

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL EM MUNICÍPIOS**

RODRIGO COUTINHO DA SILVA

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL NO MANEJO DO RESÍDUO DOMICILIAR EM  
RESIDÊNCIAS NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE FREDERICO  
WESTPHALEN - RS**

MEDIANEIRA

2014

RODRIGO COUTINHO DA SILVA

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL NO MANEJO DO RESÍDUO DOMICILIAR EM  
RESIDÊNCIAS NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE FREDERICO  
WESTPHALEN - RS**

Monografia apresentado como requisito parcial á obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Gestão Ambiental em Municípios, Pólo UAB do Município de Palmitos, Modalidade de ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Medianeira.

Orientador(a): Prof<sup>a</sup> *Dra Carla Adriana Pizarro Schmidt.*

MEDIANEIRA

2014



Ministério da Educação  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
Especialização em Gestão Ambiental em Municípios



---

## TERMO DE APROVAÇÃO

### PERCEPÇÃO AMBIENTAL NO MANEJO DO RESÍDUO DOMICILIAR EM RESIDÊNCIAS NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTPHALEN - RS

Por

**Rodrigo Coutinho da Silva**

Esta monografia foi apresentada às 8:00 horas do dia 12 de Abril de 2014 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios – Pólo de Palmitos, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho.

---

Prof<sup>a</sup>. Dr. *Carla Adriana Pizarro Schmidt*.

UTFPR – Câmpus Medianeira

(orientadora)

---

Prof Dr. Thiago Edwiges  
UTFPR – Câmpus Medianeira

---

Prof<sup>a</sup>. Me. Angela Laufer Rech  
UTFPR – Câmpus Medianeira

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho à minha família por se constituir de pessoas igualmente belas e admiráveis em essência. Estímulos estes que me impulsionaram a buscar vida nova a cada dia, meus eternos agradecimentos por terem aceitado ajudar-me na realização de meus estudos.

## **AGRADECIMENTO**

À todos que, ajudaram na realização deste trabalho não medindo esforços quando necessário.

À minha irmã, irmão e cunhado (a) pelo carinho e pelo apoio presente nos momentos de dificuldade.

Aos meus pais, Roque V. Coutinho da Silva e Teresinha Lurdes Buzatto da Silva, modelos de vida, que me preparam para vencer os obstáculos e alegrar-me com as conquistas.

Aos meus amigos em especial Pedro Muller Amorim, que me auxiliaram desde a elaboração deste trabalho, com muito incentivo e sinceridade. Agradeço também, pela sua amizade.

Às pessoas das trinta residências do município de Frederico Westphalen, que nos acolheram e se dispuseram em responder o questionário para a coleta de dados, necessários para obter informações referentes aos objetivos propostos.

À minha orientadora, Carla Adriana Pizarro Schmidt que não mediu esforços para orientar, ensinar, e auxiliar muito no desenvolvimento deste trabalho.

A todas as pessoas que de alguma forma contribuíram na realização deste trabalho.

“A neve e a tempestade matam as flores,  
mas nada podem contra as sementes.”

*(Khalil Gibran)*

## RESUMO

SILVA, Rodrigo Coutinho da. Percepção Ambiental no Manejo do Resíduo Domiciliar em Residências na Área Urbana do Município de Frederico Westphalen. 2014. 35 folhas. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

Um dos problemas que afetam a qualidade de vida da população é o gerenciamento de resíduos sólidos, dentre eles o lixo domiciliar. O presente trabalho apresenta informações sobre o acondicionamento do lixo domiciliar em residências da área urbana da cidade de Frederico Westphalen, e também, conhecimento sobre a forma correta de se fazer a coleta seletiva, local para coleta, impacto do lixo sobre o solo, relação com a saúde pública, compostagem e horta, animais de estimação que se alimentam dos resíduos domiciliares. Além disso, ao destacar o uso incorreto de separação e acondicionamento do lixo, foi feita orientação sobre a melhor forma de gerenciamento dos resíduos sólidos nas residências visitadas. É importante destacar que a pesquisa atingiu todos os bairros da cidade, onde verificou grande diferença social existente nos locais visitados. Ao visitar as residências, foi aplicado um questionário contendo quatorze questões relacionadas ao assunto em questão. Com isso, analisou-se todas as situações existentes dentro do perímetro urbano do município. Ao analisar os resultados obtidos, notou-se que a população está tendo consciência sobre a necessidade de preservação do meio ambiente, objetivando melhorias nas condições de vida e saúde. Mas ainda, destaca-se a necessidade de educação ambiental orientando sobre o acondicionamento correto do lixo nas residências, pois ainda ocorrem casos significativos de desordem no acondicionamento do lixo.

**Palavras-chave:** lixo; resíduos sólidos; educação ambiental; perímetro urbano.

## ABSTRACT

SILVA, Rodrigo Coutinho da. Environmental Awareness in Management of Household Waste in Residences in Urban Area of the City of Frederico Westphalen. 2014. 35 folhas. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

One of the problems that affect the population's quality life is the management of solid residues, among them, the domestic garbage. The current work shows information on the packaging of the domestic garbage in residences of Frederico Westphalen urban area and also, the population knowledge on the correct way of separation of garbage, the adequate local for it collect, the soil impacts caused by the garbage on the ground, the relationship between waste and the public health, the waste composting and vegetable garden, and the pets that feed of the domestic residues. The orientation on the best way of managing the solid residues in the visited residences was accomplished standing out the correct separation and packaging of waste. The research reached all neighborhoods of the city, what showed a great social difference among the visited places. The visited residences, where a questionnaire containing fourteen questions related to this work subject was applied. This way, different situations inserted in the urban perimeter of the city were analyzed. The results analysis revealed the population is aware the need of the environment preservation, to assure better life and health conditions. However, the environmental education guiding the population on the correct waste management in their residences is indispensable, because several significant cases of disorder in the domestic garbage packaging were diagnosed.

**Key-words:** domestic garbage; solid residues; environment education.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>12</b>
2.1 Objetivo Geral .....	12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	12
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>13</b>
3.1 O PROBLEMA DO LIXO DOMÉSTICO.....	13
3.2 CONSEQUÊNCIAS DO MAU ACONDICIONAMENTO DO LIXO DOMICILIAR .	14
3.3 A COMPOSTAGEM COMO SOLUÇÃO DE LIXO ORGÂNICO .....	15
3.4 AS VANTAGENS DA RECICLAGEM .....	16
<b>4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>18</b>
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DA PESQUISA .....	18
4.2 TIPO DE PESQUISA.....	19
4.4 ANÁLISE DOS DADOS.....	20
<b>5 RESULTADO E DISCUSSÃO.....</b>	<b>21</b>
5.1 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>29</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>30</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O lixo, também chamado de rejeito, passa por um processo de exclusão onde é posto para fora de nossas casas e deve cumprir etapas de acondicionamento, respeitando regras próprias. Assim, não pode ser deixado em qualquer lugar. Deve ser acondicionado em sacos e latas de lixo adequadas, havendo horários estabelecidos para o seu recolhimento. Este, porém, é um conjunto heterogêneo de elementos desprezados durante um dado processo e, pela forma como é tratado, assume um caráter depreciativo sendo associado à sujeira, repugnância, pobreza, falta de educação e outras conotações negativas.

Ao analisar os problemas ambientais mundiais, a questão do lixo é das mais preocupantes e diz respeito a cada um de nós. Abordar a problemática da produção e destinação do lixo no processo de educação, é um desafio cuja solução passa pela compreensão do indivíduo como parte atuante no meio em que vive.

Atualmente a luta pela preservação do meio ambiente e a própria sobrevivência do homem no planeta está diretamente relacionada com a questão do lixo urbano. A sociedade de consumo em que vivemos tem como hábito extrair da natureza a matéria-prima e, depois de utilizada, descartá-la em lixões, caracterizando uma relação de degradação com o seu habitat. Assim, grande quantidade de produtos recicláveis que poderiam ser reaproveitados a partir dos resíduos, são inutilizados na sua forma de destino final. Isso implica em uma grande perda ambiental.

Devido ao potencial altamente poluidor de seu mau gerenciamento, compromete a qualidade do ar, solo e, principalmente as águas superficiais e subterrâneas, além do desperdício de recursos, especialmente os não recicláveis, inviabilizando sua obtenção no futuro.

No entanto, procura-se desenvolver atitudes e ações de conservação e preservação do ambiente natural, na comunidade, demonstrando que a utilização de práticas de proteção ao meio ambiente resulta no proveito próprio e comunitário. Ajudando a desenvolver uma postura social e política preocupada e comprometida com a questão da vida na terra. Assim, fica mais fácil reconhecer os prejuízos e benefícios que causa o lixo acumulado na saúde pública e a importância da redução, da reutilização e da reciclagem do lixo para a natureza.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a situação atual sobre o acondicionamento de lixo domiciliar em residências, nos bairros da cidade de Frederico Westphalen – RS, avaliando a percepção ambiental dos moradores.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Entrevistar moradores com vistas a verificar sua percepção ambiental em relação aos resíduos por eles gerados e de sua ideia sobre projetos de coleta seletiva municipais.
- Discutir sobre a melhor forma de acondicionamento e aproveitamento do lixo domiciliar produzido nas residências, bem como sobre as demais opiniões dos moradores entrevistados sobre a questão dos resíduos sólidos urbanos

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 O PROBLEMA DO LIXO DOMÉSTICO

Um grande número de propriedades urbanas em todo mundo, vem sofrendo transformações ambientais danosas decorrentes do crescimento populacional, industriais e da oferta de bens de consumo descartáveis, gerando o lixo e resíduos diversos, que necessitam cada vez mais de tratamento adequado para reduzir o impacto provocado no meio ambiente. Sem um local adequado para oferecer a destinação adequada aos resíduos sólidos, muitos dessas áreas tornam-se frequentemente soluções improvisadas ou emergenciais, que acabam por se transformarem locais de contaminação, gerando uma série de transtornos que por vezes se refletem em problemas graves de saúde pública (SPULDARO, 2005).

Lixo é um conjunto heterogêneo de elementos desprezados durante um dado processo e, pela forma como é tratado, assume um caráter depreciativo, sendo associado à sujeira, repugnância, pobreza, falta de educação e outras conotações negativas. (RIBEIRO; LIMA, 2000)

O que chamamos de lixo é só matéria prima e recursos naturais misturados e fora do lugar. Se olharmos uma vasilha de lixo bem de perto veremos que ali estão papel, plástico, metal, vidro, pano, madeira, material orgânico, restos de obras, etc. Tudo isso, ao ser misturado, torna-se imprestável para reaproveitamento, com o agravante de que jogar lixo no meio ambiente além de revelar a falta de educação de quem pratica esta ação, é crime ambiental "causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora"(SPULDARO, 2005).

A reciclagem dos resíduos pode-se dar antes ou após a operação de coleta. No primeiro caso, é executada através de técnicas de pré-seleção e da coleta seletiva.

Com relação aos resíduos domésticos, estes possuem um potencial muito grande para a reciclagem, pois contém em sua composição muita matéria orgânica compostável, além de substâncias que possuem mercado comprador, tais como:

papel e papelão, metais ferrosos, não ferrosos, plásticos e vidros (SAVI; LEAL, 2003).

Os fatores que tornam a reciclagem do lixo economicamente viável convergem, todos eles, para a proteção ambiental e a sustentabilidade do desenvolvimento, pois se referem à economia de energia, matérias-primas, água e à redução da poluição do subsolo, do solo, da água e do ar. (PIMENTEIRA, 2000)

A poluição das águas poderá ocorrer de forma direta ou indireta, com o lançamento indiscriminado do lixo nos corpos receptores perto de residências, causando problemas de ordem estética.

O lixo doméstico destinado incorretamente a terrenos baldios e ruas das cidades, se desloca até os rios através da ação das enxurradas, provocando uma série de alterações físicas, químicas e biológicas. Dentre alguns problemas, é frequente a manifestação de ratos, baratas, moscas e animais. E, ocorre também, a circulação de animais de maior porte como: aves, cães, gatos suínos e eqüinos, onde alguns são usados ainda para a própria alimentação. As bactérias, fungos actinomicetes e alguns vírus, são os de maior interesse epidemiológico por serem, via de regra, patogênicos e nocivos ao ser humano (SPULDARO, 2005).

### 3.2 CONSEQUÊNCIAS DO MAU ACONDICIONAMENTO DO LIXO DOMICILIAR

Os resíduos sólidos são subprodutos gerados pela ação das múltiplas atividades do homem contemporâneo, onde o lixo domiciliar produzido é considerado o principal e mais comum resíduo sólido encontrado. Estes resíduos provocam graves riscos à saúde pública e ao meio ambiente. O mau acondicionamento do lixo produzido pelo homem é um dos principais veículos de poluição do ar, do solo, das águas superficiais e subterrâneas. O planejamento, a gestão e o monitoramento da limpeza urbana são atividades necessárias e fundamentais para a preservação do ambiente urbano, com consequências importantes para o controle da poluição ambiental, que pode afetar os componentes bióticos e abióticos. (NAVAL; GONDIM, 2006).

O acondicionamento correto do lixo domiciliar resume-se no ato de embalar corretamente os resíduos gerados na residência em sacos ou recipientes

apropriados para este fim, resistentes a punctura, ruptura e vazamentos. Compreende também o local que será depositado até o seu recolhimento. A coleta e transporte compreendem na retirada de forma segura os resíduos, desde o ponto de geração até o local de destino final, reciclagem ou tratamento (WRIGHT; GIOVINAZZO, 2004).

O lixo disposto inadequadamente, sem qualquer tratamento pode poluir o solo, alterando suas características físicas, químicas e biológicas, constituindo-se num problema de ordem estética e, mais ainda, numa séria ameaça à saúde pública. Na intensificação das atividades humanas, as cidades tem gerado um acelerado aumento na produção de resíduos sólidos, os quais se constituem em um grande problema para as administrações públicas (SAVI ; LEAL, 2003).

### 3.3 A COMPOSTAGEM COMO SOLUÇÃO DE LIXO ORGÂNICO

O constante crescimento populacional, associado a um aumento significativo de resíduos sólidos, tem sido um grande desafio da sociedade moderna. As dificuldades administrativas, técnicas e financeiras dos órgãos municipais de limpeza urbana, impedem que este serviço seja executado de forma correta, resultado em uma ameaça a saúde pública e ao meio ambiente (RIBEIRO; LIMA, 2000).

A compostagem é um processo que apresenta no tratamento de resíduos orgânicos, alta eficiência. Por sua vez, só é obtida quando as condições ambientais do local estiverem de favoráveis para que ocorra o processo e, também, dentro do tempo possível para estabilizar a matéria orgânica (SPULDARO, 2005).

Com base na problemática dos resíduos sólidos, uma das soluções está na compostagem, cujo principal objetivo é estabilizar e humificar a matéria orgânica com alto grau de contaminação biológica por organismos de origem humana, animal e vegetal.

De acordo com Oliveira (2005), a compostagem é um processo que pode ser utilizado para transformar diferentes tipos de resíduos orgânicos em adubo que, quando adicionado ao solo, melhora as suas características físicas, físico-químicas e biológicas. Consequentemente se observa maior eficiência dos adubos minerais

aplicados às plantas, proporcionando mais vida ao solo, que apresenta produção por mais tempo e com mais qualidade. Ocorrendo com isso, a redução do uso de fertilizantes químicos na agricultura, a proteção que a matéria orgânica proporciona ao solo contra a degradação e a redução do lixo depositado em aterros sanitários pelo uso dos resíduos orgânicos para compostagem, contribui para melhoria das condições ambientais e da saúde da população.

No processo de compostagem aeróbica, os micro-organismos necessitam de oxigênio para seu metabolismo. Fatores como umidade, temperatura e granulometria influenciam na disponibilidade de oxigênio e a sua falta resulta na emanção de odores desagradáveis. O processo de aeração do composto pode ser feito revolvendo-se o material com pás carregadeiras ou máquinas especiais. Em pequenas unidades, este reviramento pode ser feito manualmente (WRIGHT; GIOVINAZZO, 2004).

O composto orgânico produzido pela compostagem do lixo domiciliar tem como principais características a presença de húmus e nutrientes minerais e sua qualidade é função da maior ou menor quantidade destes elementos. O húmus torna o solo poroso, permitindo a aeração, retenção de água e dos nutrientes. Os nutrientes minerais podem chegar a 6 % em peso do composto e incluem nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e ferro, que são absorvidos pelas raízes das plantas. O composto pode ser utilizado em qualquer tipo de cultura associado ou não a fertilizantes químicos. Pode ainda ser utilizado para corrigir a acidez do solo, na recuperação de áreas erodidas e em projetos de reflorestamento de encostas (SPULDARO, 2005).

Ao usar estas técnicas de compostagem, estaremos colaborando para um melhor equilíbrio da biosfera, prolongando e melhorando a vida dos seres vivos existentes.

### 3.4 AS VANTAGENS DA RECICLAGEM

Os maiores beneficiados pelo sistema de reciclagem são, o meio ambiente e a saúde da população. O gerenciamento de resíduos sólidos em conjunto com uma usina de compostagem, os benefícios serão ainda maiores. Além

disso, a reciclagem implica uma redução significativa do nível de poluição ambiental e do desperdício de recursos naturais, por meio da economia de energia e matéria prima, prolongando a vida útil de aterros (OLIVEIRA, 2005).

O gerenciamento adequado dos resíduos sólidos apresenta, normalmente, custos mais elevados que os métodos convencionais. É importante notar que, o objetivo do gerenciamento, não é apenas gerar recursos, mas reduzir o volume de lixo gerando ganhos ambientais. É um investimento no meio ambiente e na qualidade de vida.(SAVI; LEAL, 2003).

Em curto prazo, a coleta seletiva, triagem e venda de resíduos recicláveis permite a aplicação dos recursos obtidos em benefícios sociais e melhorias de infraestrutura na comunidade, podendo ainda gerar empregos e integrar na economia formal. Isto, contribui positivamente para a imagem do governo e da cidade, uma vez que o gerenciamento exige um exercício de cidadania, no qual os cidadãos assumem um papel ativo em relação à administração da cidade, além das possibilidades de aproximação entre o poder pública e a população (PIMENTEIRA, 2000).

## 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho foi desenvolvido através de revisão bibliográfica e pesquisa de campo com coleta de dados em residência na área urbana da cidade de Frederico Westphalen, localizado na região Noroeste do estado do Rio Grande do Sul.

Ao início do trabalho, foi aplicado um questionário (Apêndice A) em 30 famílias, o qual foi relacionado à produção de lixo domiciliar, coleta seletiva, lixo como poluição e riscos à saúde pública. Este questionário foi desenvolvido em residências de diferentes bairros da cidade. A escolha das mesmas foi feita pelo método de amostragem aleatória simples.

A seguir, foi feito um debate com os moradores, com a finalidade de orientar sobre a forma correta de acondicionar o lixo domiciliar produzido, enfocando o lixo como poluição domiciliar. Também foi exposto os riscos à saúde pública sempre relacionando com a importância da educação ambiental para a minimização do problema.

E também, através de debate, encontrar uma forma mais apropriada e correta para acondicionar o lixo domiciliar, propondo uma solução imediata para este problema.

Após a coleta dos dados, foi feita análise dos resultados obtidos em decorrência do questionário aplicado nas residências.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DA PESQUISA

O município de Frederico Westphalen está localizado no norte do estado do Rio Grande do Sul na mesorregião do noroeste rio-grandense, o município pertence ao Conselho Regional de Desenvolvimento do Médio Alto Uruguai (CODEMAU) do qual fazem parte 23 municípios: Alpestre, Ametista do Sul, Caiçara, Cristal do Sul, Dois Irmãos das Missões, Erval Seco, Frederico Westphalen, Gramado dos Loureiros, Iraí, Jaboticaba, Nonoai, Novo Tiradentes, Palmitinho, Pinhal, Pinheirinho do Vale, Planalto, Rio dos Índios, Rodeio Bonito, Seberi, Taquaruçu do Sul, Trindade do Sul, Vicente Dutra e Vista Alegre (CODEMAU, 2013).

A circunvizinhança de Frederico Westphalen é feita com os municípios de Caiçara e Vicente Dutra ao Norte, Irai e Ametista do Sul a Leste, Seberi e Cristal do Sul ao Sul e a Oeste Vista Alegre e Taquaruçu do Sul, que também fazem parte do CODEMAU ( FREDERICO WESTPHALEN, 2013).

A pesquisa foi desenvolvido em residências na área urbana da cidade de Frederico Westphalen, localizado na região Noroeste do estado do Rio Grande do Sul. Localiza-se a uma latitude 27°21'33" sul e a uma longitude 53°23'40" oeste, estando a uma altitude de 566 metros, com uma população de 28.843 habitantes, destes 23.334 residem na zona urbana e 5.514 na zona rural, possui 9.522 domicílios, sendo 7.848 na zona urbana, distribuídos em 17 bairros e 1.674 na zona rural, sua área é de 264,94 km<sup>2</sup> com a Densidade Demográfica 108,85 hab/km<sup>2</sup>, a taxa de analfabetismo de pessoas com 15 anos ou mais é 4,64 %, as pessoas tem como expectativa de Vida ao nascer 75,52 anos, conforme dados estatísticos coletados no censo 2010 ( FREDERICO WESTPHALEN, 2013).

As casas visitadas distribuem-se em todos os bairros da cidade de Frederico Westphalen. Desta forma abrangem-se diferentes classes sociais residentes na área urbana da cidade, proporcionando assim, uma análise geral da situação atual que o lixo é acondicionado em nossas casas.

O questionário aplicado às famílias possuiu 14 perguntas sobre as seguintes temáticas: Dados do grupo familiar composto, conhecimento sobre a forma correta de fazer a coleta seletiva, acondicionamento do lixo nas residências, local para coleta, impacto do lixo sobre o solo, relação com a saúde pública, compostagem e horta, animais de estimação que se alimentam dos resíduos domiciliares.

#### 4.2 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa foi caracterizada como sendo pesquisa exploratória, observacional, descritiva, com coleta de dados a campo, prospectiva para identificar as características da coleta e destino do lixo, na cidade de Frederico Westphalen (GIL 2002).

### 4.3 COLETA DE DADOS

O trabalho, foi desenvolvido através de pesquisa a campo, nas residências do município de Frederico Westphalen onde foi aplicado um questionário (apêndice A) com as famílias, localizadas entre todos os bairros da cidade. As questões propostas foram relacionadas à produção de lixo domiciliar, coleta seletiva, lixo como poluição e riscos à saúde pública. Este questionário foi feito pelo método de amostragem aleatória simples. Após a coleta dos dados, foram desenvolvidas análises dos resultados obtidos em decorrência do questionário aplicado nas residências.

Também foi analisado qual a conscientização que a população possui quanto a os riscos à saúde pública e ao meio ambiente que o lixo proporciona, sempre relacionando com a importância da educação ambiental para a minimização do problema.

### 4.4 ANÁLISE DOS DADOS

A pesquisa se compõe da análise de dados após a sua coleta onde foram relacionados através de estatísticas, observações e comentários quanto á realidade verificada na pesquisa a campo.

## 5 RESULTADO E DISCUSSÃO

Na cidade de Frederico Westphalen, constituída com população de aproximadamente 29 mil habitantes a situação da coleta do lixo passa por um período transitório, de onde não existia coleta seletiva e o destino final era em aterros sanitários a céu aberto, mas desde o ano de 2011 o mesmo é recolhido e encaminhado para o CIGRES (Consórcio Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos), que realiza a reciclagem, compostagem e aterro sanitário do lixo produzido no município. Segundo o setor do meio ambiente municipal, cerca de 50 % do lixo é destinado a aterro sanitário, devido à separação ineficiente feita pela população (Frederico westphalen 2013).

Com este problema em evidencia, será realizada a pesquisa com as famílias do município buscando conhecer a real destinação do lixo, como ela é feita, como é acondicionado, a cada quanto tempo é coletado, quais as percepções da população relacionadas ao meio ambiente, a saúde publica e a coleta seletiva.

Também orientar quanto ao correto manejo dos resíduos domiciliares, objetivando alertar os moradores dos agravos que o lixo sem seu devido tratamento e acondicionamento causa ao meio ambiente e à saúde pública defendendo sempre a coleta para reciclagem ou armazenamento adequado, considerando o importante papel da sociedade para provocar mudanças para a melhoria da qualidade de vida.

A pesquisa é uma oportunidade para conhecer a percepção da comunidade quanto a aspectos como compostagem, reciclagem e maneiras mais adequadas de armazenamento do lixo, nas residências do município e contribuir para implementar políticas de educação ambiental, contribuindo para disseminar a cultura de redução de consumo, reutilização e reciclagem de materiais.

O lixo é um dos maiores problemas ao ambiente e sua produção é mais densa em áreas urbanas, por esta razão o projeto será desenvolvido em residências dentro da área urbana da cidade de Frederico Westphalen.

A presente pesquisa não será apenas uma forma de cumprir os requisitos exigidos pela universidade mas também contribuir com a coleta seletiva de lixo no município, conseqüentemente colaborar com a melhor qualidade de vida da população.

## 5.1 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário aplicado com os moradores teve como resultado respostas diferentes para as questões propostas no trabalho, analisando diferentes bairros e diferentes classes sociais. Ao obter conhecimento da realidade nas residências visitadas, foi desenvolvida orientação sobre o acondicionamento correto do lixo domiciliar e separação do lixo seco do lixo úmido para posterior recolhimento urbano. O destino do lixo orgânico em composteira para posterior utilização como adubo em hortas para produção de hortaliças, minimizando a destinação para os lixões.

Ao analisar o Gráfico 1, constatou a maioria das casas habitada por pessoas adultas. Ou seja, pessoas que possuem responsabilidade suficiente de gerenciamento ambiental correto.

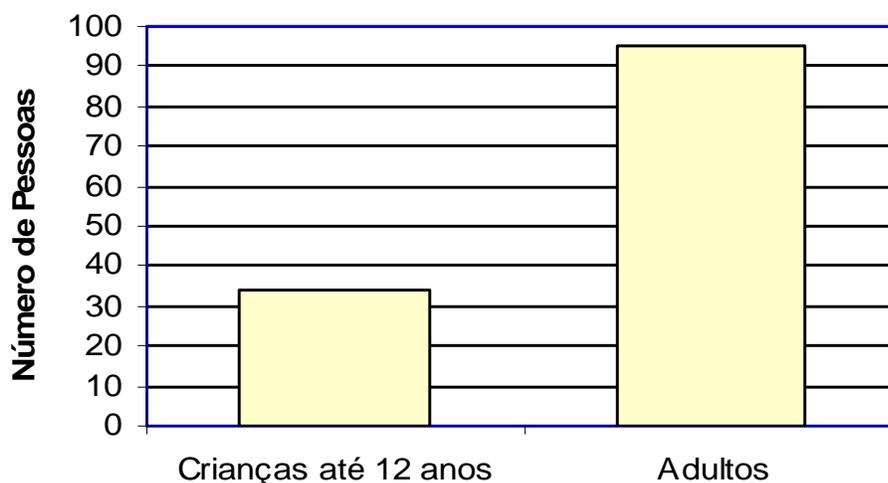
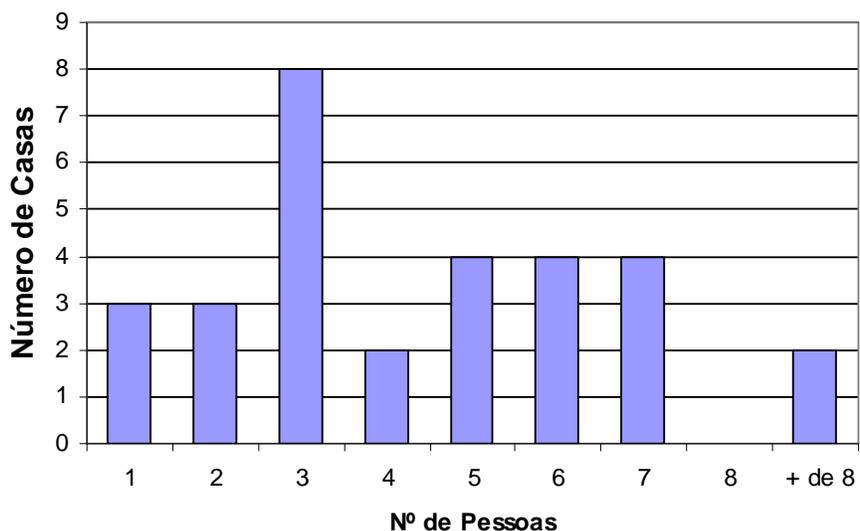


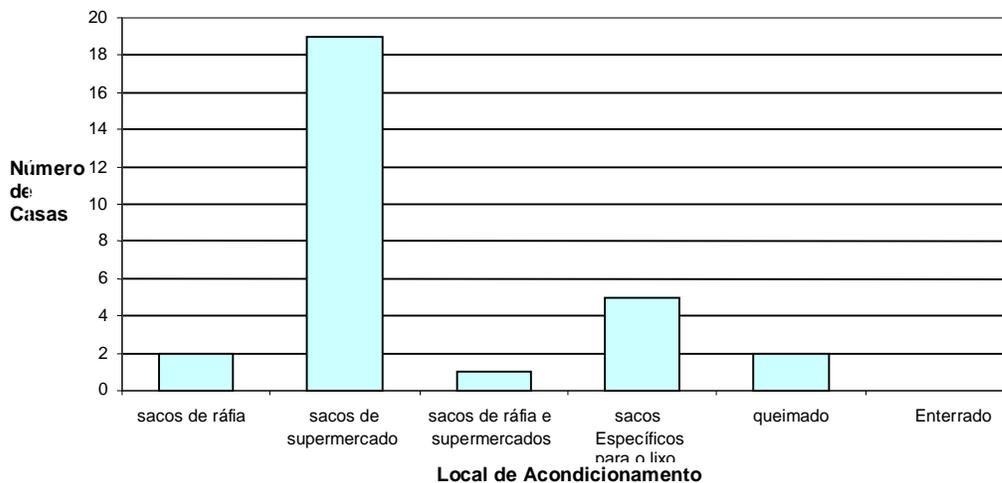
Gráfico 1 - Número total de crianças até 12 anos e adultos nas residências

Em relação do número de pessoas por residência, demonstra-se no Gráfico 2 o maior número de pessoas se dá pela composição de 3 (três) membros no grupo familiar e a frequência maior se dá pela população de 5 a 7 pessoas por residência.



**Gráfico 2 - - Número total de pessoas nas residências.**

Em relação ao acondicionamento do lixo nas residências visitadas, constatou que a maioria das residências optam por acondicionar o lixo em sacos de supermercado como mostra o Gráfico 3. Mas ainda existem residências que o destino final do lixo é a queima ao ar livre, liberando gases tóxicos na atmosfera contribuindo para o Efeito Estufa.



### Gráfico 3 - Acondicionamento do lixo dentro das residências

A composição do lixo encontrado nas residências visitadas, destaca-se grande parte de matéria orgânica existente. Esta matéria orgânica produzida deveria ser aproveitadas no mesmo local onde fora produzida através de compostagem e posterior aproveitamento em horta ou em jardins. Mas nem sempre isso acontece, a maior parte vai parar no lixões da cidade.

As pessoas visitadas, tiveram orientação sobre a possibilidade de aproveitamento dessa matéria orgânica em seu terreno, destacando os benefícios que poderá trazer. Pelo levantamento feito, mais de 53 % das residências possuem horta em casa. Isto seria uma alternativa de destinação do lixo orgânico, pois 60% das residências não possuem composteira em seu terreno.

E verificou-se que 60% das residências utilizam restos de comida para alimentação de animais domésticos, principalmente para cães, gatos e porcos.

Destaca-se também, a grande parte do lixo produzido ser reciclável, como: plásticos, latas e vidros (Gráfico 4). Esse material está sendo recolhido pela prefeitura municipal num consórcio existente de reciclagem, ficando o morador responsável da separação do lixo domiciliar.

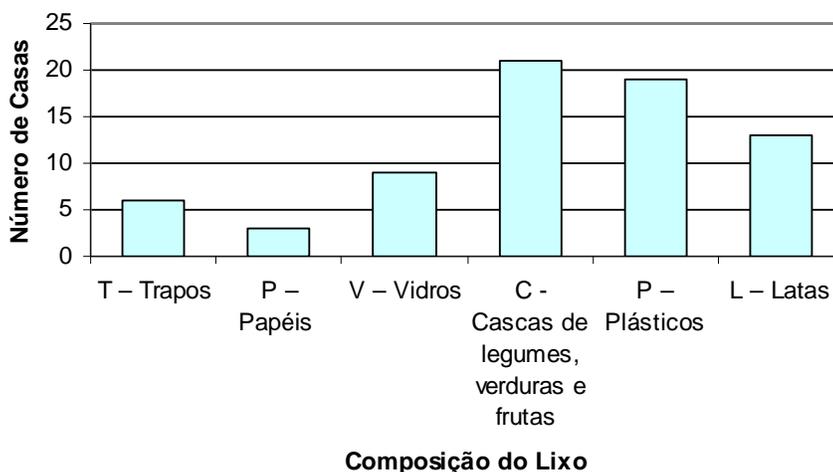
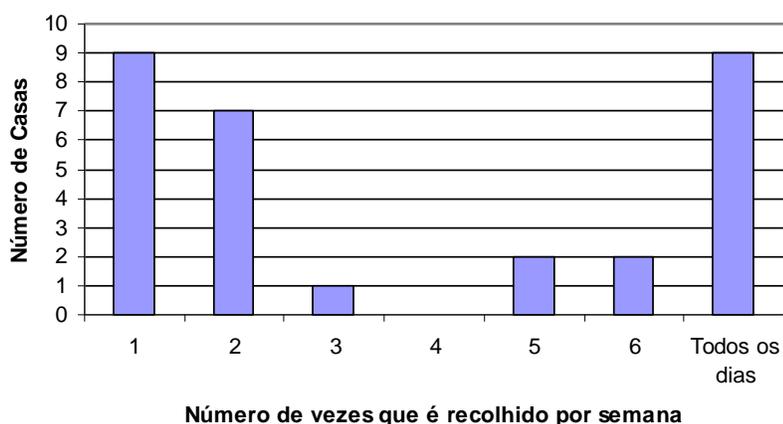


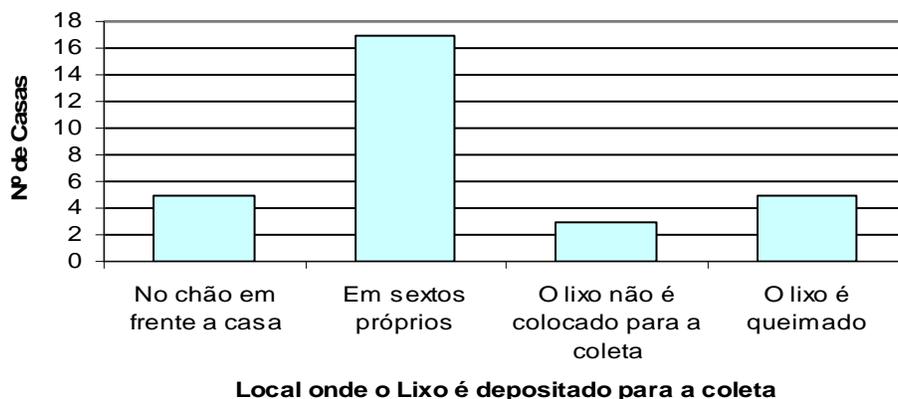
Gráfico 4 - Composição do lixo que é produzido em casa

O recolhimento do lixo domiciliar é desempenhado pela prefeitura municipal e de acordo com o Gráfico 5, um grande número de casas o lixo é recolhido todos os dias da semana, porém existe a mesma porcentagem de recolhimento feito somente uma vez por semana. Isto indica que o serviço de recolhimento do lixo urbano ainda deixa a desejar em alguns locais da área urbana.



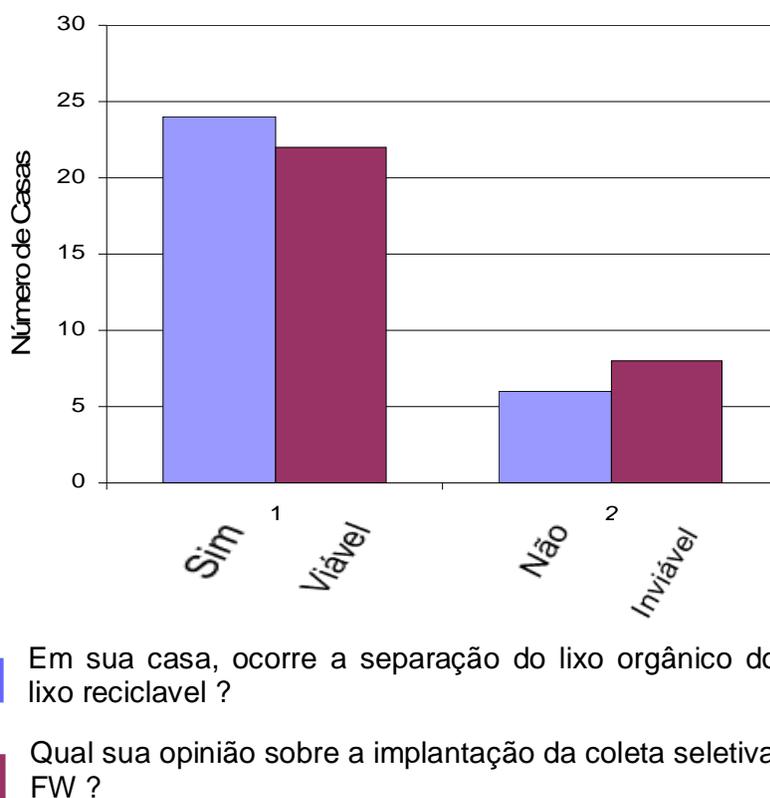
**Gráfico 5 - Número de vezes por semana que é feito o recolhimento de lixo urbano.**

Em relação ao local onde o lixo é depositado para a coleta, a grande maioria está utilizando a forma correta de acondicionamento em sextos próprios perto de suas residências, como mostra o Gráfico 6. Porém, existe uma porcentagem de indivíduos que está acondicionando de forma incorreta, ou simplesmente não esteja colocando para a coleta. Muitas vezes o lixo é queimado, gerando resíduos tóxicos para a saúde.



**Gráfico 6 - Local onde o lixo é depositado para coleta nas residências pesquisadas.**

Com a implantação da coleta seletiva na cidade, a comunidade está se responsabilizando sobre a separação do lixo seco do úmido. Na aplicação do questionário revela que a maioria da população está aderindo a campanha de coleta seletiva que está em fase de implantação, sendo que a maioria está fazendo corretamente a separação do lixo seco do úmido, conforme mostra o Gráfico 7. Analisando o mesmo gráfico, nota-se que as pessoas estão confiantes na implantação da coleta seletiva na cidade e a maior parte dos moradores já está aderindo a campanha.

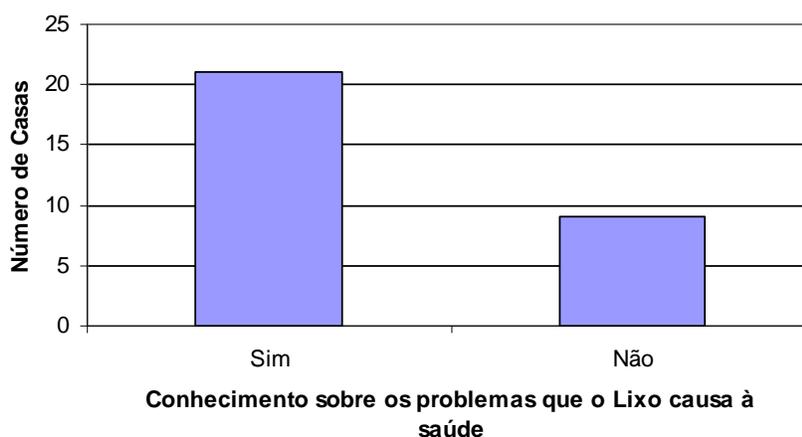


**Gráfico 7 – Separação do lixo orgânico e reciclável e Opinião sobre a implantação da coleta seletiva.**

Para se obter uma coleta seletiva de boa qualidade, é necessário que as pessoas saibam o processo correto que deverá ser feito em sua casa antes do recolhimento do lixo. Ao analisar as respostas do questionário, contatou-se que em

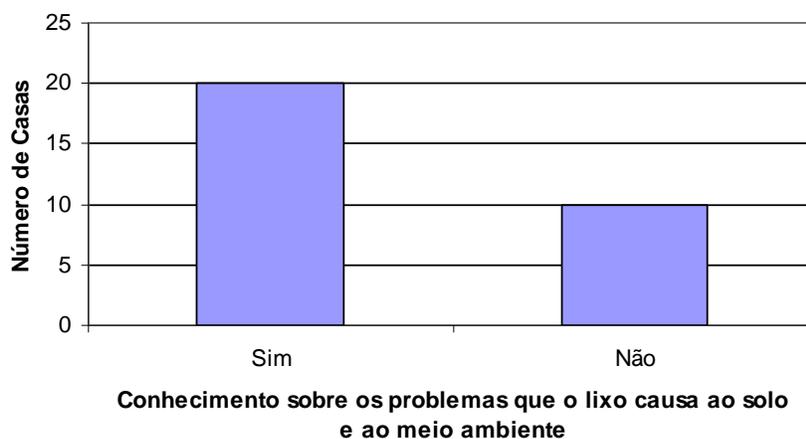
24 residências os moradores estão por dentro da forma correta de acondicionamento do lixo em casa. E, em apenas 6 residências os moradores não tem conhecimento sobre a forma correta de acondicionamento do lixo. Quando questionado se a coleta seletiva fosse implantada, saberiam realizar o processo correto que deveria ser feito em suas casas antes do recolhimento urbano 80% das famílias responderam que tem o conhecimento de como deve ser realizada a separação do lixo.

Analisando os problemas que o lixo causa ao meio ambiente e a saúde pública, percebemos que mais de 70% da população sabe o que este causa a saúde pública (Gráfico 8), e mais de 66% da população sabe o impacto que o lixo causa sobre o solo (Gráfico 9).



**Gráfico 8 - Conhecimento da população pesquisada sobre os problemas que o lixo causa à saúde.**

Para as pessoas que responderam que conhecem os problemas que o lixo causa a saúde pública, foram questionadas para citarem alguns problema relacionados com o lixo que prejudicam a qualidade da saúde, onde das 21 famílias que afirmaram conhecer os problemas 10 responderam mal cheiro, e a doença leptospirose causada por roedores como o rato, 08 famílias responderam diarreia e insetos e não souberam responder qual a doença que causa a diarreia, 3 famílias citaram apenas leptospirose como doença provocada pelo mal acondicionamento do lixo.



**Gráfico 9 – Conhecimento da população quanto aos problemas que o lixo causa ao solo e a todo meio ambiente.**

Questionando as pessoas que responderam que conhecem os problemas que o lixo causa ao solo e ao meio ambiente, foram questionadas para citarem alguns problema relacionados com o lixo que prejudicam o ambiente, onde das 20 famílias que afirmaram conhecer os problemas 05 responderam mal cheiro, entupimento de bueiros e alagamento , 08 famílias responderam poluição das águas, do solo, e do meio ambiente, 07 famílias citaram poluição ambiental, proliferação de doenças.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do crescimento das cidades e da consciência ambiental crescente na sociedade, desenvolve-se um estímulo positivo voltado à recuperação do meio ambiente. Logo, não resolve mais levar o lixo lá para fora, num canto escondido em qualquer lugar. É urgente que este assunto seja adequadamente tratado, com gestão compartilhada, tecnologias adequada e principalmente, muita educação e comunicação ambiental, pois não se trata apenas de deficiência pura e simples nos sistemas de coleta e destino final do lixo, mas também de falta de educação de nosso povo, já que em muitos locais o lixo domiciliar ainda continua sendo jogado em locais inadequados e também, sendo jogado nas ruas e terrenos abandonados.

Com o desenvolver do presente trabalho, realizou-se um levantamento do perfil da comunidade da área urbana sobre o acondicionamento do lixo nas residências, relações com a saúde e o meio ambiente.

Ao analisar os resultados obtidos, conclui-se que o grupo familiar em residências localizadas na área urbana da cidade de Frederico Westphalen, está se conscientizando sobre a necessidade de preservação do meio ambiente, objetivando melhorias nas condições de vida e também da saúde. Mas ainda, destaca-se a necessidade de educação ambiental orientando sobre o acondicionamento correto do lixo nas residências, pois ainda ocorrem casos significativos de desordem no acondicionamento do lixo e, também, pelo destino impróprio do mesmo, ocasionando sérios danos à saúde da população e do meio ambiente local.

## REFERÊNCIAS

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

**Município de Frederico Westphalen** Disponível em: <http://www.codemau.org.br> acesso em 27 Abril/2013.

NAVAL, L. P.; GONDIM S. M. **Caracterização física e físico-química dos resíduos sólidos urbanos domésticos e comerciais da cidade de Palmas-TO**. 21<sup>o</sup> Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental ABES – Trabalhos Técnicos. Palmas-TO, 2006;

OLIVEIRA, A. M. G.; AQUINO, A. M. DE, NETO, M. T. de C. **Compostagem Caseira de Lixo Orgânico Doméstico**. Cruz das Almas, BA Dezembro, 2005;

PIMENTEIRA C. A. P. **Aspectos Sócio-Econômicos da Gestão de Resíduos Sólidos – O Subsídio Dado as Cooperativas de Catadores da Cidade de RJ**. Universidade Federal do Rio de Janeiro – Instituto de Economia, RJ, 2000;

**Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen**. Disponível em: <http://www.fredericowestphalen.rs.gov.br>, acessado em Março/2013). >. Acesso em: 27 Abril/2013.

RIBEIRO, T. F.; LIMA, S. C.. **Coleta Seletiva de Lixo Domiciliar - Estudo de Casos**. Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, 2000, 69 p.;

SAVI, J.; LEAL, A. C. **Resíduos Sólidos em Adamantina-SP: Análise Da Usina de Triagem e Compostagem**. Campus de Presidente Prudente, SP, 2003;

SPULDARO, H. **Aproveitamento da Fração Orgânica do Lixo Domiciliar do Município de Toledo – PR**. Pontifícia Universidade Católica do Paraná Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia. Curitiba, PR, 2005.

WRIGHT J. T. C.; GIOVINAZZO R. A. **Crescimento Sustentável da Indústria de Plásticos Criando Estratégias de Ação**. Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado (Fecap). Cidade Universitária – São Paulo, 2004.

## APÊNDICE

**APÊNDICE A****Questionário Aplicado****PERCEPÇÃO AMBIENTAL NO MANEJO DO RESÍDUO DOMICILIAR EM  
RESIDÊNCIAS NA ÁREA URBANA DA CIDADE DE FREDERICO WESTPHALEN  
- RS****QUESTIONÁRIO****1 - Número total de crianças até 12 anos e adultos em sua residência:**

Crianças até 12 anos: \_\_\_\_\_

Adultos: \_\_\_\_\_

**2 - Número total de pessoas em sua residência:**

1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( ) mais de 8 ( )

**3 – Como você acondiciona o lixo dentro de sua residência?**

- sacos de rafia
- sacos plástico específico para o lixo
- sacos de rafia e supermercados
- sextos específicos
- queimado
- enterrado

**4 - De que é composto o lixo que é produzido em sua casa?**

- T – Trapos
- P – Papéis
- V – Vidros
- C - Cascas de legumes, verduras e frutas
- P – Plásticos
- L – Latas

Obs.: pode marcar mais de uma alternativa

**5 – Quantas vezes por semana é feito o recolhimento de lixo urbano em sua rua?**

1  2  3  4  5  6

Todos os dias

**6 - Local onde o lixo é depositado para coleta.**

No chão em frente a casa;

Em sextos próprios;

O lixo não é colocado para a coleta

O lixo é queimado

**7 – Em sua casa ocorre a separação do lixo Reciclável do Orgânico ?**

Sim

Não

**8 – Qual a sua opinião para a implantação de coleta seletiva na cidade de Frederico westphalen?**

Viável

Inviável

Porque ?

**9 – Se a coleta seletiva de lixo for implantada, você sabe o processo correto que deverá ser feito em sua casa antes do recolhimento urbano?**

Sim

Não

**10 – Você tem conhecimento dos problemas que o lixo causa à saúde?**

Sim

Não

Se a resposta for sim. Cite uma doença que pode ter como agente causador o mal acondicionamento do lixo.

**11 - Você tem conhecimento dos problemas que o lixo causa ao solo e a todo meio ambiente?**

Sim

Não

Se sim, Cite um exemplo.

**12 – Você possui horta em casa?**

Sim

Não

**13 – Você utiliza o resíduo orgânico para a compostagem para posterior uso na Horta ou em outro local que queira aumentar a fertilidade do solo?**

Sim

Não

**14 – Você usa o resíduo domiciliar como alimento de animais domésticos? Que animais?**

Sim

Não

Animal: \_\_\_\_\_