

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE GESTÃO E ECONOMIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL

DAYLLE FABRICIA RATTI

**DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE
ORTIGUEIRA-PR.**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA - PR

2015

DAYLLE FABRICIA RATTI

**DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE
ORTIGUEIRA-PR.**

Monografia de Especialização apresentada ao Departamento Acadêmico de Gestão e Economia, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de “Especialista em Gestão Pública Municipal.”

Orientador: Pro Fo. Msc. Armando Rasoto

CURITIBA - PR

2015

A **Deus**, pela sua infinita misericórdia,
por ter nos criado e ser criativo nesta
tarefa. Seu fôlego de vida em mim,
me foi sustento e me deu coragem
para questionar realidades e propor
sempre um novo mundo de
possibilidades.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades e permitir que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, não somente neste período de especialização, mas em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

Aos meus pais pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

Aos familiares, namorado e grandes amigos do Curso de Especialização em Gestão Pública Municipal, por todo companheirismo.

Ao meu orientador Professor Armando Rasoto, pelo suporte, suas correções e incentivos.

Ao Secretário e demais funcionários da Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de Ortigueira/PR, que contribuíram e me apoiaram na elaboração deste trabalho.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

“A melhor maneira de prever o futuro é criá-lo.”
(PETER DRUCKER)

RESUMO

RATTI, Daylle Fabricia. Diagnostico dos resíduos sólidos do município de Ortigueira. 2015. 40 f. Monografia (Especialização em Gestão Pública Municipal) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2015

O lixo produzido por uma família, por um município vem gerando atualmente uma preocupação para os órgãos responsáveis por sua destinação final, apresentando assim como um enorme desafio para a sociedade. É em busca de uma solução que os gestores municipais tendem a buscar soluções eficazes para com a disposição final adequada dos resíduos do município, optando por formas seguras e eficientes de disposição. Mesmo o problema não sendo de fácil solução e adaptação tanto do município, quanto dos moradores e empresas, Ortigueira realiza uma gestão voltada para disposição final dos resíduos sólidos, por entender a importância de um ambiente sustentável, de ordem pública o que influencia na saúde da população.

É neste sentido também que foi criada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal nº 12.305 de dois de Agosto de 2010, que faz que o tema seja considerado mais importante para que tal medida seja efetivada a nível municipal. A empresa Klabin e a Tecnoplan realizaram um estudo com os dados locais que tem como objetivo a implantação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos, com o intuito de realizar o levantamento de informações e direcionamento de diretrizes que permitam uma política regional de resíduos sustentável agregado a sociedade o que proporciona a eficiência na gestão pública.

Assim, portanto o presente estudo tem como objetivo realizar um diagnóstico através dos dados fornecidos pela Klabin e a Tecnoplan, no que se refere à destinação dos resíduos sólidos urbanos no município de Ortigueira/PR, visando fornecer subsídio técnico para a realização de um Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS).

Palavras-chave: Lixo, Resíduos Sólidos, Prefeitura de Ortigueira, Plano Intermunicipal de Gestão Integrada, Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	11
2.1 A origem e evolução do lixo	11
2.2 Sobre o conceito de resíduo	13
3. METODOLOGIA.....	17
4. ESTUDO DE CASO.....	18
5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	21
5.1 Os resíduos gerados no município.....	22
5.2 A coleta e transporte de resíduos domiciliares.....	24
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
ANEXOS.....	33

1. INTRODUÇÃO

O progresso o desenvolvimento acelerado e o consumismo fazem que os recursos naturais sejam consumidos cada vez mais, de uma maneira inconsciente, desde a sua produção até o descarte final. É sabido que os resíduos sólidos são hoje, um dos maiores problemas referentes à urbanidade, ou seja, na perspectiva capitalista que caminhamos, os padrões de consumo imposto pelo capitalismo, quem consome mais, melhor está colocado socialmente.

Em busca de um ambiente equilibrado é que surge o grande desafio da sociedade de um modo geral. Um dos impactos considerados mais agressivos ao meio ambiente nos dias de hoje, é a disposição final inadequada de resíduos sólidos urbanos.

No entanto a legislação ambiental vigente vem se intensificando para garantir uma melhor disposição final do lixo, melhorando assim a qualidade ambiental de cada município, e garantindo segurança à saúde pública. É alarmante a situação de alguns municípios em todo país em relação ao descarte final dos resíduos sólidos.

Com a criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305 de 2 de Agosto de 2010, o tema “resíduos sólidos”, ganhou mais enfoque e importância, pois esta política garante prazos para que, principalmente os municípios, adotem métodos mais eficientes de gestão de resíduos sólidos, garantindo uma gestão mais eficiente e justa tanto para com os munícipes, quanto para o meio ambiente.

O Estado do Paraná através da Lei 12493 /99 estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais. O trabalho monográfico a seguir versará sobre o município de Ortigueira no que se refere ao sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos.

A necessidade atual de manter um ambiente sustentável e equilibrado torna-se essencial para o desenvolvimento das futuras gerações no que se refere ao gerenciamento dos resíduos sólidos cabendo ao Município contribuir com sua parcela de responsabilidade sobre assunto. Assim sendo, levanta-se o seguinte

questão: Qual a vantagem da adaptação do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos do município de Ortigueira-Pr, conforme com Lei 12.305/2010?

De acordo com a EMBRAPA¹ resíduo sólido ou simplesmente “lixo” é todo material sólido ou semi-sólido indesejável, que deve ser removido, por ter sido considerado inútil pela pessoa que o descarta em qualquer tipo de recipiente.

Caso o lixo não seja submetido a um tratamento adequado, acarretará danos ao meio ambiente e, conseqüentemente, ao ser humano:

Poluição do solo, ar e água.

Entupimento das redes de drenagem.

Enchentes.

Degradação ambiental.

Depreciação imobiliária.

Proliferação de vetores transmissores de doenças.

Sendo assim de acordo com a problematização proposta de início o trabalho monográfico tem como objetivo principal Realizar um diagnóstico no que se refere à destinação dos resíduos sólidos urbanos no município de Ortigueira/PR, visando fornecer subsídio técnico para a realização de um Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS).

Ao analisar o processo de urbanização no Brasil é importante ressaltar através das palavras de Paulo Jorge Moraes Figueiredo (1995, p.78), a importância da compreensão da dinâmica dos resíduos urbanos, quanto para a projeção dos possíveis e/ou prováveis quadros relativos à questão, com os quais nos depararemos no futuro.

Neste sentido nos deparamos com a questão ambiental o progresso e o desenvolvimento acelerado que segundo Eduardo Junqueira Coelho (1994, p.58) pode ser adicionado em grande parcela ao consumismo, obtendo como resultado a crescente produção de resíduos sólidos a serem descartados.

Sob essa ótica os resíduos sólidos apresenta-se como um dos maiores problemas no que se refere ao ambiente equilibrado e sustentável, considerado uma ameaça à saúde pública decorrente do não tratamento, acumulação ou destinação final inadequada destes restos.

¹ <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/ acesso> em 22/07/2015

De acordo com Pereira Neto (1999, p.70) Os efeitos adversos dos resíduos sólidos municipais no meio ambiente, na saúde coletiva e do indivíduo são que apontam as deficiências nos sistemas de coleta e disposição final e a ausência de uma política de proteção à saúde pública, como os principais fatores geradores desses efeitos. Assim sendo elaborado a justificativa o presente trabalho tem como objetivo analisar a coleta de lixo do município de Ortigueira bem como o seu destino final e a possibilidade da implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Além de caracterizar o município de Ortigueira/PR, quanto a sua história, localização, principais aspectos econômicos e a situação dos resíduos sólidos gerados no município. Conceituar e diferenciar as formas de tratamento de lixo existentes identificando o problema no gerenciamento dos resíduos, apresentando possíveis instrumentos para programas de gerenciamento de RSU em relação ao município de Ortigueira.

A metodologia usada será de um estudo de caso, através de coleta de dados utilizando pesquisa junto a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos fazendo um paralelo com análise Bibliográfica referente ao assunto.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A origem e evolução do lixo

A espécie humana tem mantido uma íntima relação com a produção de lixo, principalmente depois que o homem deixou de ser nômade, e passou a assumir um padrão mais sedentário. Nesse período, todo lixo gerado era utilizado para as plantas que cresciam na sua circunscrição, essa é uma das possíveis teorias que tentam explicar e sincronizar o surgimento da Agricultura no planeta.

De acordo com Alexandre Rodrigues Ribeiro² (2011) com as revoluções industriais, ocorridas na Inglaterra e o crescimento desenfreado e sem qualquer preocupação com o meio ambiente, os resíduos passaram a ser um problema em toda a humanidade. Segundo o autor diversos fatores influenciam a questão dos resíduos sólidos gerado:

I - O desenvolvimento tecnológico, gerado para conforto e bem estar humano produzido a partir da revolução industrial, levou a intensificação do material descartado, ocasionando um aumento da quantidade de resíduos gerados e não utilizados pelo homem, muito deles provocando a contaminação do meio ambiente.

II - A indústria se concentra na fase de produção, ignorando o ciclo de vida do produto.

III - O crescimento das áreas urbanas não levou em consideração a necessidade de adequação de locais específicos para depósito e tratamento destes resíduos sólidos gerados.

IV- O fator cultural também pesa na forma como o resíduo é visto.

Na visão de Julieta Laudelina Paiva (1999, p.11) as mudanças ocorreram a partir do século XVIII através das transformações mais profundas, especificamente nos modos de produção, modificando a sobremaneira os hábitos da humanidade, conduzindo-a a um novo padrão de consumo que, naturalmente originou um novo padrão de geração de resíduos, principalmente através do consumo em massa dos bens produzidos por este novo modelo econômico.

Por consequência disso os indivíduos foram estimulados a acreditarem que quanto mais eles consumirem, melhor estarão colocados na escala social. O consumo excessivo garante praticidade em nossas vidas, através da oferta de

² IX Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica. DF, out., 2011

produtos descartáveis aumentando a produção de lixo. O autor Eduardo Junqueira Coelho (1994, p.18) nos esclarece que:

O agravamento da questão da disposição de resíduos sólidos, além de estar associado ao aspecto sanitário e de contaminação do meio, também se relaciona ao problema da escala de produção e do padrão de consumo, baseados em produtos descartáveis. Estes são responsáveis pela escassez de matérias primas e de energia, e pela quantidade de lixo gerado. Essas características da sociedade moderna impõem à necessidade de se aumentar a produtividade dos recursos extraídos e de evitar-se o consumo desregrado de matérias primas e de energia. No outro extremo do ciclo produtivo, coloca-se o problema de escassez de espaços disponíveis para a disposição dos restos da produção de do consumo.

Neste momento das inter-relações da área de resíduos sólidos com tantas outras áreas do conhecimento, faz-se necessário atentar para uma definição de lixo. Na concepção de João Tinoco Pereira Neto (2007, p.45) a definição para lixo de uma forma compatível com a realidade atual do problema pode ser entendido como uma massa heterogênea de resíduos sólidos resultantes das atividades humanas, que podem ser reciclados e parcialmente utilizados, gerando, entre outros benefícios, proteção à saúde pública e economia de energia e de recursos naturais.

Enquanto que na concepção de Calderoni (1998, p.26) a preocupação é com a compreensão do significado de lixo e/ou resíduo, pois são considerados sinônimos ou recebem termos equivalentes a refugo, rejeito ou dejetos. Esses materiais “inúteis” passam por processos de exclusão, pois em determinado momento são considerados nocivos e, portanto, devem ser descartados e colocados em lugar público, passando a responsabilidade de um bem de consumo particular para o domínio público, representando um problema para toda a sociedade.

O autor Jacques Demajorovic³ (1995, p.88-93) nos explica que o termo lixo atualmente foi substituído por resíduos sólidos. É correto afirmar com base no autor citado, que os resíduos sólidos deixam de ser considerados subprodutos do sistema produtivo, e passam ser responsáveis pela situação de degradação ambiental, na qual nos encontramos hoje.

No sentido econômico diferencia-se o lixo de resíduos sólidos, no que se refere ao valor econômico, pois os mesmos possuem valor econômico, pois são reutilizados no próprio processo produtivo.

³.Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 3, p.88-93, jun. 1995.

2.2 Sobre o conceito de resíduos sólidos

O conceito de resíduos sólido vem sofrendo constantes mudanças. No parecer de Fiorentin (2002, p.45) o que era constituído como resíduo há 20 anos, hoje pode não ser mais, contudo o que hoje é considerado resíduo poderá não ser no futuro. Os resíduos sólidos são definidos pela NBR⁴ 10.004 (ABNT, 2004):

[...] resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos também nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água (ABNT, 2004).

Diante desse conceito encontra-se fundamentada toda realidade existente em relação aos resíduos. Segundo Paulo Jorge Moraes Figueiredo (1995, p.63) a estreita dependência da geração de resíduos com o consumo sugere uma investigação nos espaços onde as atividades humanas se dão de forma mais intensa, tanto do ponto de vista da concentração dos atores, quanto das diversidades de suas atuações.

Neste sentido, as concentrações urbanas representam um papel importante, não apenas pela significativa parcela da população mundial inserida neste contexto, mas também pelas peculiaridades dos problemas relacionados aos resíduos decorrentes da dinâmica urbana.

Entretanto é neste sentido que o lixo doméstico torna-se uma grande preocupação do Poder Público, pois além dos problemas causados pela poluição do meio, ainda constitui grande desperdício de matéria-prima e energia, duas questões agravam esta situação: a crescente evolução da população e os processos produtivos que geram cada vez mais resíduos que a natureza por si só não consegue degradar.

Sabe-se que a melhor forma de se conhecer os resíduos sólidos gerados em um determinado município é feito por meio de sua identificação, seguida dos processos de classificação e quantificação. Segundo Massukado (2004, p.85), no âmbito da gestão dos resíduos sólidos, a classificação de acordo com a ABNT (2004) é fundamental, pois permite ao gerador do resíduo identificar com facilidade o

⁴ Norma Brasileira Registrada

seu potencial de risco, além de identificar as melhores alternativas de tratamento e disposição final.

Diante do conceito apresentado, e das novas características apresentadas pelos países desenvolvidos em relação a uma política de gestão de resíduos sólidos, surge um comportamento diferente dos setores públicos, produtivo e de consumo.

Sobre o tema três marcos é importantíssimo para que se compreenda a Gestão de Resíduos Sólidos. De acordo com Jacques Demajorovic (1996, p.48) foi no início da década de 70, que começou a ser priorizada a disposição dos resíduos enviados para aterros sanitários e incineradores. Já no final da década dos anos 80 surgiram às primeiras críticas a este modelo utilizado, e assim o início das discussões para formatação de uma política mais abrangente.

De acordo com dados do IBGE⁵ podemos fazer a seguinte constatação:

O primeiro levantamento sobre saneamento básico no Brasil foi realizado em 1974, através de convênio celebrado entre o Ministério da Saúde e o IBGE, cabendo ao IBGE somente a responsabilidade pela operação de coleta. Em 1988, aconteceu uma profunda reformulação para a coleta no ano seguinte (1989). Em 2008, o IBGE, em convênio com o Ministério das Cidades, realizou uma nova edição da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, utilizando outra terminologia para os questionários de Limpeza Pública e Coleta de Lixo e Drenagem Urbana, que passaram a ser denominados Manejo de Resíduos Sólidos e Manejo de Águas Pluviais, respectivamente. (texto original)

O CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) através da Resolução 005/1985, inclui dentre as atividades potencialmente poluidoras o transporte, estocagem e uso do pentaclorofenol e pentaclorofenato de sódio. A partir de 2001, a Resolução 275/ 2001:

Considera que a reciclagem de resíduos deve ser incentivada, facilitada e expandida no país, para reduzir o consumo de matérias-primas, recursos naturais não renováveis, energia e água... a necessidade de reduzir o crescente impacto ambiental associado à extração, geração, beneficiamento, transporte, tratamento e destinação final de matérias-primas, provocando o aumento de lixões e aterros sanitários... que as campanhas de educação ambiental, providas de um sistema de identificação de fácil visualização, de validade nacional e inspirado em formas de codificação já adotadas internacionalmente, sejam essenciais para efetivarem a coleta seletiva de resíduos, viabilizando a reciclagem de materiais.⁶

⁵ IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. ACESSO EM 11. Set.2015

⁶ El-Deir, Soraya Giovanetti Resíduos sólidos: perspectivas e desafios para a gestão integrada / Soraya Giovanetti El-Deir. -- 1. ed. -- Recife : EDUFRPE, 2014.

A Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que tem como objetivo Instituir a Política Nacional de Resíduos Sólidos, entendendo que todos os municípios brasileiros tinham até agosto de 2012 para elaborarem um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

O plano nada mais é que uma gestão integrada (detalhada, rigorosa) de resíduos de um município, dessa forma o gestor municipal passará a ter um controle rigoroso de todas as atividades relacionadas a resíduos dentro de uma cidade.

Muitos autores, afirmam que as ações públicas referentes ao gerenciamento e destinação correta dos resíduos sólidos urbanos são raras. Este é um problema que existe, mas que é fácil de ser escondido dos cidadãos, pois geralmente a coleta dos resíduos se dá de forma satisfatória, porém a coleta é apenas o início de todo o processo do gerenciamento. Dentre eles, Luis Mário de Queiroz Lima (1995, p.7) acredita que:

O lixo urbano por ser inesgotável, torna-se um sério problema para os órgãos responsáveis pela limpeza pública, pois diariamente grandes volumes de resíduos de toda a natureza são descartados no meio urbano necessitando de um destino final adequado. Entretanto a escassez de recursos técnicos e financeiros vem limitando os esforços no sentido de ordenar a disposição dos resíduos, que terminam por ser lançados diretamente no solo, no ar e nos recursos hídricos. Isso acarreta a poluição do meio ambiente e reduz a qualidade de vida do homem.

Então o que quase sempre acontece é a remoção dos RSU dos centros urbanos, locais de maior aglomeração residencial ou visitação para outro local de menor relevância social e política. Muda-se o local do problema, mas ele permanece.

O autor Seutônio Mota (1981, p.209-237) defende que mesmo em pequenas comunidades, o lançamento de lixo em depósitos a céu aberto deve ser evitado. Nestes casos, o lixo deve ser enterrado através de processo manual, podendo constituir um pequeno aterro sanitário, desde que sejam adotados os diversos cuidados para preservar a qualidade ambiental.

Na prática os municípios de pequeno porte adotam em função da pequena quantidade de resíduos gerados diariamente, de acordo com Liséte Celina Lange (2003, p.143) razão da pequena quantidade de resíduos gerados diariamente, é possível considerar sistemas de disposição final simples, como a operação de trincheiras. Aterros sustentáveis, com variações em termos de características de

implantação ou na operação, para atenderem cidades com população em torno de 10.000 habitantes.

3- METODOLOGIA

A coleta de dados será realizada por meio de análise documental através de dados coletados junto à Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Prefeitura Municipal, aos Catadores e Recicladores voluntários do município, bem como junto à população local.

A metodologia usada será de um estudo de caso, de acordo com Yin (2001, p.32), na qual “investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”. Esse autor considera essa estratégia, como outras de pesquisa, uma maneira de investigar um tópico empírico seguindo um conjunto de procedimentos pré-especificados.

Em relação aos objetivos esta pesquisa se torna exploratória, pois de acordo com Lakatos e Marconi (1999, p.87): “São investigações de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema.” Segundo Gil (2002, p. 127) “a fase exploratória costuma caracterizar-se pela imersão sistemática na literatura disponível acerca do problema, na pesquisa-ação esta fase privilegia o contato direto com o campo em que está sendo desenvolvida”, e também descritiva, pois segundo Lakatos e Marconi (1999, p.22) “delineia o que é, aborda também quatro aspectos: descrição, registro, análise e interpretação de fenômenos atuais, objetivando o seu funcionamento no presente”.

O desenvolvimento do trabalho monográfico será apresentado através de estudo de caso por estudos já existentes com bases nas pesquisas científicas como teses já defendidas sobre os aspectos relacionados à questão dos resíduos sólidos no município de Ortigueira/PR onde serão coletados os dados referentes ao atual destino dado aos resíduos sólidos. Em seguida serão analisados os dados colhidos junto ao Secretário do Meio Ambiente, bem como análise da vantagem de se implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

4- ESTUDO DE CASO

Neste contexto os resíduos sólidos gerados em um município representam a heterogeneidade da diversidade de tipos de resíduos gerados de forma freqüente, eventual e casual, e que com base nos princípios da redução, reaproveitamento e reciclagem, obedecendo a essa ordem, devem ser gerenciados e monitorados através de um Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PMGRS), conforme as exigências da legislação ambiental brasileira. Faz-se necessário ainda que todos os processos comerciais e industriais que gerem resíduos desenvolvam seus próprios planos de gerenciamento, de forma integrada ao plano municipal.⁷

O Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PMGRS) consiste em um documento integrante de um sistema municipal de gestão ambiental, que tem como princípios evitar e minimizar a geração de resíduos, e ainda aponta e descrevem as ações relativas ao seu manejo, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento, tratamento e disposição final.

A sua elaboração contribuirá para que o município aperfeiçoe os aspectos ambientais relevantes em suas estruturas e gestão, tais como:

- Proteção da saúde humana e ambiental;
- Preservação dos resíduos naturais;
- Incentivo à produção mais limpa;
- Prevenção ao dano ambiental;
- Precaução com o meio ambiente;
- Entendimento no principio do poluidor pagador;
- Desenvolvimento sustentável;
- Condições para a responsabilidade solidariam;
- Oportunidade de responsabilidade socioambiental;
- Atitude e responsabilidade no reuso, reciclagem e recuperação;
- Tratamento prévio e a disposição final adequada dos resíduos.
- Regularização do empreendimento dentro da legislação vigente
- Fomento as condições ambientais para o licenciamento ambiental.

⁷ Trecho retirado do PMGRS- Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Município de Ortigueira,p.6

O sistema de gestão de resíduos deve fazer parte integrante da estrutura organizacional do município e da Prefeitura, recomendando que seja periodicamente monitorado e analisado criticamente, a fim de que as atividades ambientais da organização possam ser dirigidas eficazmente e respondam as mudanças de fatores internos e externos.

A fundamentação teórica apresentada será a base para a elaboração do trabalho de conclusão de curso, juntamente com os dados recolhidos junto a Secretaria do Meio Ambiente do Ortigueira.

No município de Ortigueira são gerados os mais diversos tipos de resíduos, dentre eles podemos destacar: reutilizáveis, recicláveis, orgânicos, de construção civil, perigosos de varrição e outros.

De acordo com o estudo realizado pela equipe técnica da Tecnoplan e pela empresa Klabin ao estabelecer o estudo para implementação do Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é necessário que seja observado à produção ordinária de resíduos, com o devido acompanhamento do plano de gestão contemplando as situações de emergência.

Nos moldes do primeiro relatório apresentado pelas empresas foi possível uma leitura geral da região e dos municípios contemplados, dando ênfase nos dados populacionais, socioeconômicos e educacionais. Já nos moldes do segundo relatório foram realizados diagnósticos com moldes ditados pelo Ministério do Meio Ambiente, como preconiza o artigo 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, vejamos:

Art. 19. O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:
I - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;

O artigo citado explicita a competência dos municípios em relação aos resíduos sólidos, desde a sua origem até a disposição final. O artigo contempla em seus incisos todas as ações sobre o assunto. O parágrafo 9º fundamenta a ação da Prefeitura de Ortigueira por optar por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, assegurado que o plano intermunicipal pode dispensar a elaboração do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

O Projeto Resíduo Sólido Urbano Intermunicipal Caminhos do Tibagi abrange os seguintes municípios: Imbaú, sobre a coordenação de Cleverton Donizete; Ortigueira, sobre a coordenação de Osmar Rati; Reserva, sobre a coordenação de Claudiomir Schneider; Tamarana, sobre a coordenação de Paulino de Souza; Telêmaco Borba, sobre a coordenação de Ana Paula Tobera; Tibagi, sobre a coordenação de Josemar Scheraider; e Ventania, sobre a coordenação de Jaime Junior.

O objetivo geral do Projeto Resíduo Sólido Urbano Intermunicipal Caminhos do Tibagi, na área dos resíduos sólidos é atender as peculiaridades locais que busquem ao mesmo tempo as soluções ambientalmente corretas favorecendo a cooperação entre os municípios, seus governantes e sua comunidade local. Especificamente alguns pontos merecem ser destacado como, por exemplo:

- Auxiliar e readequar os planos municipais de resíduos sólidos urbanos a partir da elaboração do Plano Integrado, desenvolvendo adequando e dimensionando os sistemas de coletas, transporte e seleção, processamento e destinação de resíduos urbanos recicláveis e reutilizáveis.

- Elaborar projetos de remediação e encerramento dos atuais lixões e aterros ou vazadouros municipais, de acordo com as normas ambientais vigentes, bem como promover políticas orçamentárias compatíveis com a capacidade financeira dos municípios

A metodologia utilizada pela equipe técnica da Tecnoplan em conjunto com o Comitê Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Caminhos do Tibagi utilizou o estudo realizado nos municípios e as orientações do Ministério do Meio Ambiente como base para elaboração do Plano, de acordo com as diretrizes estabelecidas dentro da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Os municípios envolvidos bem como os gestores deste plano avaliaram sistemas de gerenciamento de resíduos no que se refere aos pontos de geração, tratamento e disposição final, in loco a partir da aplicação de questionários quanti/qualitativos entrevistas e capturas de imagens, bem como dados tabelados e nivelados diante das diversas características da administração pública, cultura e prestação de serviços locais. Foram realizadas consultas junto ao Comitê Coordenador até a finalização e entrega do produto final.

5- APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Através das características de cada município, pode-se identificar a capacidade econômica e as áreas prioritárias para a realização de investimentos, captando as principais carências de uma dada região, possibilitando o planejamento de ações e projetos empreendedores, em conformidade com as políticas públicas, para melhor alocação de recursos financeiros em obras de infra estrutura e atividades de capacitação e educação. Neste sentido serão apresentados e discutidos os dados referentes ao município de Ortigueira.

O município de Ortigueira está localizado na Bacia do Rio Tibagi como mostra a figura 1. No segundo planalto paranaense, região central do Paraná com uma área total de 2.432 km, contando hoje com uma população de 23 530 mil habitantes de maneira que resulta em uma densidade demográfica de 9,67 habitantes por quilômetros quadrados. A cidade possui 68 comunidades e cinco distritos; Lajeado Bonito, Natingui, Monjolinho, Barreiro e Bairro dos França.

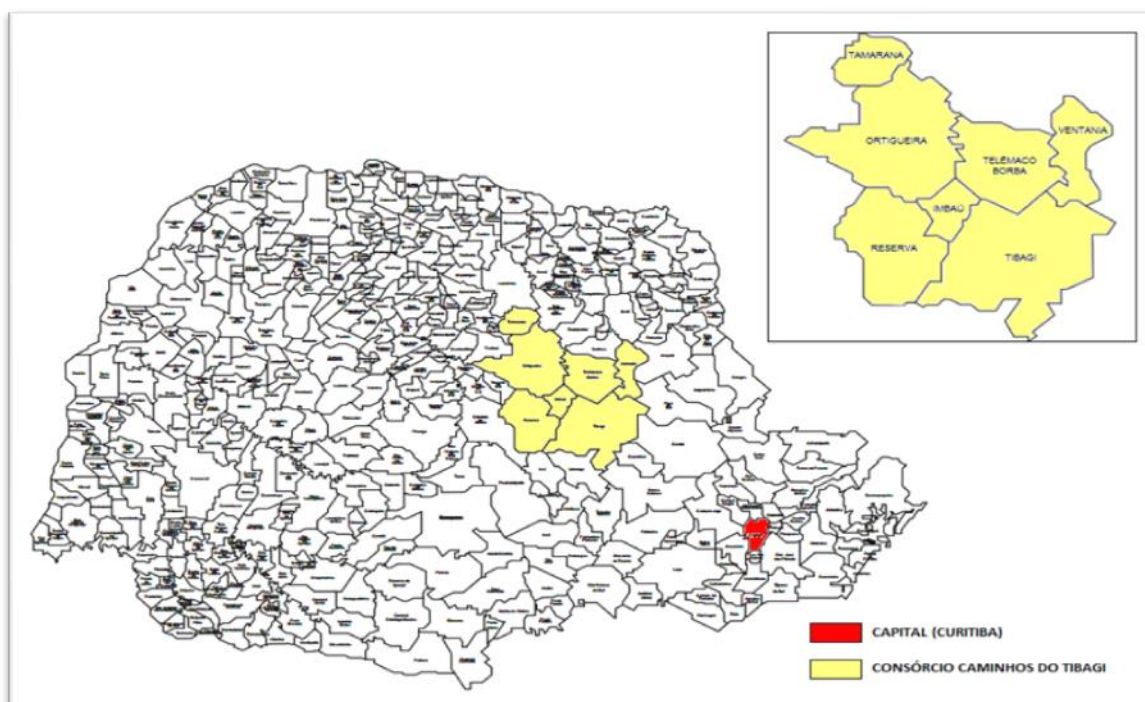


Figura 1: Localização do município de Ortigueira
Fonte – Tecnoplan, 2014

No município predomina a agricultura, agropecuária, apicultura e cerâmica. O abastecimento de água é feito pelo Sanepar. A luz é fornecida pela Copel, possuindo esgoto, coleta de lixo, com destinação ao aterro sanitário.

5.1 Os resíduos gerados no município

No gerenciamento dos resíduos gerados em seu território o município deve exercer o controle através da fiscalização e licenciamento e dos grandes geradores em especialmente os comerciais, industriais e agrícolas, e através da administração direta dos resíduos de pequenos geradores, assim considerados os domiciliares urbanos e rurais, e os resíduos públicos municipais decorrentes das atividades da Prefeitura. Na figura 02 podem-se observar as empresas geradoras resíduos no município em um comparativo com os demais municípios.

RANKING	DESCRIÇÃO	TOTAL EMPRESAS	
1	COMÉRCIO VAREJISTA DE MERCADORIAS EM GERAL, COM PREDOMINÂNCIA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS - MINIMERCADOS, MERCEARIAS E ARMAZÉNS	76	
2	COMÉRCIO VAREJISTA DE BEBIDAS	71	
3	COMÉRCIO VAREJISTA DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS	63	
4	BARES E OUTROS ESTABELECIMENTOS ESPECIALIZADOS EM SERVIR BEBIDAS	56	
5	OBRAS DE ALVENARIA	37	LEGENDA
6	TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGA, EXCETO PRODUTOS PERIGOSOS E MUDANÇAS, MUNICIPAL	27	Reciclável
7	CABELEIREIROS	25	RCC
8	RESTAURANTES E SIMILARES	24	Agrosilvo pastoris
9	OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS PESSOAIS NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE	24	Orgânico
10	TRANSPORTE ESCOLAR	22	Transporte
ORTIGUEIRA 10 Primeiras		425	
ORTIGUEIRA TOTAL		1.054	
% Representativo		40%	

Município	Total Empresas	%
IMBAÚ	602	6,1%
ORTIGUEIRA	1.055	10,7%
RESERVA	1.336	13,5%
TAMARANA	560	5,7%
TELÊMACO BORBA	4.621	46,8%
TIBAGI	1.169	11,8%
VENTANIA	523	5,3%
Total gal	9.866	100,0%

Figura 2: Relação de empresas geradoras de resíduos em Ortigueira.

Fonte - própria autora.

De acordo com a destinação final os resíduos são assim classificados no município:

1- Rejeitos: são resíduos que não possuem tecnologia para reciclagem, e devem ser encaminhados para o aterro controlado para a destinação final como, por exemplo, os rejeitos e restos orgânicos como demonstrado na figura 3.



Figura 3: após a coleta os resíduos são destinados ao aterro

Fonte – própria autora.

2- Recicláveis: resíduos secos e mesmo que misturados entre si podem ser encaminhados para a reutilização como matéria prima. Por exemplo, vidros, metais em geral, plásticos, papeis e papelões conforme figura 4.



Figura 4- Coletor existente na área central da cidade para disponibilização dos resíduos recicláveis

Fonte – própria autora.

3- Resíduos de construção civil: podemos incluir restos de obras e reformas. Nesta classe inclui restos de tijolos, concretos.

4- Pilhas baterias, lâmpadas fluorescentes: resíduos tóxicos e perigosos ao meio ambiente são recolhidos periodicamente e encaminhados separadamente aos respectivos fabricantes ou aterros industriais. A Secretaria do Meio Ambiente da cidade realiza em tempos, chamadas para que esse tipo de resíduo seja recolhido.

5- Resíduos da saúde: são resíduos patogênicos, ou contaminados decorrentes das atividades dos serviços de saúde, como clínicas, postos de saúde, hospitais, farmácias, consultórios odontológicos e outros.

6- Pneus: os pneus têm contado com pesquisas e desenvolvimento de tecnologia para transformação em asfalto, materiais de borracha como tapetes, entre outros, devem ser encaminhados aos fabricantes para a reciclagem. O município recolhe e encaminha o material como demonstra a figura 5.



Figura 5: Transporte e armazenagem de pneus para que seja encaminhado ao destino final.

Fonte – própria autora

5.2 A coleta e transporte de resíduos domiciliares

O município de Ortigueira conta com uma estrutura de coleta de transporte público de resíduos, quase totalmente adquirida mediante financiamento Federal junto ao Programa de Governo “Morar Melhor” e recursos próprios do município.

Basicamente é realizada a coleta e transporte de cinco classes de resíduos no município, ou seja:

- O domiciliar em geral ou lixo (rejeitos): coletados em toda cidade pelo caminhão compactador fornecido pela prefeitura e transportado ao aterro sanitário situado em lote rural conforme figura 6;



Figura 6: Coleta realizada pelo caminhão compactador.

Fonte – própria autora

- Os recicláveis são coletados de porta em porta e transportados pelo caminhão caçamba e transportados até a estrada junto à entrada do aterro sanitário, onde depois de separados são levados para o barracão como exposto na figura 7.

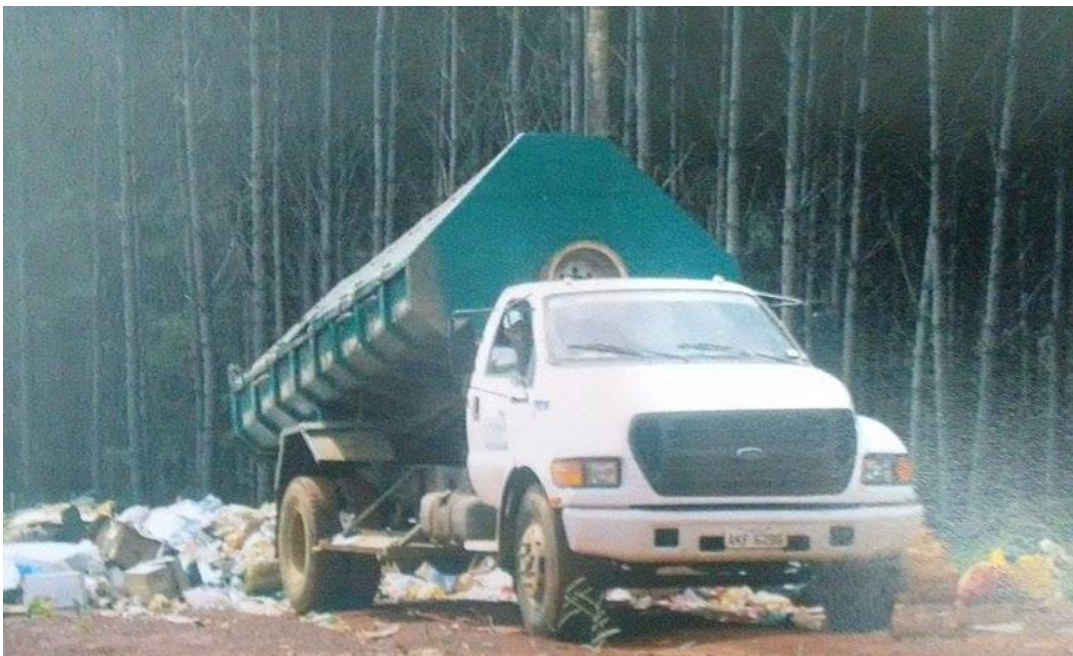


Figura 7: Coleta realizada pelo caminhão caçamba.

Fonte – própria autora

- Os resíduos da construção civil bem como os galhos de podas das árvores são amontoados no local e coletados pelo caminhão caçamba, sendo transportados para uma área específica do aterro municipal.



**Figura 8: Resíduos de poda e construção civil na área do aterro municipal.
Fonte – própria autora**

Junto ao aterro sanitário foi construído um barracão para a separação dos recicláveis, contando com a baia de separação dos resíduos e uma prensa hidráulica. Foi criada uma associação de catadores, porém somente um casal permanece com a operação central de triagem. Em termo de ajustamento com o Ministério Público a Prefeitura se comprometeu em:

- Dar condições ao barracão de triagem;
- Manter o funcionamento da prensa;
- Promover a inclusão com a cidadania dos catadores;
- Manter coleta separada do orgânico e reciclável.

Vejamos as fotos:



Figura 9: Barracão utilizado para triagem dos resíduos recicláveis no aterro municipal.

Fonte – própria autora.



Figura 10: Catadores prensando os resíduos recicláveis após triagem.

Fonte – própria autora.

Fi

Vejamos algumas fotos apresentadas pelo Projeto realizado pela Tecnoplan juntamente com a empresa Klabin:



Figura 11: Equipe de varrição manual do município de Ortigueira

Fonte – própria autora.



Figura 12: Equipe de varrição manual do município de Ortigueira

Fonte – própria autora.

Nota-se que o município de Ortigueira possui ações no que diz respeito às formas de tratamento de lixo existentes, mas que ainda não se apresenta de forma

condizente a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, se faz necessária como foi apresentado pelo Projeto de Resíduos Sólidos Urbanos Intermunicipal Caminhos do Tibagi.

6- CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração do trabalho de pesquisa apresenta como funciona o município de Ortigueira em relação à coleta e a destinação final de resíduos sólidos urbanos. Onde se verificou a necessidade de ser feito ajustes em relação à coleta e destinação dos sólidos urbanos buscando garantir uma melhor condição devido à má disposição dos resíduos.

Em contra partida o município vem trabalhando para a implantação do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS), o qual resolverá os problemas levantados.

O estudo realizado através da empresa Klabin e Tecnoplan apontou alguns pontos a serem observados como, por exemplo, a coleta continuada dos resíduos aglomerados na área urbana e nos distritos da cidade, e também a conscientização da população para que não misture resíduos como galhos e resíduos da construção civil, de forma a cruzar os dados com as áreas da saúde, meio ambiente e conscientização da população.

Um ponto positivo a ser apontado no que se refere à conscientização da população é em relação aos resíduos tóxicos, chamado de lixo eletrônico. O município realiza uma campanha destinada ao recolhimento destes resíduos. São instalados coletores na praça da cidade, bem como a coleta nas residências pelo caminhão caçamba.

No entanto pode-se verificar através da coleta de dados que o município ainda precisa fazer algumas

É neste sentido que o município através de sua Administração representada pela Prefeita Lourdes Banach, e o Secretário do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Osmar Rati, vem trabalhando visando atender as necessidades que a Política Nacional de Resíduos Sólidos exige como forma de oportunizar um ambiente sustentável para os munícipes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução nº5, de 20 de novembro de 1985. Dispõe sobre o licenciamento das atividades de transporte, estocagem e uso de pentaclorofenol e pentaclorofenato de sódio. Disponível em. Acesso em: 18 set. 2015.

_____. Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Disponível em < <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>>. Acesso em: 18 set. 2015.

_____. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 01 set. 2015.

_____. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm >. Acesso em: 22 set. 2015

CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo.** São Paulo: HUMANITAS, 1998.

COELHO, Eduardo Junqueira. **Sistema de aproveitamento de lixo urbano:** uma avaliação sócio-econômica. 1994. 108f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) –Departamento de Economia Rural, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa (MG). 1994.

FIGUEIREDO, Paulo Jorge Moraes. **A sociedade do lixo:** os resíduos, a questão energética e a crise ambiental. 2ed. Piracicaba: Editora Unimep, 1995.

FIORENTIN, O. **Uma proposta de consórcio para gerenciamento de resíduos sólidos urbanos na unidade de receita da Costa Oeste pela Companhia de Saneamento do Paraná.** 2002. 93 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 4ª ed., 2002

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de Pesquisa.** São Paulo: Atlas, 4ª ed., 1999.

LANGE, Liséte Celina; SIMÕES, Gustavo Ferreira; FERREIRA, Cynthia Fantoni Alves. Aterro sustentável: um estudo de caso da cidade de Catas Altas, MG. In: CASTILHOS JÚNIOR, Armando Borges de. (Org.). **Resíduos sólidos urbanos:** aterro sustentável para município de pequeno porte. Rio de Janeiro: ABES, 2003. p. 143-197.

DEMAJOROVIC, Jacques. Da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de resíduos sólidos: as novas prioridades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p.88-93, jun. 1995.

_____ “A evolução dos modelos de gestão de resíduos sólidos e seus instrumentos.” *Cadernos Fundap*, São Paulo 20 (1996): 47-58.

LIMA, Luis Mário de Queiroz. **Lixo: tratamento e biorremediação**. 3ed. São Paulo:Hemus, 1995.

MASSUKADO, L. M. **Sistema de apoio a decisão: Avaliação de cenários de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos Domiciliares**. 2004. 230 f. Dissertação – Curso de Engenharia Urbana, São Carlos, 2004.

MOTA, Seutônio. **Planejamento urbano e preservação ambiental**. Fortaleza: Edições UFC, 1981.p. 209- 237.

OLIVEIRA, Roberta Moura Martins. **Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos : o programa de coleta seletiva da região metropolitana de Belém - PA** / Roberta Moura Martins Oliveira – Belém, 2012. 111 f. ; il. ; 21 x 30 cm.

PAIVA, Julieta Laudelina de. **Reciclagem sustentada: um processo de tratamento de resíduos sólidos para a proteção ambiental**. 1999. 140f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Departamento de Engenharia Ambiental, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ. 1999

PEREIRA NETO, João Tinoco. **Quanto vale o nosso lixo**. Viçosa (MG): Gráfica Orion, 1999.

PINTO, Tarcísio de Paula. **Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana**. São Paulo, 1999. 189p. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil.

RIBEIRO, Alexandro Rodrigues; SILVA, Ivana Aparecida Ferrer; SALVADOR, Germano David Freiria. **Reciclagem um negócio sustentável no setor industrial de embalagens Plásticas: o estudo de caso na cloro mt**. 2011. IX Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica. DF, out., 2011. Anais eletrônicos. Disponível em: <http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/ix_en/GT7-81-169-20110620154507.pdf>. Acesso em 30/09/2015

ANEXOS

DIAGNÓSTICO REALIZADO NO MUNICÍPIO

Município	Popl. Total	R.S.U. Col/dia ton	R.S.U. Col/ano Ton
Imbaú	11.274	4,0	1.152,0
Ortigueira	23.380	8,0	2.304,0
Reserva	25.172	8,0	2.304,0
Tamarana	12.262	3,6	1.036,0
Telêmaco Borba	69.872	65,0	18.720,0
Tibagi	19.344	9,0	2.592,0
Ventania	9.957	2,60	748,8
	171.261	100,2	28.856,0

Município	IDHm	Popl. urbana	Popl. Total	R.S.U. Col/dia Ton	Kg.res/ hab/dia Total pop.	Kg.res/ hab/dia Pop.urb	R.S.U. Col/ano ton
Imbaú	0,622	7.060	11.274	4,0	0,35kg	0,57Kg	1.152,0
Ortigueira	0,609	9.587	23.380	8,0	0,34Kg	0,83Kg	2.304,0
Reserva	0,618	12.206	25.172	8,0	0,32Kg	0,65Kg	2.304,0
Tamarana	0,621	5.858	12.262	3,6	0,29Kg	0,61Kg	1.036,0
Telêmaco Borba	0,734	68.440	69.872	65,0	0,95Kg	0,93Kg	18.720,0
Tibagi	0,644	11.668	19.344	9,0	0,77Kg	0,47Kg	2.592,0
Ventania	0,650	6.511	9.957	2,60	0,39Kg	0,26Kg	748,8

- **Dados Socioeconômicos:**

Indicadores	Un.	1991	2000	2010	Paraná 2010	Brasil 2010
IDHM	-	0,288	0,472	0,609	0,749	0,727
IDHM Renda	-	0,486	0,542	0,632	0,757	0,739
IDHM Longevidade	-	0,652	0,748	0,811	0,83	0,816
IDHM Educação	-	0,075	0,259	0,441	0,668	0,637
Renda per capita	R\$	164,45	233,99	408,86	890,89	793,87
Geração Nem Nem	%	-	39,1	31,62	33,24	33,34
Geração Nem Nem	hab.	-	-	1999	346729	11814936

- **Dados Socioeconômicos:**

Indicadores	Un.	1991	2000	2010	Paraná 2010	Brasil 2010
população em domicílios com energia elétrica	%	52,85	77,74	98,69	99,6	98,58
população em domicílios com água encanada	%	45,77	72,24	86,83	96,71	92,72
população em domicílios com coleta de lixo	%	39,34	84,68	95,42	99,18	97,02

- **Situação geral da gestão dos Resíduos:**

Departamentos incluídos	Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos e Secretaria de Obras e Transportes
Quantidade de fiscais atuantes	2
Ano do último concurso realizado	2011
Município	Ortigueira
A Prefeitura cobra pelos serviços de coleta regular transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos (RSU)?	Sim
Forma de cobrança adotada	IPTU
A Prefeitura cobra pela prestação de serviços especiais ou eventuais de manejo de RSU?	Não

- **Situação geral da gestão:**

Conselho do meio ambiente:	Sim
Fundo municipal do meio ambiente:	Não
Política municipal de meio ambiente:	Não
Código ambiental:	Não
Código de posturas:	Não
Plano diretor:	Não
Código sanitário:	Não
Contrato de concessão de água e esgoto:	Sim
Plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:	Não
Plano municipal de saneamento básico:	Sim
Lei Municipal de Coleta Seletiva	Não

- **Situação geral RSU:**

R.S.U.	8 ton/dia
M.O 49%,	3,92
Papel 21%,	1,68
Plástico 10%,	0,8
Metal, 2,81%,	0,225
Vidro 1,19%,	0,095
Outros 16%	1,28

- **Situação geral RSU:**

Domicílios atendidos em área urbana (%)	95,42%
Periodicidade da coleta no Centro (dias/semana)	6
Periodicidade da coleta nos bairros (dias/semana)	Duas vezes por semana
Periodicidade da coleta nos distritos (dias/semana)	Duas vezes por semana
Periodicidade da coleta na area rural (dias/semana)	Não infomado
Quantidade coletada (ton/dia)	Não infomado

• **Situação geral RSU:**

Tipo de Disposição	Ambientalmente com restrições e adequações a serem providenciadas
Volume aterrado	34.500ton
Pontos Positivos	Solo adequado Lixo Coberto regularmente Bom isolamento
Gargalos	Faltam drenagem e tratamento de chorume e gases Faltam máquinas (operação) Sem manta
Necessidades	Implantar todas as medidas mitigadoras necessárias e proposta de encerramento Implantar célula emergencial