

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO-SP.

Daniel Roberto Jung

Professor da Faculdade de Tecnologia de São Sebastião e Mestrando em Geografia Física pela Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.

Email do Autor Principal: drjung@usp.br e daniel.jung@fatec.sp.gov.br

RESUMO

O Litoral Norte de São Paulo sofre com a grande geração de resíduos sólidos domiciliares. Devido a alta influência do turismo, que explora economicamente a região, a geração de resíduos encontra-se acima da média nacional, considerando o porte dos quatro municípios que compõem a região. Levando-se em consideração que não existe aterro sanitário regularmente instalado na região, todo o resíduo gerado é enviado diariamente para o Aterro Sanitário de Tremembé. Essa rotina proporciona enormes gastos para os municípios, onerando os cofres públicos e prejudicando investimentos em outras áreas prioritárias. Este trabalho apresenta uma breve abordagem a essa problemática, relatando a quantidade de resíduos gerados e a forma com que são manipulados no município de São Sebastião. Os resíduos sólidos domiciliares tendem a aumentar drasticamente nos próximos anos, elevando custos e inviabilizando seu transporte para outros locais. Visando solucionar ou minimizar esse problema, encontra-se em discussão uma Parceria Público Privado (PPP) com contrato na modalidade de Concessão Administrativa para a construção e operação de uma Usina de Reciclagem Energética (URE) de Resíduos Sólidos Urbanos com tratamento de gases para os quatro municípios do Litoral Norte, o que poderá representar uma redução de 26% nos gastos com transporte e destinação final dos resíduos domiciliares.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos Sólidos, Geração de Resíduos, São Sebastião.

INTRODUÇÃO

A geração de resíduos é resultado de toda e qualquer ação humana, desde a tarefa elementar da alimentação até procedimentos que visam otimizar a vida na Terra, como a tecnologia. Ou seja, a condição humana baseada na utilização e recriação da natureza configura-se na inevitável produção de resíduo.

O gerenciamento de resíduos sólidos tem por finalidade evitar prejuízos ou riscos à população e ao meio onde está inserida observando as normas pertinentes relativas à saúde pública, segurança, meio ambiente e proteção individual e coletiva. Esta finalidade passa ainda questões como menores custos de operação e responsabilidade socioambiental.

O Litoral Norte de São Paulo, composto pelos municípios de São Sebastião, Ilhabela, Caraguatatuba e Ubatuba, experimentou um acelerado crescimento urbano nas últimas duas décadas e abrigava mais de 255 mil habitantes em 2007, segundo os dados da Contagem Populacional do IBGE. Contribuiu para essa expansão a ampliação das atividades portuárias e a consolidação de atividades turísticas decorrentes do asfaltamento da Rodovia Rio-Santos BR-101 (hoje SP-055 no trecho paulista), o que tornou seguro o acesso às praias ao longo de sua costa. A população flutuante composta por turistas e veranistas ultrapassa em muito a população permanente nos períodos de pico do verão e fins de semana prolongados.

O presente trabalho buscou analisar a gestão de resíduos sólidos urbanos no município de São Sebastião, Litoral Norte do Estado de São Paulo, a fim de compreender a problemática da gestão de resíduos sólidos urbanos e suas possíveis implicações econômicas e sociais.

Para tanto, abordamos as informações relevantes elencadas nos principais estudos elaborados para o município de São Sebastião, tais como Cenário Macroeconômico e Socioambiental Para o Litoral Norte (FIPE 2010), Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos de São Sebastião (PRESS 2006) e Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares (CETESB 2009), a fim de analisar e descrever a problemática da gestão dos resíduos sólidos no município.

CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O município de São Sebastião possui diversos instrumentos necessários ao planejamento urbano da cidade e à sua gestão. Há contribuições quanto às legislações específicas para tema resíduos e ainda a Lei de Uso e Ocupação do Solo, do Plano Diretor, que dispõe sobre aspectos de infra-estrutura e da proposição de políticas habitacionais e de meio ambiente. São Sebastião possui um Sistema Municipal de Meio Ambiente, aprovado desde 92, sendo um dos pioneiros na elaboração desse tipo de proposta. Entretanto, carece, até hoje, como a maior parte dos municípios do país, de uma política pública organizada que intente a minimização dos impactos causados pela produção crescente dos diversos tipos de resíduos gerados no meio urbano, que esteja afinada com o desenvolvimento sustentável e apoiada em princípios de gestão ambiental (PRESS, 2006).

Segundo o IBGE, o território de São Sebastião (código do município n.º 3550704) possui área de 403.336 km², com população (estimada em 01.07.2005) de 73.167 habitantes, o que corresponde a uma densidade demográfica de 182 habitantes/km².

O município pertence à Microrregião de Caraguatatuba e à Macrorregião do Vale do Paraíba. Município localizado no Litoral Norte do Estado de São Paulo, São Sebastião possui uma topografia bastante peculiar, com o seu território se estendendo por uma longa e estreita faixa com aproximadamente 100 quilômetros de comprimento, sendo o seu relevo composto por encostas, morros, ilhas, montanhas e terrenos escarpados que avançam até o mar, dando origem a áreas extremamente acidentadas e de difícil acesso humano (PRESS, 2006).

Para efeitos administrativos, São Sebastião é composto por três regiões distintas. A primeira delas é a central – que abrange desde o bairro Guaecá até a praia das Cigarras, onde se localiza o maior terminal petrolífero do Hemisfério Sul do planeta; a segunda região, ao norte, está situada entre a praia das cigarras e o Canto do Mar, divisa com Caraguatatuba, e a terceira é denominada de Costa Sul – que vai do Guaecá até o limite com Bertioiga, no bairro de Boracéia (PRESS, 2006).

No que tange aos resíduos sólidos o município é considerado pioneiro. São Sebastião, através da ONG ambientalista MOPRESS – Movimento de Preservação de São Sebastião, iniciou em 1989 o programa de coleta seletiva. Este programa buscou reduzir o volume de resíduos destinados ao lixão, incentivando o consumo crítico através de questionamentos sobre o desperdício. Deste modo houve significativa contribuição para a limpeza e a saúde pública (PRESS, 2006).

A proposta de implantação da coleta seletiva foi aceita pela Prefeitura Municipal de São Sebastião (PMSS), impulsionada por representação judicial da comunidade, junto ao Ministério Público, contra a situação do lixão situado na praia da Baleia. Este lixão recebia somente uma parte dos resíduos gerados no município, o restante era destinado ao aterro de Caraguatatuba (PRESS, 2006).

Pouco tempo depois, a PMSS foi proibida de depositar o lixo no aterro de Caraguatatuba, pela Câmara Municipal daquela cidade, o que contribuiu para reforçar a ideia de que a coleta seletiva era uma alternativa para desviar, pelo menos em parte, os resíduos destinados ao lixão (PRESS, 2006).

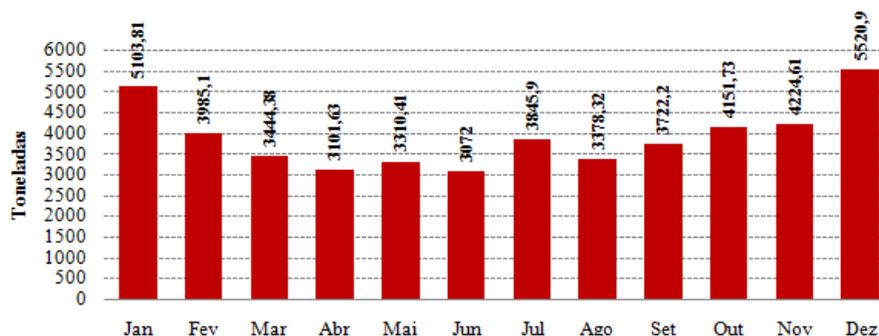
COLETA DE RESÍDUOS

A terceirização da coleta dos resíduos sólidos em São Sebastião iniciou-se por volta de 2002, com a empresa ENOB Serviços Ambientais Ltda. Em Dezembro de 2008 esta empresa foi substituída pela ECOPAV sendo atualmente responsável pelos serviços de coleta de resíduos sólidos urbanos, resíduos de serviços de saúde e resíduos recicláveis, além de realizar os serviços de varrição de rua.

Levando-se em consideração a existência de 72.841 habitantes no ano de 2010 em São Sebastião (SEADE, 2010) e os valores apresentados no **Gráfico 1** abaixo, obtêm-se uma geração média anual de resíduos de 1,76kg/hab.dia.

Gráfico 1 - Quantidades de Resíduos Coletados no Ano de 2009

Resíduos Sólidos Municipais - Ano de 2009



Fonte: Secretaria das Administrações Regionais - Adaptado por JUNG, D.R.

Até Maio de 2005, o município possuía um local para disposição de Resíduos Sólidos Urbanos, conhecido como Aterro Municipal da Baleia, que teve as atividades encerradas devido a uma ação judicial, exigindo uma nova alternativa para a destinação final adequada dos resíduos gerados. Em 17 anos de operação, a Prefeitura de São Sebastião estima que foram encaminhados ao aterro na praia da Baleia cerca de 280.000 toneladas de resíduos urbanos.

A partir de Junho de 2005 os Resíduos Sólidos Domiciliares do Município de São Sebastião passaram a ser enviados a um aterro particular situado no Município de Tremembé, Vale Paraíba do Sul, a aproximadamente 165 km de distância via Rodovia dos Tamoios.

Devido a esta distância e a problemática da subida da Serra do Mar, a disposição final dos resíduos domiciliares no Aterro de Tremembé apresenta valores acima da média do estado de São Paulo, custando ao município em torno de R\$156,00/ton. Para minimizar os gastos com transporte a empresa responsável pela coleta dos resíduos, realiza o transbordo para que maiores quantidades sejam encaminhadas de uma só vez ao Aterro Sanitário em caminhões de 30 toneladas. Mesmo com o transbordo, os resíduos percorrem distâncias de até 60km em caminhões de 7 toneladas, como é o caso dos resíduos coletados próximo à divisa entre São Sebastião e Bertioga

Segundo a concessionária ECOPAV, são enviados ao Aterro Particular 90 toneladas/dia, número este que salta a 250 toneladas diárias em feriados prolongados, representando um a média mensal de 130 toneladas/mês.

Segundo a tabela da coleta disponível no site da Prefeitura, a coleta é realizada com a frequência de 6 dias/semana em todo o município e, de segunda a sábado, dia sim e dia não, a coleta de resíduos recicláveis. Na área central, devido à grande quantidade de estabelecimentos comerciais, a coleta seletiva de resíduos é realizada diariamente de segunda a sábado.

Atualmente a coleta seletiva atinge 100% dos domicílios. Além de plásticos, papeis, metais e vidro, são coletadas pilhas, baterias, pneus e artefatos de borracha inservíveis; lâmpadas fluorescentes.

Os materiais recicláveis são encaminhados a um galpão situado na área central do município, sede da Cooperativa de Triagem de Sucata União de São Sebastião (COOPERSUSS) para segregação, armazenamento e venda dos resíduos triados.

PROGRAMAS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NO MUNICÍPIO

Do ponto de vista legal a Lei Complementar Nº 112/2010 dispõe sobre a regulamentação do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos da Construção Civil e Resíduos Verdes, quanto à caracterização da triagem, acondicionamento, transporte, beneficiamento, reciclagem de destinação final adequada, no âmbito do Município de São Sebastião.

São objetivos da Gestão dos Resíduos Sólidos da Construção Civil e Verdes:

- Garantir a melhoria do ambiente urbano;
- Garantir a efetiva redução dos impactos ambientais gerados pelos resíduos da construção civil e verdes;

- Garantir a redução dos resíduos sólidos urbanos;
- Estimular a redução da geração de resíduos da construção civil e verdes prolongando a vida útil dos aterros;
- Estabelecer as responsabilidades dos geradores de resíduos da construção civil e verdes, e demais agentes envolvidos.

Como instrumentos para o gerenciamento destes resíduos foram criados; o Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e Verdes, que passa ao gerador de pequeno ou grande porte, a responsabilidade de segregar, acondicionar, coletar e destinar corretamente nas áreas indicadas pela prefeitura; e o Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil / Verdes, que deverá ser elaborado e implementado pelos grandes geradores, tornando sua apresentação determinante para a aprovação de empreendimentos sujeitos ou não a licenciamento ambiental.

Quanto à gestão de Resíduos Perigosos, a Lei Municipal nº1535 de 2002 dispõe sobre a coleta, recolhimento e destinação final de resíduos sólidos perigosos como baterias e pilhas (que contenham um ou mais elementos de chumbo, mercúrio, cádmio, lítio, níquel e seus compostos, e ainda produtos eletro-eletrônicos que contenham estas pilhas ou baterias), além de lâmpadas.

A coleta de Resíduos Sólidos do Serviço de Saúde é realizada pela empresa responsável pela coleta de resíduos domiciliares e recicláveis em um caminhão específico para esta finalidade e eventualmente um veículo tipo furgão. Segundo informações obtidas junto à Prefeitura de São Sebastião, foram geradas no ano de 2009 em torno de 0,3 a 0,7 toneladas/dia de resíduos do serviço de saúde. As coletas são realizadas diariamente, onde 90% do material coletado é proveniente do Hospital Municipal.

Uma vez que a capacidade do caminhão de coleta é de 4 toneladas, o material é acondicionado na própria caçamba, que possui sistema de refrigeração, até que possa ser encaminhado ao tratamento por incineração no município de Suzano, a aproximadamente 150 km de São Sebastião. A imagem a seguir registra a coleta de Resíduos Sólidos do Serviço de Saúde no Pronto Socorro Municipal de São Sebastião.

A **Tabela 1** a seguir apresenta proporcionalmente o aumento da geração de resíduos e o total a ser pago uma vez que o sistema atual seja mantido e caso seja instalada uma Usina de Reciclagem Energética (URE) no Município.

Tabela 1: Estimativas de geração e gastos com Resíduos Sólidos Domiciliares – Fonte: PMSS, 2010.

Ano	População (hab)	Geração de Resíduos (ton/dia)	Gastos Diários (Sistema Atual)	Gastos Diários (PPP - URE)
2010	72.841	128,2	R\$ 19.999,22	R\$ 14.743,02
2011	74.063	130,4	R\$ 20.334,74	R\$ 14.990,35
2015	79.161	139,3	R\$ 21.734,44	R\$ 16.022,19
2019	84.166	148,1	R\$ 23.108,62	R\$ 17.035,20
2023	89.057	156,7	R\$ 24.451,49	R\$ 18.025,14
2027	93.789	165,1	R\$ 25.750,71	R\$ 18.982,89
2031	98.480	173,3	R\$ 27.038,67	R\$ 19.932,35

CONSIDERAÇÕES/RECOMENDAÇÕES

Apesar do Município ter uma política de coleta seletiva, os hábitos de separação dos resíduos secos e úmidos pelos turistas não foi fortalecida.

O Município possui uma geração média anual de resíduos de 1,76kg/hab.dia. Este valor é 3,52 vezes superior ao valor de referência da CETESB que considera que a geração de resíduos em cidades com população entre 50.000 e 100.000 habitantes é da ordem de 0,5 kg/hab.dia. Isso é atribuído a população flutuante que, buscando comodidade, faz uso de grandes quantidades de materiais descartáveis. Porém, este número pode também demonstrar um consumo excessivo da população Sebastianense, o que deverá ser trabalhado por ações que visem à redução da produção de resíduos como, por exemplo, com a utilização da educação ambiental.

A situação dos Resíduos Sólidos em São Sebastião, assim como no Litoral Norte, é crítica. A falta de locais para a implantação de aterros sanitários leva o município a gastar grandes quantias, principalmente pelas grandes distâncias a serem percorridas até a sua destinação final. Como apresentado anteriormente, no ano de 2031 o município estará gastando entorno de 27 mil Reais por dia com o transporte e destinação final dos resíduos sólidos.

Visando solucionar a questão da destinação final dos Resíduos Sólidos Urbanos do município de São Sebastião, encontra-se em discussão uma Parceria Público Privado (PPP) com contrato na modalidade de Concessão Administrativa para a construção e operação de uma Usina de Reciclagem Energética (URE) de Resíduos Sólidos Urbanos com tratamento de gases.

Existe ainda uma demanda regional que poderá ser suprida pela URE, tratando os resíduos de Ilhabela, Ubatuba e Caraguatatuba.

No caso da implantação da URE, o município de São Sebastião deverá obter uma redução de gastos na gestão dos resíduos da ordem de 26%, porém o este projeto deverá antever o crescimento da geração de resíduos em decorrência da possibilidade de implantação dos novos empreendimentos nos municípios do Litoral Norte Paulista.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AAE – PINO, 2010 - Avaliação Ambiental Estratégica – AAE. Dimensão Portuária, Industrial, Naval e Offshore no Litoral Paulista. Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo, 2010.
2. AAI, 2009 – Litoral Norte – Metodologia para Avaliação Ambiental Integrada de Projetos, Secretaria do Meio Ambiente, 2009.
3. CETESB, 2009 - Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares 2009 – CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Governos do Estado de São Paulo – Secretaria do Meio Ambiente.
4. FIPE, 2010 - Cenário Macroeconômico e Socioambiental Para o Litoral Norte: Cenário Referencial Atual e Tendencial. Prefeitura de São Sebastião, São Paulo, Abril de 2010.
5. PIPC, 2009 - Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Plano Integrado Porto-Cidade (PIPC). Companhia Docas de São Paulo – Secretaria de Estado dos Transportes – Governo do Estado de São Paulo. São Sebastião - SP (CEPEA, 2009).
6. PRESS, 2006 – Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos de São Sebastião, Prefeitura Municipal de São Sebastião/Faber Serviços Ltda. 2006.