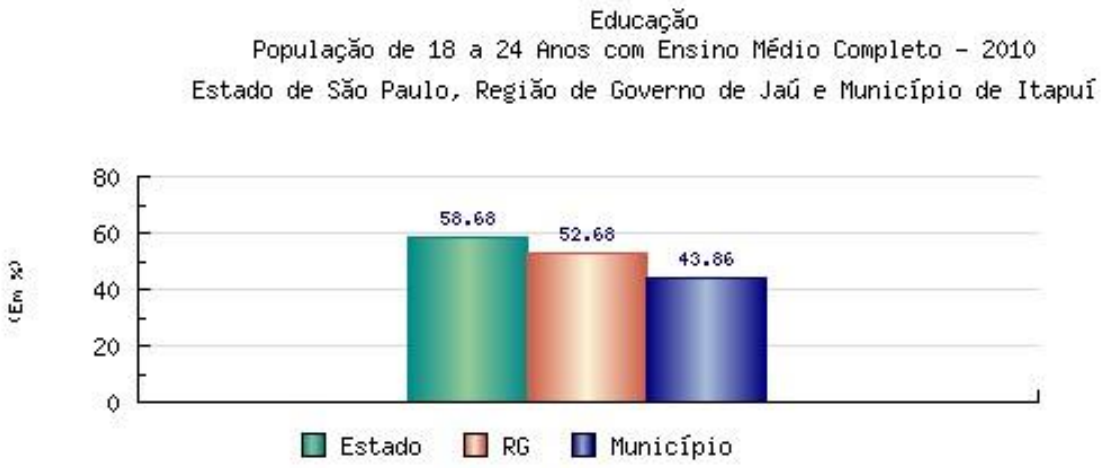
GRÁFICO 10 - Taxa de Analfabetismo da população de 15 anos e mais (Em %)

Educação
Taxa de Analfabetismo da População de 15 Anos e Mais - 2010
Estado de São Paulo, Região de Governo de Jaú e Município de Itapuí



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

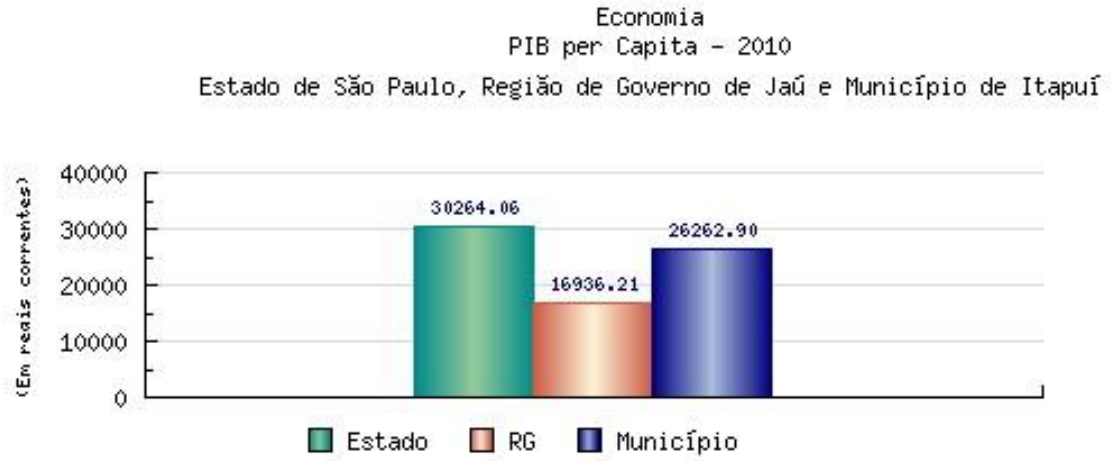
GRÁFICO 11 – População de 18 a 24 anos com Ensino Médio Completo (Em %)



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

ECONOMIA

GRÁFICO 12 – PIB per Capta (Em reais correntes)



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

Histórico

Itapuí antes conhecida como Bica de Pedra, originou-se a partir da compra da Fazenda do Ribeirão do Saltinho. Conhecida como Fazenda Bica de Pedra em razão da existência de um córrego na propriedade, onde as pedras possuíam formato de bicas e estas jorravam água.

Em março de 1859, foi adquirida por Antonio Joaquim da Silva Fonseca, comprada do capitão José Ribeiro da Silva, um dos fundadores do município de Jaú. Antonio Joaquim teve seis filhos homens casados e eles vieram para as terras da fazenda, para desbravá-la e aqui começaram a construir suas moradias, abrindo picadas na mata até as margens do rio Tietê e da estrada que ligaria a Vila de Jaú. Como devoto de Santo Antonio de Pádua, fez doação de 302.275 m² das terras da fazenda para formação de um patrimônio, em homenagem ao santo. Registrou a doação em 15 de setembro de l888, na paróquia de Nossa Senhora do Patrocínio de Jaú.

Foi dividido em quadras, com lotes marcados, sendo reservada uma quadra central para a construção da capela, concluída com a inauguração em 13 de junho de 1890, dia do Santo Padroeiro. O doador não chegou a ver a realização do projeto, acabou

falecendo meses antes. Seu filho mais velho, José Antonio da Silva Fonseca deu prosseguimento aos anseios de seu pai.

Com o passar do tempo, esse patrimônio tornou-se uma vila, a Vila de Bica de Pedra. Casas foram construídas, surgiram pequenos comerciantes para atender os moradores da localidade e do campo. Em 17 de abril de 1894, foi criado o Distrito Policial e após três anos tornou-se Distrito de Paz (dia 10 de março de 1897). Mas a Vila pertencia ao município de Jaú (criado pela Lei 464 de 5 de dezembro de 1896), passando a ter cartório de registro civil para lavrar escrituras, proceder casamentos, registros de nascimentos e óbitos, não precisaria deslocar para Jaú que levava horas em estrada de terra e com grande parte de mata virgem. Após a elevação do Distrito de Paz, o poder público passa a reconhecer como uma circunscrição territorial.

O café, grande riqueza do passado, começa a ser plantado, a partir de 1894, período da chegada dos primeiros imigrantes europeus, principalmente dos italianos, depois os espanhóis, portugueses para trabalharem na expansão cafeeira. A vila estava subordinada a cidade de Jaú e toda riqueza aqui produzida, da dotada terra fertilíssima, completamente cultivada para lá ficava.

Com o aumento da população, principalmente no campo e da produção agrícola, foi construída a linha ferroviária em l912, a Ferrovia do Dourado ou Douradense. Muito sonhava a Vila com seu desmembramento, passando consequentemente a governar por si mesma.

Para tratar da emancipação política e administrativa, realizou a primeira reunião no mês de fevereiro de 1911, reunindo fazendeiros, comerciantes e políticos de Jaú que aqui possuíam propriedades. Foi o coronel Josué de Almeida Prado, um dos lutadores do movimento, fazendeiro local e membro do partido Republicano Paulista de Jaú. Os primeiros passos foram iniciados para consecução daquele ideal com a distribuição de folhetos que traziam referência a respeito da emancipação e nomes de pessoas adeptas ao movimento.

Em seguida, entraram em contado com os Deputados Estaduais do 9º Distrito da Câmara do Congresso Legislativo Estadual. Apresentado pelo Deputado Vicente de Paulo de Almeida Prado, pertencente a nossa região, o Projeto de Lei 58/1912 criando o município de Bica de Pedra na sessão de 25 de novembro do mesmo ano, assinada pelos 5 deputados do 9º Distrito (incluindo o autor). Foi aprovado em 11 de Setembro, de 1913, convertido em Lei Estadual 1383 e no dia 20 do mesmo mês, foi sancionada pelo presidente do Estado Francisco de Paula Rodrigues Alves, conhecido como governador Rodrigues Alves (l912-1916).

Realizou-se a instalação do novo município de Bica de Pedra e a posse da primeira Câmara Municipal ocorreu no dia 2 de janeiro de 1914, pelo Dr.Antonio Hermogene Artenfelder, juiz de Direito da Comarca de Jaú.

A primeira Câmara Municipal era composta pelos vereadores: Manoel Galvão de França, Bento Ferraz Camargo, Francisco Godoy Bueno, Antonio Cairrão e Joaquim Leôncio Ferraz. Na sua primeira sessão realizada, elegeram por meio de uma eleição ao cargo de prefeito, o vereador Antonio Cairrão, o vereador Bento Ferraz de Camargo para vice-prefeito e o vereador Manoel Galvão de França para presidência do Poder Legislativo Municipal.

As legislaturas da Câmara Municipal da antiga Bica de Pedra até o ano de 1930, era constituída por 5 vereadores eleitos por um mandato de 3 anos, chamado de triênio, todos pertencentes ao Partido Republicano Paulista, em uma eleição direta que normalmente ocorria entre o final do mês de outubro e começo de novembro.Começava o triênio em 15 de janeiro com a posse dos eleitos e o início dos trabalhos legislativos.

O prefeito era eleito entre o vereadores para um mandato de 1 ano, podendo ser reeleito e não renunciava o cargo de vereador. Pelo decreto nº 9775, de 30 de novembro de l938, pelo interventor Federal do Estado de São Paulo, Adhemar de Barros, a pedido do Prefeito Municipal Dr.José Miraglia ocorreu à mudança do nome de

Bica de Pedra para Itapuí e de anexação do território do Distrito de Floresta (Boracéia). A mudança do nome passou a vigorar em 1 de janeiro de l939.O Distrito de Floresta em l945, passou a ser chamado de Boracéia, se emancipando como município em 1959.

Cognome

Cidade Mar Azul". As águas do Rio Tietê após o represamento da barragem do Município de Bariri em 1965, ocasionaram a formação de um volumoso lago, e isto fez com que Itapuí fosse cognominada de Cidade Mar Azul, pela Lei Municipal nº 636 de 23 de Novembro de 1967.

Origem do Nome

O nome Bica de Pedra foi originado por existir nas terras compradas por Antonio Joaquim da Silva Fonseca, no deslizamento do antigo córrego Monjolo, uma bica de pedra nas proximidades da povoação, sendo obra da natureza ou construção indígena, a qual formava uma queda d ' água em uma extensão de 30 metros, caracterizando-se em uma bica regular de pequenas pedras, por onde a água corria mansamente, dando ao local um aspecto pitoresco. Essa bica foi destruída a golpes de picareta e enxadão no inicio do povoamento, para utilizarem as pedras como alicerce nas construções.

Itapuí foi um nome escolhido para substituir o de Bica de Pedra, nome de origem indígena (tupi-guarani) derivado de Itapuy.

Caracterização dos Resíduos Sólidos Atualmente

A falta de atenção com a gestão dos resíduos sólidos por parte do poder público que ocorre em muitas cidades do Brasil compromete a saúde da população, bem como contribui com a degradação dos recursos naturais, especialmente o solo e os recursos hídricos. A interdependência dos conceitos de meio ambiente, saúde e saneamento é hoje

bastante evidente o que reforça a necessidade de integração das ações desses setores em prol da melhoria da qualidade de vida da população brasileira.

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

Há em Itapuí, a produção de diversos tipos de resíduos sólidos, os quais são divididos como:

- RSU - Resíduos Sólidos Domésticos e Comerciais; RIN - Resíduos Industriais;
- RCD - Resíduos de Construção Civil e Demolição;
- RSS - Resíduos dos Serviços de Saúde;
- RLU - Resíduos da Limpeza Urbana (resíduos de poda de árvores e varrição); Resíduos Eletrônicos, Agrícolas e de Transportes.

A classificação para o gerenciamento dos resíduos pela NBR 10004 estabelece dois grupos:

Classe I: Perigosos.

Classe II: Não perigosos.

Sendo esse último subdividido em:

Classe II A: Não inertes e
Classe II B : Inertes,

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

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

Resíduos Inertes: são aqueles que, ao serem submetidos aos testes de solubilização (NBR-10.007 da ABNT), não têm nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água. Isto significa que a água permanecerá potável quando em contato com o resíduo. Muitos destes resíduos são recicláveis. Estes resíduos não se degradam ou não se decompõem quando dispostos no solo (se degradam muito lentamente). Estão nesta classificação, por exemplo, os entulhos de demolição, pedras e areias retirados de escavações.

Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais (RSU)

São os resíduos gerados nas residências. Sua composição é bastante variável, sendo influenciada por fatores como localização geográfica e renda familiar. Neste tipo de resíduo são encontrados restos de alimentos, resíduos sanitários, papel, plástico, vidro e metal. Por falta de informação da população podem conter resíduos perigosos como solventes orgânicos, pilhas e baterias, por exemplo. Os resíduos comerciais são aqueles produzidos pelo comercio em geral. Tem quase a mesma composição dos resíduos domiciliares, porém com predominância de recicláveis como papéis, embalagens, etc.

Responsabilidade

A Responsabilidade da coleta e destinação dos resíduos sólidos domiciliares é do Serviço Público Municipal através da Secretaria Municipal de Obras.

Coleta

A coleta de RSU é realizada de segunda a sábado, por um único caminhão com caçamba compactadora. Com rotas definidas de modo a cobrir 100% da área urbana. Há também 1 (um) caminhão comum que coleta o lixo rural de alguns pontos da cidade. O horário da coleta é realizado a partir das 6h00min da manha estendendo-se até perto das

14h00min. A operação de coleta é realizada por 05 (cinco) servidores. Os moradores acondicionam o lixo em sacolas plásticas ou sacos de lixo fabricados para esta finalidade.

Dois caminhões com 08 funcionários realizam manualmente a coleta de resíduos de poda, varredura, lixo industrial não contaminante e inservíveis (sofás, armários, guarda-roupas etc.).

Segundo medições realizadas pela Secretaria de Obras a média diária de RSU coletados gira em torno do intervalo de 6 a 8 toneladas. Este diagnostico mostra uma geração alta de resíduos per capta e diária, (em tono de 657g/hab). Este fato torna necessária políticas publicas, principalmente, de educação ambiental para a redução de geração de resíduos.

Coleta Seletiva

Atualmente não há trabalhos de coleta seletiva no município de Itapuí, entretanto alguns catadores de recicláveis estão se organizando para a implantação de uma cooperativa e paralelo a isso continuam a realizar a coleta individual e comercializam o material armazenado.

Resíduos de Construção Civil e Demolição – RCD

Material resultante da construção civil e reformas. Quase 100% destes resíduos podem ser reaproveitados. Composição: restos de demolição (madeira, tijolos, cimento, rebocos, metais, etc.) de obras e solos de escavações diversas. Pode haver materiais perigosos a saúde como amianto e solventes carcinogênicos.

Classificação dos RCC segundo a resolução 307/2002 - CONAMA

Classe A

Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados.

- Resíduos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- Resíduos de componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
- Resíduos oriundos de processos de fabricação e/ou demolição de peças prémoltadas em concreto (blocos, tubos, meiosfios, etc.) produzidas nos canteiros de obras.

Reutilização ou reciclagem na forma de agregados, ou encaminhados as áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

Classe B

São os resíduos recicláveis para outras destinações

- Plásticos, papel/papelão, metal, vidros, madeiras e outros;

Reutilização/ reciclagem ou encaminhamento as áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

Classe C

São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/ recuperação.

- Produtos oriundos do gesso

Armazenamento, transporte e destinação final conforme normas técnicas especificas.

Classe D

São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção.

- Tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de

demolições, reformas e reparos de clinicas radiológicas, instalações industriais e outros.

Armazenamento, transporte, reutilização e destinação final conforme normas técnicas especificas.

O fato da Resolução 307/2002 – CONAMA não incluir os resíduos de amianto na Classe D, trouxe como conseqüência a publicação de um aditivo constituído pela Resolução 348/2004 que inclui o amianto na Classe D.

De acordo com o levantamento de dados através de amostras diárias, os RCC gerados na cidade é de aproximadamente 200 toneladas/mês contendo restos de demolição (madeira, tijolos, cimento, rebocos, metais, etc.) de obras e solos de escavações diversas.

Coleta

A coleta de resíduos de construção civil, chamada popularmente de entulho é realizada por uma empresa de caçambas da cidade.

A Secretaria de Obras estabelece os locais que a empresa deve destinar este tipo de material, como depressões, grande erosões, aterros de bota fora, etc. Não há no município transporte irregular de RCC.

RSS - Resíduos dos Serviços de Saúde – RSS

Segundo a Resolução RDC nº 306/04 da ANVISA e a Resolução RDC nº. 358/05 do CONAMA, “os resíduos de serviços de saúde são todos aqueles provenientes de atividades relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios; funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento; serviços de medicina legal; dragarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimento 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 diagnostico in vitro; unidades móveis de atendimento a saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares". E também de acordo com essas mesmas resoluções, os resíduos de serviços de saúde são classificados conforme a seguir:

GRUPO A – Potencialmente infectante

A1 – Culturas e estoque de microorganismo; resíduos de fabricação de produtos biológicos; exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microorganismo vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratório de manipulação genética.

Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes, classe de risco quatro, microorganismo com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doenças emergente que torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido.

Bolsa transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta. Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência a saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

A2 - Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microorganismo de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnostica.

A3 – Peças anatômicas (membros) do ser humano; produtos de fecundação sem sinais vitais, com peso menor de 500 gramas ou estatura menor de 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor cientifico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiar.

A4 – Kits de linhas arteriais, endovenosas e deslizadores, quando descartados. Filtros de ar e gases aspiradores de área contaminada; membrana filtrante de equipamentos médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares. Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes.

Classe de risco quatro, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons.

Resíduos de tecido adiposo provenientes de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo.

Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre. Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica. Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais são submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações. Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.

A5 – órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfuro cortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção a saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

GRUPO B – Químicos

Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásticos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; anti-retrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações.

Resíduos de saneantes, desinfetantes; resíduos contendo metais pesado; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes. Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores). Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em analises clinicas. Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NRB 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

GRUPO C – Rejeitos radioativos

Quaisquer matérias resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

Enquadram-se neste grupo os rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de analises clinicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a resolução CNEN – 6.05.

GRUPO D – Resíduos Comuns

Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, pelas descartáveis de vestuário; resto alimentar de paciente, material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1; Sobras de alimentos e do preparo de alimentos; Resto alimentar de refeitório; Resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

GRUPO E – Perfurocortantes

Materiais perfuro cortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, laminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; laminas e lamínulas; espátulas; e todos

os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Fonte: ANVISA/CONAMA, 2006.

Situação dos Resíduos e Serviço de Saúde em Itapuí

Em Itapuí a coleta de RSS é realizada pela empresa Cheiro Verde Serviço Ambiental Ltda – EPP que presta serviço à rede pública de saúde e a quase todos os estabelecimentos de saúde particulares. Esta coleta é realizada uma vez por semana em veículos especiais e por funcionários treinados. A empresa possui licença da CETESB.

Resíduos da Limpeza Urbana (resíduos de poda de árvores e varrição)-RLU

A Prefeitura dispõe de funcionários, do Departamento de Obras, que trabalham na limpeza das vias, praças e canteiros. Eles coletam os resíduos gerados os transportam com tratores acoplados com carrocerias até o local de disposição final.

Por enquanto não há aproveitamento de resíduos de varrição e poda no município, sendo destinado integralmente ao aterro sanitário municipal através de valas. Entretanto a prefeitura possui um triturador de galhos que estava com defeitos mecânicos e elétricos, possivelmente a partir do mês de janeiro de 2015, estará novamente funcionando a fim de minimizar o problema causado pelos resíduos de poda e varrição.

Procedimentos operacionais

Varrição

O trabalho de varrição é realizado de maneira manual por 04 funcionários

da prefeitura em alguns pontos da cidade, principalmente nos espaços públicos. Todo material coletado é encaminhado ao aterro sanitário municipal.

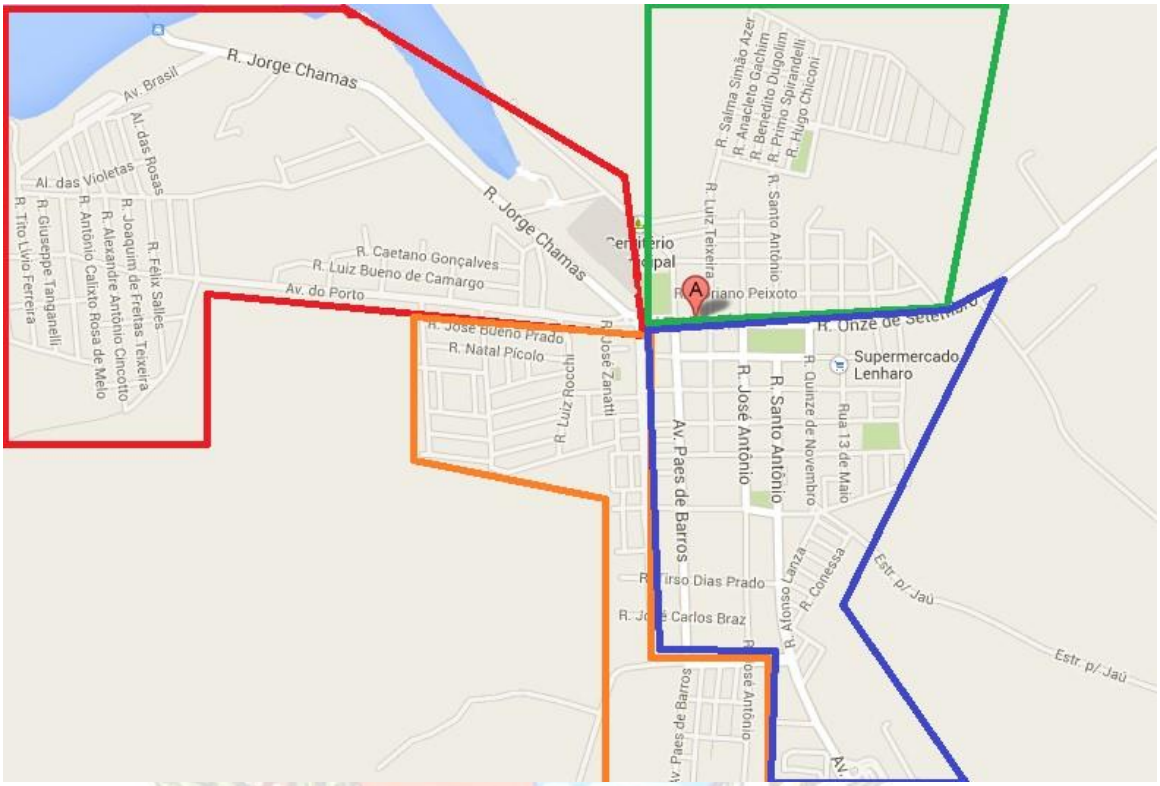
Coleta de Resíduos de Poda

Estes resíduos são coletados por um caminhão da prefeitura, este veículo segue um pré-roteiro determinado pela administração e o secretário de obras. A prefeitura realiza a poda apenas em áreas públicas pré-definidas pela secretaria de obras. No entanto, culturalmente este serviço é realizado também por podadores particulares contratados pelos próprios moradores. Assim o volume gerado por este serviço é muito grande. Há a urgente necessidade de regulamentação desta atividade com treinamento destes profissionais a fim de aperfeiçoar os trabalhos de poda com minimização de geração de resíduos.

CNPJ 46.189.726/0001-15

Praça da Matriz, 73 - Centro - Itapuí - SP - CEP 17 230-000 - SP - Fone: (14) 3664-8040 - www.itapui.sp.gov.br

CRONOGRAMA DE COLETA DE GALHOS E ENTULHOS



SEGUNDAS-FEIRAS

TERÇAS-FEIRAS

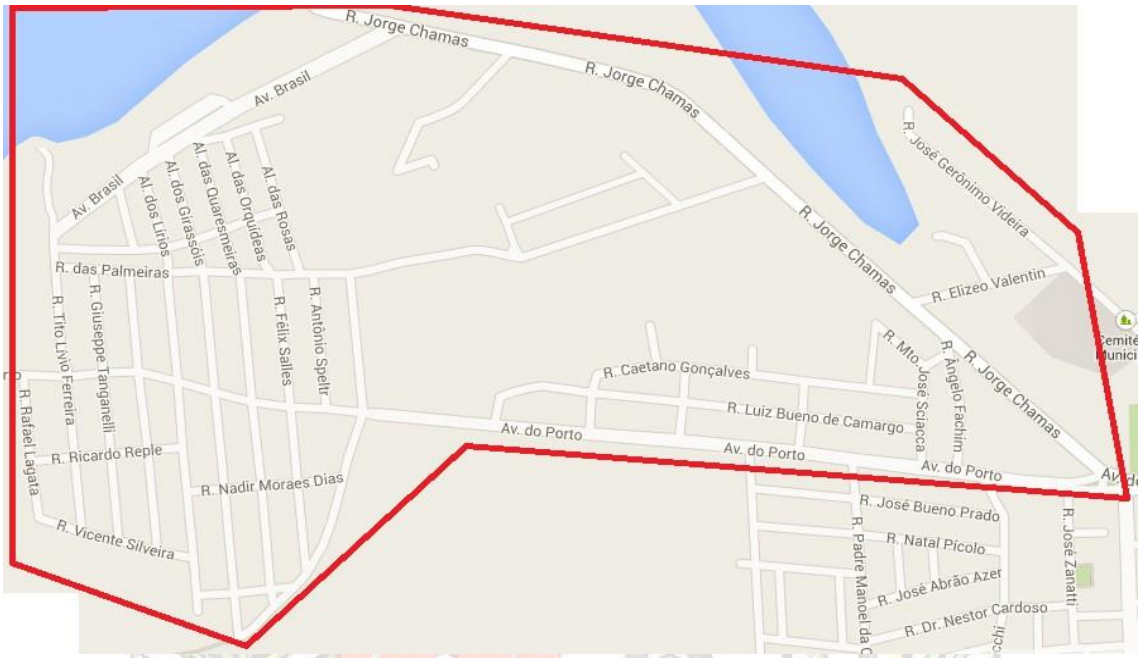
QUARTAS-FEIRAS

QUINTAS-FEIRAS e SEXTAS-FEIRAS

CNPJ 46.189.726/0001-15

Praça da Matriz, 73 - Centro - Itapuí - SP - CEP 17 230-000 - SP - Fone: (14) 3664-8040 - www.itapui.sp.gov.br

SEGUNDAS-FEIRAS



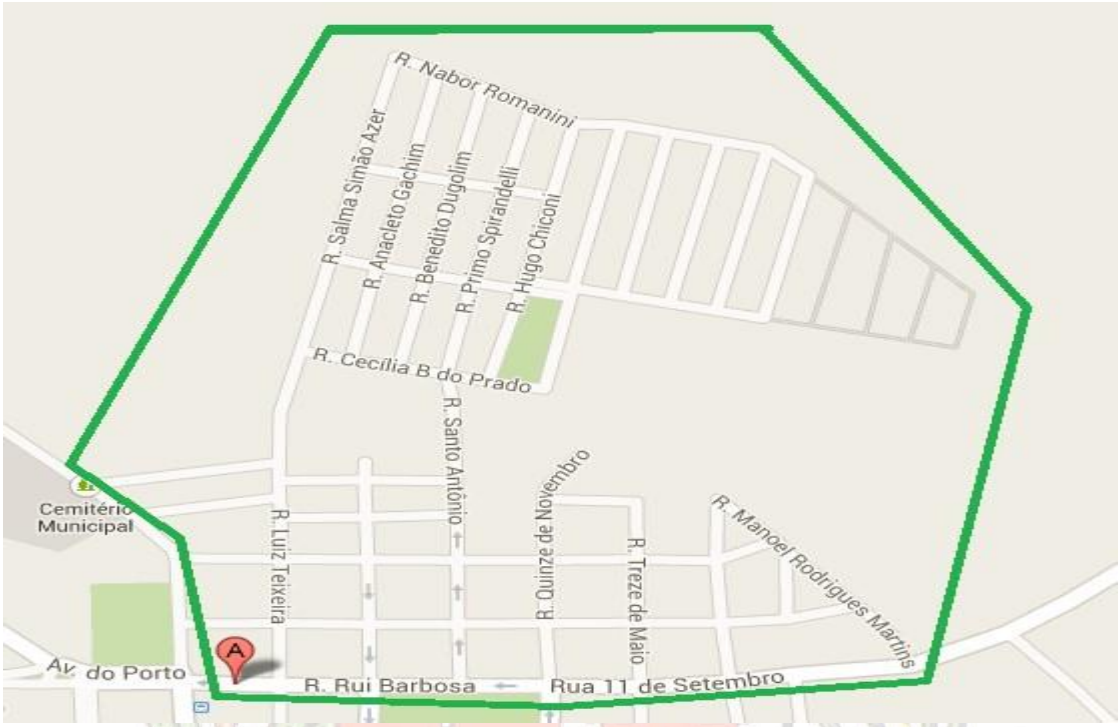
CNPJ 46.189.726/0001-15

Praça da Matriz, 73 - Centro - Itapuí - SP - CEP 17 230-000 - SP - Fone: (14) 3664-8040 - www.itapui.sp.gov.br

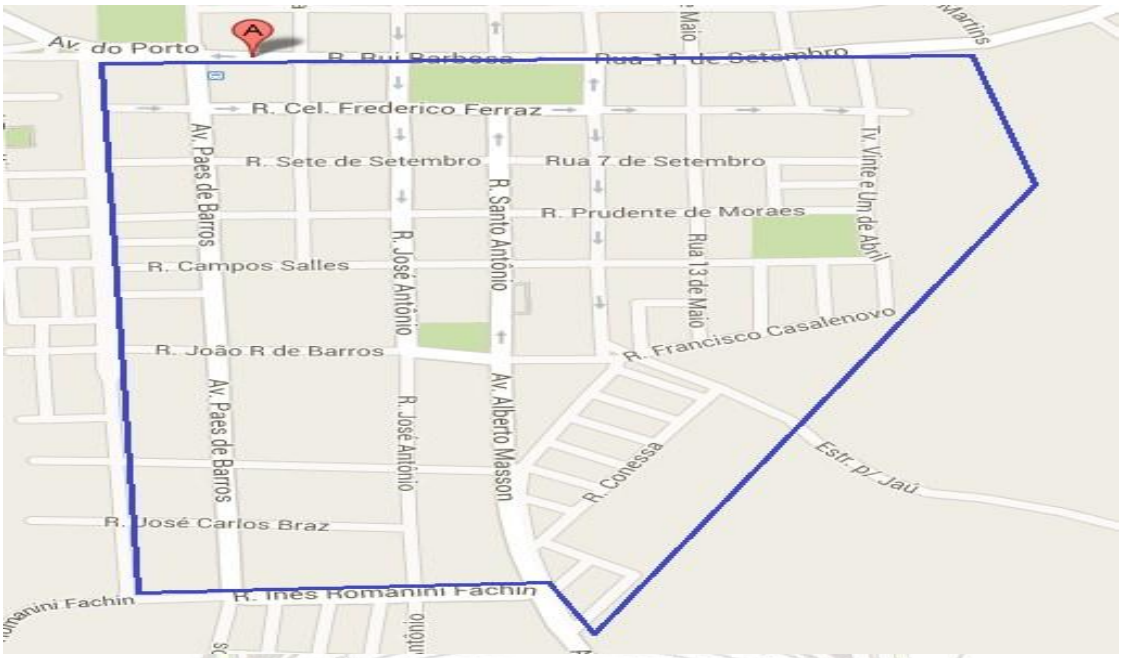
TERÇAS-FEIRAS



QUARTAS-FEIRAS



QUINTAS E SEXTAS-FEIRAS


Av. do Porto
R. Rui Barbosa
Rua 11 de Setembro
R. Cel. Frederico Ferraz
Av. Paes de Barros
R. Sete de Setembro
Rua 7 de Setembro
R. Santo Antônio
R. Prudente de Moraes
Tv. Vinte e Um de Abril
R. Campos Salles
R. José Antônio
Rua 13 de Maio
R. João R de Barros
R. Francisco Casalenovo
Av. Paes de Barros
R. José Antônio
Av. Alberto Masson
R. Conselheiro
Estr. p/ Jaú
R. José Carlos Braz
R. Inês Romanini Fachin

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS EM ITAPUÍ - SP			
MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS			
ORIGEM	COLETA TRANSPORTE	TON./ DIA	DESTINAÇÃO FINAL
Residuos domiciliares: Os originários de atividades domesticas em residencias urbanas	Coleta manual Transportados em 1 veículos coletores compactadores de 15 m^3	8	Aterro Sanitário do próprio município
Resíduos de limpeza urbana: Os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.	Resíduos de varrição: coleta realizada com pá e carrinho de mão. Resíduos de poda e folhagens: realizada com pá. Transporte por caminhões com caçamba.	1	Aterro Sanitário do próprio município Obs: A partir do mês de setembro/2013 os resíduos de poda serão triturados e doados como adubo ou comercializado
Resíduos de estabelecimentos comerciais: Os gerados nas atividades comercais e prestação de serviços	Coleta manual. Transporte em caminhões coletores compactadores de 15 m^3.	1	Aterro Sanitário do próprio município
Resíduos dos serviços públicos de saneamento: Os gerados nessa atividade	Bombeamento	0,2	Aterro Sanitário do próprio município
Resíduos industriais: Os gerados os processos produtivo instalações industriais	não há		

Resíduos de serviços de saúde: Os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento normas estabelecidas pelos orgãos do Sisnama e do SNVS	Coleta de empresa contratada pela Prefeitura com veículo próprio e adaptado.	0,5/mês	Encaminhado para a empresa Cheiro Verde Ambiental
Resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras, incluindos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis	Coleta manual e transporte em caçambas e carroças	7	Parte é reutilizado em recuperação de estradas municipais de terra (área rural)
TOTAL GERAL		17,7	

"De acordo com ABNT (1987) e IPT e CEMPRE (1995) os resíduos sólidos domiciliares são aqueles originados da vida diária das residências, constituídos por restos de alimentos (tais como cascas de frutas e verduras), produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens. De acordo com Barros et al. (1995), resíduo domiciliar é todo material gerado no ambiente doméstico, tais como: restos de alimentos, embalagens, plásticos, vidros, latas, materiais de varredura, folhagens e lodos de fossas sépticas. Segundo Pessim (2002), os materiais existentes no resíduo sólido domiciliar são matérias orgânicas putrescíveis, papel/papelão, plástico, metal ferroso, metal não ferroso, vidro, madeira, trapo, terra/cerâmica, contaminante químico, contaminante biológico e outros. Dos estabelecimentos comerciais o lixo é constituído principalmente por papéis, plásticos, embalagens diversas e resíduas de asseios dos funcionários, tais como, papel toalha e papel higiênico. Segundo Barros et al. (1995), resíduos comerciais são os resíduos produzidos em estabelecimentos comerciais, e suas características dependem das

atividades ali desenvolvidas. Por exemplo, no caso de restaurantes, predominam os resíduos orgânicos; já nos escritórios, verifica-se uma grande quantidade de papéis. IBAM (2001) define como resíduos comerciais aqueles gerados em atividades comerciais, cujas características dependem do tipo da atividade realizada."

http://www.ppgec.feis.unesp.br/teses/2006/rodrigo_2006.pdf

Fundamentação Legal

Legislação Federal

Lei 8080/90 – Lei Orgânica da Saúde;

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

Lei 9433/97 – Política Nacional de Recursos Hídricos;

Lei 10257/01 – Estatuto das Cidades;

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

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

NBR 10004/04 – Classificação dos Resíduos Sólidos;

Lei 11107/05 – Normas Gerais de Contratação de Consórcios Públicos;

Lei 11445/07 – Lei Nacional de Saneamento Básico;

Lei 1025/07 – Institui a ARSESP;

Decreto 6017/07 – Regulamentação Normas Gerais de Contração de Consórcios Públicos;

Lei 12305/10 – Política Nacional de Resíduos Sólidos; Decreto 7217/10 – Regulamenta a Lei 11.445/07.

Legislação Estadual

Lei 7750/92 – Política Estadual de Saneamento;

Lei 12300/06 – Política Estadual de Resíduos Sólidos.

Legislação Regional

Plano da Bacia Hidrográfica Tietê Jacaré.

Legislação Municipal

Lei Orgânica do Município de Itapuí de 06 de dezembro de 2004.

Estrutura Administrativa

A estrutura administrativa para atender o Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Itapuí é composta pelas Diretorias de Meio Ambiente e Obras.

Os serviços de limpeza pública são realizados pelo Departamento de Obras 16 (dezesseis) funcionários sendo 04 (quatro) varrição de logradouros públicos, 04 (quatro) no caminhão compactador, 02 (dois) motoristas, 06 (seis) servidores de coleta de galhos e entulho.

Aspectos Sociais

No Brasil, segundo o IBGE, praticamente 60% dos resíduos sólidos urbanos, têm destinação final inadequada em lixões, aterros irregulares ou simplesmente lançados a céu aberto na natureza, em encostas, rios e lagos.

Na zona rural a situação se agrava ainda mais, fazendo com que a população utilize rios e espaços a céu aberto para colocar seu lixo, acarretando uma série de doenças nos habitantes e poluição nos corpos hídricos e no solo.

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

A geração de resíduos sólidos no Brasil é um dos graves problemas enfrentados pelo poder público, principalmente no nível municipal. Os municípios se defrontam com a escassez de recursos financeiros para investir na coleta, no processamento e disposição final do lixo onde certos materiais podem levar até 400 anos para se decompor.

A escolha das áreas para deposição do lixo nas imediações das comunidades geralmente é feita de maneira aleatória ou baseada apenas no custo do transporte. O lixo é, então, depositado sob a forma de pilhas ou espalhado, constituindo o famoso Lixão, sem que nenhum tipo de tratamento seja executado.

Os lixões constituem uma das formas mais primitivas para destinação final do lixo. Um grande problema que temos em relação ao lixo é quanto a sua disposição inadequada e indevida no meio ambiente. Assim, tem sido muito comum o lançamento de lixo diretamente nos cursos d'água, ou nas suas margens, o que acarreta degradação dos rios e o comprometimento da qualidade de vida e de saúde da população local. O lixo acumulado nos corpos hídricos serve de alimento para determinadas espécies de animais que passam a habitar aquela região.

Resíduos Sólidos e Saúde

Os resíduos sólidos urbanos são componentes importantes do perfil epidemiológico de uma comunidade, exercendo influência, ao lado de outros fatores, sobre a incidência das doenças.

Não se pode afirmar que o resíduo urbano é a causa direta de doenças. Porém, está comprovado o seu papel na transmissão de doenças provocadas por macro e microorganismos que vivem ou são atraídos pelos componentes presentes nos resíduos.

Quando disposto no solo sem nenhum tratamento, o lixo atrai para si dois

grandes grupos de seres vivos: os macro-vetores e os micro-vetores. Fazem parte do grupo dos macro-vetores as moscas, baratas, ratos, porcos, cachorros, urubus. O grupo dos micro-vetores como as bactérias, os fungos e vírus são considerados de grande importância epidemiológica por serem patogênicos e, conseqüentemente, nocivos ao homem.

Estes vetores são causadores de uma série de moléstias como diarréias infecciosas, amebíase, febre tifóide, malária, febre amarela, cólera, tifo, leptospirose, males respiratórios, infecções e alergias, sendo o lixo um dos grandes responsáveis pela sua disseminação.

Segundo a ONU (Organização das Nações Unidas) 5,2 milhões de pessoas, entre elas quatro milhões de crianças menores de cinco anos, morrem a cada ano devido a enfermidades com os resíduos sólidos.

Resíduos Sólidos e Meio Ambiente

A ausência de tratamento ou o tratamento inadequado dos resíduos, bem como a eventual presença de alguns compostos químicos, podem permitir, que, atingindo as águas superficiais e subterrâneas, os resíduos urbanos e os subprodutos de sua degradação comprometam a saúde do homem, facilitando a proliferação de doenças e provocando desequilíbrios ecológicos.

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

No período chuvoso, em que o lixo se mistura com a água de chuva, o chorume encontra maior facilidade de infiltração no solo, contaminando os mananciais subterrâneos e de superfície (rios, lagos, córregos). O chorume pode permanecer por

décadas no solo mesmo após o encerramento do lixão, exigindo ações corretivas durante vários anos com o objetivo de controlar e ou remediar a contaminação.

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

A queima do lixo, provocada ou natural (autocombustão ou reflexo dos raios solares num fundo de garrafa de vidro, por exemplo), lança no ar dezenas de produtos tóxicos, que variam da fuligem (que afeta os pulmões) às cancerígenas dioxinas, resultantes da queima de plásticos. As fumaças podem inclusive interromper o tráfego aéreo.

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

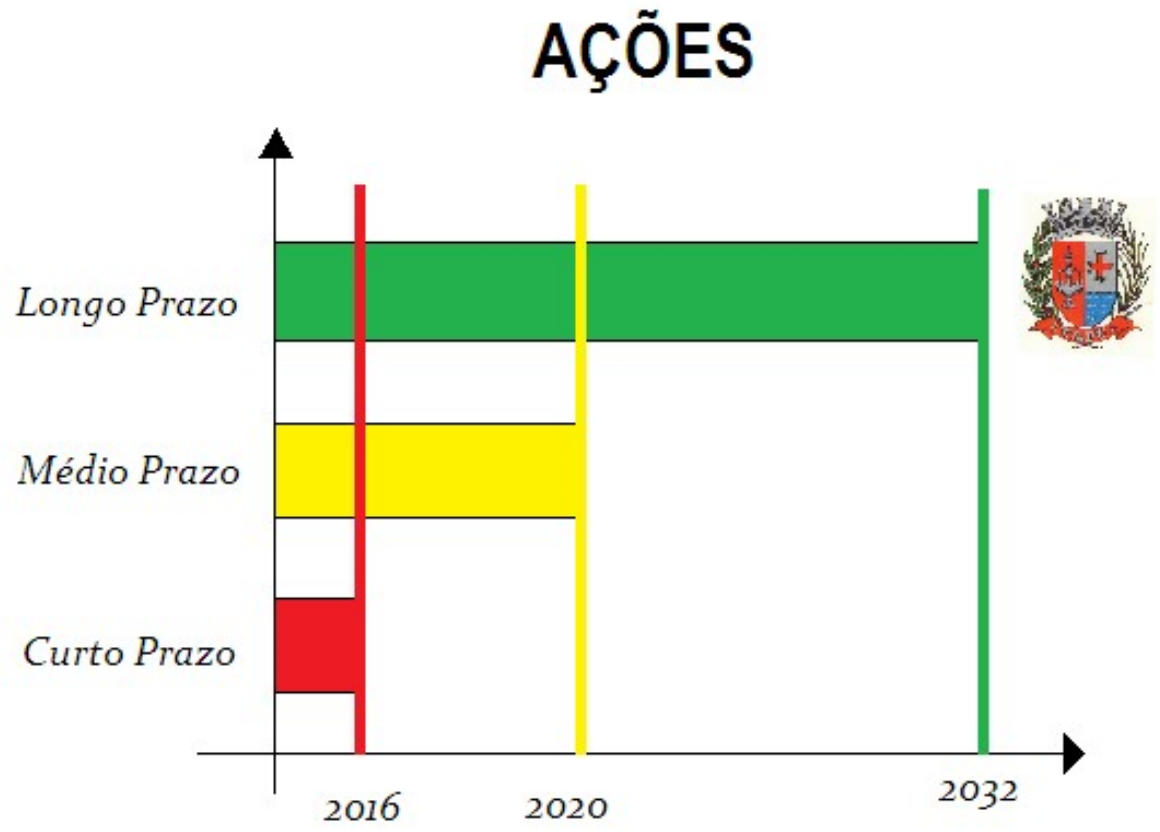
Resíduos Sólidos e Sociedade

A sociedade sofre influências como a desvalorização de áreas do entorno e do local da disposição do lixo urbano devido o desconforto da população do entorno, decorrente da poluição visual.

Há também riscos de desabamentos, com possíveis perdas materiais e humanas, decorrentes da instabilidade dos resíduos depositados em encostas ou áreas não estáveis que são agravados em períodos de chuva, provocando erosões na massa de resíduos não compactados.

Entretanto, os resíduos sólidos atualmente são fontes de renda para muitas famílias que fizeram de um “problema”, renda para muitas famílias que fizeram de deste empecilho, uma oportunidade de negócio através da venda de materiais para reciclagem.

Prognóstico e Metas para os Resíduos Sólidos



CNPJ 46.189.726/0001-15

Praça da Matriz, 73 - Centro - Itapuí - SP - CEP 17 230-000 - SP - Fone: (14) 3664-8040 - www.itapui.sp.gov.br

PROGNÓSTICOS

RSU - Resíduos Sólidos Domésticos e Comerciais

Problema: Atualmente depositado 100% dos resíduos sólidos gerados no aterro sanitário de nosso município.

Ação: Implantação da coleta seletiva e triagem do resíduo úmido e rejeitos.

Meta: Curto Prazo

Prazo estimado: Dezembro de 2015

RLU - Resíduos de Limpeza Urbana

Problema: Atualmente depositado 100% dos resíduos sólidos gerados no aterro sanitário de nosso município.

Ação: Trituração dos resíduos de varrição e poda para produção de adubo. Parte do material será doada aos pequenos e médios agricultores de nossa cidade em forma de adubo e outra parte comercializada para incorporar a receita do Fundo Municipal de Meio Ambiente.

Meta: Curto Prazo

Prazo estimado: Dezembro de 2014

RIN - Resíduos Industriais;

Problema: Descaso e imprudência de algumas empresas que depositam os resíduos e rejeitos gerados nas proximidades do aterro sanitário.

Ação: Fiscalização e atualização do código de posturas do município.

Meta: Curto/médio prazo

Prazo estimado: Dezembro 2017

Resíduos Pneumáticos e Eletrônicos

Problema: Atualmente depositado 100% dos resíduos sólidos gerados no aterro sanitário de nosso município.

Ação: De acordo com o artigo 33 da Lei 12.305/2010, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes 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.

Meta: Curto prazo
Prazo estimado: Dezembro de 2014

RCD - Resíduos de Construção Civil e Demolição;

Problema: Um dos maiores problemas encontrados em nosso município é a destinação dos resíduos da construção civil. Geração de 250 toneladas/mês, atualmente parte deste resíduo é destinado em área de bota fora, recuperação de estradas rurais e ao próprio aterro sanitário de nosso município.

Ação: Elaboração e construção de uma Usina de Resíduos de Construção Civil, na cidade ou municipalidades próximas através de consórcios/convênios.

Meta: Médio e Longo Prazo
Prazo estimado: Janeiro de 2020

Prognóstico dos Resíduos Sólidos

Os valores encontrados revelam que o município precisa adequar toda sua estrutura de limpeza pública para a coleta, reciclagem e destinação final para no mínimo 8 toneladas diárias de resíduos sólidos urbanos, oriundos das residências.

Os resíduos das atividades comerciais e públicas apresentam as mesmas

características físico-químicas dos domésticos e são coletados juntos com as residências. A única distinção existente é quanto aos resíduos sólidos dos serviços de saúde. A seguir, encontra-se o prognóstico sobre o que o município deve fazer para gerenciar de forma adequada os resíduos sólidos.

O segundo setor (indústrias), que comanda a economia do município, é formado por médias e grandes empresas no município, e cada unidade industrial possui licença de instalação e operação expedidas pela CETESB, o que as condiciona a tratar os resíduos de acordo com a legislação apresentada nos primeiros capítulos desse estudo. Ressalta- se ainda que não existem dados a respeito da quantidade e classificação de resíduos por esse segmento.

A única parcela de resíduos destinada ao aterro sanitário diz respeito aos domiciliares e do terceiro setor, que por isso terão aqui seu gerenciamento abordado com a finalidade de melhorar a eficiência do sistema de limpeza urbana.

Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares

Um adequado gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares implica basicamente em realizar ações que diminuam a geração, promovam a reciclagem e aperfeiçoem o sistema de coleta seletiva.

O início dessas ações deve ser a mobilização comunitária prolongada para que a separação dos resíduos torne-se um hábito cada vez mais incorporado ao cotidiano das pessoas. As campanhas funcionam bem, mas devem ser contínuas, para que os munícipes pratiquem atitudes sustentáveis. Para isso, a cidade deve utilizar os principais meios de comunicação, distribuir panfletos e publicações didático-pedagógicas de educação ambiental e sanitária.

A convite do COMDEMA, debates e audiências públicas devem ser realizados para promover a participação da população que precisa ser alertada para não misturar os resíduos. Realizar palestras com o(s) técnico(s) e/ou responsáveis do meio

ambiente da cidade para alertar sobre os riscos que todos correm quando o lixo não é disposto de forma correta, e enfatizar que isso inclusive encarece o sistema de limpeza urbana e quem paga essa conta é o contribuinte.

A gestão municipal necessita adquirir equipamentos que possibilitem mensurar, qualificar, quantificar e classificar os resíduos sólidos. Para tanto, deve recorrer a métodos de pesagem como a caracterização quantitativa e qualitativa do lixo, definido pela expressão do Peso Específico Médio do Lixo (PEML), parâmetro de fundamental importância para o dimensionamento dos veículos e equipamentos a serem utilizados, assim como as unidades de tratamento e disposição final. Está representado na seguinte equação:

$$PEML = \frac{\text{Peso Líquido da amostra de lixo (Em Kg)}}{\text{Volume total da amostra (em m}^3\text{)}}$$

É também fundamental que o município encontre a composição gravimétrica do lixo, que consiste na obtenção dos percentuais em peso dos principais componentes do lixo, tais como: papel, papelão, plástico, vidro, matéria orgânica, metais ferrosos, metais não ferrosos, etc. Tal estudo é indispensável principalmente para a definição da solução de tratamento e disposição final.

Os equipamentos para acondicionar os resíduos precisam ser mais eficientes, com sacos plásticos padronizados, contêineres plásticos e metálicos, com caminhões compactadores.

Os sacos plásticos a serem utilizados no acondicionamento do lixo domiciliar devem possuir as seguintes características: 1) ter resistência para não se romper por ocasião do manuseio; 2) ter volume de 20, 30, 50 ou 100 litros; 3) possuir fita para fechamento da "boca"; 4) ser de qualquer cor, com exceção da branca que é utilizada para resíduos de saúde (normalmente os sacos de cor preta são os mais baratos). Estas características acham-se regulamentadas pela norma técnica NBR 9.190 da ABNT

Definido o acondicionamento dos resíduos, cabe agora dimensionar os equipamentos necessários para uma coleta eficaz. Coletar o lixo significa recolher o material acondicionado por quem o produz para encaminhá-lo, mediante transporte

adequado, a uma possível estação de transferência, a um eventual tratamento e à disposição final. Coleta-se o lixo para evitar problemas de saúde que ele possa propiciar. A coleta e o transporte do lixo domiciliar produzido em imóveis residenciais, em estabelecimentos públicos e no pequeno comércio são, em geral, efetuados pelo órgão municipal encarregado da limpeza urbana. Para esses serviços, podem ser usados recursos próprios da prefeitura, de empresas sobre contrato de terceirização ou sistemas mistos.

O município não apresenta coleta seletiva, porém até o início de 2015 será realizada por dois caminhões que recolhem ora material orgânico e rejeitos, ora material reciclável, em dias e horário bem estabelecido, claro e padronizados a fim de evitar futuros transtornos referentes à coleta e limpeza pública. Uma forma de simplificar é redimensionar o roteiro de coleta, dividindo a cidade em subáreas; diagnosticar e sistematizar as características de cada uma dessas áreas; analisar e comparar as informações existentes; redimensionar os roteiros, tendo como diretrizes a exclusão ou minimização de horas extras de trabalho e eliminação ou redução do retrabalho; pesar todas as quantidades de resíduos recolhidas; estabelecer quais as quantidades de resíduos recolhidos em cada jornada; classificar em porcentagem essas quantidades; dar atenção especial aos pontos que concentram mais lixo. Todos esses dados devem ser processados em amostras diárias, mensais, trimestrais, semestrais e anuais, de modo que possibilite a construção de um Inventário Municipal de Resíduos Sólidos e o fornecimento desses números aos Inventários Estadual e Nacional.

Mesmo com esse redimensionamento, percebe-se que o que mais falta no município são equipamentos mais modernos que garantam que o sistema de coleta esteja o mais atualizado possível, como os caminhões de coleta, em que os mais indicados são os veículos de compactação de lixo. Um bom veículo de coleta de lixo domiciliar deve possuir as seguintes características:

1) Não permitir derramamento do lixo ou do chorume na via pública;
2) Apresentar taxa de compactação de pelo menos 3:1, ou seja, cada 3m³ de resíduos ficarão reduzidos, por compactação, a 1m³;

3) Apresentar altura de carregamento na linha de cintura dos garis, ou seja, no máximo a 1,20m de altura em relação ao solo;

4) Possibilitar esvaziamento simultâneo de pelo menos dois recipientes por vez;

5) Possuir carregamento traseiro, de preferência, que aumenta a segurança para os trabalhadores; dispor de local adequado para transporte dos trabalhadores;

6) Apresentar descarga rápida do lixo no destino (no máximo em três minutos);

7) Possuir compartimento de carregamento (vestíbulo) com capacidade para no mínimo 1,5m³;

8) Possuir capacidade adequada de manobra e de vencer aclives;

9) Possibilitar basculamento de contêineres de diversos tipos;

10) Distribuir adequadamente a carga no chassi do caminhão;

11) Apresentar capacidade adequada para o menor número de viagens ao destino, nas condições de cada área.

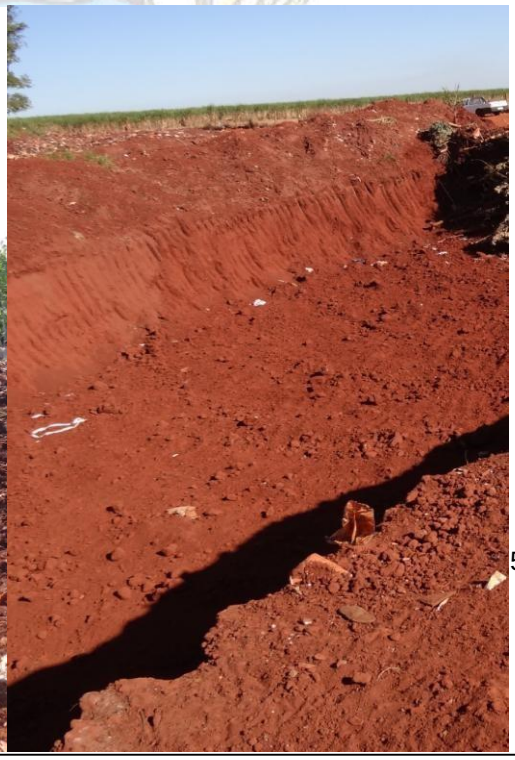
Os resíduos acondicionados e coletados precisam de destinação final adequada. Para esse caso, precisam ser adotados todos os procedimentos necessários para que o município diminua substancialmente o volume de material enviado ao seu aterro sanitário, com perspectiva de eliminar sua existência. O que justifica a minimização/erradicação do aterro sanitário no município de Itapuí-SP é o fato de as áreas estarem cada vez mais escassas e custando vultosos valores para o tesouro municipal. Ou seja, torna-se cada vez mais oneroso esse tipo de empreendimento. Sem contar o enorme desperdício de área e de matéria que pode ser convertida em recurso energético, como nas Usina de Carbonização de Rejeitos por Pirólise. Para ter a noção das condições do aterro sanitário municipal, seguem as imagens:

ITAPUI

Fotos do Aterro Sanitário em Valas







O aterro do município de Itapuí/SP é do tipo vala, padronizado para o tipo os municípios de até 25.000 habitantes, que podem receber até 10 ton./dia de rejeitos. No momento da visita técnica todas as valas encontravam-se fechadas. O local é todo cercado e a Prefeitura tem uma preocupação constante em mantê-lo livre de pessoas que entram na área para coletar materiais.

Existem muitas dificuldades apontadas pelos gestores municipais quanto à existência desse tipo de aterro, que vão desde as dificuldades em adquirir as áreas ideais até os problemas no momento do encerramento, uma vez que existem poucas utilizações para um lugar que tem rejeitos recobertos. Assim, planeja-se nesse estudo uma solução definitiva e viável para aumentar cada vez mais a vida útil dos aterros sanitários.

Uma alternativa existente para eliminar de forma definitiva os aterros sanitários é um investimento de capital privado; ou melhor: um empreendimento industrial que, ao mesmo tempo em que permite a organização de cooperativas de reciclagem, é capaz de transformar os rejeitos em recursos energéticos: a Usina de Carbonização por Pirólise, desenvolvida pelo Projeto Natureza Limpa de Unaí/MG.

A TJMC Empreendimentos desenvolveu a usina Natureza Limpa especialmente concebida para a conversão de Resíduos Sólidos Urbanos em carvão ecológico com impacto ambiental mínimo. Simples e robusta, o modelo Natureza Limpa trabalha uma abordagem integrada de reciclagem e recuperação energética do lixo de excelente retorno financeiro e apto a operar em qualquer parte do mundo.

Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil.

Por causa de seu elevado peso específico aparente, o entulho de obras é o acondicionado, normalmente, em contêineres metálicos estacionários (caçambas) de 5m³. O grande problema do entulho está relacionado ao seu acondicionamento, pois os contêineres metálicos utilizados atrapalham a passagem de pedestres e/ou o trânsito, bem como o estacionamento de veículos. Além disso, o entulho de obra também consome muito espaço nos aterros, espaço este que poderia estar sendo utilizado para a destinação de outros tipos de resíduos não passíveis de reciclagem.

Dentro da concepção de desenvolvimento sustentável estabelecida pela Agenda 21, reduzir e utilizar os resíduos e subprodutos aparecem como tarefas fundamentais à sociedade atual. No caso do entulho de obra, os maiores desafios seriam:

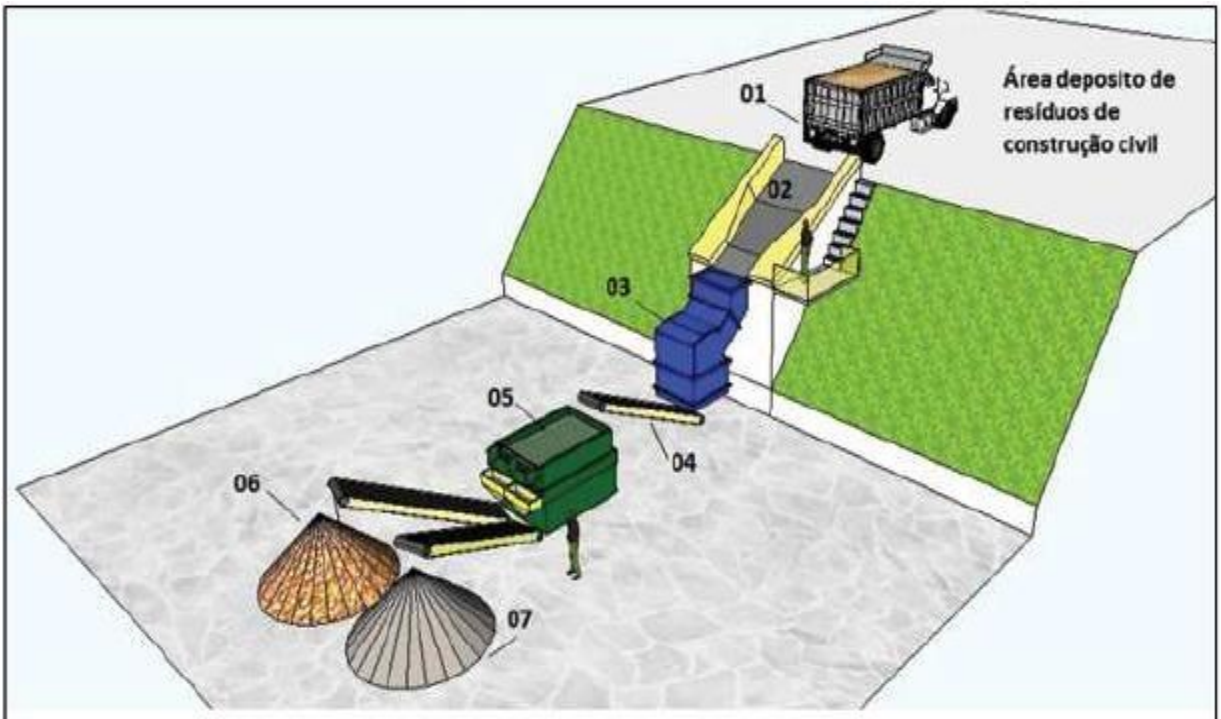
1) reduzir o volume de entulho gerado, evitando a utilização dos escassos locais para sua disposição;

2) beneficiar a quantidade de entulho gerado, reutilizando-o no ciclo produtivo, diminuindo o consumo de energia e de recursos naturais.

O município de Itapuí/SP fiscaliza de forma rigorosa os resíduos de construção civil. O município concedeu à iniciativa privada a remoção dos entulhos, que são dispostos em caçambas. Não existe uma informação precisa sobre a quantidade de entulhos retirados do município, mas a empresa responsável pela coleta estima em 20 toneladas por dia são recolhidas e remanejadas parte das estradas rurais municipais e parte ao aterro sanitário. A melhor solução encontrada é a construção de uma Usina de Entulhos da Construção Civil e Agregados de Cimento. A seguir, as figuras mostram um croqui do modelo da usina:

CNPJ 46.189.726/0001-15

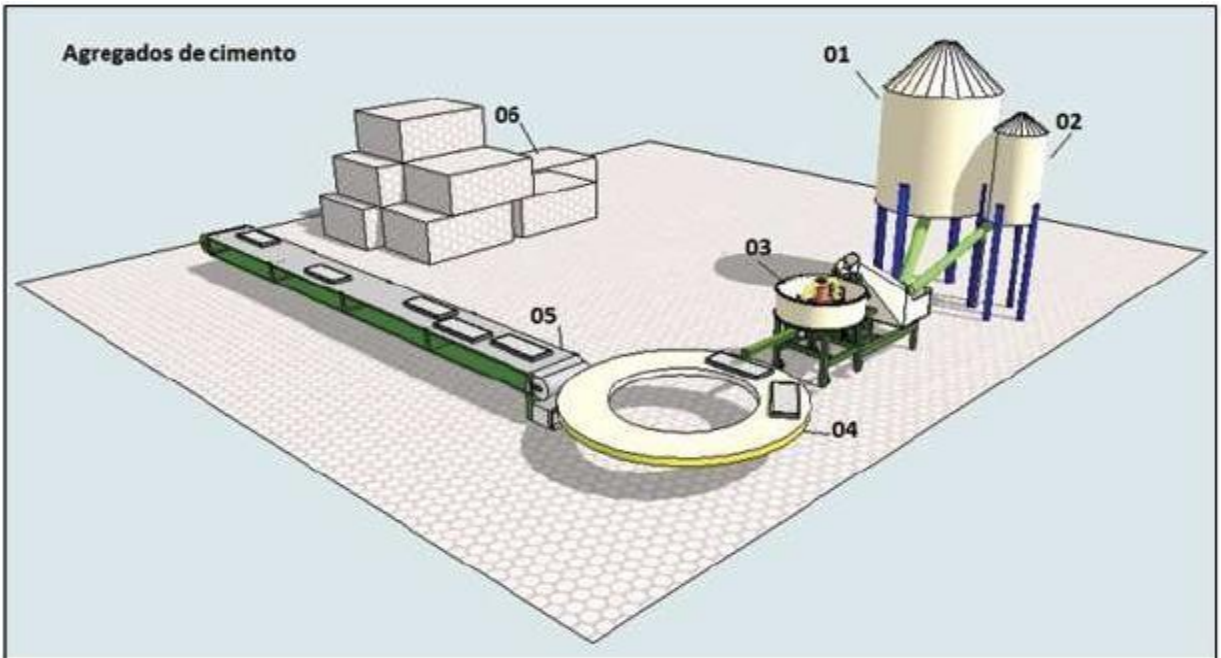
Praça da Matriz, 73 - Centro - Itapuí - SP - CEP 17 230-000 - SP - Fone: (14) 3664-8040 - www.itapui.sp.gov.br



01 - Descarga do entulho; 02 - Calha vibratória de alimentação do britador; 03 - Britador de Mandíbulas; 04 - Esteira alimentadora da mesa densimétrica; 05 - Mesa densimétrica (vibração e gravidade); 06 - Granulometria maior já separada (brita); 07 - Granulometria menos já separada (areia/finos).

Usina de processamento de resíduos da construção civil

Nesse modelo da figura acima, o material oriundo da construção civil é despejado diretamente na calha vibratória ou depositado no pátio de espera. A partir daí, o entulho segue por calha vibratória para o processo de trituração, onde passa pelo britador de mandíbulas. O material britado segue para a mesa densimétrica que, por meio de vibração, faz a separação granulométrica. Uma vez segregados, tanto a brita como a



01 - Silo armazenador de areia e finos; 02 - Silo armazenador de cimentos;
03 - Misturador/ homogeneizador; 04 - Carrossel de enchimento de moldes;
05 - Esteira transportadora e cura; 06 – Estocagem

areia, seguem para o pátio de depósito, onde é encaminhado para a produção de agregados de cimento, conforme o croqui a seguir:

Usina de produção de agregados de cimento.

Os dois silos alimentam a linha de produção com areia/brita e cimento, que são transportados para homogeneização mecanizada da massa, onde é acrescentada água. Em seguida, os moldes de poliéster são preenchidos com a massa, que ficam em processo de cura e secagem no pátio de armazenamento.

Gerenciamento de Resíduos Sólidos Especiais: Pilhas, Baterias, Lâmpadas Fluorescentes e Pneus.

De acordo com o artigo 33 da Lei 12.305/2010, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes 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

No entanto, no caso de eventualidades e adequação das leis perante a sociedade, comerciante e fabricantes, atendendo a chamada do CONAMA, o gerenciamento deste resíduo poderá ocorrer através de parcerias com outras municipalidades que destinam o material específico para empresas especializadas. Sem qualquer investimento suplementar, a exigência imposta é que o armazenamento destes materiais seja coberto e adequado, para que não haja futuros transtornos. Após a recepção e armazenamento de pneus inservíveis, este material será encaminhamento a empresa especializada em logística reversa.

O mesmo procedimento será dado às pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes e lixo eletroeletrônico. Campanhas datadas e recepção dos materiais supracitados, desde que haja local compatível como a impermeabilização, cobertura e

adequação para transbordo. Há empresas de possível receptação em nossa região que responde às preocupações do legislador e da sociedade em geral, o sistema integra as políticas públicas de Logística Reversa por separação e retorno ao ciclo produtivo desse tipo de material que é muito difícil de ser tratado.

A Cooperativa/ Associação de Coleta Seletiva

No ano de 2005 o Ministério das Cidades, por meio da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental publica: Lixo e Cidadania: guia de ações e programas para a gestão de resíduos sólidos. Foi elaborada com a preocupação e ponto de inflexão a questão supracitada, tecendo sistematicamente um arcabouço de reflexões, mas, sobretudo, apontado para possibilidades de trato/gestão dos resíduos que produzimos.

Este Guia concorre para a consecução destes objetivos, na medida em que se constitui em importante instrumento de apoio aos municípios para que implementem e melhorem a gestão sustentável dos resíduos sólidos. Por meio dele a Secretaria oferece ao poder público local e a sociedade informações sobre ações apoiadas pelo Governo Federal para a prática da gestão dos serviços de manejo dos resíduos sólidos. Oferece também informações sobre a atuação de organizações não governamentais que atuam em áreas direta e indiretamente envolvidas com resíduos sólidos e que podem contribuir com os municípios no mesmo (BRASIL, 2005, p. 3).

Apesar da sua grande extensão, pode-se destacar como aspecto principal o fato de a publicação apontar para as ações que podem ser desenvolvidas para melhorar a gestão dos resíduos. Para tanto, o Comitê Interministerial de Inclusão Social de Catadores

de Lixo foi criado pelo presidente Luís Inácio Lula da Silva em setembro de 2003 com a finalidade de: Implementar o Projeto Interministerial Lixo e Cidadania: Combate a Fome associado à Inclusão de Catadores e Erradicação de Lixões, visando garantir condições dignas de vida e trabalho a população catadora de lixo e apoiar a gestão e destinação adequada de resíduos sólidos nos municípios; Articular as políticas setoriais e acompanhar a implementação dos programas voltados a população catadora de lixo; Definir mecanismos de monitoramento e avaliação da implantação das ações articuladas que deverão atuar de forma integrada nas localidades.

A inclusão social dos catadores envolve um conjunto de ações integradas, de caráter emergencial, voltadas para a garantia de direitos básicos de cidadania, por meio de acesso a programas do Governo Federal, podendo ser complementado pelos Governos Estaduais e Municipais. Envolve: ressocialização de crianças e adolescentes assegurando inclusão educacional e atividades

socioeducativas complementares; segurança alimentar da família; alfabetização de jovens e adultos por meio de cursos especiais; atenção primária à saúde das famílias de catadores. (BRASIL, 2005, p.10).

Os catadores de lixo são, portanto, os grandes colaboradores, os sujeitos por excelência fundamentais para a realização de grande parte das ações sugeridas pelo "guia". Evidentemente, que "catadores de lixo" não são fenômenos recentes, as suas origens estão intimamente ligadas com o processo de desenvolvimento industrial brasileiro, que por sua vez produziu um contingente de indivíduos que não foram absorvidos pelo sistema produtivo. Porém, a reflexão que se coloca é que após a emergência das questões ambientais e consequentemente o que fazemos com o nosso lixo, as pessoas que desenvolvem essa atividade são sujeitos centrais nas políticas ambientais dos mais diversos enfoques.

Assim podemos destacar dois aspectos principais que orientam a organização do "guia", relacionados aos "catadores de lixo" que julgamos de suma importância e que é lastro para os fins desse Estatuto, quais sejam, a "inclusão

socioeconômica" e a "erradicação de lixões e implementações de plano de gestão de resíduos sólidos".

Uma forma reconhecida institucionalmente capaz de realizar tais objetivos é a fundação de uma cooperativa, entidade jurídica de interesse público que pode comercializar o material reciclável oriundo da coleta seletiva que é encaminhado para a indústria e assim contribui para a logística reversa e o arranjo produtivo local. A principal contribuição dessa organização da sociedade civil são as ações de empreendedorismo e geração de renda.

O município de Itapuí/SP não possui catadores organizados, o que está em vias de organização. O custo para a construção de um galpão com os equipamentos necessários para processar os recicláveis para a sua comercialização está estimado em cerca de R$ 340.000,00, que pode ser requisitado junto ao Governo Federal, pelas verbas específicas que serão destinadas à Política Nacional de Resíduos Sólidos até o ano de 2014, ou pelo Governo Paulista por meio do Fundo Estatual de Prevenção e Controle Ambiental (FECOP), que possui datas para envio de projetos e solicitação de recursos. Outra fonte de recursos é a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), que pode ser acionada para compra de equipamentos como caminhões de coleta e compactação de resíduos. Esta agência também possui datas específicas para o envio de projetos.

Conclusão

O município de Itapuí/SP, pela sua desenvoltura ambiental, econômica e social, com perfil industrial e população em crescimento, necessita gerenciar seus resíduos sólidos de forma integrada e eficiente, o que implica em aperfeiçoar a estrutura atual da coleta seletiva e destinar apenas os rejeitos ao aterro sanitário.

É igualmente necessário formalizar a cooperativa de recicláveis, que precisa de investimentos infraestruturais. Para que esses recursos sejam captados é de suma importância à formulação de uma solução consorciada que procure oficializar uma associação intermunicipal para requisitar verbas da União e do Estado, bem como realizar uma Parceria Público-Privada (PPP). Aspecto também relevante e derivado da importância que a questão ambiental vem assumindo nos últimos tempos é o desenvolvimento de tecnologias destinadas a elaborar mecanismos, instrumentos e técnicas em escala industrial para mitigar os danos causados ao meio ambiente. Isso faz com que as soluções tecnológicas sejam as mais idéias na maioria dos casos de crise socioambiental.

Ao tornar a coleta seletiva mais eficiente e possibilitar que a destinação dos rejeitos ocorra de forma adequada, recursos naturais serão preservados, insumos outrora desperdiçados serão utilizados de modo otimizado, o tesouro municipal ficará dispensado de angariar recursos para novas áreas do aterro, as cidades participantes do consórcio se tornarão referência nacional nas questões socioambientais e tornarão pólo

regional para atração de serviços de aproveitamento de resíduos sólidos, que possuem mercado promissor em crescimento.

Assim, serão gerados renda, emprego e inclusão social, com o empreendedorismo em torno da cooperativa, que ativará ainda um sistema de logística reversa e produzirá o aproveitamento energético em um Estado tão necessitado como o de São Paulo, que possui o maior parque industrial da América Latina.

A partir de agora, o poder público municipal (Executivo e Legislativo) precisam reunir seus Diretores e Vereadores para discutir e aprovar esse PGIRS, em sessão ordinária da Câmara Municipal, para se empenhar na promulgação da Lei de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, necessária para instituir os princípios, diretrizes, metas, normas e conceitos técnicos da Política Municipal de Resíduos Sólidos (PMRS), avanço importante para que o município fique nos conformes com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e a Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS). O município precisa, desde agora, concentrar-se na realização de medições sistemáticas para calcular de forma mais real a quantidade e a qualidade de resíduos produzidos, como o peso específico médio do lixo (PEML); composição gravimétrica; volume produzido.

É importante ainda que os gestores municipais revejam o cálculo da taxa de limpeza urbana com base nos dados apresentados nesse plano, que se refere às despesas com a coleta e destinação final dos rejeitos para a Cooperativa de Reciclagem.

Ao mesmo tempo, a Diretoria de Meio Ambiente deve enviar esse PGIRS para o Programa Município Verde-Azul com a finalidade de pontuar na diretiva resíduos sólidos; e alimentar também os dados do Inventário Estadual de Resíduos Sólidos da CETESB.

O PGIRS também deve ser utilizado em campanhas de mobilização e conscientização comunitária para que os munícipes separem de forma adequada os resíduos e assim participem ativamente da redução, reutilização e reciclagem. Igualmente, esse estudo deve ser aplicado nas redes de ensino da cidade, como suplemento aos materiais didático-pedagógicos de educação ambiental e sanitária dos alunos, tarefa indispensável para transmitir para as futuras gerações a necessidade da mudança de hábitos e adoção de posturas sustentáveis dos resíduos. Importante lembrar

também que, conforme a legislação de resíduos sólidos abordada, esse estudo deve ser atualizado conforme a periodicidade do Plano Plurianual de Governo, para que o município tenha sempre à mão os dados mais recentes e que assim possa cumprir todas as obrigações legais de alimentar os bancos estatísticos que serão formados até o ano de 2014.

Dessa forma, o município de Itapuí/SP, continuará sua evolução demográfica de forma sustentável e garantindo à população residente, altos índices de saúde e qualidade de vida, já que gerenciar os resíduos com solução integrada e consorciada, impactará diretamente no desempenho industrial dessa microrregião que poderá fazer parte de uma estrutura moderna e de primeiro mundo para dar conta da destinação mais adequada aos resíduos sólidos.

Bibliografia

ARRUDA, P. T. M. Responsabilidade Decorrente da Poluição por Resíduos Sólidos – De acordo com a Lei 12.305/2010 - 2ª edição - Revista, atualizada e ampliada. 2005.

CETESB Publicações: Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares. Disponível:http://www.cetesb.sp.gov.br/solo/publicacoes-e-relatorios/1-publicacoes-/relatorios. Acesso: 14/07/2013.

IBAM. Manual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Desenvolvido apara a Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República. Disponível: http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf Acesso:

25/07/2013.

LESSA, S. Trabalho e Ser Social. Ed. Boitempo, SP. 2002.

LOPES, A. L. B. Lixo? Como destinar os resíduos sólidos urbanos. EDITORA UNESP, SP. 2002.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Lixo e Cidadania. Disponível: www.mcidades.gov.br. Acesso: 28/07/2013.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Sugestões para o projeto dos galpões e a organização da coleta seletiva. Disponível: www.mcidades.gov.br. Acesso: 29/07/2013.

OLIVEIRA, S. Gestão dos resíduos sólidos urbanos na microrregião homogênea serra de Botucatu: caracterização física dos resíduos sólidos domésticos na cidade de Botucatu/SP.

Dissertação de Mestrado. UNESP, 1997.

Relatório da Comissão Gro Brundtland Nosso Futuro Comum. Disponível: http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm Acesso: 26/07/2013.

Objetivos do Milênio. Disponível: http://www.objetivosdomilenio.org.br/ Acesso: 26/07/2013.

Lei 12.305/2010. Disponível: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2010/lei/l12305.htm Acesso: 26/07/2013.

Política Nacional de Resíduos Sólidos: Versão Preliminar para Consulta Pública. Disponível: http://www.cnrh.gov.br/pnrs/documentos/consulta/versao_Preliminar_PNRS_WM.pdf Acesso: 07/08/2013.

Lei 12.305/2010. Disponível: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2010/lei/l12305.htm Acesso: 24/07/2013.

Disponível: http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=120 Acesso:

09/08/2013.

Conferências Nacionais do Meio Ambiente. Disponível: http://www.mma.gov.br/responsabilidade- socioambiental/conferencia-nacional-domeio-ambiente Acesso: 09/08/2013.

Disponível: http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=335 Acesso: 09/08/2013.

Projeto de Lei 1991 de 2007. Disponível: http://www.camara.gov.br/sileg/integras/501911.pdf Acesso:

09/08/2013.

Lei do Saneamento Básico. Disponível: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2007/lei/l11445.htm Acesso: 10/08/2013.

Resolução CONAMA 404/5008. Disponível: http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=592. Acesso: 09/08/2013.

Decreto 7.404/1010, que regulamenta a Lei 12.305/2010. Disponível: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm Acesso: 10/08/2013.

Lei 9.509/1997. Política Estadual de Meio Ambiente. Disponível: http://www.ambiente.sp.gov.br/legislacao/estadual/leis/1997_Lei_Est_9509.pdf Acesso: 14/08/2013.

Lei da Política de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo. Disponível:

http://www.ambiente.sp.gov.br/wp/c. Acesso:10/08/2013

Decreto 54.645/2009. Regulamenta a Lei 12.300/2006, da Política Estadual de Resíduos Sólidos. Disponível: http://www.ambiente.sp.gov.br/legislacao/estadual/decretos/2009_Dec_54645.pdf Acesso: 13/08/2013

Lei de Criação do FECOP. Disponível: http://www.apetres.org.br/legislacao_news/LEGISLA%C3%87%C3%83O%20ESTADUAL/LEIS%20ESTADUAIS/2.002/LEI%20ESTADUAL%20%20N.%2011.160%20DE%202002.pdf Acesso: 13/08/2013.

Lei 9.509/1997. Política Estadual de Meio Ambiente. Disponível: http://www.ambiente.sp.gov.br/legislacao/estadual/leis/1997_Lei_Est_9509.pdf Acesso: 14/08/2013.

Lei do Controle da Poluição do Meio Ambiente. Disponível: http://www.cetesb.sp.gov.br/Institucional/documentos/lei_997_1976.pdf Acesso: 14/08/2013.

Regulamenta a Lei de Controle da Poluição do Meio Ambiente: Disponível: http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1976/decreto%20n.8.468,%20de%2008.09.1976.htm. Acesso: 14/08/2013.

Lei 7.750/1992. Política Estadual de Saneamento. Disponível: http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/Lei-7750-92.pdf Acesso: 14/08/2013.

Plano Estadual de Recursos Hídricos. Disponível:

http://www.ambiente.sp.gov.br/wp/pactodasaguas/files/2011/12/Plano_Estadual_06.pdf Acesso: 14/08/2013.

Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.
Disponível: http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf Acesso: 19/08/2013

Projeto Natureza Limpa. Disponível: http://www.naturezalimpa.com/default.asp Acesso: 24/08/2013.