

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONTRIBUINDO PARA  
A MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DOS  
RECICLADORES DA VILA MARINGÁ, SANTA  
MARIA / RS**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**Luciana Aparecida Barbieri da Rosa**

**Santa Maria, RS, Brasil  
2009**

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONTRIBUINDO PARA A  
MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DOS  
RECICLADORES DA VILA MARINGÁ, SANTA MARIA / RS**

**por**

**Luciana Aparecida Barbieri da Rosa**

Monografia apresentada no Curso de Especialização do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção de  
**Especialista em Educação Ambiental**

**Orientador: Prof. Dr. Jorge Orlando Cuéllar Noguera**

**Santa Maria, RS, Brasil  
2009**

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências Rurais  
Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental  
Especialização em Educação Ambiental**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Monografia de Especialização

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONTRIBUINDO PARA A MELHORIA  
DA QUALIDADE DE VIDA DOS RECICLADORES DA VILA  
MARINGÁ, SANTA MARIA / RS**

elaborada por  
**Luciana Aparecida Barbieri da Rosa**

como requisito parcial para a obtenção do grau de  
**Especialista em Educação Ambiental**

**Comissão Examinadora:**

---

**Prof. Dr. Jorge Orlando Cuéllar Noguera**  
(Presidente / Orientador)

---

**Prof. Dr. Dionísio Link (UFSM)**

---

**Prof. Dr. Toshio Nishijima (UFSM)**

Santa Maria, 13 de novembro de 2009

À minha família

Meu esposo **DIECSON DA COSTA DA ROSA**

Meus pais **JOÃO EVANGELISTA BARBIERI** e **GILDA BENEDITA DONADON BARBIERI**, pela compreensão, amor e apoio.

Meus irmãos Lucas José Barbieri e Larissa Cristina Barbieri por entender as tantas vezes que não consegui ir visitá-los .

**Dedico esse trabalho**

## **AGRADECIMENTOS**

Mais uma meta alcançada.....

No entanto sem ajuda de Deus por ter me iluminado e me transmitido sabedoria e muitas pessoas, teria sido muito difícil esta jornada.

Ao meu esposo Diecson, pelo apoio, carinho, amor e compreensão em todos os momentos.

Ao professor Jorge Orlando Cuéllar Noguera, pelo seu incentivo e exemplo de profissionalismo, pela orientação e ensinamentos deste trabalho, e também pela sua amizade e paciência.

Aos professores da Especialização em Educação Ambiental pelos ensinamentos transmitidos; ao secretário Miguel por sua dedicação.

Aos colegas do curso de Especialização, que compartilharam amizade e experiência. Especialmente aos amigos de estudo Beatriz Pagnossin, Aline Andressa Bervig, Daniele Franco Martins Machado, Viviane Teresinha Sebalhos Dalmolin.

Aos meus pais João e Gilda e os meus irmãos Lucas e Larissa, que mesmo longe souberam entender as muitas vezes que não pude visitá-los.

A todos meus familiares que sempre me impulsionaram à constante busca do conhecimento. Especialmente á Maria Regina Braga Silveira, Daniel Augusto Silveira, e suas filhas Catarina e Beatriz.

E a todos que souberam me ajudar, colaborar, emprestar seu conhecimento, acompanhar e orientar o meu sincero agradecimento.

**Muito Obrigada!!!!!!**

“O que eu faço, é uma gota no meio de um oceano. Mas sem ela, o oceano será menor.”  
Madre Teresa de Calcutá

## **RESUMO**

Monografia de Especialização  
Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental  
Universidade Federal de Santa Maria

### **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONTRIBUINDO PARA A MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DOS RECICLADORES DA VILA MARINGÁ, SANTA MARIA / RS**

AUTORA: LUCIANA APARECIDA BARBIERI DA ROSA  
ORIENTADOR: JORGE ORLANDO CUELLAR NOGUERA  
Data e Local da Defesa: Santa Maria, 13 de novembro de 2009.

Este trabalho busca através da Educação Ambiental contribuir para uma melhor qualidade de vida dos recicladores da Vila Maringá, localizada no município de Santa Maria cidade do Estado do Rio Grande do Sul. O objetivo principal é ensinar aos recicladores da Vila Maringá, o manuseio correto dos diferentes tipos de plásticos provenientes da coleta diária, visando uma vida com mais dignidade. O questionário utilizado como instrumento de pesquisa, foi aplicado aos recicladores, contendo 07 questões abertas e fechadas. A partir da leitura prévia dos assuntos norteadores desse trabalho e da tabulação dos dados, constatou-se uma mudança de atitudes dos recicladores em relação as formas de coleta, tipos de plásticos e problemas de saúde. O presente trabalho demonstrou a necessidade de se trabalhar mais esses temas, visando garantir uma melhoria nas questões sócio-econômicas-ambientais. E, também, por intermédio da Educação Ambiental, incentivar as boas práticas de transporte, coleta e armazenagem, visando uma vida melhor aos recicladores.

Palavras-chave: Meio Ambiente; Tipos de Plásticos, Formas de Coleta, Educação Ambiental

## **ABSTRACT**

Monografia de Especialização  
Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental  
Universidade Federal de Santa Maria

### **THE ENVIRONMENT EDUCATION CONTRIBUTING TO IMPROVE THE RECYCLERS' QUALITY OF LIFE ON VILA MARINGÁ, SANTA MARIA, RIO GRANDE DO SUL.**

AUTHOR: LUCIANA APARECIDA BARBIERI DA ROSA  
ADVISOR: JORGE ORLANDO CUELLAR NOGUERA  
Place and date of defense: Santa Maria, 2009, November, 13.

This assignment aims to contribute, through Environment Education, to improve the recyclers' quality of life on Vila Maringa, situated in Santa Maria, Rio Grande do Sul. Its main purpose is to show them the correct handle of several plastic types deriving from diary collect, intending to nobleness their life. A questionnaire was done with the recyclers and use like a research instrument. They had 07(seven) objective and descriptive questions to be answered. Analyzing the results of the subjects in reference, it was verified some changes of attitudes of the recyclers, related to the method of collection, plastic types and health problems. This work demonstrates the need of further studies on this themes and certify a improve on social-economic-environment questions. Besides, through Environmental Educations, motivate good transport, collection and storage practices aiming at better life.

Keywords: Environment, plastic types, method of collection, Environment Education.



## SUMÁRIO

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>INTRODUÇÃO</b>                              | <b>14</b> |
| 1.1       | Considerações Iniciais                         | 14        |
| 1.2       | Problematização                                | 16        |
| 1.3       | Objetivos                                      | 17        |
| 1.3.1     | Geral  | 17        |
| 1.3.2     | Específicos                                    | 17        |
| 1.4       | Justificativa                                  | 17        |
| <b>2.</b> | <b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>                   | <b>18</b> |
| 2.1       | Educação ambiental                             | 18        |
| 2.1.1     | Definições e Características                   | 18        |
| 2.1.2     | Tipos de educação ambiental                    | 20        |
| 2.2       | Plásticos                                      | 21        |
| 2.2.1     | Breve Introdução                               | 21        |
| 2.2.2     | Definições e características                   | 22        |
| 2.3       | Reciclagem                                     | 23        |
| 2.3.1     | História da reciclagem                         | 23        |
| 2.3.2     | Reciclagem no Brasil                           | 25        |
| 2.4       | Responsabilidade Sócio-ambiental               | 26        |
| <b>3.</b> | <b>METODOLOGIA</b>                             | <b>29</b> |
| 3.1       | Considerações iniciais                         | 29        |
| 3.2       | Desenvolvimento das atividades na Vila Maringá | 30        |
| <b>4.</b> | <b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>                 | <b>33</b> |
| <b>5.</b> | <b>CONCLUSÕES</b>                              | <b>50</b> |
| <b>6.</b> | <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>              | <b>54</b> |

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| FIGURA 1 – Vista Aérea da Vila Maringá.....                                     | 13 |
| FIGURA 2 – Vista Aérea da Vila Maringá.....                                     | 14 |
| FIGURA 3 – Conversa com os recicladores.....                                    | 30 |
| FIGURA 4 – Palestra Ministrada.....   | 31 |
| FIGURA 5 – Oficina dos tipos de plásticos.....                                  | 31 |
| FIGURA 6 – Esgoto e lixo a céu aberto na Vila Maringá.....                      | 37 |
| FIGURA 7 – Variedades dos tipos de plásticos que os recicladores recolhem.....  | 40 |
| FIGURA 8 – .Variedades dos tipos de plásticos que os recicladores recolhem..... | 41 |
| FIGURA 9 – Formas de coletar: carrinho.....                                     | 44 |

## LISTA DE GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| GRÁFICO 1 – Conceito de Meio Ambiente.....                                     | 32 |
| GRÁFICO 2 – Tipos de plásticos.....  | 33 |
| GRÁFICO 3 – Outros tipos de materiais reciclados.....                          | 34 |
| GRÁFICO 4 – Outros tipos de materiais reciclados, além do plástico.....        | 34 |
| GRÁFICO 5 – Modo de coleta dos materiais recicláveis.....                      | 35 |
| GRÁFICO 6 – Utilização do EPI's.....   | 35 |
| GRÁFICO 7 – Problemas de saúde.....  | 36 |
| GRÁFICO 8 – Relação dos que disseram que conhecem algum problema de saúde..... | 36 |

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| TABELA 1 – Comparação questionário entre questionário inicial e final sobre Meio Ambiente.....                                   | 38 |
| TABELA 2 – Comparação questionário entre questionário inicial e final sobre os tipos de plásticos.....                           | 40 |
| TABELA FIGURA 3 – Comparação questionário entre questionário inicial e final sobre os outros tipos de materiais recicláveis..... | 42 |
| TABELA FIGURA 4 – Comparação questionário entre questionário inicial e final sobre os outros tipos de materiais recicláveis..... | 43 |
| TABELA FIGURA 5 – Comparação questionário entre questionário inicial e final sobre as formas de coleta.....                      | 44 |
| TABELA FIGURA 6 – Comparação questionário entre questionário inicial e final sobre utilização do EPI's.....                      | 45 |
| TABELA FIGURA 7 Comparação questionário entre questionário inicial e final sobre os problemas de saúde.....                      | 46 |
| TABELA FIGURA 8 – Comparação questionário entre questionário inicial e final sobre os que conhecem algum problema de saúde.....  | 48 |

## **LISTA DE APÊNDICES**

|   |    |
|---|----|
| ANEXO A- Instrumento de pesquisa aplicado aos recicladores da Vila Maringá..... | 57 |
| ANEXO B - Correntes em Educação Ambiental.....                                  | 58 |

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Considerações iniciais

Cada pessoa produz em toda sua existência, em média 25 toneladas de resíduos sólidos. Uma montanha de restos de comida, papel, plástico, vidro. Apesar da quantidade produzida, a maioria da população acha que basta colocar o lixo na porta de casa e já fez a sua parte (ABREU, 2001).

Em Santa Maria / RS, cidade com mais de 266.000 habitantes, existem grandes focos de pobreza, alto índice de desemprego, prostituição, exploração de mão de obra infantil, drogadição gerando, portanto, famílias que vivem em situação de vulnerabilidade social, ou seja, decorrentes da pobreza, do abandono, da dependência química, de maus tratos físicos e psicológicos, na fragilidade do papel de adultos responsáveis.



Figura 1 – Vista Aérea da Vila Maringá 13 out 2009  
Fonte: Luciana Aparecida Barbieri da Rosa

Uma das comunidades de Santa Maria, onde se concentra essa realidade é a comunidade da Vila Maringá, a qual está localizada na região leste no sudeste do centro, é composta por três vilas: Vila Maringá, Cohab Diácono João Luiz Pozzobom e Loteamento Paróquia das Dores.

A Vila Maringá foi ocupada em 2004, quando houve uma parceria entre Prefeitura de Santa Maria, Caixa Econômica Federal e Paróquia das Dores (Sociedade Pró- Dignidade de Vida), sendo que esta última doou uma área de 12 ha, para a construção de 105 casas. Esta área denomina-se Loteamento Paróquia das Dores e as famílias que lá habitam são famílias de

baixa renda, que foram acompanhadas e orientadas pela Assistência Social da Prefeitura. São famílias que anteriormente habitavam comprovadas de risco (Estrada do Amaral, Vila Cerrito, Vila Renascença, Vila Lídia – margens do Arroio Cadena). Num segundo momento, foram construídas e disponibilizadas mais 63 casas para as famílias, as quais não receberam orientação ou acompanhamento após a colocação. Está área que possui 178 residências, é a mais fragilizada desta comunidade. A maioria das pessoas que reside neste local sobrevive de trabalho informal, não possuem emprego fixo (domésticas, faxineiras, biscateiros e uma grande parte catadores de materiais recicláveis). Um dos efeitos apresentados nesta realidade é a grande quantidade de famílias sem energia elétrica, pois não possuem condições financeiras de pagá-la em dia.

Atualmente, existem nessa região em torno de 580 famílias, nas quais se pode verificar que devido à heterogeneidade, ou seja, as diferenças culturais, educacionais e econômicas constituem-se de pessoas com ideais e propostas diferentes de vida.

Mas apesar de existirem entidades comprometidas com o desenvolvimento da qualidade de vida dessa comunidade, identifica-se que a população ainda está à margem da atenção que realmente necessita para atender a demanda da comunidade que vive em extrema pobreza. Muitas famílias enfrentam grandes problemas como a falta de infra-estrutura (rede de esgoto, rede elétrica, hidráulica), fazendo com que sobrevivam em condições subumanas, resultando num contexto de desrespeito aos direitos fundamentais do ser humano.



Figura 2 – Vista Aérea da Vila 13 out 2009  
Fonte: Luciana Aparecida Barbieri da Rosa

Deste modo, identifica-se na Vila Maringá, entre vários problemas, a necessidade de atenção na área da saúde, trabalho e principalmente na área da educação focando a importância

da preservação do meio ambiente, para que futuramente esses recicladores tenham uma melhor qualidade de vida.

Neste sentido, pesquisou-se através de práticas educativas, formas de ajudar os recicladores a serem indivíduos motivados e como consequência buscar uma vida mais digna. Sendo assim o objetivo do trabalho permitiu ensinar aos recicladores da Vila Maringá, através do que foi dialogado nos encontros, o manuseio correto dos diferentes tipos de plástico provenientes da coleta diária, visando uma melhor qualidade de vida e reafirmar que o cidadão é co-responsável pelo lugar que habita.

Nesse contexto, é essencial que toda sociedade se conscientize, atuando de forma responsável e coletivamente organizada, garantido a sustentabilidade das próximas gerações.

## **1.2 Problematização**

A Vila Maringá é habitada por recicladores, que coletam os resíduos sólidos (plásticos) e outros materiais recicláveis, provenientes de Camobi, São José e região Central de Santa Maria. Estes por sua vez, realizam a coleta na Faixa Nova (Camobi-Centro) de várias formas: carroça (cavalo), carrinho (puxado por eles) e a pé, sem nenhuma preocupação com os acidentes e a segurança deles e de seus filhos.

Além disto, esses recicladores são indivíduos estressados e desmotivados, pois isso é resultado das tensões que estão sujeitos, aos longos períodos de transporte no trajeto casa-trabalho-casa, e dos problemas de sobrevivência, resultantes dos baixos rendimentos. Cabe ressaltar que ao coletarem esses materiais recicláveis não utilizam nenhum equipamento de proteção (EPI), inclusive machucando-se muitas vezes, não possuindo conhecimento dos perigos e das doenças que podem estar susceptíveis.

Após o recolhimento dos recicláveis, estes são levados para suas residências, onde são depositados, sem nenhuma precaução atraindo animais, insetos e outros vetores que causam várias doenças entre os recicladores e os moradores ao redor.

Por estas razões o problema analisado teve como foco a valorização do trabalho dos recicladores, proporcionando uma melhor qualidade de vida, e a aprendizagem sobre os tipos de plásticos recolhidos e a forma de utilizar os EPI ao coletarem os plásticos e outros materiais recicláveis.



## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Geral**

Ensinar aos recicladores da Vila Maringá, o manuseio correto dos diferentes tipos de plásticos provenientes da coleta diária, visando uma melhoria na qualidade de vida.

### **1.3.2 Objetivos Específicos:**

- Proporcionar encontros e estudos para ensinar as boas formas de recolhimento dos plásticos provenientes da coleta diária dos recicladores;
- Avaliar os encontros, com o intuito de conhecer melhor sobre o dia-a-dia dos recicladores;
- Avaliar os recicladores e o trabalho e mostrar um sistema de coleta mais adequado.

### **1.3.3 Justificativa**

A realização deste trabalho consiste em transmitir aos recicladores da Vila Maringá um conhecimento a respeito dos perigos existentes no transporte, coleta e armazenamento dos diversos tipos de plásticos e outros materiais recicláveis, proporcionando uma melhor qualidade de vida.

Com respeito ao transporte, o intuito é mostrar aos recicladores formas de evitar acidentes ao coletar os diversos tipos de plásticos e outros materiais recicláveis, onde estes por sua vez, são realizados sem nenhuma proteção em seus carrinhos, carroças e a pé pela Faixa Nova de Camobi em direção ao Centro, São José e Camobi.

Já na coleta e armazenagem desses materiais, são levados às suas residências sem qualquer preocupação do que realmente será vendido, resultando em sobras (excesso de materiais), onde ficam expostos em seus quintais ou são descartados em um riacho perto da Vila, que podem atrair animais e causar doenças.

Com isso, a justificativa desse trabalho consiste em transmitir aos recicladores uma aprendizagem em relação às formas de transporte, coleta e armazenagem, mostrando os lados positivos e negativos de suas atitudes, para que possam ter uma melhor qualidade de vida (recolher somente o que irão vender), um aumento da renda familiar, pois a partir do momento que coletarem somente o que irá vender, sobrarão mais espaço para a coleta em seus carrinhos e carroças, diminuindo assim o excesso de entulhos em suas casas e conseqüentemente os vetores que causam as doenças.

## **2.REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 Educação Ambiental**

#### **2.1.1 Definições e características**

Nas palavras de Sato (2004, p. 23), “a primeira definição internacional de Educação Ambiental foi adotada em 1971 pela Internacional Union for the Conservation of Nature (IUNC)”.

No ano de 1977 em Tbilisi, na Geórgia (ex-URSS), realizou-se o Primeiro Congresso Mundial de Educação Ambiental, apresentando os primeiros trabalhos que estavam sendo desenvolvidos em vários países (REIGOTA, 2006, p. 16).

A Conferência Intergovernamental de Tbilisi, definiu que :

A Educação Ambiental é um processo de reconhecimento de valores e classificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A Educação Ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida (SATO, 2004, p. 23).

De acordo com a Lei nº 9.605, de 12/02/1998, define educação ambiental como: os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Segundo Nogueira (2009), define-se Educação Ambiental como “Um processo contínuo e permanente que busca a transformação de valores e atitudes e posicionamentos pelos quais, a comunidade por intermédio do indivíduo esclarece conceitos voltados para a conservação do ambiente”.

A educação e a educação ambiental em particular, baseadas nos paradigmas da globalidade (pensamento global e ação local e pensamento local e ação global), no diálogo das culturas, saberes e gerações, são condições fundamentais da pós-modernidade de resistência (REIGOTA,1999).

A educação ambiental deve ser vista como um processo de aprendizagem permanente que busca as diversas formas de conhecimentos dos cidadãos com consciência local e global.

Dentre as características e de acordo com Carvalho (2006, p. 26), “considera educação ambiental como prática política e social, interrelacionando conhecimento, os valores éticos e estéticos e a participação política do indivíduo”.

Ao longo da história foi constante a agressão e a destruição do ambiente natural, o homem foi buscando novos territórios, novos ecossistemas e conseqüentemente, se afastando da interação biológica com os demais seres vivos. Assim, se tornou um ser a parte no seu relacionamento com o meio ambiente.

Segundo Meyer (1994, p. 61), “no Brasil, os conservacionistas, criam em 1958, a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza, “trabalhando pela conservação dos recursos naturais.”

Em 1968 foi realizada em Roma a reunião de cientistas dos países desenvolvidos com o objetivo de debaterem o consumo e as reservas de recursos naturais não-renováveis e o crescimento da população mundial até metade do século XXI. O Clube de Roma, teve por objetivo colocar o problema ambiental em nível mundial, e como consequência, a Organização das Nações Unidas realizou em 1972, em Estocolmo, na Suécia a primeira Conferência Mundial do Meio Ambiente Humano (REIGOTA, 2006).

Em 1975, realizou o Primeiro Seminário Internacional de Educação Ambiental:

“.....se redactó la Carta de Belgrado, fijando seis principales metas y las grandes líneas de orientación para los programas de Educación Ambiental. Estos se resumen en conocer, desarrollar la conciencia, adquirir aptitudes y actitudes, capacidad de evaluación y participación en relación a los problemas ambientales (VALERIAS, 2006, p. 147).

Na assembleia geral da ONU em 1983, foi criada a Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a qual foi presidida pela primeira ministra da Noruega a Sra. Gro Harlem Brundtland com o objetivo de pesquisar os problemas ambientais mundiais. Em 1989, os resultados publicados no “Relatório Brundtland”, onde são cunhados dois conceitos: “desenvolvimento sustentado” e a “nova ordem mundial”. Foi através desse relatório em julho de 1992, no Rio de Janeiro, que ocorreu a maior reunião já realizada na história humana, com a presença de 180 chefes de Estado e a participação de todos os países do mundo — a Eco-92 (GRUN, 2006).

Os compromissos específicos adotados pela ECO-92 incluem três convenções: Mudança do Clima, Biodiversidade e Declaração sobre Florestas. A Conferência aprovou documentos com objetivos abrangentes e natureza política: a Declaração do Rio e a Agenda 21. Ambos endossam o conceito fundamental de desenvolvimento sustentável, que combinam o progresso econômico e material com a necessidade de uma consciência ecológica (UNB, 2008).

A Agenda 21, foi aprovada durante a Rio 92, assumindo mudanças no desenvolvimento no século XXI. O termo "Agenda" foi designado no sentido de intenções, desígnio, desejos de mudanças para uma civilização em que predomina o equilíbrio ambiental e a justiça social entre as nações (MINISTÉRIO DA CULTURA, 2007).

O aspecto pós-modernidade da ecologia está diretamente ligado com a globalização, ou seja, um conceito amplo da problemática em seu nível global. A ecologia passa das fronteiras nacionais e também dos discursos nacionalistas (REIGOTA, 1999).

### **2.1.2 Tipos de Educação Ambiental**

A busca por modelos de ação realizada pelos setores sociais, com o objetivo de minimizar, corrigir ou reverter situações de impacto ambiental, ou por possíveis transformações radicais dos padrões de relação ser humano-sociedade-natureza tem mostrado caminhos bastantes diversificados em termos de propostas de ação (CARVALHO, 2006).

De acordo com a Lei No 9.795, de 27 de Abril de 1999, existem no Brasil três tipos de Educação Ambiental: a formal, não-formal e informal. A educação formal entende-se que é um processo institucionalizado que ocorre nas unidades de ensino, públicas e privadas. Já a educação não-formal são ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e a sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente. E, a informal se caracteriza por sua realização fora da escola, envolvendo flexibilidade de métodos e de conteúdos e um público- alvo muito variável em suas características.

De acordo com Sauv  (2003) apud Sato e Carvalho (2005, p.18), relata que “apesar da preocupação comum com o meio ambiente e do reconhecimento do papel central da educação (...), os diferentes autores adotam diferentes discursos sobre a EA e propõem diversas maneiras de conceber e de praticar a ação educativa neste campo”. Estas por sua vez, dividem-se em quinze correntes de educação ambiental (ver anexo n 1) que são: naturalista, conservacionista, resolutiva, sist mica, científica, humanista, moral, holística, biorregionalista, prática, crítica, feminista, etnográfica, da ecoeduca o e da sustentabilidade.

Cabe ressaltar que há outros tipos de Educa o Ambiental, de acordo com Logarezzi (2006, p.114): “a educa o ambiental em resíduo,   a educa o relativa a gera o e descarte de resíduos decorrentes das atividades humanas em geral, exercidas direta ou indiretamente pelo cidadão, para o provimento de atividades consideradas necessárias.”

A educa o popular ambiental   definida como:

Um processo formativo permanente, que desde uma perspectiva política, proporciona elementos teóricos com la finalidad de modificar atitudes, elevar la comprensión y enriquecer el comportamiento de los setores populares em sus relaciones socio-culturales com el meio biofísico, em vias de la construcción de sociedade sustentables que, com equidad social, respondan a las particularidades culturales e ecológicas existentes (BORTOLOZZI,1992 apud SAN SOLO e CAVALHEIRO, 2006, p. 124).

Sobre a Educação Ambiental crítica temos:

Em uma concepção crítica de Educação (Ambiental), acredita-se que a transformação da sociedade é causa e consequência (relação dialética) da transformação de cada indivíduo, há uma reciprocidade dos processos no qual propicia a transformação de ambos. Nesta visão, educando e educador são agentes sociais que atuam no processo de transformações sociais; portanto, o ensino é teoria/prática, é práxis ( GUIMARÃES, 2000 apud GUIMARÃES, 2006, p. 183).

Por fim cabe ressaltar como toda temática em fase de afirmação, a Educação Ambiental, recebeu várias definições ao longo da sua escalada evolucionária. As práticas de educação ambiental no Brasil podem ser datadas a partir da década de 1980. É a partir dessa década que alguns educadores passam a se chamar "ambientais" e podem ser vistos como contribuintes das práticas educativas voltadas para o Meio Ambiente.

## **2.2 Plásticos**

### **2.2.1 Breve introdução**

O inglês Alexander Parkes produziu o primeiro polímero (plástico), em 1862. Rapidamente, o plástico tornou-se um dos maiores fenômenos da era industrial, garantindo mais durabilidade e leveza. Mas, como em sua maioria não é biodegradável, tornou-se alvo de críticas quanto ao seu despejo nos aterros, que crescem junto com a explosão populacional (CEMPRE, 2008).

Sabe-se que o plástico é produzido a partir da nafta, um derivado do petróleo, que é um recurso natural não-renovável e com isso torna-se hoje um dos grandes inimigos do Meio Ambiente. O seu ciclo produtivo é:

A nafta é retirada do barril do petróleo e dela são obtidos dois gases, eteno e propeno, que em processo de aquecimento, resfriamento e extrusão, vão se transformar em grânulos de plástico. Esse processo libera um tipo de poluição na atmosfera que são os hidrocarbonetos. Além disso, o plástico não se degrada, não se decompõe, acumulando-se no solo, gerando grandes áreas de lixões ou aterros" (BALBINOT,2000, p. 54).

A degradação ambiental causada pelos resíduos sólidos (plásticos), representa mais do que a poluição. Significa também o desperdício dos recursos naturais e energéticos. O resultado disso é um planeta com menos recursos naturais e com mais resíduos sólidos, que

além da quantidade, aumenta a variedade, contendo materiais cada vez mais estranhos ao ambiente natural (ABREU, 2001, p. 11).

Após o consumo dos variados produtos, os polímeros são descartados nas calçadas, lixeiras, parques brasileiros, onde são coletados e comercializados diariamente pelo recicladores, com objetivo de sobrevivência. Esses por sua vez, contribuem para amenizar os efeitos negativos dos nossos desperdícios, reciclando-os e reduzindo os impactos da poluição ambiental que os polímeros provocam.

Essa grande solução, portanto, é a reciclagem dos polímeros que voltam para indústrias como matéria-prima, diminuindo a extração de petróleo para este fim, economizando energia e diminuindo lixões, proporcionando renda para os recicladores, contribuindo assim para a preservação do meio ambiente.

### **2.2.2 Definições e características**

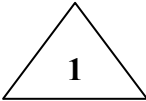
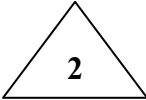




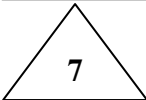
Pode-se definir polímeros (plásticos) como:

Uma macromolécula formada pela repetição de pequenas e simples unidades químicas (monômeros), ligadas covalentemente. Se somente uma espécie de monômero está presente na estrutura do polímero, este é chamado de homopolímero. Se espécies diferentes de monômeros são empregadas, o polímero recebe a denominação de copolímero” (SOLDI e PIRES,2009).

Para facilitar a separação dos tipos de polímeros, foi criada uma simbologia indicativa de reciclabilidade e a identificação, aprovada pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e regulamentada pela Norma NBR 13 230, com o intuito de facilitar a seleção de recipientes e embalagens plásticas em geral, de acordo com a sua composição. Há portanto três tipos: termorrígidos, termoplásticos e biodegradáveis.

Os polímeros termorrígidos são aqueles que uma vez que são moldado não podem ser moldados novamente, não é utilizado para a reciclagem. Fazem parte dessa classe os baquelite, Poliuretanos (PU) e Poliacetato de Etileno Vinil (EVA), poliésteres, resinas fenólicas.

Porém, os polímeros termoplásticos, que não sofrem alterações durante o aquecimento, ao se resfriarem podem ser moldados e reciclados várias vezes. Aqui estão os símbolos utilizados para identificação dessas embalagens plásticas:

|   |                                |        |   |
|---|--------------------------------|--------|---|
| 1 | Polietilenotereftalato         | (PET)  |    |
| 2 | Polietileno de Alta Densidade  | (PEAD) |    |
| 3 | Policloreto de Vinila          | (PVC)  |    |
| 4 | Polietileno de Baixa densidade | (PEBD) |    |
| 5 | Polipropileno                  | (PP)   |    |
| 6 | Poliestireno                   | (PS)   |   |
| 7 | Outros.                        |        |  |

No entanto, os polímeros biodegradáveis são os degradados por microorganismos quando descartados no solo, em lixões. A diferença dos plásticos de origem de petróleo está no tempo de degradação, que irá depender do que foi adicionado à resina do polímero considerada biodegradável.

Ao mencionar sobre os plásticos e sua reciclagem diz:

Nos últimos anos, vários países em todo o mundo têm reconhecido a necessidade de se reduzir à quantidade de materiais plásticos desperdiçados e descartados, além de incentivarem a reciclagem, que apesar de depender, em grande parte da coleta e seleção do produto, e apesar de grande parte dos municípios brasileiros possuírem algum tipo de coleta seletiva, não atingem a totalidade de recicláveis. Neste contexto, o interesse na utilização de produtos que tenham origem vegetal e a produção de materiais, principalmente plásticos com caráter biodegradável tem se intensificado como política em diversos setores da sociedade (DA ROZ, 2003).

## 2.3 Reciclagem

### 2.3.1 Histórico da Reciclagem

A primeira e mais visível das contribuições ambientais da reciclagem é a preservação dos recursos naturais, substituídos por resíduos, prolongando a vida útil das reservas naturais

reduzindo a destruição da paisagem, da flora e da fauna. A redução do número de aterros deve ser vista quando se analisa a reciclagem, contribuindo assim para a sustentabilidade.

Ao relatar sobre os resíduos sólidos disse:

A questão do manejo dos resíduos sólidos tem acompanhado o homem desde a sua origem. Foi, no entanto, nas últimas décadas que o problema se exacerbou. O homem primitivo, embora em menor quantidade, também gerava resíduos, como cinzas de fogueira, restos de alimentos e utensílios ou ferramentas não utilizáveis. Como a população era pequena, os resíduos eram facilmente absorvidos pelo meio ambiente, retornando ao ciclo natural da matéria (REICHERT, 1999, p. 55).

De acordo com Abarca (2009, p. 14) “as estatísticas confirmam que a quantidade de resíduos sólidos gerados em todo o planeta continua crescendo, consequência de uma sociedade consumista, que ignorando os demais problemas associados ao seu desperdício”.

O manejo correto dos resíduos sólidos é um dos principais desafios dos grandes centros urbanísticos. Há tempos atrás, em toda América Latina, as ações referentes aos resíduos sólidos restringiam-se à coleta seletiva e à limpeza das cidades, ficando o tratamento e a disposição final dos resíduos completamente ignorados (REICHERT, 1999, p. 54).

Sobre o assunto, Calderoni (1999, p. 89) relatou que “a reciclagem é considerada como fator de economia de capital natural ( matéria-primas, energia, água) e de saneamento ambiental ( reduz a poluição do ar, da água, do solo e subsolo). Entretanto, a extensão desses efeitos não tem sido medida em termos estritamente econômicos”.

Sobre essa perspectiva diz que:

Para que se possam induzir transformações efetivas nas práticas vigentes, deve-se ter em conta o modo através do qual as percepções dos agentes sociais e econômicos afetam e constituem as decisões. No caso específico, a reciclagem do lixo representa atividade percebida por muitos agentes sociais como inviável em terrenos estritamente econômicos. Tal fato encontra-se na raiz das dificuldades que a reciclagem vem encontrado para o mais rápido desenvolvimento (CALDERONI, 1999, p. 89).

Para efetivar-se o esquema de cooperação e competição visando o aproveitamento do lixo sob o gerenciamento público na cadeia produtiva, é fundamental a contribuição das instituições industriais e econômicas, tendo por base alguns princípios:

- Numa economia sustentada, muitos tipos de resíduos podem tornar-se valiosos em outros processo industriais;
- Como os materiais e a energia estão continuamente sujeitos a uma forma de conversão, geralmente auxiliados pela energia solar, os setores econômicos também deveriam gradualmente se basear na energia solar;
- Formas mais limpas para geração de energia, como as células combustíveis, deveriam ser vistas com maior interesse;
- Cooperação e competição devem manter um balanço dinâmico, como ocorre no relacionamento de todas as espécies;
- Tal como a natureza se apóia na diversidade para o seu funcionamento e floresce e frutifica nas diferenças, também a vida e a economia humanas devem ser diversificadas (AUREBACH, 1993 apud FARRET, 1999, p. 125).



### 2.3.2 Reciclagem no Brasil

A contribuição ambiental visível da reciclagem é a preservação dos recursos naturais, prolongando a vida útil das reservas naturais e reduzindo a destruição desses recursos, contribuindo assim para a sustentabilidade.

Os recursos naturais existentes no Meio Ambiente são finitos. Para que haja uma vida útil maior é necessário não somente otimizar os processos industriais, mas também fazer com que as matérias-primas que sobram possam ser reutilizadas para a fabricação de novos produtos. Isso se dá através de dois processos: reutilização e reciclagem. A Reutilização é onde a partir de um produto pronto, é possível fabricar um outro produto de natureza distinta, já a Reciclagem é a matéria-prima volta ao mesmo ciclo produtivo.

A partir da Constituição de 1988, em distintas regiões brasileiras, com o intuito da responsabilidade social e conscientização das organizações, diversas entidades foram criadas, dentre elas as associações dos recicladores, garantindo assim a geração de renda, diminuição dos resíduos sólidos aterrados e por consequência preservação do Meio Ambiente.

A reciclagem no Brasil sempre foi sustentada pelos catadores informais de lixo nas ruas e nos lixões. Mas esses recicladores ajudam a promover a limpeza da cidade e a proteção do meio ambiente, sem nenhum mérito da sociedade. Hoje são conhecidos como agentes da limpeza pública pelo Ministério do Trabalho, com a categoria de catadores de materiais recicláveis (MINISTÉRIO DA CULTURA, 2007, p. 402).

Porém as soluções começam em gestos diários de cada indivíduo em suas residências, utilizando a teoria dos 3 Rs :

- ✓ O primeiro R, significa reduzir a geração de resíduo, onde cada cidadão devem ter a consciência de quanto gera de resíduos sólido. Mudar as atitudes de consumo;
- ✓ O segundo R, é reaproveitar e usar a criatividade;
- ✓ O terceiro R, é a reciclagem.

Verifica-se no terceiro R uma divergência na palavra reciclagem, pois os indivíduos separam os resíduos sólidos que serão coletados pelos recicladores e após esta coleta são encaminhados às indústrias, onde realizam a reciclagem. Portanto, deveria ser a teoria dos 2Rs1S ( Reciclar, Reaproveitar e Separar).

Contudo, devem existir diretrizes para as políticas governamentais com o intuito de influenciar na relação homem / ambiência. Uma dessas diretrizes é sensibilizar o homem ao

consumo consciente dos resíduos sólidos, mostrando que deve existir um equilíbrio entre consumo e degradação do meio ambiente, de modo que um não extinga o outro. É nesse sentido que a sensibilização das atitudes, permitirá que gerações futuras possam viver com dignidade.

É nesta perspectiva, que a reciclagem se destaca, como uma das alternativas que ajudam positivamente para que uma parte dos resíduos sólidos produzidos pela sociedade possa ser reciclados, de modo a contribuir para a preservação do Meio Ambiente, como também esses recicladores possam sobreviver dentro da sociedade com mais dignidade.

#### **2.4 Responsabilidade Socioambiental**

A idéia de responsabilidade socioambiental depende em grande parte da construção de um novo processo de formação nas sociedade como um todo, que contemple a redução dos riscos ao meio ambiente (DEMAJOROVIC, 2001, p.33).

Até a década de 80, predominou no discurso empresarial uma resistência a qualquer iniciativa de minimizar os impactos socioambientais decorrentes da atividade produtiva. No que se referia especificamente aos problemas de degradação ambiental. Com isso, a estratégia da empresa era, segundo o jargão econômico, externalizar os custos ambientais, ou seja, transferi-lo para a sociedade, poupando o verdadeiro causador de arcar com qualquer ônus para reverter o problema (DEMAJOROVIC, 2001, p.167).

Tachizawa e Andrade (2008, p.61), disseram que “a partir do Relatório de Brundtland, que impulsionou em 1991 a criação da Carta Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável, onde foi oficialmente divulgada na Segunda Conferência Mundial da Indústria sobre a Gestão do Ambiente (WICEM II)”.

Ainda de acordo com Tachizawa e Andrade (2008, p.61), “segundo a Carta Empresarial, as organizações necessitam partilhar o entendimento de que deve existir um objetivo comum, e não um conflito, entre desenvolvimento econômico e proteção ambiental, tanto para o momento presente, como para as gerações futuras”

A partir de então, o desenvolvimento de indicadores tem recebido atenção cada vez maior de acadêmicos, profissionais de empresas e representantes de órgãos governamentais e não-governamentais. Percebe-se um esforço para ampliar o debate em torno da criação de indicadores que reflitam não apenas o desempenho ambiental das organizações, mas também sua performance social. Isso decorre que as variáveis ambientais e sociais tornam-se cada vez mais indissociáveis e que a avaliação de desempenho das empresas a partir dos indicadores

exclusivamente econômicos negligencia uma série de outros impactos nas organizações no ambiente em que atuam (DEMAJOROVIC, 2001, 170).

De acordo com Jacobi (2009), “a problemática socioambiental, ao questionar ideologias teóricas e práticas, propõe a participação democrática da sociedade na gestão dos seus recursos atuais e potenciais, assim como no processo de tomada de decisões para a escolha de novos estilos de vida e a construção de futuros possíveis, sob a ótica da sustentabilidade ecológica e a equidade social”.

Ainda de acordo com Jacob (2009), tornou-se cada vez mais necessário consolidar novos paradigmas educativos, centrados na preocupação de iluminar a realidade desde outros ângulos, e isto supõe a formulação de novos objetos de referência conceituais e, principalmente, a transformação.

Ao se referir à gestão socioambiental, diz que:

A gestão ambiental e a responsabilidade social, para um desenvolvimento que seja sustentável econômica, social e ecologicamente, precisam contar com executivos e profissionais nas organizações, públicas e privadas, que incorporem tecnologias de produção inovadoras e regras de decisão estruturadas em torno dos princípios socioambientais requeridos no contexto em que se inserem (TACHIZAWA e ANDRADE,2008, p.19).

Ao mencionar o ambientalismo do século XXI diz:

O ambientalismo do século XXI tem uma complexa agenda pela frente. De um lado, o desafio de ter uma participação cada vez mais ativa na governabilidade dos problemas socioambientais e na busca da respostas articuladas e sustentadas em arranjos institucionais inovadores que possibilitem uma “ambientalização dos processos sociais”, dando sentido à formulação e implementação de uma Agenda 21 nível nacional e subnacional (...), (JACOBI,2006,p.435).

Contudo, o desafio no século XXI, é fazer com que as empresas possam gerar empregos com práticas sustentáveis e com isso elevar o nível de conhecimento ambiental, fazendo com isso que os funcionários possam participar dos processos decisórios como um agente fiscalizador da degradação sócio-ambiental.

De acordo com Dermajorovic (2001, p.33), “a idéia de responsabilidade socioambiental depende em grande parte da construção de um novo processo de formação nas sociedade como um todo, que contemple a redução dos riscos ao meio ambiente”.

Até a década de 80, predominou no discurso empresarial uma resistência a qualquer iniciativa de minimizar os impactos socioambientais decorrentes da atividade produtiva. Com isso, a estratégia da empresa era, segundo o jargão econômico, transferi-lo para a sociedade, poupando o verdadeiro causador de arcar com qualquer ônus para reverter o problema (DEMAJOROVIC, 2001).

A partir da década de 90, o desenvolvimento de indicadores tem recebido atenção cada vez maior de acadêmicos, profissionais de empresas e representantes de órgãos governamentais e não-governamentais. Percebe-se um esforço para ampliar o debate em torno da criação de indicadores que reflitam não apenas o desempenho ambiental das organizações, mas também sua performance social. Isso decorre que as variáveis ambientais e sociais tornam-se cada vez mais indissociáveis e que a avaliação de desempenho das empresas a partir dos indicadores exclusivamente econômicos negligencia uma série de outros impactos nas organizações no ambiente em que atuam (DEMAJOROVIC, 2001).

A problemática socioambiental, ao questionar ideologias teóricas e práticas, propõe a participação democrática da sociedade na gestão dos seus recursos atuais e potenciais, assim como no processo de tomada de decisões para a escolha de novos estilos de vida e a construção de futuros possíveis, sob a ótica da sustentabilidade ecológica e a equidade social (JACOB, 2009).

Ainda de acordo com Jacobi (2009), torna-se cada vez mais necessário consolidar novos paradigmas educativos, centrados na preocupação de iluminar a realidade desde outros ângulos, e isto supõe a formulação de novos objetos de referência conceituais e, principalmente, a transformação de atitudes.

### **3.METODOLOGIA**

#### **3.1 Considerações iniciais**

Este trabalho constou das seguintes etapas: a fase exploratória e a coleta de dados, que foi realizada com a aplicação de um questionário base, três palestras, uma oficina e a avaliação, através da aplicação do mesmo questionário base ao final, partindo-se de uma referencial bibliográfico que proporcionasse um conhecimento prévio e teórico a este trabalho.

Na fase exploratória foram realizadas reuniões e conversas informais com os membros da Comunidade São Francisco, onde demonstrou interesse em colaborar com esta pesquisa. Ainda na fase exploratória, procurou-se interagir com os moradores da Vila em estudo, realizando conversas informais, com o intuito de transmitir confiança e conscientização da importância do estudo em pauta para a melhoria da qualidade de vida daquela comunidade. Cabe ressaltar, que houve muito pouco interesse dos recicladores nessas conversas, resultando em uma abrangência minoritária na transmissão de contato de informações.

Após a primeira etapa: a fase exploratória, deu-se continuidade seguinte etapa a coleta de dados inicial, constituiu na aplicação de um questionário aplicado no período de 10 à 30 de outubro de 2008 de porta em porta aos moradores da Vila Maringá, totalizando 30 famílias entrevistadas, para analisar o nível de conhecimentos sobre as temáticas meio ambiente, tipos de plásticos e formas de coleta. Com a análise das respostas do questionário inicial, foram elaboradas três palestras e uma oficina com as temáticas citadas acima. Após a realização das palestras e da oficina, foi realizada outra coleta de dados final com a aplicação do questionário (anexo nº1), contendo as mesmas questões do questionário inicial. Os dados obtidos foram tabulados e colocados em forma de gráfico e tabelas para possibilitar a análise e discussão, com a finalidade de analisar se houve mudança de comportamento e pensamento no dia-a-dia dos recicladores na Vila em estudo.

### 3.2 Desenvolvimento das atividades na Vila Maringá

Na etapa inicial, a fase exploratória deste trabalho, realizou-se um encontro com os membros do Centro Comunitário São Francisco, sediada na Vila Maringá, na cidade de Santa Maria / RS, para obtenção de informações sobre os recicladores. Nestas reuniões foram feitas análises das necessidades e da realidade que estas pessoas vivem.

Ainda nesta etapa, foram realizadas várias visitas à vila e encontros informais com os moradores, com objetivo de conhecer *in loco* os problemas que a população enfrenta. Nestes contatos observou-se que a maioria dos moradores são recicladores, que muitas vezes levam seus filhos para ajudar na coleta, fazendo como que, essas crianças deixem de estudar para ajudar seus pais a garantir o sustento. A coleta dos resíduos sólidos normalmente é realizada as segundas, quartas e sexta-feiras, onde deixam suas casas as 6:00 horas da manhã, sendo realizada de três formas distintas: carroça (com cavalo), carrinho (sem cavalo, puxado por eles) e a pé, pela Faixa Nova de Camobi nos bairros de Camobi, São José e região central de Santa Maria / RS. Cabe ressaltar que houve pouco interesse desses recicladores nos encontros, onde constataram pelos diversos motivos: desmotivação, falta de tempo, o horário não era bom, os encontros deveriam ser aos finais de semana, ou as terças e quintas (houve mudança para tentar reverter a situação).

A primeira fase da coleta de dados para a execução deste estudo, foi a aplicação de um questionário base, para 30 famílias (ver anexo nº1), aplicado no período de 10 à 30 de outubro de 2008 contendo sete questões referentes ao meio ambiente, tipos de plásticos, formas de coleta e conhecimento sobre os problemas de saúde, aplicado um por um nas residências dos recicladores da Vila, com o intuito de estar mais perto da realidade, proporcionando assim uma análise mais precisa dos dados coletados e avaliar o nível de conhecimento das temáticas acima relatadas.

Na segunda fase, a partir desta análise inicial com a aplicação do questionário base e conversas com os moradores da Vila, buscou fazer um levantamento das respostas e realizar um planejamento da parte da prática dos conteúdos a serem trabalhados. A partir desses resultados pré-eliminados foi possível identificar os assuntos que deveriam ser trabalhados: motivação, tipos de plásticos e formas de coletar. Estes assuntos foram escolhidos, porque através da aplicação deste questionário, constatou-se a necessidade de motivá-los a não se acomodarem, falta de entusiasmo causado pela discriminação feita pela sociedade, como também o stress, fruto da condição em que vivem, a falta de conhecimento sobre o meio

ambiente, buscar novas alternativas além da reciclagem dos plásticos, conhecer como é feita a classificação dos polímeros pela Norma NBR 13230 e incentivar a utilização dos EPI's, mostrando os perigos e as doenças que eles estão suscetíveis a transmissão.



Figura 3 – Conversa com os recicladores 06 nov 2008  
Fonte: Luciana Aparecida Barbieri da Rosa

A terceira fase constituiu-se no planejamento e elaboração da parte prática do material a ser trabalhado. A opção foi elaborar três palestras e uma oficina com os tipos de plásticos, realizadas no mês de novembro / 2008 (primeira e segunda palestra) e no mês de dezembro / 2008 (terceira palestra e oficina), com o intuito de que estas conversas através das palestras e da oficina possam ajudar a melhorar a qualidade de vida dos recicladores. As palestras foram feitas da seguinte forma:

**1. Motivação:** Motivar os recicladores a uma melhoria na qualidade de vida, mostrando que é possível buscar novas formas de trabalho, que nunca devemos nos acomodar no que estamos fazendo, mas sim tentarmos sempre buscar conhecimentos novos, pois isso sim garantirá o nosso sucesso.

**2. Tipos de plásticos:** em forma de painéis, mostrando aos recicladores os diversos tipos de polímeros, suas composições, suas cores, suas formas, como é feita a classificação pela Norma NBR 13230, enfim, uma outra classificação além do que eles utilizam no seu dia a dia;

**3. Formas de coleta:** enfocando os perigos e cuidados que devem ter ao coletar resíduos sólidos;



Figura 4 – Palestra ministrada 06 dez 2008  
Fonte: Luciana Aparecida Barbieri da Rosa

A **oficina** sobre os tipos de polímeros, todo material utilizado foi de origem reciclável, pois o intuito foi mostrar a diversidade de plásticos que é comercializado e podem ser recicláveis pelas indústrias, como também os polímeros biodegradáveis e os termorrígidos, ampliando assim conhecimento dos recicladores sobre os tipos de plásticos coletados.

A quarta fase constituiu-se avaliar as palestras e a oficina ministrada, a partir de um questionário final (ver anexo nº1) aplicado após o desenvolvimento do conteúdo trabalhado.

A avaliação feita através de um questionário final (ver anexo nº1), teve como objetivo comparar os resultados e avaliar se houve mudança na forma de pensar dos recicladores, sobre as temáticas citadas anteriormente.



Figura 5 – Oficina dos tipos de plásticos 06 dez 2008  
Fonte: Luciana Aparecida Barbieri da Rosa



## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos com a aplicação de um questionário contendo oito questões referentes às temáticas Meio Ambiente, resíduos sólidos e formas de coleta.

Os dados foram coletados e exposto em gráficos, a partir dos resultados obtidos da aplicação do questionário em anexo.

### 4.1 Questionário

#### 4.1.1 Definição de Meio ambiente

Conforme levantamento efetuado em 30 famílias, observou no (Gráfico 01), o nível de conhecimento dos moradores da Vila sobre a temática Meio Ambiente. Os resultados obtidos na presente pesquisa nos revelam que: 64% dos entrevistados possuem uma visão antropocêntrica sobre o Meio Ambiente, ou seja, que o homem é o dono dos recursos naturais. E que 23% têm uma visão intermediária, restando 13% que não responderam a questão.

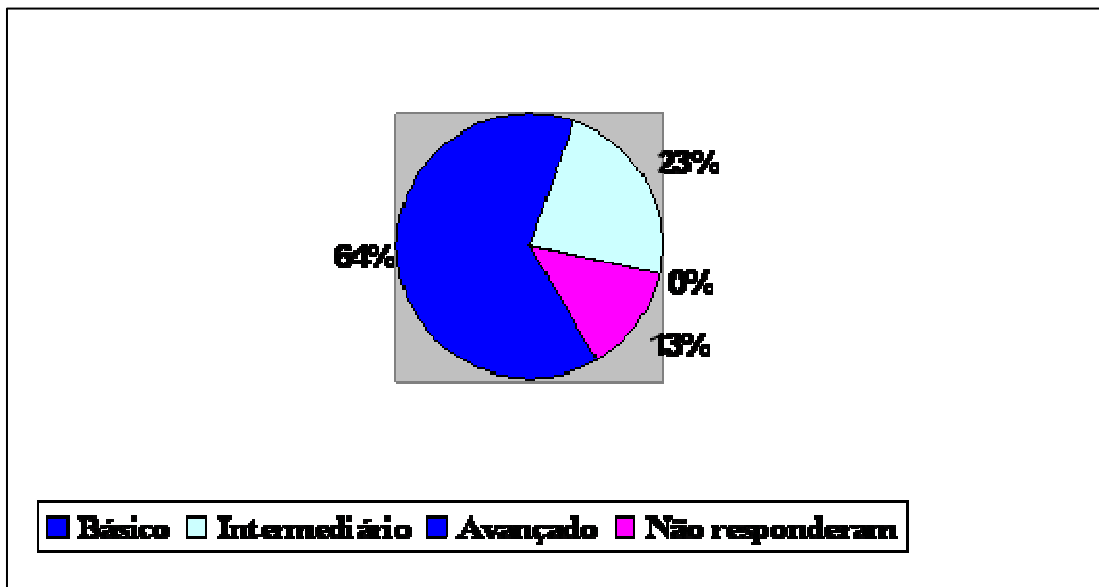


Gráfico 1- Percentual de recicladores na área de estudo que responderam sobre o Meio Ambiente  
Fonte: Questionário aplicado pela autora da monografia em Nov / 2008.

#### 4.1.2 Tipos de plásticos

Os tipos de plásticos que os recicladores conhecem é evidenciado no gráfico abaixo.

Segundo o gráfico 02, observa-se que a PET (29), foi a mais citada pelas famílias que responderam a pesquisa, seguido pelos outros tipos de plásticos como: sacolinha, cristal,

plástico verde, leitoso, colorido, plástico de arroz, plástico transparente da caixa de leite, pote de margarina, lona, PVC e requeijão.

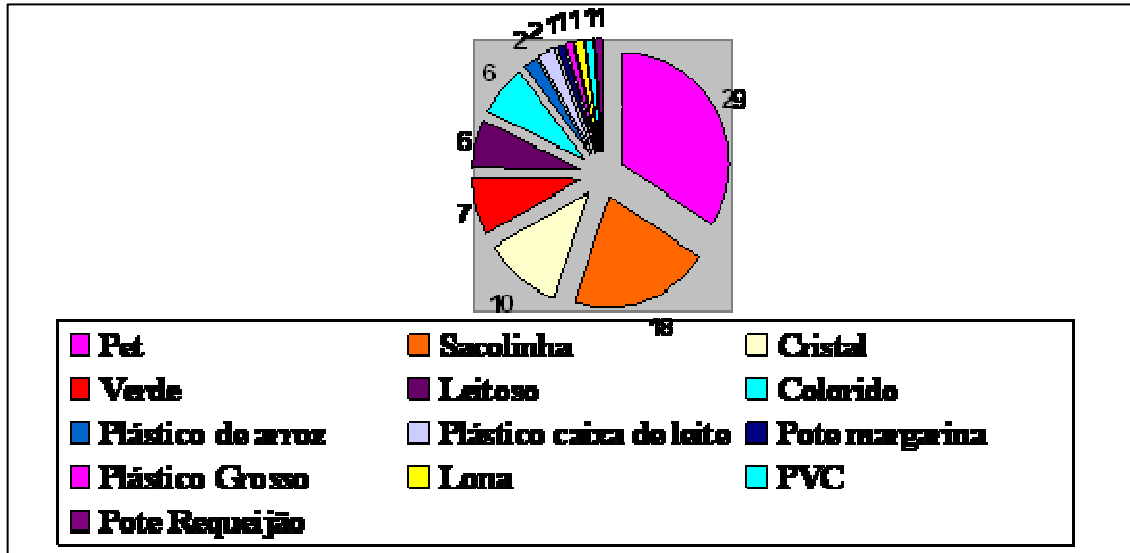


Gráfico 2 – Tipos de plásticos

Fonte: Questionário aplicado pela autora da monografia em Nov / 2008.

#### 4.1.3 Outros tipos de materiais recicláveis

Os dados obtidos através do questionário aos moradores da referida Vila, possibilitam afirmar que 96,80% dos recicladores recolhem outros tipos de materiais além do plástico, 3,20% responderam que não recolhem.

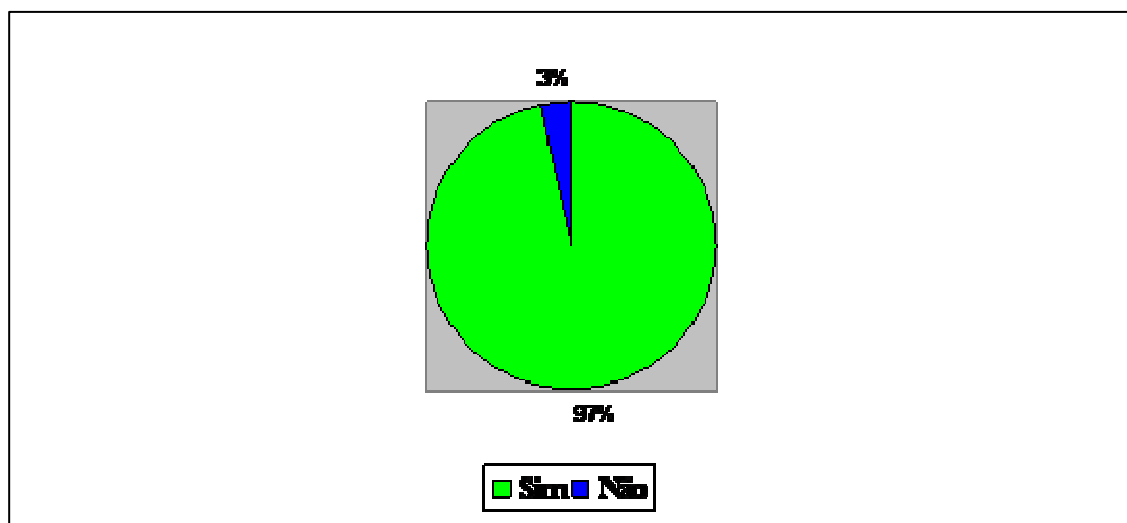


Gráfico 3 - Percentual de recicladores na área do estudo que recolhem outros tipos de materiais recicláveis, além do plástico.

Fonte: Questionário aplicado pela autora da monografia em Nov /2008.

#### 4.1.4 Materiais que recolhem além do plástico

O gráfico 04 mostra que além do plástico os recicladores coletam em ordem decrescente: alumínio, papelão, papel branco, ferro, jornal, papel cimento, revista, cobre, vidro, caixa de leite.

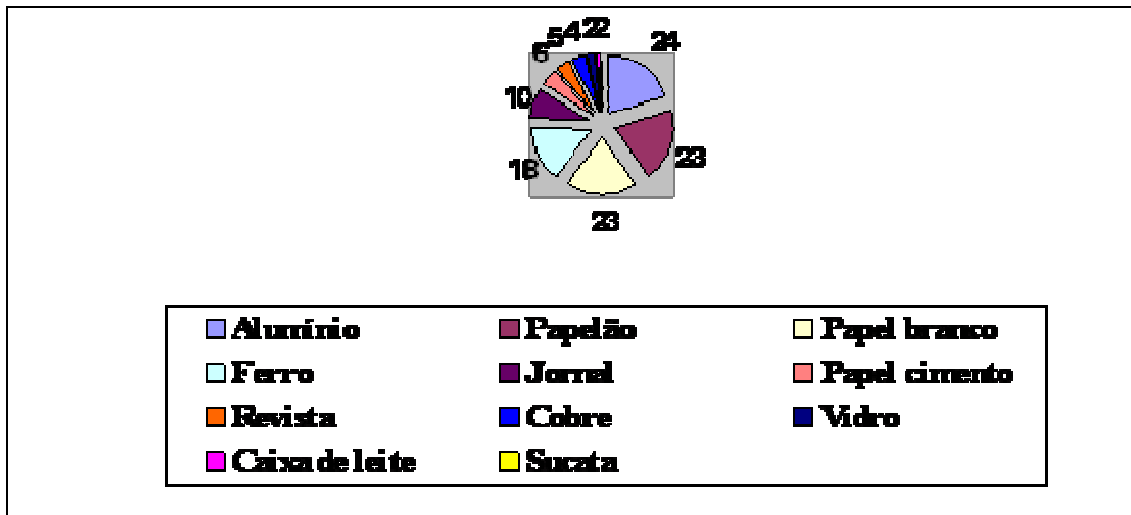


Gráfico 4 - Outros tipos de materiais recicláveis

Fonte: Questionário aplicado pela autora da monografia em Nov / 2008.

#### 4.1.5 Modo de coletar os materiais recicláveis

O gráfico 05, observa-se que 61,30 % responderam que coletam de carroça, 35,50 % de carrinho e 3,20 % a pé.

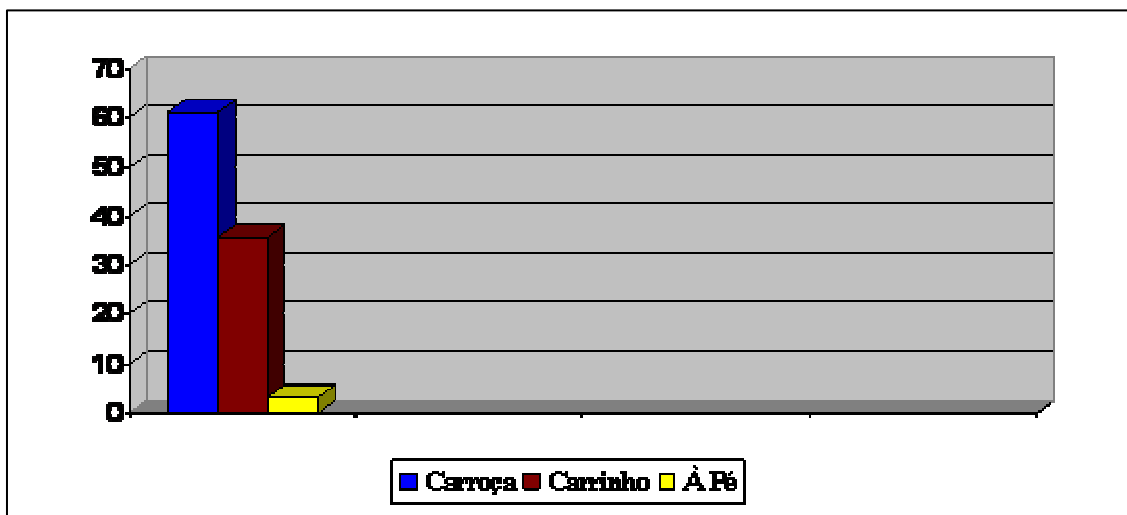


Gráfico 5- Percentual de recicladores na área do estudo sobre a forma de coleta dos resíduos sólidos recicláveis.

Fonte: Questionário aplicado pela autora da monografia em Nov / 2008.

#### 4.1.6 Utilização de EPI

Os resultados obtidos na presente pesquisa nos revelam em relação ao uso de EPI's pelos recicladores da Vila que: 93,55% responderam que não utilizam e 6,45% responderam que sim.

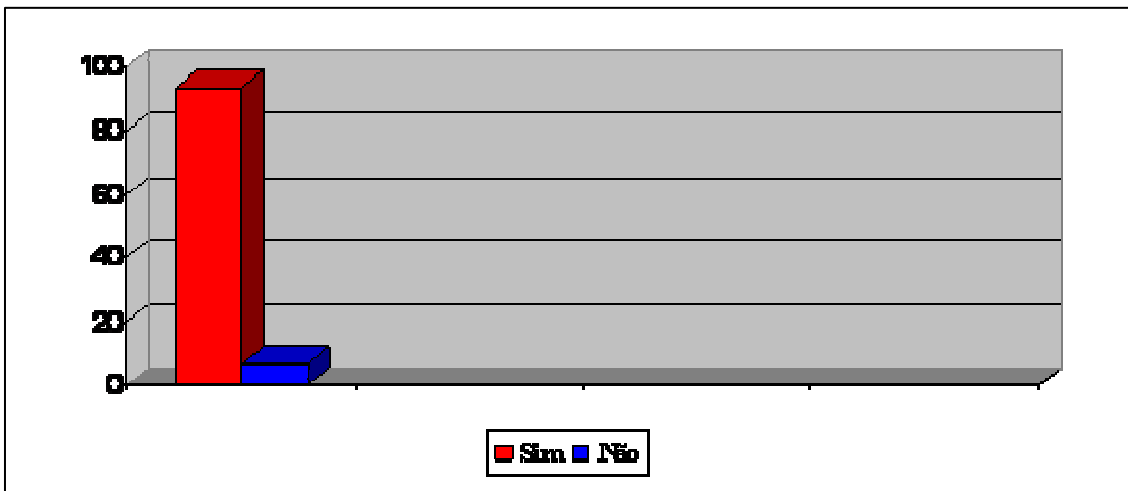


Gráfico 6 – Percentual de recicladores na área do estudo sobre a utilização de EPI na coleta dos resíduos sólidos recicláveis.

Fonte: Questionário aplicado pela autora da monografia em Nov / 2008.

#### 4.1.7 Problema de saúde

O gráfico 07, revela que 54,85 % responderam que não e 45,15 % responderam que sim, tendo alternância em suas respostas como: a Dengue, a hanseníase, a leptospirose, AIDS, os recicláveis de produtos químicos, a febre do rato e tétano.

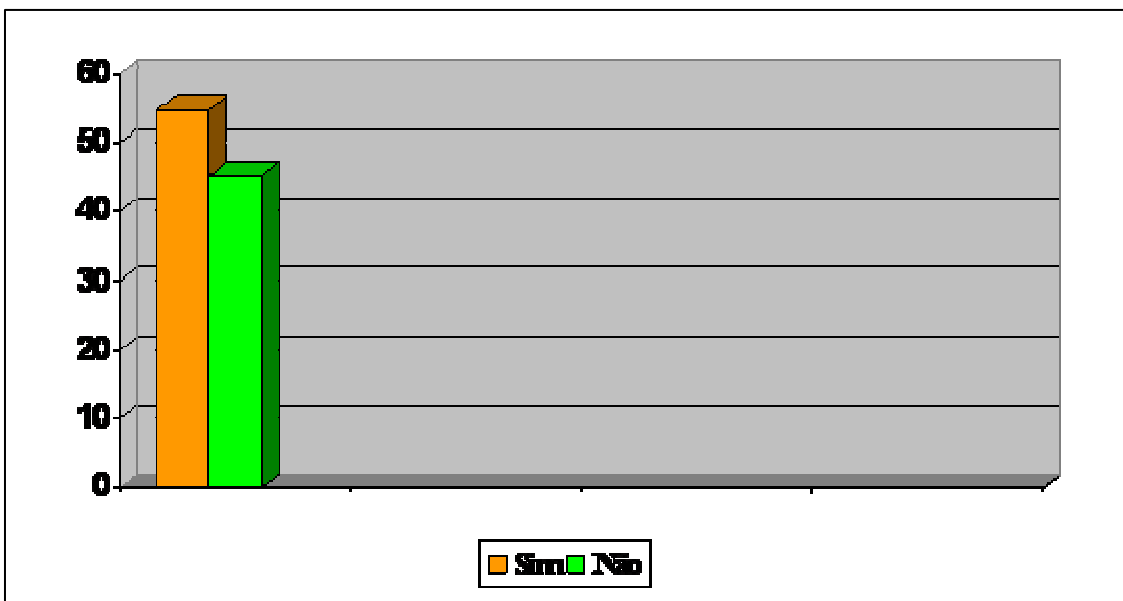


Gráfico 7 - Percentual de recicladores na área do estudo sobre o conhecimento de problemas de saúde, causados pela coleta dos resíduos sólidos recicláveis.

Fonte: Questionário aplicado pela autora da monografia em Nov / 2008.

#### 4.1. 8 Em relação aos 45,15% que disseram sim:

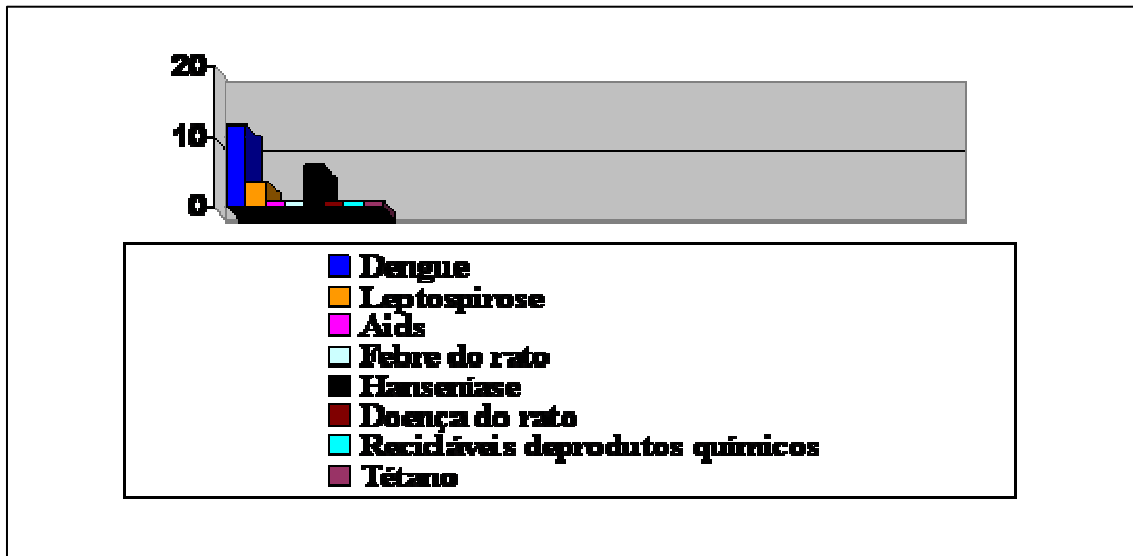


Gráfico 8 – Percentual de recicladores na área do estudo sobre o conhecimento de doenças, causados pela coleta dos resíduos sólidos recicláveis.

Fonte: Questionário aplicado pela autora da monografia em Nov / 2008.

## 4.2 A respeito dos problemas ambientais na Vila Maringá

Os resultados obtidos com a aplicação do questionário final com 30 famílias, encontram-se nas tabelas de 01 á 08.

### 4.2.1 Definição de meio ambiente

Conforme levantamento, observou-se na (Tabela 01), o nível de conhecimento dos recicladores a respeito da temática meio ambiente.

Os moradores da Vila Maringá convivem, hoje com questões ecológicas graves: lixo nas ruas, esgoto a céu aberto, construções indiscriminadas, alto índice de mortalidade infantil, descaso generalizado com os direitos básicos dos moradores. Estas questões estão diretamente relacionadas com a qualidade de vida que é o conjunto de condições responsáveis pelo grau de bem estar das pessoas. As condições responsáveis pela qualidade de vida incluem desde remuneração, habitação, educação, saúde até a felicidade. Tais questões concretizam a discussão do Princípio Educativo Meio Ambiente, na Vila, procurando-se sensibilizar aos moradores a construção da consciência ecológica, relacionado-se questões ambientais e a cidadania.



Figura 6 – Esgoto e lixo a céu aberto 15 out 2008  
Fonte: Luciana Aparecida Barbieri da Rosa

| <b>Meio Ambiente</b>       | <b>Questionário Inicial (%)</b> | <b>Questionário Final (%)</b> | <b>Aumento observado no crescimento percentual</b> |
|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--|
| <b>Nível Básico</b>        | 63,55                           | 67,0                          | 3,45   |
| <b>Nível Intermediário</b> | 23,55                           | 33,0                          | 9,45   |
| <b>Nível Avançado</b>      | 0                               | 0                             | 0  |
| <b>Não responderam</b>     | 12,9                            | 0                             | 0  |
| <b>Total</b>               | 100                             | 100                           | 0  |

Tabela 01 – Comparação percentual das respostas do questionário inicial e final dos recicladores na área do estudo sobre o conhecimento a respeito do meio ambiente.

Fonte: Questionário aplicado em 2008

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Nível Básico</b>        | Pouco conhecimento a respeito do que é questionado        |
| <b>Nível Intermediário</b> | Conhecimento considerável a respeito do que é questionado |
| <b>Nível Avançado</b>      | Conhecimento avançado a respeito do que é questionado     |
| <b>Não responderam</b>     | Não souberam responder o que foi questionado              |

O meio ambiente é um sistema de interação entre o homem e sua ambiência, com o intuito de proteger e conservar para garantir a sustentabilidade. Para Reigota (1994, p.62) "Meio Ambiente é um lugar determinado e / ou percebido onde estão em relações dinâmicas e em constante interação os aspectos naturais e sociais. Essas relações acarretam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e políticos de transformação da natureza e da sociedade".

Essa relação homem versus ambiência tem feito com que surgisse uma série de impactos ambientais, ameaçando a sua sobrevivência. Entretanto, a degradação da natureza, que nos acomete hoje é por eles provocada.

A Resolução do CONAMA nº 001 de 23/01/96 define Impacto Ambiental como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultantes das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem a saúde, a segurança e o bem estar da população, as atividades sócias e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, a qualidade dos recursos ambientais.

Diante deste quadro, conforme dados acima, pode-se observar que na aplicação do primeiro questionário 63,55% responderam em nível básico, 23,55% nível intermediário e 12,9% não souberam responder. Porém após os encontros realizados pode constatar-se que:

67% responderam nível básico e 33% em nível intermediário, houve um aumento no nível básico e intermediário, mas todas as famílias souberam responder.

Os resultados obtidos demonstraram que houve um feedback em relação as palestras ministradas, pois o conhecimento dos recicladores em relação ao meio ambiente, constatou-se que sua percepção foi mais aguçada á aplicação do primeiro questionário.

Essa constatação enfatiza que o processo educativo e de forma particular a educação ambiental traz a importância da transmissão do conhecimento, e a possibilidade de idealizar propostas educativas para pessoas que estão dispostas a aprender, porém desmotivadas pela constrangedora situação em que vivem na Vila Maringá. É neste momento que se insere o papel do educador ambiental, mostrar a estes recicladores a importância da educação como um caminho para as mudanças de pensar e agir na sociedade como também para a preservação do meio ambiente.

De acordo com Carvalho (2006, p.29) diz que “esta perspectiva, esta disponibilidade e abertura para a desconstrução do pensado para pensar se pensar o não pensado que nos abre possibilidades de questionamentos concepções hegemônicas em nossa sociedade para a transformação dos padrões de relação sociedade- natureza”.

#### 4.2.2 Tipos de plásticos

Outro fato importante, foi à constatação dos tipos de plásticos que recolhem, permitindo assim, uma troca mútua de conhecimento a respeito dos plásticos.

A coleta seletiva é uma solução para problema do Lixo, pois através dela há a separação dos materiais recicláveis do restante que é destinado ao aterro sanitário da cidade. Com isso uma parte do lixo é reaproveitada, degradando menos o meio ambiente e tornando-se uma solução sócio-econômica, gerando empregos e lucro.

| Tipos de Plásticos Segundo recicladores | Questionário Inicial (quantidade de famílias) | Questionário Final (quantidade de famílias) | Aumento / Diminuição no crescimento percentual | Tipos de Plásticos Segundo NBR 13.230 |
|---|---|---|--|---------------------------------------|
| Pet                                     | 29  | 30  | 1  | 1                                     |
| Sacolinha                               | 18  | 23  | 5  | 2                                     |
| Cristal                                 | 10  | 9   | - 1  | 4                                     |
| Verde                                   | 7   | 15  | 8  | 2                                     |
| Leitoso                                 | 6   | 6   | 0  | 6                                     |
| Colorido                                | 6   | 6   | 0  | 2,3,5,6                               |



|                         |   |   |   |   |
|-------------------------|---|---|---|---|
| Plástico Arroz          | 2 | 2 | 0 | 4 |
| Plástico caixa de leite | 2 | 6 | 4 | 4 |
| Pote margarina          | 1 | 9 | 8 | 5 |
| Plástico Grosso         | 1 | 6 | 5 | 4 |
| Lona                    | 1 | 2 | 1 | 2 |
| PVC                     | 1 | 2 | 1 | 3 |
| Requeijão               | 1 | 2 | 1 |   |

Tabela 02 – Comparação percentual das respostas do questionário inicial e final dos recicladores na área do estudo sobre o conhecimento a respeito dos tipos de plásticos.

Fonte: Questionário aplicado em 2008



Figura 7 – Variedades de tipos de plásticos que os recicladores recolhem 20 nov 2008

Fonte: Luciana Aparecida Barbieri da Rosa

As embalagens plásticas podem ser feitas de películas finas, no qual se utiliza na fabricação de sacolinhas e saquinhos, ou recipientes rígidos, garrafas e potes. Existem porém, os plásticos que não se decompõem quando enterrados, que são os chamados termo rígidos. Hoje em dia, há também os plásticos biodegradáveis, que se degradam mais facilmente no meio ambiente. Com isso, as embalagens recicláveis utilizadas em nossas residências devem ser separadas e lavadas para facilitar a coleta dos recicladores.



Figura 8 – Variedades de tipos de plásticos que os recicladores recolhem 20 nov 2008  
 Fonte: Luciana Aparecida Barbieri da Rosa

As indústrias ao fabricarem seus produtos imprimem o código do tipo de plástico na embalagem. Essa codificação é feita com um triângulo com o número dentro. São eles:

|               |  |
|---------------|--|
| <b>PET</b>    | Polietileno tereftalo,   |
| <b>PEAD</b>   | Polietileno de alta densidade  |
| <b>PVC</b>    | Cloreto de polivinila,   |
| <b>PEBD</b>   | Polietileno de baixa densidade,  |
| <b>PP</b>     | Polipropileno,   |
| <b>PS</b>     | Poliestireno,  |
| <b>Outros</b> | Plásticos usados principalmente para fazer eletrodomésticos e eletrônicos. |

Segundo a Tabela 02, observa-se que as 30 famílias que responderam o questionário tanto inicial como final recolhem diversos tipos de plásticos. Os tipos que recolhem são: PET, seguido da sacolinha, cristal, plástico verde, leitoso, colorido, plástico de arroz, plástico transparente da caixa de leite, pote de margarina, lona, PVC e requeijão.

Observa-se que a grande maioria da população em estudo recolhem estes plásticos com o intuito financeiro, para o sustento de suas famílias, sem nenhuma forma de organização social que vise a qualidade de vida e a preservação da ambiência.

Cabe ressaltar, que a classificação feita pelos recicladores é compatível com a classificação realizada pelas empresas segundo a NBR 13 230, 06/03/2009 que classifica os tipos de plásticos com o intuito de facilitar a seleção de recipientes e embalagens em geral, de acordo com a sua composição.

### 4.2.3 Recolhe outros tipos de materiais

Na análise dos dados perceber-se que os resultados obtidos na **questão nº 03** :

| <b>Recolhe outros tipos de materiais</b> | <b>Questionário Inicial (%)</b> | <b>Questionário Final (%)</b> | <b>Aumento observado no crescimento percentual</b> |
|--|---------------------------------|-------------------------------|--|
| <b>Sim</b>                               | 97                              | 100                           | 3  |
| <b>Não</b>                               | 3                               | 0                             |  |
| <b>Total</b>                             | 100                             | 100                           | 3  |

Tabela 03 – Comparação percentual das respostas do questionário inicial e final dos recicladores na área do estudo sobre o conhecimento a respeito do recolhimento de outros tipos de materiais.

Fonte: Questionário aplicado em 2008

Os dados obtidos através do questionário aplicado aos moradores da referida Vila, possibilitam afirmar que no questionário inicial 97% recolhem outros tipos de materiais e 3% não recolhem. Porém no questionário final 100% disseram que recolhem outros tipos de materiais além do plástico.

Vale ressaltar, que ao coletarem outros tipos de materiais, os recicladores colocam em seus carrinhos, suas carroças ou até mesmo em sacos grandes, tudo que vem em suas cabeças e que acham que irão vender. Nota-se que o sentimento deles em relação á coleta é se haverá a possibilidade de vender ou não, irão recolher gerando problemas mais tarde, pois vira entulho em suas casas, ou pior, são jogados sem nenhuma consciência no riacho que passa ao lado da Vila.

Portanto, este trabalho buscou conscientizar os recicladores através de palestras com linguagem simples e com imagens, para que sejam pessoas conscientes e colem somente o que irá vender, contribuindo para condições de melhoria do meio em vivem, proporcionando uma qualidade de vida melhor de seus familiares e vizinhos. Com isso, no momento que estão sensibilizados começam a mudar suas formas de pensar e agir, garantindo uma melhor qualidade de vida.

#### 4.2.4 Sabe classificar os outros tipos de materiais

Na análise dos dados perceber-se os resultados obtidos na **questão nº 04** :

| <b>Quais?</b>         | <b>Questionário Inicial<br/>(quantidade de famílias)</b> | <b>Questionário Final<br/>(quantidade de famílias)</b> | <b>Aumento/ Diminuição observado no crescimento</b> |
|-----------------------|--|--|---|
| <b>Alumínio</b>       | 24   | 21   | -3  |
| <b>Papel branco</b>   | 23   | 14   | -9  |
| <b>Papelão</b>        | 23   | 26   | 3   |
| <b>Ferro</b>          | 18   | 6  | -12   |
| <b>Jornal</b>         | 10   | 6  | -4  |
| <b>Papel cimento</b>  | 6  | 5  | -1  |
| <b>Revista</b>        | 5  | 3  | 2   |
| <b>Cobre</b>          | 4  | 9  | 5   |
| <b>Caixa de leite</b> | 2  | 16   | 14  |
| <b>Vidro</b>          | 2  | 6  | 4   |
| <b>Sucata</b>         | 0  | 8  | 8   |

Tabela 04 – Comparação percentual das respostas do questionário inicial e final dos recicladores na área do estudo sobre o conhecimento a respeito de quais são os outros tipos de materiais que recolhem.

Fonte: Questionário aplicado em 2008

A variação dos tipos de materiais entre o questionário inicial e o final mostra-se devido ao fato de que há um recolhimento ao interesse dos atravessadores, segundo seu preço venda. Na maioria das vezes, os recicladores não recolhem, ou recolhem e deixam espalhado pelos seus quintais.

Vale ressaltar, a questão econômica que muitas vezes materiais que valem mais, no caso, o cobre, pode haver indícios de roubos para conseguí-los, deixando de recolher outros materiais que valem menos, para conseguir o dinheiro para o sustento de sua família de uma maneira “mais fácil”, porém sendo o começo de roubos, drogas e crimes mais graves.

#### 4.2.5 Forma de coletar os resíduos sólidos

Na análise dos dados perceber-se que os resultados obtidos na **questão n° 05** :

| Forma de coletar os resíduos sólidos? | Questionário Inicial (%) | Questionário Final (%) | Aumento/ Diminuição observado no crescimento percentual |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------|---|
| Carroça                               | 48,90                    | 54,60                  | 5,7   |
| Carrinho                              | 23,4                     | 29                     | 5,6   |
| Á pé                                  | 27,7                     | 16,4                   | -11,3   |
| <b>Total</b>                          | 100                      | 100                    | 0   |

Tabela 05 – Comparação percentual das respostas do questionário inicial e final dos recicladores na área do estudo sobre o conhecimento a respeito de que forma coletar os materiais destinados à reciclagem.

Fonte: Questionário aplicado em 2008

O publico-alvo foi questionado na (Tabela 06), de que maneira eles recolhiam os resíduos sólidos e foi relatado no questionário inicial que: 48,90 % responderam de carroça, 23,40 % que é de carrinho e 27,70 % a pé. Contudo no questionário final foi constatado 54,60% recolhem de carroça, 29,0% de carrinho e 16,4% a pé .



Figura 9 – Formas de coleta: carrinho 20 nov 2008

Fonte: Luciana Aparecida Barbieri da Rosa

Conclui-se que houve uma diminuição na forma de coletar os tipos de plásticos e outros materiais reciclados á pé, chegando ao entendimento de que esses recicladores

passaram a coletar de carrinho e de carroça ou dividindo o meio de transporte de coleta, melhorando a qualidade de vida, garantindo mais a segurança ao coletar.

#### 4.2.6 Utilização de EPI's ao coletar os resíduos sólidos

Na análise dos dados perceber-se que os resultados obtidos na **questão n° 06** :

| <b>Utiliza alguma proteção</b> | <b>Questionário Inicial (%)</b> | <b>Questionário Final (%)</b> | <b>Aumento/Diminuição observado no crescimento percentual</b> |
|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|
| <b>Sim</b>                     | 10,25                           | 16,30                         | 6,05  |
| <b>Não</b>                     | 89,75                           | 83,70                         | -6,05   |
| <b>Total</b>                   | 100                             | 100                           | 0   |

Tabela 06 – Comparação percentual das respostas do questionário inicial e final dos recicladores na área do estudo sobre o conhecimento a respeito se utilizam alguma proteção ao coletar os materiais destinados à reciclagem.

Fonte: Questionário aplicado em 2008

Sabe-se a importância dos EPI's, na prevenção de doenças e acidentes de trabalho, na **questão n° 06** ao ser perguntado no questionário inicial se utilizam alguma proteção ao recolher os materiais 89,75% responderam que não utilizam e 10,25% responderam que sim. Já no questionário final 83,70% responderam que não utilizam e 16,30% disseram que sim.

A prevenção a ser promovida aos recicladores implica na adoção de medidas para eliminar, controlar ou reduzir riscos inerentes à coleta de plásticos e outros materiais recicláveis, evitando-se danos aos coletores que podem ser protegidos de forma individual.

Conclui-se que os recicladores sabem da importância da utilização dos EPI's, que sem sua utilização podem ter algum acidente ou contaminação, porém relataram que a utilização da luva atrapalha na coleta, preferem correr o risco.

#### 4.2.7 Problemas de saúde causado pelos resíduos sólidos

Na análise dos dados perceber-se que os resultados obtidos na **questão nº 07** :

| <b>Problema de saúde causado pelos materiais destinados á reciclagem</b> | <b>Questionário Inicial (%)</b> | <b>Questionário Final (%)</b> | <b>Aumento/Diminuição observado no crescimento percentual</b> |
|--|---------------------------------|-------------------------------|---|
| <b>Sim</b>   | 54,85                           | 92,90                         | 38,05   |
| <b>Não</b>   | 45,15                           | 7,10                          | -38,05  |
| <b>Total</b>   | 100                             | 100                           | 0   |

Tabela 07 – Comparação percentual das respostas do questionário inicial e final dos recicladores na área do estudo sobre o conhecimento a respeito de problemas de saúde causado pelos materiais destinados à reciclagem. Fonte: Questionário aplicado em 2008

A saúde dos recicladores está relacionada não só aos riscos inerentes as coletas, mas também às suas condições de vida. É claro que os riscos de acidentes e de agravos à saúde dependem da atividade exercida pelo reciclador. Alguns dos acidentes mais freqüentes entre trabalhadores que manuseiam diretamente os resíduos sólidos são:

- **Cortes com vidros:** caracterizam o acidente mais comum entre trabalhadores da coleta domiciliar. As estatísticas deste tipo de acidente são subnotificadas, uma vez que os cortes de pequena gravidade não são, na maioria das vezes, informados pelos trabalhadores, que não os consideram acidentes de trabalho.
- **Cortes e perfurações com objetos corto perfurantes:** espinhos, pregos, agulhas de seringas e espetos são responsáveis por corriqueiros acidentes envolvendo trabalhadores. Os motivos são semelhantes aos do item anterior.

Portanto, especificar doenças relacionadas aos tipos de plásticos e outros materiais recicláveis é tarefa complexa. Os recicladores estão expostos a poeiras, a ruídos excessivos, ao frio, ao calor, à fumaça, ao monóxido de carbono, à adoção de posturas forçadas e incômodas como também a microorganismos patogênicos presentes nos materiais recicláveis.



#### 4.2.8 Problemas de saúde causado pelos resíduos sólidos

Na análise dos dados percebe-se que os resultados obtidos na **questão nº 7** para os que conhecem algum problema de saúde:

| <b>Doenças causadas pelos resíduos sólidos recicláveis</b> | <b>Questionário Inicial (quantidade de famílias)</b> | <b>Questionário Final (quantidade de famílias)</b> | <b>Aumento/Diminuição observado no crescimento</b> |
|--|--|--|--|
| <b>Dengue</b>  | 12   | 26   | 14   |
| <b>Recicláveis de produtos químicos</b>                    | 1  | 24   | 23   |
| <b>Doença do rato</b>                                      | 1  | 23   | 22   |
| <b>Tétano</b>  | 1  | 17   | 16   |
| <b>Leptospirose</b>  | 4  | 4  | 16   |
| <b>Hanseníase</b>  | 6  | 3  | -3   |
| <b>Problemas do estômago</b>                               | 0  | 2  | 2  |

Tabela 08 – Comparação percentual das respostas do questionário inicial e final dos recicladores na área do estudo sobre o conhecimento a respeito das doenças causadas pelo resíduos sólidos recicláveis.

Fonte: Questionário aplicado em 2008

As respostas dos recicladores são relatadas na tabela 4.2.7, porém além desses problemas de saúde causados pelos materiais recicláveis, há outros que são citados a seguir.

Ao ser realizada a coleta dos resíduos sólidos recicláveis, pode ser encontrada uma variedade muito grande de resíduos químicos, dentre os quais merecem destaque pela presença mais constante: pilhas e baterias; óleos e graxas; pesticidas /herbicidas; solventes; tintas; produtos de limpeza; cosméticos; remédios; aerossóis. Uma significativa parcela destes materiais recicláveis é classificada como perigosa e pode ter efeitos deletérios à saúde humana e ao meio ambiente.



O odor emanado dos resíduos causará mal estar, cefaléias e náuseas nos recicladores. Um agente comum nas atividades com materiais recicláveis é a poeira, que pode ser responsável por desconforto e perda momentânea da visão, e por problemas respiratórios e pulmonares. Em algumas circunstâncias, a vibração da carroça e do carrinho (na coleta, por exemplo), pode provocar dores no corpo, além de estresse.

Os agentes biológicos presentes nos materiais recicláveis serão responsáveis pela transmissão direta e indireta de doenças. Alguns agentes que podem ser ressaltados: os responsáveis por doenças do trato intestinal; o vírus causador da hepatite (tipo B) e o vírus causador da AIDS, mais pela comoção social que desperta do que pelo risco associado aos materiais recicláveis, já que apresenta baixíssima resistência em condições adversas.

## 5. CONCLUSÕES

As conclusões deste trabalho se fundamentam nos objetivos específicos propostos.

**Referente a proporcionar encontros e estudos para ensinar as boas formas de recolhimento dos plásticos provenientes da coleta diária dos recicladores.**

Conclui-se neste momento que a Vila Maringá possui problemas socioeconômicos ambientais como: esgoto á céu aberto, falta de limpeza nas residências, lixo jogado no córrego, com isso pode-se ter um plano de estudo mais sucinto.

Com o intuito de atrair os recicladores, foi feito um convite para o primeiro encontro realizado em todas as residências dos recicladores da vila.

Constatou-se a falta de motivação dos moradores, por que apenas apareceu 01 pessoa.

Neste sentido observa-se que para mudar a rotina da vila somente foi possível realizar os encontros a partir do momento que proporcionasse a eles interesses econômicos, devido a situação que se encontram na Vila, aonde muitos chegam cansados depois de trabalhar o dia inteiro.

**Com respeito à avaliação dos encontros, com o intuito de conhecer melhor sobre o dia-a-dia dos recicladores.**

Com respeito à primeira palestra sobre motivação ao conversar com eles constato que não houve mudança em relação o que foi relato na palestra. Observa-se que eles são pessoas fechadas a mudanças que não querem arriscar a ter uma vida melhor preferem continuar do jeito que estão.

A respeito da segunda palestra sobre os tipos de plásticos, a maioria dos trabalhadores demonstraram não se importar com esta classificação, pois para os recicladores não interessa a classificação da NBR 13230, mas sim a classificação realizada por eles que foi mencionada na discussão dos resultados, pois é essa classificação que eles irão separar e vender para os atravessadores, que pagam segundo a NBR 13230 (pessoas que compram materiais recicláveis), estes por sua vez, irão vender os materiais recicláveis.

Sobre a oficina dos tipos de plásticos, observa-se que houve um interesse de conhecer os outros materiais recicláveis, que a classificação é feita através dos números (1, 2,3,4,5,6 e 7), e alguns conseguiram identificar os plásticos que eles recolhem .

A respeito da terceira palestra sobre a coleta transporte e doenças se tem:

- **Sobre os EPI's:** coletar os tipos de plásticos e outros materiais recicláveis, em relação com a segurança alguns sabiam da importância da utilização dos EPI (Equipamento de Proteção

Individual, mas devido ao pouco, ou às vezes a nenhum conhecimento sobre as conseqüências que a não utilização desse equipamento traz, os recicladores diziam não usar porque o referido equipamento trazia incômodo, preferindo eles trabalhar em condições desfavoráveis à sua própria segurança, ficando sujeitos a qualquer risco de acidente no ambiente de trabalho. À proporção que alguns não faziam questão de utilizar o EPI, outros demonstraram interesse, pois se sentiam prejudicados, mostrando-se que alguns eram conscientes da necessidade de se proteger contra eventuais riscos de acidente e contra doenças relacionadas ao trabalho que exercem. Portanto, para que o reciclador se disponha a utilizar o EPI, é importante que seja educado para compreender sua importância, e que seja definida uma disciplina no uso.

- **Sobre o meio de transporte:** constata-se que estão conscientes sobre os problemas em relação ao transporte, mas continuam susceptíveis a vários perigos deve ser ressaltado ao sair para recolher esses resíduos sólidos, uma vez que podem sofrer algum acidente nessas três situações:

- **Sobre as doenças:** o enfoque foi que recolham somente o que irá vender, pois com isso sobrarão mais espaço nos carrinhos, carroças, e não ficarão entulhos nas suas casas e no riacho atraindo menos insetos e animais, como também doenças a toda Vila. Foi constatado que eles estão conscientes a respeito desse assunto, como relata o questionário 2, porém não mudaram nenhuma atitude em relação a isso.

Porém, para que os recicladores tenham uma qualidade de vida melhor, é necessário também que haja a conscientização da população, mostrando a importância da **mudança de hábitos** em relação à separação dos tipos de plásticos e outros materiais recicláveis. O importante é mostrar à sociedade que a separação é algo fácil e vantajoso para o meio ambiente e conseqüentemente para os lixões, mas basta a boa vontade de todos. Com isso a mudança de hábitos é a única maneira para que a sociedade se sensibilize e que com isso garantirá melhor qualidade de vida e estas ações ajudarão a garantir a sustentabilidade.

#### **O último objetivo específico avaliar os recicladores e o trabalho e mostrar um sistema de coleta mais adequado**

Em relação às atitudes dos recicladores no seu dia-a-dia verifica-se nos resultados obtidos que eles estão começando a agir de forma positiva.

Cabe a sociedade se conscientizar da separação dos materiais recicláveis, porém não somente separar, mas sim lavar as embalagens. Uma vez, embalagens limpas, faz com que os recicladores estejam menos susceptíveis a doenças, a não espalhar o lixo (não reciclável), economizando no tempo, podendo trabalhar mais, com uma vida mais digna e honesta.

Verifica a importância de práticas de educação ambiental a esse público-alvo, para que sejam propagadores da importância da sociedade de se importar em reciclar e lavar os materiais, garantindo assim, a sustentabilidade.

Este trabalho contribuiu para a melhoria das condições básicas de vida dos recicladores (trabalho, saúde, segurança, educação, moradia) e muitos problemas e doenças poderiam ser evitados se as atitudes dos recicladores fossem outras. Contudo, a educação ambiental têm papel fundamental na conscientização e esclarecimento dos moradores da Vila Maringá, mostrando que mudanças de hábitos torna-se a vida mais digna melhorando a qualidade de vida de seus familiares e vizinhos. Esse fato revela a magnitude existente em um curso de Educação Ambiental e o quanto as experiências vivenciadas contribuem na melhoria da qualidade de vida, garantindo um mundo melhor.

Com isso, este trabalho serve como referências para outros trabalhos (como ponto de partida) ao analisar as questões sócio-econômicas- ambientais, mostrando que para transmitir o conhecimento para os moradores é necessário não apenas um coffee break, mas sim uma refeição, pois a necessidade de se alimentar é mais importante do que mudanças de atitudes.

## 6. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ABARCA, R. Gestón de Resíduos Sólidos. **Revista de La Asociación Ecuatoriana de Plásticos**. Equador, V. 17, p. 14-15. março / 2009.

ABREU, M. F. **Do lixo à Cidadania, Estratégias para a Ação**. Brasília: Caixa, 2001.

MINISTÉRIO DA CULTURA. **Almanaque Brasil Socioambiental**: uma nova perspectiva para entender a situação do Brasil e a nossa contribuição para a crise planetária. São Paulo. Editora ISA. 2007

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DO PETRÓLEO- ( ANP). Disponível em:  
<http://www.anp.gov.br/glossario/index.asp?strAlpha=N>. Acesso em : 23 nov de 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS-( ABNT). Disponível em :  
[http://www.inp.org.br/pt/normas\\_acervo.asp](http://www.inp.org.br/pt/normas_acervo.asp). Acesso em: 24 nov de 2008.

BALBINOT, S. de F. M. **Reciclagem do lixo, uma opção prática em Educação Ambiental**. 2000. 135 f. Monografia (Especialização em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

CALDERONI, S. **A viabilidade Econômica da Reciclagem do Lixo**. In: Revista Ciência Ambiente/ Educação Ambiental. Editora UFSM (Universidade Federal de Santa Maria), 19...

CARVALHO, L.M de. **A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens**. In: CINQUETTI, H.C.S, LOGAREZZI, A. São Carlos: EdUFSCAR, 2006. 216p.

CEMPRE. **O plástico filme**. Disponível em:  
[http://www.cempre.org.br/fichas\\_tecnicas.php?lnk=ft\\_plastico\\_filme.php](http://www.cempre.org.br/fichas_tecnicas.php?lnk=ft_plastico_filme.php). Acesso em : 23 nov de 2008.

DA ROZ, A.L. **Plástico Biodegradável preparado a partir de Amido**. Disponível em:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010414282003000400003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010414282003000400003&script=sci_arttext). Acesso em : 24 nov de 2008.

DEMAJOROVIC, J. **Sociedade de risco e responsabilidade social: perspectiva para a educação corporativa.** São Paulo: Senac, 2001.

FARRET, F.A. **Conversão do lixo em energia.** In: Revista Ciência & Ambiente/ Lixo Urbano. Editora UFSM (Universidade Federal de Santa Maria), 1999.

GRUN, M. **Ética e Educação Ambiental: A conexão necessária.** Campinas: Papyrus, 2006.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental e a gestão para a sustentabilidade. In: SANTOS, J.E dos; SATO, M. **A contribuição da Educação Ambiental à esperança de Pandora.** São Carlos: Rima, 2006. 622p.

JACOBI, P. Meio ambiente e educação ambiental para a cidadania: o que está em jogo nas grandes cidades? In: SANTOS, J.E dos; SATO, M. **A contribuição da Educação Ambiental à esperança de Pandora.** São Carlos: Rima, 2006. 622p.

\_\_\_\_\_. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade.** Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>. Acesso: 12/08/2009.

LOGAREZZI, A. **Educação ambiental em resíduo: uma proposta de terminologia.** In: CINQUETTI, H.C.S, LOGAREZZI, A. São Carlos: EdUFSCAR, 2006. 216p.

MEYER, M. A. de A.. **Educação Ambiental e (des)envolvimento.** In: Revista Ciência & Ambiente/ Educação Ambiental. Editora UFSM (Universidade Federal de Santa Maria), 1994.

NOGUERA, J.O.C. **Curso de Pós-graduação Especialização em Educação Ambiental.** Disponível em: <http://www.ufsm.br/educacaoambiental/>. Acesso em: 29/03/2009

REICHERT, G. A. **Gerenciamento integrado de Resíduos Sólidos: uma proposta inovadora.** In: Revista Ciência & Ambiente/Lixo Urbano. Editora UFSM (Universidade Federal de Santa Maria), 1999.

REIGOTA, M. **Ecologia, elites e intelligentsia na América Latina: um estudo de suas representações sociais.** local Editora Annablume, 1999.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental?** Editora Brasiliense, 2006.

SANSOLO, D.G; CAVALHEIRO, F. Geografia e educação ambiental. In: SANTOS, J.E dos; SATO, M. **A contribuição da Educação Ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: Rima, 2006. 622p.

SANTOS, J.E dos; SATO, M. **A contribuição da Educação Ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: Rima, 2006. 622p.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos, RIMA, 2004.

SATO, M; CARVALHO, I. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre : Artmed, 2005.

SAUVÉ, L; ORELLANA, I. A formação continuada de professores em educação ambiental: a proposta do EDAMAZ. In: SANTOS, J.E dos; SATO, M. **A contribuição da Educação Ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: Rima, 2006. 622p.

SOLDI, V; PIRES, A.T . **A era dos Plásticos: uma síntese de nossa Época**. In: Revista eletrônica do Departamento de Química – UFSC. Disponível em: <http://www.qmc.ufsc.br/qmcweb/artigos/polimeros.html>-. Acesso em : 18 mai 2009.

TACHIZAWA, T; ANDRADE, R.O.B de. **Gestão socioambiental** . Estratégias na nova era da sustentabilidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

(UNB) - Universidade de Brasília. Disponível em: [http://www.unb.br/temas/desenvolvimento\\_sust/eco\\_92.php](http://www.unb.br/temas/desenvolvimento_sust/eco_92.php). Acesso: 10 nov de 2008.

VALERIAS, N. Contribuições da biologia ao desenvolvimento da educação ambiental. In: SANTOS, J.E dos; SATO, M. **A contribuição da Educação Ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: Rima, 2006. 622p.

## 8. ANEXOS

### ANEXO A – Instrumento de pesquisa aplicado aos recicladores da Vila Maringá

DATA: \_\_\_\_\_

RUA: \_\_\_\_\_

NÚMERO: \_\_\_\_\_

**1- O que é meio ambiente para você?**

---

---

**2- Que tipos de plástico você conhece?**

---

---

**3- Você recolhe outros tipos de material além do plástico?**

---

---

**4- Quais?**

---

---

**5- De que maneira você recolhe os resíduos sólidos?**

---

---

**6- Utiliza alguma proteção na coleta?**

---

---

**7- Você conhece algum problema de saúde causado pelo acúmulo de resíduos sólidos?**

---

---

**Muito obrigada pela sua colaboração!!!!!!!**



**ANEXO B Correntes em Educação Ambiental ( SAUVÉ, 2003 apud Sato, Carvalho, 2005)**

| <b>CORRENTE</b>  | <b>CONCEPÇÕES MEIO AMBIENTE</b> | <b>OBJETIVOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b>  |
|------------------|---------------------------------|---|
| Naturalista      | Natureza                        | Reconstruir uma ligação com a natureza  |
| Conservacionista | Recurso                         | Habilidades relativas á gestão ambiental  |
| Resolutiva       | Problema                        | Habilidades de resolução de problemas ( RP)   |
| Sistêmica        | Sistema                         | Compreender as realidades ambientais, tendo em vista as decisões apropriadas                |
| Científica       | Objeto de estudos               | Habilidades relativas á experiências científicas  |
| Humanista        | Meio de vida                    | Sentimento de pertença  |
| Moral/ Ética     | Objeto de valores               | Sistema ético   |
| Holística        | Total, todo o ser               | As múltiplas dimensões do seu ser em interação com o conjunto de dimensões do Meio Ambiente |

| <b>CORRENTE</b>  | <b>CONCEPÇÕES MEIO AMBIENTE</b>                                       | <b>OBJETIVOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b>  |
|------------------|---|---|
| Biorregionalista | Projeto comunitário   | Competências em ecodesenvolvimento comunitário, local ou regional                         |
| Práxica          | Reflexão /ação  | Competência de reflexão   |
| Crítica          | Objetivo de transformação, lugar de emancipação                       | Desconstruir as realidades socioambientais visando transformar o que causa o problema     |
| Feminista        | Objeto de solicitude  | Integra os valores feministas á relação com o Meio Ambiente                               |
| Etnográfica      | Lugar de identidade<br>Natureza/ Cultura                              | Valorizar a dimensão cultural de sua relação com o Meio Ambiente                          |
| Ecoeducação      | Pólo de interação para a formação pessoal                             | Construir uma melhor relação com o mundo  |
| Projeto D.S      | Recursos para o desenvolvimento econômico.<br>Recursos compartilhados | Promover um desenvolvimento econômico respeitoso dos aspectos sociais e do Meio Ambiente. |