

Universidade Brasil  
Campus de Fernandópolis

EVERALDO OLIVEIRA DE SOUZA

**COLETA SELETIVA COMO INSTRUMENTO DE PRESERVAÇÃO  
AMBIENTAL E FONTE DE RENDA**

Fernandópolis, SP  
2019

EVERALDO OLIVEIRA DE SOUZA

COLETA SELETIVA COMO INSTRUMENTO DE PRESERVAÇÃO  
AMBIENTAL E FONTE DE RENDA

SELECTIVE COLLECTION AS ENVIRONMENTAL PRESERVATION  
INSTRUMENT AND INCOME SOURCE

Orientadora Profa. Dra. Danila Fernanda Rodrigues Frias

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Brasil, como complementação dos créditos necessários para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Fernandópolis - SP

2019

## Ficha Catalográfica

S713c Souza, Everaldo Oliveira de.  
Coleta Seletiva como instrumento de Preservação Ambiental e fonte de Renda/ Everaldo Oliveira de Souza. São Paulo – SP: [s.n.], 2019.  
62 p.: il.; 29,5cm.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Brasil, como complementação dos créditos necessários para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientador (a): Prof<sup>a</sup>. Dra. Danila Fernanda Rodrigues Frias.

1. Impacto Ambiental. 2. Reciclagem. 3. Saúde Pública. I. Título.

CDD 363.7282

## TERMO DE AUTORIZAÇÃO



### Termo de Autorização

#### **Para Publicação de Dissertações e Teses no Formato Eletrônico na Página WWW do Respectivo Programa da Universidade Brasil e no Banco de Teses da CAPES**

Na qualidade de titular(es) dos direitos de autor da publicação, e de acordo com a Portaria CAPES no. 13, de 15 de fevereiro de 2006, autorizo(amos) a Universidade Brasil a disponibilizar através do site <http://www.universidadebrasil.edu.br>, na página do respectivo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, bem como no Banco de Dissertações e Teses da CAPES, através do site <http://bancodeteses.capes.gov.br>, a versão digital do texto integral da Dissertação/Tese abaixo citada, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira.

A utilização do conteúdo deste texto, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, fica condicionada à citação da fonte.

Título do Trabalho: "COLETA SELETIVA COMO INSTRUMENTO DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL E FONTE DE RENDA"

Autor(es):

Discente: Everaldo Oliveira de Souza

Assinatura: Everaldo Oliveira de Souza

Orientadora: Danila Fernanda Rodrigues Frias

Assinatura: Danila F. R. Frias

Data: 03/outubro/2019

# TERMO DE APROVAÇÃO



## TERMO DE APROVAÇÃO

**EVERALDO OLIVEIRA DE SOUZA**

**“COLETA SELETIVA COMO INSTRUMENTO DE PRESERVAÇÃO  
AMBIENTAL E FONTE DE RENDA”**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Brasil, pela seguinte banca examinadora:

Prof(a). Dr(a) Danila Fernanda Rodrigues Frias (Presidente)

Prof(a). Dr(a). Leonide Domingos dos Santos Cintra Lima (Universidade  
Brasil)

Prof(a). Dr(a). Edy Carlos Santos de Lima (Faculdade de Tecnologia de  
Jales)

Fernandópolis, 03 de outubro de 2019.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, primeiramente, que me deu força para concluir esta etapa de minha vida.

Aos meus familiares, pelo amor, incentivo, força e apoio incondicional.

A todos os amigos que de alguma forma fizeram parte dessa jornada eu agradeço com um forte abraço.

A Universidade Brasil, aos docentes, diretores, coordenadores e administração que proporcionaram o melhor dos ambientes para que esse trabalho fosse realizado.

Em especial à professora Dra. Danila Fernanda, agradeço a orientação incansável e a confiança que tornaram possível a realização do meu sonho.

# COLETA SELETIVA COMO INSTRUMENTO DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL E FONTE DE RENDA

## RESUMO

O acúmulo de resíduos sólidos causa deterioração ambiental e implicações para qualidade de vida, por isso a coleta seletiva surge como alternativa para diminuir este impacto. O objetivo neste trabalho foi avaliar os perfis socioeconômicos, demográficos e de trabalho dos catadores de Ilha Solteira, São Paulo e analisar a importância desta prática para subsistência e preservação ambiental. Para isso foram entrevistados 22 catadores e realizado levantamento de informações junto a Prefeitura Municipal. Dentre os entrevistados 72,7% eram do sexo masculino, 54,5% casados, 54,6% moravam de favor, 40,9% relataram estar na atividade a mais de 5 anos, 90,9% estão devido ao desemprego e 66,3% declararam que consideram a prática de catação muito importante para manutenção da cidade mais limpa. Com relação aos dados obtidos na Prefeitura verificou-se que, em seu website, são divulgadas informações de como os cidadãos podem ajudar na coleta seletiva e no controle do resíduo gerado. A profissão de catador demonstrou ser muito importante pois várias pessoas utilizam esta prática como ocupação e fonte de renda para sustento de sua família. A catação deve ser realizada de forma digna e possuir a devida valorização e reconhecimento pela sociedade.

**Palavras-chaves:** Impacto Ambiental, Reciclagem, Saúde Pública.

# SELECTIVE COLLECTION AS ENVIRONMENTAL PRESERVATION INSTRUMENT AND INCOME SOURCE

## ABSTRACT

The accumulation of solid waste causes environmental deterioration and implications for quality of life, so selective collection emerges as an alternative to reduce this impact. The objective of this study was to evaluate the socioeconomic, demographic and work profiles of waste pickers in Ilha Solteira, São Paulo and to analyze the importance of this practice for subsistence and environmental preservation. For this, 22 waste pickers were interviewed and information was collected from the City Hall. Among the respondents, 72.7% were male, 54.5% married, 54.6% lived favorably, 40.9% reported being in the activity for more than 5 years, 90.9% are due to unemployment and 66, 3% stated that they consider the practice of grooming very important for maintaining the city cleaner. Regarding the data obtained from the City Hall, it was found that, on its website, disclosure of a series of information on how citizens can help in the selective collection and control of waste generated. The profession of scavenger proved to be very important because many people use this practice as an occupation and source of income to support their families. The collection must be performed in a dignified manner and have due appreciation and recognition by society.

**Keywords:** Environmental Impact. Recycling. Public health.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Lixão em Caieiras – SP.....	22
<b>Figura 2:</b> Aterro controlado.....	23
<b>Figura 3:</b> Lixão irregular em Ilha Solteira – SP.....	24
<b>Figura 4:</b> Aterro Sanitário em Bandeirantes – SP.....	25
<b>Figura 5:</b> Aterro Sanitário em São João – SP.....	25
<b>Figura 6:</b> Sistema de cores CONAMA.....	27
<b>Figura 7:</b> Quantidade de municípios brasileiros com coleta seletiva instituída no Brasil.....	29
<b>Figura 8:</b> Tempo de Decomposição de Materiais no Meio Ambiente.....	30
<b>Figura 9:</b> Campanha Cidade mais Limpa em Ilha Solteira – SP.....	48
<b>Figura 10:</b> Cooperativa de reciclagem de Ilha Solteira – SP.....	49

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Principal motivo que levou o entrevistado a trabalhar como catador, segundo dados sociodemográficos.....	44
<b>Tabela 2:</b> Composição da Renda.....	47

## **LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS**

**CONAMA** – Conselho Nacional do Meio Ambiente

**COOPERSELI** – Cooperativa de Reciclagem de Coleta Seletiva

**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**MMA** – Ministério de Meio Ambiente

**MNCR** – Movimento Nacional dos Catadores de Resíduos Sólidos

**PNAD** – Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios

**SEBRAE** – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

**SENAI** – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	13
1.1. Relevância do tema e estado atual da arte.....	13
1.2. Fundamentação Teórica.....	15
1.2.1. Resíduos Sólidos: Conceitos e tipos.....	15
1.2.2. Destino dos Resíduos no Brasil.....	21
1.2.3. Tratamento dos Resíduos.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
1.2.4. Coleta Seletiva e Reciclagem .....	26
1.2.5. Ações realizadas em prol aos catadores de material reciclável no Brasil .....	31
1.2.5.1. Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis .....	31
1.2.5.2. Congresso Latino-Americano de Catadores .....	34
1.2.5.3. Ações do Governo Federal em prol dos Catadores de Material Reciclável .....	37
1.3. Objetivos.....	38
1.3.1. Objetivo Geral .....	22
1.3.2. Objetivos Específicos.....	39
2. MATERIAL E MÉTODOS .....	40
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	42
4. CONCLUSÃO.....	52
REFERÊNCIAS .....	53
ANEXOS.....	58

## **1. INTRODUÇÃO**

### **1.1. Relevância do tema e estado atual da arte**

No Brasil e no mundo a questão da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável ocupam lugar de destaque nos debates, um dos principais motivos para essa discussão é o crescimento acelerado da população que traz consigo novas necessidades e novos níveis de consumo de produtos (LIMA et al, 2007).

Para acompanhar o ritmo das necessidades globais, as indústrias tendem a produzir mais, inovando e criando produtos, a maioria deles sem possuir características biodegradáveis, que resultam em bilhões de embalagens, que se transformam resíduos nas mãos do consumidor final (LIMA et al, 2007).

Atualmente fala-se muito sobre a reutilização, recuperação e transformação de materiais recicláveis, justamente como uma alternativa ao consumo desenfreado e como uma ferramenta colaborativa para o desenvolvimento sustentável. A ideia de desenvolvimento sustentável em nível mundial surgiu em meados de 1987, através do Relatório Brundtland, elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada em 1983 pela Assembleia das Nações Unidas (MORADIN; MORAIS, 2004).

No Brasil, a ideia de desenvolvimento sustentável ganhou força na Conferência ECO 92, realizada pela Organização das Nações Unidas na cidade do Rio de Janeiro, em 1992. Essa Conferência, também conhecida como Cúpula da Terra, reuniu mais de 100 chefes de Estado para debater formas de desenvolvimento sustentável (LAGO, 2007).

Após essa Conferência, as autoridades do mundo inteiro passaram a olhar a questão ambiental de forma mais intensa, e a tratá-la como fator primordial à sobrevivência do Planeta Terra.

O próximo passo importante na busca pelo desenvolvimento sustentável foi a firmação do Protocolo de Kyoto, que aconteceu em 1997 no Japão. Esse protocolo teve como principal objetivo reduzir a emissão de gases causadores do efeito estufa a fim de amenizar os efeitos do aquecimento global, nele foram estabelecidas metas a serem cumpridas por cada país, conforme suas condições geográficas, econômicas e políticas (WEYERMÜLLER, 2010).

Hoje, o acúmulo de resíduos é um grave problema contemporâneo que leva a humanidade a sérios riscos de saúde e sociais, pois tudo que é produzido, em geral, têm menor durabilidade que antigamente, foram feitos para serem substituídos à curto prazo, conhecidos como “descartáveis”, esses produtos são utilizados uma única vez ou por pouco tempo e em seguida descartados, como exemplos tem-se as fraldas, garrafas de vidro, alumínio, canudos, copos, sacolas e embalagens em geral, além do enorme volume de papéis utilizados diariamente (SALDIVA, 2010).

Segundo os dados da Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios (PNAD), o número de domicílios no Brasil cresceu de 69,5 milhões em 2017 para 71,0 milhões em 2018, representando um aumento de 2,2%. Em relação a 2016, o aumento foi de 3,1% (2,1 milhões de unidades) (IBGE, 2019).

No país, em 2018, 83,0% dos domicílios tinham acesso a coleta direta de resíduo e 8,1% faziam coleta via caçamba de serviço de limpeza, enquanto 8,9% queimavam o resíduo na propriedade ou lhe davam outro destino, como depositar em valões, por exemplo. Isso representa um contingente de 20,1 milhões de pessoas sem acesso a algum tipo de coleta de resíduo. Entre as Grandes Regiões, o Nordeste tinha o maior contingente de moradores nessas condições, com 10,5 milhões, seguido pelo Norte, com 3,8 milhões. Mais de um quarto dos domicílios queimavam resíduo na propriedade no Maranhão (27,5%) e Piauí (26,5%) (IBGE, 2019).

Em Ilha Solteira, município deste estudo, um dos problemas mais relevantes em relação ao meio ambiente é a questão da coleta seletiva. No local não há estrutura organizada para tal coleta, o que acaba por gerar o recolhimento particular por catadores, bem como ocasionam armazenamento indevido, provocam mau cheiro e atraem muitas vezes animais sinantrópicos, transmissores de vários agentes patogênicos (RITA et al, 2017).

Sendo assim, o objetivo neste trabalho foi avaliar os perfis socioeconômicos, demográficos e de trabalho dos catadores de materiais recicláveis de Ilha Solteira, São Paulo e analisar a importância desta prática para subsistência e preservação ambiental.

## 1.2. Fundamentação Teórica

### 1.2.1 Resíduos Sólidos: Conceitos e tipos

A concentração populacional e a industrialização trouxeram, a partir do século XX, aumento da quantidade de resíduos e também mudanças na sua composição (LIMA et al, 2007).

Desde os tempos mais remotos até a Revolução Industrial, o resíduo era produzido em pequena quantidade e constituído essencialmente por restos de alimentos, cascas e sobras de vegetais e papéis. A partir daí, foram sendo incorporados novos materiais como vidro, plásticos, isopor, borracha, alumínio entre outros de difícil decomposição.

As ações do homem sobre a natureza têm resultados no meio ambiente, os quais são chamados de efeitos ou impactos ambientais. Quando esses impactos suplantam a capacidade de suporte do meio ambiente, ou ainda, quando desestruturam a vida das populações que tradicionalmente habitavam os locais atingidos, podemos chamá-los de efeitos negativos. Estes se não são controlados, acabam por deteriorar a qualidade de vida dos seres humanos. Os diversos tipos de poluição e de degradação ambiental passam a ameaçar a sobrevivência dos homens e de outros seres vivos do planeta. (VIANNA et al, 1995, p.14).

No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, ou lei 12.305/2010, define resíduos sólidos como sendo todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade. Estes resíduos podem ser encontrados em vários estados, quais sejam: sólido ou semissólido, gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou cursos de água (BRASIL, 2010).

De acordo com a NBR 10.004/2004 resíduo sólido é definido como:

Resíduos no estado sólido e semissólido resultante de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição lodos provenientes dos sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isto soluções técnicas e economicamente viáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Aquilo que não é recuperável é denominado de rejeito e tem como destinação a disposição adequada no solo, ou seja, nos aterros sanitários, onde deve ser realizado o tratamento de efluentes para impedir a degradação ambiental do solo e das águas (BRASIL, 2010).

Os resíduos sólidos devem ser gerenciados adequadamente, para não serem misturados aos resíduos orgânicos, aos perigosos e muito menos aos rejeitos, pois essa mistura transforma os resíduos em rejeito sem valor comercial, que serão encaminhados, na melhor das hipóteses, aos aterros sanitários (BITTENCOURT, 2014).

Após mais de 20 anos de discussão no Congresso, foi regulamentada pelo decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, a Lei nº 12.305, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (MMA, 2019).

O artigo 7, Inciso II da lei estabelece os objetivos da PNRS, que são a “não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e por fim a disposição final ambientalmente adequada” (BRASIL, 2010).

A extinção dos lixões no país até 2014 foi prevista no artigo 54 da lei “A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observado o disposto no § 1º do art. 9º, deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos após a data de publicação desta Lei”. Por disposição final ambientalmente adequada entende-se somente dos rejeitos (resíduos que não podem ser reutilizados, reciclados, etc.) em aterros; e mais a proibição da catação, criação de animais e instalação de moradias nos aterros (BRASIL, 2010).

Além disso, a Lei 11.445/2007 estabeleceu também a expansão da coleta seletiva de materiais recicláveis às moradias, com a inserção prioritária das cooperativas ou associações de catadores (formadas por pessoas físicas de baixa renda, dispensando-se a licitação para sua contratação) e determinou que as prefeituras fizessem a compostagem dos resíduos orgânicos (BRASIL, 2007).

A PNRS também visa à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto entre fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, cada um com sua parcela de participação no processo, desde a obtenção da matéria-prima até seu correto descarte após o uso (BRASIL, 2010).

Outro princípio de gestão correta de resíduos sólidos previsto é a Logística Reversa, prevista no Artigo 33: “São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- Resíduos e embalagens de agrotóxicos;

- Pilhas e baterias;
- Pneus;
- Resíduos e embalagens de óleos lubrificantes;
- Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio, mercúrio e de luz mista;
- Produtos eletroeletrônicos e seus componentes;
- Embalagens em geral.

O sistema de coleta da logística reversa também pode ser estendida a outros produtos e embalagens que não estão citados na lista acima, quando for detectado risco à saúde ou ao meio ambiente (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2014)

De acordo com o artigo 25: “O poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes e demais determinações estabelecidas nesta Lei e em seu regulamento” (BRASIL, 2010).

REVEILLEAU (2011) reforça esse pensamento referindo-se a CF/88, apresentando a ideia de participação, de parceria e de compartilhamento como essenciais para a proteção do meio ambiente diante do que determina a Constituição Federal no artigo 225, “caput” no qual expressamente menciona que: é dever do Poder Público e da Coletividade preservar e defender o meio ambiente.

Assim, os consumidores finais dos produtos são corresponsáveis pela efetivação da PNRS, cabendo a eles separar, armazenar corretamente e devolver o produto após o uso, para que possa ser reutilizado, reciclado, destinado à compostagem ou, em último caso, ser disposto em aterros (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2014).

A PNRS foi constituída em bases importantes que visam minimizar o problema dos resíduos sólidos no país, por isso é importante conhecer seus princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, bem como de suas categorias de classificação de resíduos sólidos (MMA, 2019).

Os princípios da PNRS, são:

- I - a prevenção e a precaução;
- II - o poluidor-pagador e o protetor-recebedor;
- III - a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;
- IV - o desenvolvimento sustentável;
- V - a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as

necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta;  
 VI - a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;  
 VII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;  
 VIII - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;  
 IX - o respeito às diversidades locais e regionais;  
 X - o direito da sociedade à informação e ao controle social;  
 XI - a razoabilidade e a proporcionalidade.

Os objetivos da PNRS, são:

I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;  
 II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;  
 III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;  
 IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;  
 V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;  
 VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;  
 VII - gestão integrada de resíduos sólidos;  
 VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;  
 IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;  
 X - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;  
 XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:  
 a) produtos reciclados e recicláveis;  
 b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;  
 XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;  
 XIII - estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;  
 XIV - incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;  
 XV - estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

Como instrumentos da PNRS, podemos citar:

I - os planos de resíduos sólidos;  
 II - os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos;  
 III - a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;  
 IV - o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;  
 V - o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária;

VI - a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;

VII - a pesquisa científica e tecnológica;

VIII - a educação ambiental;

IX - os incentivos fiscais, financeiros e creditícios;

X - o Fundo Nacional do Meio Ambiente e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;

XI - o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir);

XII - o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa);

XIII - os conselhos de meio ambiente e, no que couber, os de saúde;

XIV - os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos;

XV - o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos;

XVI - os acordos setoriais;

XVII - no que couber, os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, entre eles: a) os padrões de qualidade ambiental;

b) o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais;

c) o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;

d) a avaliação de impactos ambientais;

e) o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima);

f) o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;

XVIII - os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta; XIX - o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos.

Já, as diretrizes da PNRS, são:

Art. 9º Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

§ 1º Poderão ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental.

§ 2º A Política Nacional de Resíduos Sólidos e as Políticas de Resíduos Sólidos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios serão compatíveis com o disposto no caput e no § 1º deste artigo e com as demais diretrizes estabelecidas nesta Lei.

Art. 10. Incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do Sisnama, do SNVS e do Suasa, bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos, consoante o estabelecido nesta Lei.

Art. 11. Observadas as diretrizes e demais determinações estabelecidas nesta Lei e em seu regulamento, incumbe aos Estados:

I - promover a integração da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, nos termos da lei complementar estadual prevista no § 3º do art. 25 da Constituição Federal;

II - controlar e fiscalizar as atividades dos geradores sujeitas a licenciamento ambiental pelo órgão estadual do Sisnama.

Parágrafo único. A atuação do Estado na forma do caput deve apoiar e priorizar as iniciativas do Município de soluções consorciadas ou compartilhadas entre 2 (dois) ou mais Municípios.

Art. 12. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão e manterão, de forma conjunta, o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir), articulado com o Sinisa e o Sinima.

Parágrafo único. Incumbe aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios fornecer ao órgão federal responsável pela coordenação do Sinir todas as informações necessárias sobre os resíduos sob sua esfera de competência, na forma e na periodicidade estabelecidas em regulamento.

Para que a lei seja eficaz em sua aplicação, a PNRS se preocupou em diferenciar os diversos tipos de resíduos sólidos segundo as seguintes classificações:

A- Quanto à origem:

- Resíduos sólidos urbanos: é a junção de resíduos domiciliares (os originários de atividades domésticas em residências urbanas) + resíduos de limpeza urbana (os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana) (SINIR, 2019).

- Resíduos industriais: são os gerados nos processos produtivos e instalações industriais (metalúrgicas, químicas, petroquímica, papelaria, alimentícia, etc.). O setor industrial é um grande gerador de diversos resíduos tóxicos representados por cinzas, lodo, óleo, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papel, madeira, fibras, borracha, metal, escórias, vidros e cerâmicas, sobras de carvão mineral, refugos da indústria metalúrgica, resíduo químico, gás e fumaça pelas chaminés das fábricas (SEG et al., 2005).

O gerenciamento dos resíduos industriais engloba padrões de armazenamento, manuseio, transporte e tratamento para que possa ser dispostos de maneira adequada, a evitar danos ambientais e à saúde pública em aterros sanitários e industriais (RIBEIRO, 2009; LOPES, 2007).

- Resíduos de serviços de saúde: são gerados nos serviços de saúde, como serviços hospitalares, postos de saúde, ambulatórios, farmácias, clínicas, clínicas veterinárias, hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias, postos de saúde, etc.). São resíduos sépticos, ou seja, que contêm ou potencialmente podem conter microrganismos patogênicos. É composto de algodão, órgãos e tecidos removidos, meios de cultura, animais usados em testes, sangue coagulado, luvas descartáveis, remédios vencidos, instrumentos de resina séptica, filmes de raios-X, papéis, resíduos de limpeza, agulhas, seringas, gazes, bandagens e etc (AMLURB, 2019).

Os resíduos hospitalares são considerados extremamente contaminantes e tóxicos, e devem ser destinados a incineração (alta temperatura de 800 a 1000°C) (RIBEIRO, 2009; LOPES, 2007).

Os resíduos assépticos produzidos por estes serviços, como restos de comida e papeis, recebem tratamentos diversos (NEIME et al, 2004).

- Resíduos da construção civil: são aqueles gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civis incluídas os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis. Constituem o que se denomina de entulhos. O entulho é geralmente um material inerte, passível de reaproveitamento (RIBEIRO et al, 2009).

- Resíduos Nucleares: É emitido por materiais radioativos como urânio, potássio, tório, carbono e iodo e toda radiação pode ser prejudicial aos homens e outros animais porque danificam as células vivas. Quanto maior o nível de radiação, maior será o dano causado. De acordo com o disposto no capítulo 22, Seção II da Agenda 21 Global, o resíduo radioativo mais perigoso é o resíduo de alto nível – aquele gerado no ciclo do combustível nuclear – e o combustível nuclear gasto, que são produzidos aproximadamente 10 mil metros cúbicos de rejeitos radioativos, correspondendo a 99% dos radionuclídeos que têm que ser descartados (LOPES, 2007).

- Resíduos agrossilvopastoris: É todo sólido proveniente das atividades agropecuárias e silviculturais, como embalagens de adubos, defensivos agrícolas, rações, restos de colheitas e outros resíduos produzidos das atividades pecuárias – embalagens de ração e esterco que são gerados em grande quantidade. Por ser altamente tóxicos ou poluentes da água, seu gerenciamento tem uma legislação específica (decreto nº 7.404/2010), sendo corresponsáveis nessa ação, o agricultor juntamente com os fabricantes destes produtos (LOPES, 2007).

- Resíduos portuários, aeroportuários e de outras áreas alfandegárias: São os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira patogênicos incluindo os produzidos nas atividades de operação e manutenção, os associados às cargas e aqueles gerados nas instalações físicas ou áreas desses locais; produzem resíduos sépticos, basicamente originados de materiais de higiene, asseio pessoal e restos de alimentação que podem veicular doenças provenientes de outras cidades, estados e países (RIBEIRO et al, 2009).

A PNRS também classifica os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços; resíduos dos serviços públicos de saneamento básico e os resíduos de mineração.

A PNRS em seu artigo 33 estabelece que, produtos como agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleo lubrificante e suas embalagens, lâmpadas e eletrônicos, necessitam de um sistema de logística reversa independente do serviço de limpeza público, sendo de total responsabilidade da empresa produtora ou distribuidora recolher novamente os produtos que sejam perigosos para a população e o meio ambiente (BRASIL, 2010).

B- Quanto à periculosidade:

- Resíduos Perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica (BRASIL, 2010).

- Resíduos não Perigosos: aqueles não enquadrados no item acima (BRASIL, 2010).

De acordo com a RDC nº 222/2018, qualquer material resultante de atividades que contenham radionuclídeos e para os quais a reutilização é imprópria é considerado rejeito radioativo e devem obedecer às exigências definidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN (ANVISA, 2018).

### **1.2.2. Destino dos Resíduos no Brasil**

A geração total de RSU no Brasil em 2017 foi de 78,4 milhões de toneladas, o que representa crescimento de 1% em relação a 2016, passando de 212.753 toneladas por dia para 214.868 t/dia, segundo o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, documento lançado pela ABRELPE – Associação Brasileiras das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. O levantamento mostra que cada brasileiro também produziu mais resíduo em 2017, 378 kg por ano, volume que daria para cobrir 1,5 campos de futebol (ABES, 2018).

A quantidade de RSU coletada registrou pequeno avanço de 1,25%, com um total de 196.050 toneladas por dia, mantendo o índice de cobertura de coleta de 91% para o país. A pesquisa revela, no entanto, que 7 milhões de toneladas de resíduos,

ou o equivalente a 6.100 piscinas olímpicas, ainda não foram objeto desses serviços e, conseqüentemente, tiveram destino impróprio (ABES, 2018).

Dentre as formas de disposição final de resíduos no Brasil, destacam-se:

A- Lixão a céu aberto – Esta é uma forma inadequada de disposição de resíduos, caracteriza-se pela simples descarga dos resíduos a céu aberto, pois o local não possui nenhum tipo de tratamento. O lixão pode contaminar as águas superficiais e subterrâneas, a atmosfera com a liberação de gases, principalmente o metano combustível, além de propiciar a proliferação de vetores que podem causar doenças. Além disso, podem atrair animais e também permite a presença de catadores de resíduos no local tornando-se um grave problema social (ANDREOLI et al, 2014). Por isso a PNRS determinou o fim dos lixões até o ano de 2014.

O artigo 47 da PNRS proíbe as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos:

- I - lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos;
- II- lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;
- III - queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade;
- IV - outras formas vedadas pelo poder público.



Figura 1: Lixão em Caieiras, São Paulo, 2015

Fonte: Folha Uol, 2015

B- Aterro controlado – Os aterros controlados visam apenas a cobertura dos resíduos com uma camada de terra, evitando a proliferação de vetores e o seu carreamento pelas águas pluviais, não dispendo de área impermeabilizada, nem tratamento do chorume ou coleta e queima de biogás (ANDREOLI et al, 2014).

Essa forma de disposição é preferível ao lixão, mas ainda não é considerada a melhor forma, pois ela apenas minimiza os impactos ambientais e não previne a poluição ambiental. (CETESB, 2012).



Figura 2 – Aterro controlado

Fonte: <http://julinhoambiental.blogspot.com>

C- Aterro Sanitário – os resíduos são depositados em solos que foram impermeabilizados, o solo é selado com argila e mantas de PVC. Tem um sistema de drenagem para o chorume para tratamento e devolvido ao solo, o gás metano é captado e queimado (PRS, 2013).

Os aterros sanitários são o sistema de tratamento de resíduos mais usados no país. Neles, prepara-se o solo fazendo uma espécie de impermeabilização para o depósito do resíduo orgânico, onde intercala-se camadas de resíduos e terra (PRS, 2013).

Atualmente, os aterros sanitários vêm sendo severamente criticados porque não têm como objetivo o tratamento ou a reciclagem dos materiais presentes no resíduo urbano. De fato, os aterros sanitários são uma forma de armazenamento de resíduos no solo, alternativa que não pode ser considerada a mais indicada, uma vez que os espaços úteis a essa técnica tornam-se cada vez mais escassos. Além disso, o aterro sanitário é um passivo ambiental, já que esta área nunca poderá ser novamente utilizada em virtude do grande armazenamento de resíduos e produção contínua de gás metano (ANDREOLI et al, 2014).

De acordo com Andreoli et al. (2014), as principais características do aterro sanitário são:

- Impermeabilização da base do aterro, evitando o contato do chorume com as águas subterrâneas, podendo ser com geomembranas sintéticas;
- Instalação de drenos de gás, constituindo-se como um canal de saída do gás metano do interior do aterro para a atmosfera. Esse gás pode ser apenas queimado e

transformado em gás carbônico ou pode ser recolhido para o aproveitamento energético.

- Sistema de coleta de chorume, por meio de drenos que coletam o líquido decorrente da decomposição da matéria orgânica. Este líquido coletado é enviado para sistema de tratamento de efluentes.

- Sistema de tratamento de chorume, onde o mesmo é coletado e encaminhado para um sistema de tratamento para posterior descarte em um curso hídrico. O tratamento pode ser feito no próprio local ou o chorume coletado pode ser transportado para um local apropriado (geralmente uma Estação de Tratamento de Esgotos). O tipo de tratamento varia, podendo ser utilizados tratamentos mais convencionais por meio da utilização de lagoas anaeróbias, aeróbias e lagoas de estabilização ou também mediante a adição de substâncias químicas ao chorume.

- Sistema de drenagem de águas pluviais, evitando que as águas se juntem ao chorume. Esse sistema de captação e drenagem de águas de chuva tem por objetivo drenar a água por locais apropriados para evitar a infiltração e contato com o chorume, minimizando o volume a ser tratado.

Com a promulgação da PNRS, no Brasil a única forma ainda permitida por Lei para o descarte dos resíduos inservíveis é o Aterro Sanitário (Figura 3, 4 e 5)



A



B

Figura 3 – Aterro Sanitário do município de Ilha Solteira (A) Lagoa de chorume (B)

Fonte: Premisa (2012)



Figura 4: Aterro Sanitário em Bandeirantes -SP  
Fonte: KeKanto, 2019.



Figura 5: Aterro Sanitário em São João – SP  
Fonte: Embalagem Sustentável, 2011.

### 1.2.3. Tratamento dos Resíduos

No que diz respeito aos tipos de tratamento de resíduos, podemos citar:

- Reciclagem: que é o resultado de uma série de atividades por meio das quais os materiais que se tornariam ou estão no resíduo, são coletados, separados e processados para utilização como matéria-prima de bens anteriormente manufaturados com matéria-prima virgem. Esses materiais retornam ao ciclo produtivo, o que contribui para o aumento da vida útil de áreas de disposição final e diminui a exploração de recursos naturais (SOARES, 2006).

- Biodigestores: A digestão anaeróbia ou biodigestão é o processo de degradação da matéria orgânica que ocorre na ausência de oxigênio molecular, viabilizado por diversos grupos de microrganismos que, através de processos metabólicos complexos, permitem a estabilização da matéria orgânica e o aproveitamento energético dos resíduos (REIS, 2012).

- Aterro sanitário: É o aprimoramento de uma das técnicas mais antigas utilizadas pelo ser humano para descarte de seus resíduos, por meio do aterramento. Modernamente, é uma obra de engenharia que tem como objetivo acomodar no solo resíduos no menor espaço prático possível, causando o menor dano possível ao meio ambiente ou à saúde pública. (CETESB, 2014)

- Incineração: neste processo, os resíduos sólidos são queimados em usinas de incineração, passando inicialmente pelo setor de recepção e pesagem e em seguida são colocados em câmaras de combustão. As vantagens deste processo estão relacionadas a redução do volume do resíduo para 25% e neutralizar a ação dos microrganismos. É um processo muito caro, e utilizado no tratamento de resíduos de origem hospitalar (LOPES, 2007).

- Compostagem: este processo é aplicado aos resíduos sólidos, desde a história antiga. Os gregos, os romanos, e os povos orientais já sabiam que os resíduos orgânicos podiam ser retornados ao solo, contribuindo para sua fertilidade. No entanto, somente a partir de 1920, com Albert Howard, o processo passou a ser pesquisado cientificamente e realizado de forma mais técnica (BÜTTENBENDER, 2004).

#### **1.2.4. Coleta Seletiva e Reciclagem**

A gravidade dos problemas ambientais exige que sejam tomadas medidas urgentes para diminuir os impactos negativos no ambiente natural e na sociedade com a mesma rapidez do avanço da ação predatória do homem. A sociedade moderna, bastante consumista, tem com o hábito extrair da natureza a matéria-prima e depois de utilizada, descartá-la em lixões, caracterizando uma relação depredatória do seu habitat (FELIX, 2007).

A geração de resíduos sólidos vem tomando proporções crescentes e com isso sendo reconhecida como um dos maiores problemas da humanidade. De fato, os padrões de consumo e de produção vêm, a cada dia, aumentando a gravidade de resíduos de toda a espécie. O agravante é que grande parte desses resíduos é constituído por matéria-prima que poderia ser reinserida no processo produtivo, como é o caso dos materiais recicláveis e, também, por matéria orgânica, basicamente alimentos, que devido às más condições de armazenamento e ao desperdício, tanto no preparo quanto no consumo, acaba por virar “resíduo” ao invés de transformar-se em composto orgânico (ABES, 2000).

Quando o assunto é coleta seletiva, é importante definir o conceito, pois este está sujeito a diversas interpretações. No Brasil, o termo está definido no artigo 3º Inciso V da PNRS como “coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição” (BRASIL, 2010).

Quando a coleta dos materiais consiste apenas na separação simples na fonte geradora (resíduo/recicláveis, orgânicos/inorgânicos, resíduo seco/resíduo úmido, etc), ela é denominada de coleta diferenciada, a denominação de coleta seletiva é para aquele processo mais rigoroso de seleção, onde se separam plásticos, papéis, vidros e metais (LIMA, 2006).

A coleta seletiva obedece a Resolução do CONAMA nº 275 de 25 de abril de 2001, que estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva (Figura 6) (BRASIL, 2001).



Figura 6: Sistema de cores do Conama referente a Coleta de Resíduos Sólidos

Fonte: Acir Administradora, 2019

Segundo Coelho (2009) reciclagem é uma alternativa viável, ambientalmente correta, com intuito de resolver problemas também no ponto de vista econômico, sendo fonte de racionalização, que diminuiu a taxa de utilização dos recursos naturais (água, metal, petróleo e outras formas de energia).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, coleta seletiva é a coleta diferenciada de resíduos que foram previamente separados segundo a sua constituição ou composição, ou seja, resíduos com características similares são selecionados pelo gerador (que pode ser o cidadão, uma empresa ou outra instituição) e disponibilizados para a coleta separadamente (MMA, 2019).

Segundo a PNRS, a implantação da coleta seletiva é obrigação dos municípios e metas referentes à coleta seletiva fazem parte do conteúdo mínimo que deve constar nos planos de gestão integrada de resíduos sólidos dos municípios (MMA, 2019).

O processo de coleta deve ser completo, desde a geração até o destino final, pois não tem sentido separar os materiais recicláveis se não houver um sistema de recolhimento destinando os materiais separados para a reciclagem, reuso ou compostagem. Dessa forma, a coleta seletiva deve estar baseada no tripé: Tecnologia (para efetuar a coleta, separação e reciclagem), Informação (para motivar o público alvo) e Mercado (para absorção do material recuperado) (CAMPOS; BRAGA; CARVALHO, 2002).

O papel social da reciclagem também deve ser destacado, sendo o processo uma alternativa ao desemprego, pois muitas pessoas só tem essa atividade como forma de sustento para suas famílias. No Brasil, existem em grande número, cooperativas de catadores que normalmente coletam papel/papelão, latas de alumínio, vidro, fios elétricos, plástico, etc (SENADO FEDERAL, 2019).

A reciclagem ainda não é uma realidade em muitos municípios. Segundo dados de 2013 da Pesquisa Ciclosoft realizada pela CEMPRES (Compromisso Empresarial para Reciclagem), apenas 766 municípios brasileiros (14%) ofereciam serviço de coleta seletiva (SENADO FEDERAL, 2019).

Porém, devido ao cumprimento dos dispositivos das leis sobre o meio ambiente, esta situação está mudando e em 2018, 18% dos municípios brasileiros já aderiram a coleta seletiva (Figura 7).

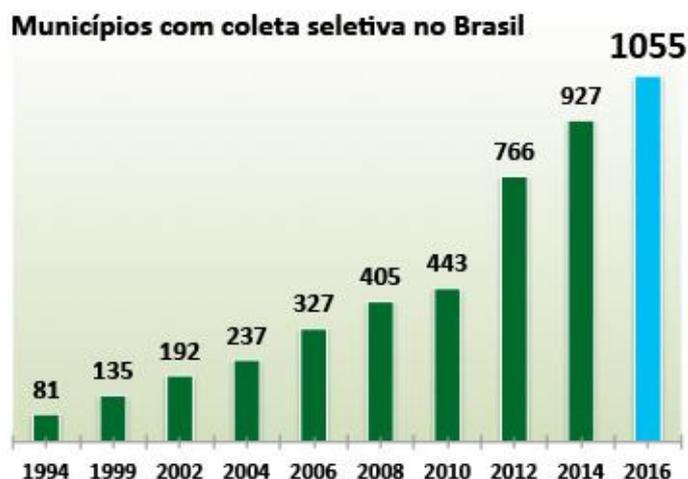


Figura 7 – Quantidade de municípios brasileiros com coleta seletiva instituída, 2016.

Fonte: CEMPRE (2016)

O processo de reciclagem tem grande importância na temática ambiental em todo o mundo, pois a produção de bens e serviços não desacelera e assim, a reciclagem evita uma série de perdas ambientais próprias do processo produtivo, como perda de recursos madeireiros e não madeireiros, danos ao ciclo hidrológico e perda de biodiversidade, impactos sobre a saúde ocupacional, danos à saúde humana (IPEA, 2017).

Carlos, (1991) ressalta que a praticidade da vida moderna provoca a insensatez do uso indiscriminado dos recursos naturais. Materiais que a natureza leva centenas ou milhões de anos para produzir são utilizados para fabricação de produtos que são aproveitados por muito pouco tempo e depois desprezados. De acordo com Galvão, (2000) há permanência por décadas ou mesmo séculos até estes materiais se decomporem (Figura 8). Um exemplo são as fraldas descartáveis, metais, alumínio, entre outros lançados no ambiente sem nenhuma preocupação.

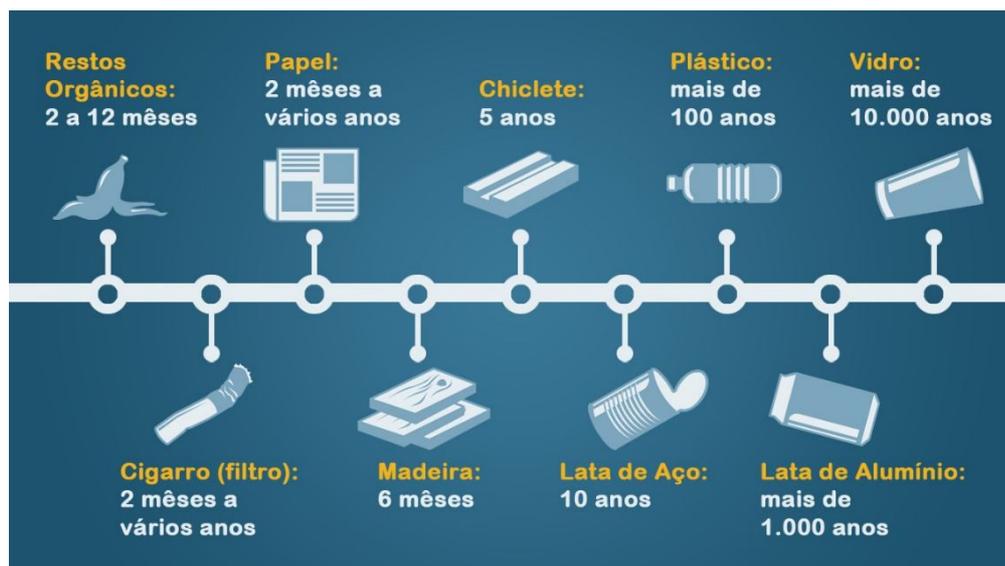


Figura 8: Tempo de Decomposição de Materiais no Meio Ambiente

Fonte: Senai, 2019

A PNRS ressalta um ponto muito importante para esta questão, onde fica claro que o trabalho dos catadores é uma atividade essencial para o fim dos lixões, e aliado a implantação da coleta seletiva, acarretará menos poluição e mais renda nos diversos municípios no Brasil (PRS, 2015).

As cooperativas de catadores são aliadas das empresas nas ações para a reciclagem e reforçam o aspecto social. A lei que ampara os catadores prioriza a participação desses a partir da responsabilidade compartilhada entre governo, empresas e a população. O Decreto Federal nº 7.404/2010 define a implementação da legislação, prevendo parcerias, incentivos financeiros, capacitação e a melhoria da produção e das condições de trabalho das cooperativas de catadores (CEMPRE, 2010).

Segundo Monteiro et al. (2001) as principais vantagens da utilização de cooperativas de catadores para fazer a coleta seletiva está relacionada a geração de emprego e renda, resgate da cidadania dos catadores, redução das despesas com os programas de reciclagem, organização do trabalho dos catadores nas ruas evitando problemas na coleta de resíduos e armazenamento de materiais em logradouros públicos e a redução de despesas com a coleta, transferência e disposição final dos resíduos separados pelos catadores.

## 1.2.5 Ações realizadas em prol aos catadores de material reciclável no Brasil

### 1.2.5.1 Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis

A ideia do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) iniciou-se no ano de 1999 durante o 1º Encontro Nacional de Catadores de Papel, e sua fundação ocorreu em junho de 2001 no 1º Congresso Nacional dos Catadores(as) de Materiais Recicláveis em Brasília (MNCR, 2011).

Neste evento foram reunidos mais de 1.700 catadores e catadoras. No congresso foi lançada a Carta de Brasília, documento que expressa as necessidades do povo que sobrevive da coleta de materiais recicláveis (MNCR, 2011).

O objetivo do movimento foi garantir o protagonismo popular da classe, que se sente oprimida pelas estruturas do sistema social. Buscam também garantir sua independência, através da prática da ação direta popular, pois acreditam que existe a participação efetiva do trabalhador em tudo que envolve sua vida, abrindo caminho para a transformação da sociedade (MNCR, 2015).

O movimento apresenta a seguinte estrutura:

#### **Nossa missão**

Contribuir para a construção de sociedades justas e sustentáveis a partir da organização social e produtiva dos catadores de materiais recicláveis e suas famílias, orientados pelos princípios que norteiam sua luta (auto-gestão, ação direta, independência de classe, solidariedade de classe, democracia direta e apoio mútuo), estejam eles em lixões á céu aberto, nas ruas ou em processo de organização.

Reconhecemos ser de fundamental importância para as gerações futuras esse trabalho e temos consciência de sua importância também para as cadeias produtivas e políticas públicas de gestão de resíduos sólidos.

Com nosso conhecimento, construído através das lutas, encontros, formações e articulações nacionais e internacionais, nos fortalecemos. Conquistamos nosso reconhecimento e valorização e estamos contribuindo para transformações de mentes, das políticas públicas e de vidas.

Hoje dialogamos com toda sociedade a necessidade do controle social na gestão dos resíduos sólidos (gestão integrada), melhorando a qualidade de vida de todas as pessoas e de gerações futuras.

É nossa tarefa lutar pelo reconhecimento, inclusão e valorização do trabalho dos catadores e catadoras, auto organizando-os em Bases Orgânicas, com independência e solidariedade da classe oprimida, lutando contra a incineração e a privatização do resíduo, minimizando os impactos ambientais, aumentando a vida útil do planeta e construindo o poder popular.

#### **Nossos princípios**

Buscamos a organização de nossa categoria na solidariedade de classe, que reúne forças para lutarmos contra a exploração buscando nossa liberdade. Esse princípio é diferente da competição e do individualismo, busca o apoio mútuo entre os companheiros(as) catadores(as) e outros trabalhadores.

Lutamos pela autogestão de nosso trabalho e o controle da cadeia produtiva de reciclagem, garantindo que o serviço que nós realizamos não seja utilizado em benefício de alguns poucos (os exploradores), mas que sirva a todos.

Nesse sentido organizamos bases orgânicas do Movimento em cooperativas, associações, entrepostos e grupos, nas quais ninguém pode ser beneficiado

às custas do trabalho do outro (MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES, 2012).

Dentre os atos e ações importantes realizadas pelo Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis, podemos citar a Marcha em Brasília e a elaboração da Carta de Brasília.

A Marcha em Brasília foi realizada em 2001, por meio de uma grande caminhada até a capital federal, onde os catadores levavam seus anseios e demandas ao conhecimento do Governo Federal. Participaram dessa Marcha cerca de 1.200 profissionais, tornando-a um dos marcos da luta dos catadores por direitos (MNCR, 2011).

Neste encontro, a principal meta era de que fossem criados 40 mil postos de trabalhos em todo o país, sendo assim fundado o Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) e lançada a “Carta de Brasília”, que expõe a situação dos catadores no país e enumera as principais propostas reivindicadas em prol da categoria (MNCR, 2011).

A Carta de Brasília foi um documento redigido que buscou expressar as necessidades dos catadores que sobrevivem da coleta de materiais recicláveis. O teor da carta contém instrumentos importantes para a realização da atividade, conforme transcrita abaixo:

Os participantes do 1º CONGRESSO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, realizado em Brasília nos dias 4, 5 e 6 de junho de 2001, que contou com a participação de 1.600 congressistas, entre catadores, técnicos e agentes sociais de dezessete estados brasileiros, e os 3.000 participantes da 1ª MARCHA NACIONAL DA POPULAÇÃO DE RUA, no dia 7 de junho do mesmo ano, apresentam a toda a sociedade e às autoridades responsáveis pela implantação e efetivação das políticas públicas, as reivindicações e propostas que seguem. E o fazem contando com a força nascida de um longo processo de articulação, apoiado pelo Fórum Nacional de Estudos sobre População de Rua, que teve seu ponto alto no 1º Encontro Nacional de Catadores de Papel, realizado em Belo Horizonte, MG, em novembro de 1999, onde decidiu-se pela organização do presente Congresso.

Conscientes da nossa cidadania e da importância do trabalho que desenvolvemos e das tecnologias por nós elaboradas, já qualificadas em mais de cinco décadas de atuação cotidiana, tomamos a iniciativa de apresentar ao Congresso Nacional um ante-projeto de lei que regulamenta a profissão catador de materiais recicláveis e determina que o processo de industrialização (reciclagem) seja desenvolvido, em todo o país, prioritariamente, por empresas sociais de catadores de materiais recicláveis.

Em relação ao Poder executivo, propomos:

- 1.1 Garantia de que, através de convênios e outras formas de repasse, haja destinação de recursos da assistência social para o fomento e subsídios dos empreendimentos de Catadores de Materiais Recicláveis que visem sua inclusão social por meio do trabalho.
- 1.2 Inclusão dos Catadores de Materiais Recicláveis no Plano Nacional de Qualificação Profissional, priorizando sua preparação técnica nas áreas de

gestão de empreendimentos sociais, educação ambiental, coleta seletiva e recursos tecnológicos de destinação final.

1.3 Adoção de políticas de subsídios que permitam aos Catadores de Materiais Recicláveis avançar no processo de reciclagem de resíduos sólidos, possibilitando o aperfeiçoamento tecnológico dos empreendimentos com a compra de máquinas e equipamentos, como balança, prensas etc.

1.4 Definição e implantação, em nível nacional, de uma política de coleta seletiva que priorize o modelo de gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos, colocando os mesmos sob a gestão dos empreendimentos dos Catadores de Materiais Recicláveis.

1.5 Garantia de que a política de saneamento tenha, em todo o país, o caráter de política pública, assegurando sua dimensão de bem público. Para isso, sua gestão deve ser responsabilidade do Estado, em seus diversos níveis de governo, em parceria com a sociedade civil.

1.6 Priorização da erradicação dos lixões em todo o país, assegurando recursos públicos para a transferência das famílias que vivem neles e financiamento para que possam ser implantados projetos de geração de renda a partir da coleta seletiva. E que haja destinação de recursos do programa de Combate à Pobreza para as ações emergenciais.

2. Em relação à cadeia produtiva:

2.1 Garantir nas políticas de financiamentos e subsídios, que os recursos públicos sejam aplicados, prioritariamente, na implantação de uma política de industrialização dos materiais recicláveis que priorizem os projetos apresentados por empresas sociais de Catadores de Materiais Recicláveis, garantindo-lhes acesso e domínio sobre a cadeia da reciclagem, como estratégia de inclusão social e geração de trabalho e renda.

3. Em vista da cidadania dos Moradores(as) de Rua

3.1 Reconhecimento, por parte dos governos, em todos os níveis e instâncias, da existência da População de Rua, incluindo-a no Censo do IBGE e garantindo em lei a criação de políticas específicas de atendimento às pessoas que vivem e trabalham nas ruas, rompendo com todos os tipos de discriminação.

3.2 Integração plena da População de Rua na política habitacional que garanta e subsidie a construção de casas em áreas urbanizadas, e que parta da recuperação e desapropriação dos espaços ociosos nos centros das cidades, garantindo-lhes o direito à cidade.

3.3 Priorização da geração de oportunidades de trabalho, com garantia de acesso a todos os direitos trabalhistas, aos Moradores de Rua, superando especialmente as discriminações originadas na falta de domicílio e/ou na indicação de endereços de albergues.

3.4 Promoção de políticas públicas de incentivo às associações e cooperativas de produção e serviços para e com os Moradores de Rua.

3.5 Garantia de acesso à educação de todos os Moradores de Rua, especialmente das crianças, em creches e escolas, independente de comprovante de residência, possibilitando também a inclusão das famílias que moram nas ruas no programa Bolsa-Escola.

3.6 Inclusão dos Moradores de Rua no Plano Nacional de Qualificação Profissional, como um segmento em situação de vulnerabilidade social, garantindo seu encaminhamento a formas de trabalho que geram renda.

3.7 Garantia de atendimento no Sistema Único de Saúde - SUS aos Moradores de Rua, abrindo também sua inclusão nos programas especiais, como "saúde da família" e similares, "saúde mental", DST/AIDS/HIV e outros, instituindo "casas-abrigo" para apoio dos que estão em tratamento.

Frente à significativa representação destes eventos, não temos mais dúvidas quanto à força e importância de nosso movimento e acreditamos que a transformação da realidade atual, será progressiva e crescente.

Acreditamos que a partir deste momento o Estado e a sociedade brasileira não terão condições de negar o valor do nosso trabalho. Lutaremos para alcançar maior autonomia e condições adequadas para exercer nossa

profissão, comprometendo Estado e sociedade na construção de parcerias com nossas associações e/ou cooperativas de trabalho.

Trabalharemos cotidianamente pela erradicação do trabalho infantil e do trabalho nos lixões, colocando nossa força e nossas tecnologias a serviço da preservação ambiental e da construção de uma sociedade mais justa.

Pelo fim dos lixões!

Reciclagem feita pelos catadores, já!

Brasília, junho de 2001 (CARTA DE BRASÍLIA, 2008)".

Em 2002 os catadores conseguiram alcançar uma de suas maiores conquistas, o reconhecimento como profissão na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) ficando estabelecido então as mesmas obrigações e direitos de um trabalhador autônomo (PRATES,2011).

### **1.2.5.2. Congresso Latino-Americano de Catadores**

O 1º Congresso Latino-americano de Catadores foi um encontro realizado na cidade de Caxias do Sul, RS, no ano de 2003. Neste evento foi divulgada a Carta de Caxias, com o objetivo de demonstrar qual era a situação dos catadores de toda a América-latina, para que a luta por melhorias se tornasse uma luta em comum.

Somos 800 Catadoras e Catadores e representamos milhares de companheiras e companheiros do Brasil, do Uruguai e da Argentina. Queremos compartilhar com todas as pessoas a rica experiência de lutas, dificuldades, sonhos e conquistas vividas neste Congresso.

Esta luta não começou agora. Ela é fruto de uma longa história de mulheres e homens que, com seu trabalho de Catadores, garantiram a sobrevivência a partir do que a sociedade descarta e joga fora.

É uma história em que descobrimos o valor e o significado do nosso trabalho: coletando e reciclando materiais descartados, somos agentes ambientais e contribuímos com a limpeza das cidades. A organização de associações e cooperativas criou a possibilidade de trabalho e renda para os setores mais excluídos da sociedade.

Por tudo isso, o trabalho e as organizações dos Catadores são uma luz que aponta na direção de um novo modelo de desenvolvimento para nossas cidades e para nossos povos. Nossa experiência mostra que todas as pessoas podem ser muito mais felizes e saudáveis. Basta dar valor a tudo e reciclar tudo o que for possível, reciclando a própria vida.

Por que há, no entanto, tanta gente que não vê isso e não se junta a nós?

O Congresso nos ajudou a entender o que vivemos no dia-a-dia: fazemos parte de sociedades em que valem mais as mercadorias do que as pessoas e a natureza. Só se dá valor às coisas que se pode vender para aumentar os lucros. Tudo que sobra - até mesmo as pessoas - é jogado fora. Não se presta atenção ao que é tirado da natureza para fazer as coisas que compramos, e menos ainda ao que acontece com a natureza a partir do que se joga fora.

A mesma dominação capitalista que gerou essa mentalidade está exigindo, nos últimos anos, uma liberdade total para as grandes empresas e bancos fazerem negócios em todo o mundo. Ela não respeita nada, nem mesmo a cultura e a soberania dos povos. Usa até mesmo a guerra para consumir armas e como instrumento para se apropriar do resto das riquezas naturais do Planeta.

Em nossa América, a ALCA é o caminho escolhido para colocar nossos povos sob o domínio do império econômico e militar estadunidense. Sua

implantação retirará de nossas mãos o poder de decidir sobre o nosso destino. Perderemos o poder de decidir sobre o melhor uso das riquezas existentes, como a água e a biodiversidade, bem como o de escolher a melhor maneira de reciclar os resíduos sólidos, reciclando, ao mesmo tempo, a nossa vida e a vida de toda a sociedade.

Não aceitamos esse projeto dos capitalistas. Ele é portador de exclusão e de morte para a maioria da humanidade. Nossa experiência de Catadoras e Catadores nos mostra que é possível e já estamos abrindo um caminho novo e diferente, portador de vida para todas as pessoas e para o meio ambiente da vida.

Olhando para o futuro e com grande esperança, os participantes do 1º Congresso Latinoamericano de Catadores assumem e convidam as pessoas e povos a assumirem com eles os seguintes compromissos:

- 1.** Lutar em favor da organização de todos os Catadores e Catadoras em associações ou cooperativas, reforçando os Movimentos dos Catadores existentes, superando a fome e a exclusão por meio de iniciativas que gerem trabalho e renda;
- 2.** Intensificar o intercâmbio e a articulação entre as iniciativas e organizações de Catadores de recicláveis dos países do Mercosul e de toda a América Latina, visando a construção de redes de cooperativas, associações e empresas comunitárias e uma futura criação de um movimento latinoamericano deste setor.
- 3.** Trabalhar em favor de uma maior integração das comunidades de nossas cidades com as organizações de Catadores através de políticas e programas de educação ambiental, garantindo sua cooperação na separação e entrega dos recicláveis, no controle das ações dos governos, na valorização do trabalho dos Catadores, na participação em Fóruns de Gestão das políticas públicas;
- 4.** Conquistar, junto aos governos, o reconhecimento do trabalho dos Catadores na limpeza pública e a regulamentação da nossa profissão;
- 5.** Garantir programas de alfabetização e de formação para os Catadores que não tiveram oportunidades;
- 6.** Lutar pela revisão da legislação do cooperativismo para facilitar a implementação e o funcionamento do sistema no processo de organização dos Catadores;
- 7.** Lutar por novas formas de acesso dos Catadores aos benefícios da Previdência Social;
- 8.** Lutar contra a privatização do setor e garantir que os programas de coleta seletiva sejam implementados prioritariamente em parceria com as organizações de Catadores;
- 9.** Garantir que os investimentos do governo federal brasileiro para o setor de resíduos sólidos urbanos sejam condicionados à implantação da coleta seletiva em parceria com as organizações dos Catadores;
- 10.** Lutar pela erradicação dos lixões e implantação de aterros sanitários e pela garantia de investimentos para a implantação de infra-estrutura para o trabalho dos Catadores através de suas organizações;
- 11.** Lutar por uma legislação que exija que as empresas geradoras de resíduos sólidos assumam com responsabilidade o seu destino correto;
- 12.** Dar passos concretos para garantir o domínio da cadeia produtiva por parte das organizações dos Catadores, articulando-se com outros movimentos sociais para garantir que as propostas de leis e de políticas públicas referentes à coleta, triagem e industrialização de resíduos sólidos, elaboradas pelos Catadores, sejam assumidas pelos governos;
- 13.** Lutar por políticas públicas de fomento e incentivo para a capacitação e formação, com autonomia pedagógica das organizações de Catadores;
- 14.** Lutar pela criação de linhas de crédito específicas para grupos organizados de Catadores;
- 15.** Exigir a garantia da integração dos Catadores na política de saneamento ambiental;

- 16. Lutar em favor de políticas de meio ambiente e de investimento em tecnologias adequadas de industrialização;
  - 17. Lutar em favor de nova modalidade de contrato de prestação de serviços entre as prefeituras e as organizações de Catadores na Coleta Seletiva;
  - 18. Mobilizar nossas organizações contra a guerra ao Iraque e contra a militarização do Continente Americano com bases estadunidenses, reforçando a luta pela paz.
- Caxias do Sul, 20 a 23 de janeiro de 2003. (CARTA DE CAXIAS, 2003)

A carta demonstrou a situação dos catadores latino americanos e reforçou a importância ao Estado referente a questão do reconhecimento do trabalho dos catadores. Além disso, deixou claro a população a condição de excluídos, não só da como trabalhador formal, mas também dos meios necessários de sobrevivência, já que uma parcela significativa desses sujeitos viviam como moradores de rua (RIBEIRO, 2012).

O II Congresso Latino-Americano de Catadores/as foi realizado em 2005, em São Leopoldo, RS, com participação de 1050 pessoas vindas de todas as regiões do Brasil, e delegações da Argentina, Uruguai, Chile e Colômbia.

As orientações assumidas neste segundo congresso foram (MNCR, 2012):

1. Reforçar e multiplicar as Associações e as Cooperativas como bases orgânicas do Movimento, aumentando a participação com a prática da democracia direta.
2. Avançar na soma de Comitês regionais, lutando para controlar a cadeia produtiva da reciclagem por meio de Redes e/ou Centrais de produção e comercialização.
3. Avançar no processo permanente de formação e capacitação, garantindo maior autonomia nas lutas e maior capacidade para conquistar políticas públicas e novas leis que realizem nossos direitos; e de modo especial, os direitos à Previdência Social pública e os da remuneração pelo trabalho socioambiental realizado pelos Catadores/as e suas organizações.
4. Conquistar políticas públicas elaboradas e executadas com participação democrática dos Catadores/as, partindo do levantamento das necessidades locais e organizando ações de mobilização nacional em favor das propostas assumidas por toda a categoria.
5. Avançar na conquista de educação de qualidade para os filhos dos Catadores/as, de modo especial para que possam ficar em creches e escolas de tempo integral, para que não tenham que andar com os pais no trabalho de coleta e da reciclagem.
6. Lutar por uma educação socioambiental nas escolas que valorize a reciclagem e fazendo a coleta seletiva com a participação dos Catadores/as.
7. Avançar na prática do princípio da ação direta, protagonizada pelos Catadores/as, de modo especial por meio de mobilizações para denunciar os que exploram, tratam com preconceitos e violência os Catadores/as, e para exigir que os governos reconheçam e assumam as propostas e reivindicações de suas organizações.
8. Combater a exploração dos atravessadores e as ações das indústrias geradoras de resíduos.
9. Exigir o repasse direto de recursos públicos, sem burocracia, para montar ou melhorar a infraestrutura dos trabalhos da coleta e da reciclagem.
10. Exigir que a verba das taxas ambientais seja repassada às Associações e Cooperativas dos Catadores/as e que também as empresas façam doação do material reciclável produzido por elas.

11. Exigir em lei que os bancos, assim como instituições públicas, destinem os materiais recicláveis para as organizações dos Catadores/as.
12. Lutar para que a erradicação dos lixões aconteça só depois de garantir infraestrutura de trabalho para os Catadores/as e implantação de programas de coleta seletiva com sua participação.
13. Garantir a participação dos Catadores/as na elaboração de uma política pública de habitação que leve em conta suas demandas e condições.
14. Fortalecer a solidariedade e a articulação do Movimento dos Catadores/as nos países da América Latina, enfrentando situações concretas e apoiando o crescimento da organização dos Catadores/as em cada país e no continente.
15. Fortalecidos com a realização do II Congresso, queremos aprofundar a solidariedade com as lutas e organizações de outros movimentos sociais de nossos países. Desejamos a união de todas as forças que lutam por uma sociedade em que todas as pessoas vivam com dignidade, em que o trabalho coletivo construa uma economia solidária, superando a economia capitalista, baseada na exploração dos trabalhadores e do meio ambiente. E convocamos, por fim, a todos os Catadores/as a se juntarem a nós, reforçando nosso Movimento e tornando-se mais fortes para enfrentar seus problemas, e para exigirmos, juntos, como unidade do Movimento Nacional, todos os nossos direitos.

São Leopoldo, 25 de janeiro de 2005.

### **1.2.5.3. Ações do Governo Federal em prol aos Catadores de Material Reciclável**

A inserção do tema sobre coleta de recicláveis por catadores, na agenda governamental nacional, ocorreu a partir de 2003, sendo um avanço importante para o enfrentamento, uma vez que o governo federal tem grande potencial de indução e coordenação de políticas públicas, o que se faz necessário quando se considera o modelo de federalismo brasileiro, as desigualdades inter e intrarregionais e principalmente os desafios em que se inserem os catadores (SOUZA, 2002).

Embora a gestão dos resíduos sólidos seja atribuição dos municípios, a União tem um papel fundamental nesse processo ao criar leis que atendam as necessidades deste segmento social. Dessa maneira, demonstrar-se-á algumas das principais políticas sociais e ações do Governo na questão referente a Catadores no país (PEREIRA e TEIXEIRA, 2011).

A primeira delas foi um enorme avanço, no ano de 2002 o Ministério do Trabalho admitiu o Catador de Material Reciclável como categoria no Cadastro Brasileiro de Ocupações, reconhecendo-os como trabalhador autônomo (MNCR, 2014).

Em 2006, foi aprovado o Decreto Federal nº 5.940, que estabeleceu a separação dos resíduos recicláveis e não recicláveis no âmbito da administração pública federal direta e indireta, bem como a sua destinação às cooperativas de catadores de materiais recicláveis (MNCR, 2014).

No ano de 2007 ocorreu a aprovação da Política Nacional de Saneamento Básico, ou Lei Federal nº 11.445/07, que autorizava as prefeituras a contratar cooperativas de catadores de materiais recicláveis para execução das atividades de coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis (BRASIL, 2007).

Por fim, mas uma das mais importantes ações ocorreu em 2010, a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, ou Lei nº 12.305, que, segundo o Ministério de Meio Ambiente:

Contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao País no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos.

Prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado).

Institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na Logística Reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo e pós-consumo.

Cria metas importantes que irão contribuir para a eliminação dos lixões e institui instrumentos de planejamento nos níveis nacional, estadual, microregional, intermunicipal e metropolitano e municipal; além de impor que os particulares elaborem seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Também coloca o Brasil em patamar de igualdade aos principais países desenvolvidos no que concerne ao marco legal e inova com a inclusão de catadoras e catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, tanto na Logística Reversa quando na Coleta Seletiva.

Além disso, os instrumentos da PNRS ajudarão o Brasil a atingir uma das metas do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, que é de alcançar o índice de reciclagem de resíduos de 20% em 2015. (MMA, 2019)

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a implantação da coleta seletiva é obrigação dos municípios e metas referentes à coleta seletiva fazem parte do conteúdo mínimo que deve constar nos planos de gestão integrada de resíduos sólidos dos municípios (MMA, 2019).

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo Geral**

Avaliar os perfis socioeconômicos, demográficos e de trabalho dos catadores de materiais recicláveis de Ilha Solteira, São Paulo e analisar a importância desta prática para subsistência e preservação ambiental.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

1. Realizar entrevistas junto aos catadores de material reciclável do município de Ilha Solteira, São Paulo.
2. Realizar o levantamento de informações junto a Prefeitura Municipal do Município de Ilha Solteira, São Paulo.
3. Desenvolver material instrucional a população referente a importância da reciclagem para o meio ambiente e como fonte de renda.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no município de Ilha Solteira, localizado no Noroeste do estado de São Paulo. Segundo o website da prefeitura de Ilha Solteira (2018), Ilha Solteira pertence à Mesorregião de Araçatuba, localizando-se a uma latitude 20°25'58" sul e a uma longitude 51°20'33" oeste, estando a uma altitude de aproximadamente 335 metros. Tal localização, próximo ao encontro dos rios Tietê e Paraná e à divisa com o Estado do Mato Grosso do Sul, é uma das mais importantes da hidrovia Tietê-Paraná, 19 principal meio de transporte do Mercosul. Sua população estimada em 2014 era de 26.242 habitantes. Possui uma área de 659,4 km<sup>2</sup>. O município é um dos 24 que contam com campus da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". O campus UNESP de Ilha Solteira oferece 8 cursos de graduação e 8 cursos de pós-graduação, em torno da qual existe um grande centro de pesquisa responsável pelo desenvolvimento da tecnologia elétrica. Tal característica contribui para o fortalecimento do município como um polo tecnológico. Há de se ressaltar, também, que a cidade de Ilha Solteira possui o décimo melhor IDH entre os municípios paulistas.

O método de pesquisa utilizado foi quanti-qualitativo, também denominado de levantamento de campo, bem como a realização de visitas técnicas e entrevista com os catadores de material reciclável.

Foram entrevistados 22 aos catadores de material reciclável do presente município durante o período de dezembro de 2018 a fevereiro de 2019. Os mesmos foram questionados sobre assuntos relacionadas a sua atividade e a importância desta para sua subsistência.

O questionário (ANEXO 1) era composto por sete perguntas que abrangiam temas relacionados aos dados sócio demográficos do catador, o porquê de atuar nesta área, seu relacionamento no trabalho, sua percepção frente as questões ambientais, composição da renda, políticas compensatórias e seus sentimentos frente a profissão que exerce.

Também foi realizado levantamento de informações junto a Prefeitura Municipal de Ilha Solteira, onde em reunião com o Prefeito Municipal e os secretários municipais dos setores envolvidos (Departamento de Obras, Saúde, Desenvolvimento Social e Departamento Jurídico), foi apresentado o projeto. Aconteceram algumas discussões sobre questões relacionadas à importância da coleta seletiva para redução e

reaproveitamento dos resíduos gerados pelo município, e consulta no *website* do município.

Os dados coletados junto aos catadores e prefeitura municipal foram tabulados em planilhas do software Microsoft Office Excel para formar o banco de dados. Em seguida, os dados foram analisados por meio de cálculo de médias simples e porcentagem.

Em relação aos aspectos éticos, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Brasil. Seu início ocorreu após a aprovação com número de protocolo nº 2.867.037. A participação individual ocorreu após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Com o objetivo de esclarecer a população do município de Ilha Solteira sobre a importância da reciclagem para o meio ambiente e como fonte de renda a pessoas carentes, foi desenvolvido material instrucional em formato de folder (ANEXO 2) que foi distribuído à população do município de Ilha Solteira.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente pesquisa demonstra o perfil dos catadores de materiais recicláveis do município de Ilha Solteira, a partir das variáveis sócio demográficas como gênero, estado civil, condições de moradia, tempo de atuação na área e escolaridade. Outros indicadores foram analisados referentes a motivações e condições de trabalho, insegurança no trabalho, renda e discriminação.

De acordo com Bortoli (2009), no Brasil, a profissão de catador de material reciclável foi reconhecida e oficializada em 2002 pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).

Estima-se que no país existam mais de 500 mil catadores de material reciclável (REIS et al, 2016), contudo:

[...] o reconhecimento da profissão não implicou mudança nas condições de vida e trabalho dos catadores, os quais atuam sem vínculo empregatício e sem direitos, ganham, em geral, menos de um salário mínimo, disputam materiais recicláveis com seus pares, não estão inseridos nos sistemas de gestão de resíduos e enfrentam a exploração da indústria da reciclagem. (BORTOLI, 2009, p. 107).

Foram identificados 22 catadores de material reciclável que trabalham em Ilha Solteira. Destes, 72,7% eram do sexo masculino. Estudo realizado no estado de Minas Gerais constatou-se que 50,5% dos catadores eram do sexo masculino (FREITAS; FERREIRA, 2015). Em outros estudos, encontraram-se dados inversos ao desta pesquisa. Ipameri, GO, possuía 71,4% dos catadores do sexo feminino, na cidade do Rio de Janeiro, 62,5% também eram mulheres, assim como 56,7% dos catadores que trabalham no Parque São José em Fortaleza e 62,1% em Brasília, DF (RIBEIRO et. al., 2009; GONÇALVES et al, 2013; MOREIRA, 2013; CRUVINEL et al., 2017).

Em relação ao estado civil, 54,5% dos catadores que atuam em Ilha Solteira declararam ser casados, seguido por 27,3% solteiros e 18,2% separados e/ou viúvos. Pesquisa realizada por Soares (2014) em Ceilândia, revelou que a maioria (64,6%) dos catadores eram solteiros, assim como Cruvinel et al (2017), que avaliou dois grupos de catadores e constatou que 67,8% e 65,6% também eram solteiros. O fato de Ilha Solteira possuir a maioria de catadores do sexo masculino e casados pode estar relacionada a necessidade do chefe de família sustentar a casa, e por estar desempregado, o trabalho com reciclagem foi a única opção encontrada.

Uma questão importante a salientar é que em alguns estudos notaram-se muitos catadores com algum vínculo de parentesco. Estes laços entre os cooperados

dificultam o ingresso de novas pessoas na atividade que não tenham relação familiar (RIBEIRO et. al., 2009; GONÇALVES et al, 2013; MOREIRA, 2013).

Na questão de escolaridade, 50% dos catadores possuíam ensino fundamental, 31,8% ensino médio e 18,2% analfabetos. Em outras pesquisas realizadas, encontrou-se dados semelhantes, como a de RIBEIRO et al. (2009), onde 75% dos catadores possuíam ensino fundamental, Cruvinel et al. (2017), 36,5 e 33,2% e Neves et al. (2017) relatou 87,2% com ensino fundamental. O baixo nível escolar é um motivo importante para adesão a prática de coleta de material reciclável. Freitas e Ferreira (2015) em sua pesquisa ainda afirmaram que os catadores tinham uma visão clara sobre o fato da escolaridade influenciar nas condições de empregabilidade.

Muitos catadores não terminam os estudos por diversos motivos, dentre eles a falta de incentivo, a necessidade de auxílio no sustento da família, assim como os analfabetos relatam os mesmos motivos e a maioria se sente com idade avançada para retornar as atividades escolares (SANTOS et al., 2018).

A escolaridade é um fator bastante importante no que diz respeito a inserção no mercado de trabalho. Segundo dados do IPEA (2013), o índice de analfabetismo entre os catadores de material reciclável atinge cerca de 20,5% dos indivíduos. Este fato demonstra o grave problema social que estas pessoas enfrentam pois uma pessoa analfabeta passa por grandes limitações no que diz respeito as oportunidades profissionais.

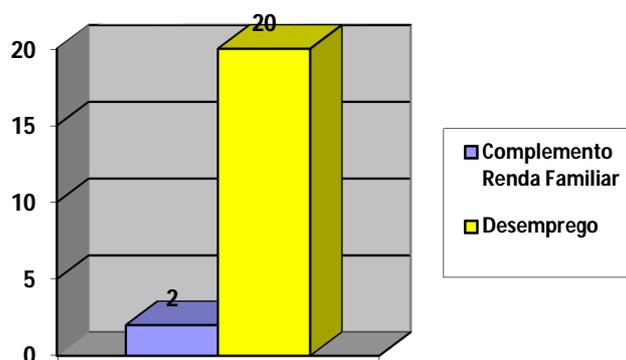
Com relação a condições de moradia, 54,6% dos catadores moram de favor em casas de amigos ou parentes. Esta situação se repete em outras pesquisas, onde a maioria dos entrevistados moravam de favor ou pagavam aluguel. Além disso, os declarantes também relataram residir em condições muitas vezes insalubres (RIBEIRO et. al., 2009; MOREIRA, 2013). Já em Ceilândia, 56,6% dos catadores possuíam casa própria (SOARES, 2014).

Mesmo que a coleta seletiva seja um mercado cada vez mais promissor devido ao crescimento da preocupação com as questões ambientais, e que possa gerar renda, o trabalho de catação ainda está relacionado a condições de marginalidade e ausência de direitos aos catadores, peças fundamentais para este setor. Mesmo participando como elementos base para o setor, os mesmos trabalham em condições precárias, sem condições de uma vida digna (LEAL et al., 2002). Nota-se assim, que a atenção dos órgãos públicos para com os catadores deve ser revista no que diz respeito a formalização da profissão e criação de cooperativas que visem o

fortalecimento da classe que atualmente é tão excluída da sociedade (SANTOS et al., 2018).

Quanto ao tempo de atuação neste ramo de atividade, 40,9% relatou realizar coleta de material reciclável entre 5 a 10 anos, 31,8% entre 1 a 5 anos e 23,7% a mais de 10 anos. Estes dados corroboram com pesquisa realizada em Brasília, onde em média, 52,4% dos catadores atuavam entre 5 a 10 anos na atividade e 23,9% entre 1 a 5 anos (CRUVINEL et al., 2017). Já Neves et al. (2017), em pesquisa realizada em Chapecó, SC, constatou que 38% destes profissionais já atuavam a mais de 10 anos no ramo. Estes dados demonstram que a profissão de catador não é temporária e acaba sendo consolidada, pois trabalhadores utilizam a prática por muitos anos, seja para complementar a renda familiar, ou mesmo por situação de falta de oferta de emprego.

Quando questionados sobre o motivo no qual o indivíduo havia aderido a profissão de catador, os resultados estão descritos na Tabela 1.



**Tabela 1:** Motivo pelo qual o indivíduo aderiu a profissão de catador em Ilha Solteira, SP, 2019.

De acordo com os entrevistados nesta pesquisa, 90,9% declararam que começaram a trabalhar como catadores devido sua condição de desempregado. Freitas e Ferreira (2015), também apontaram o desemprego como a principal motivação para a aderência a esta profissão, e também relatou a necessidade de complementação de renda familiar. Outros autores também relataram em suas pesquisas o desemprego como sendo o principal fator a aderência de catação de material reciclável (RIBEIRO et. al., 2009; GONÇALVES et al, 2013; MOREIRA, 2013). A atividade laboral desses trabalhadores acaba sendo então uma forma de

sobrevivência e de driblar a falta de oportunidade do trabalho formal, assim são motivados exclusivamente pela necessidade de sobrevivência.

Em pesquisa realizada por Gonçalves et al. (2013) os catadores afirmaram ingressar na atividade devido à falta de oportunidades. Anteriormente os catadores desenvolviam atividades como empregadas domésticas, lavradores, costureiras, serventes de pedreiro e donas de casa. O desemprego, a necessidade de sustentar os filhos ou a enfermidade de parentes mais velhos foram apontadas como causas para o início da atividade como catador. Nas falas dos catadores, a falta de oportunidades constitui um elemento fundamental para direcionamento ou permanência das pessoas nessa atividade.

Outra questão analisada foi a relação do catador em seu ambiente de trabalho. Em Ilha Solteira, 81,8% declararam possuir ótimo relacionamento com outros colegas, 9,1% declararam ter um relacionamento bom, e 9% disseram ter péssimo relacionamento. O fato da maioria relatar excelente e bom relacionamento com o colega pode estar relacionado a questão já abordada por Gonçalves et al. (2013) quando afirmaram em sua pesquisa que os catadores possuem laços de parentesco entre eles, o que garante uma divisão razoável dos ganhos.

Questões referentes ao meio ambiente também foram pesquisadas por meio das entrevistas realizadas com os catadores de material reciclável de Ilha Solteira. Dentre os entrevistados, 66,3% declararam que consideram a prática de catação muito importante para manutenção da cidade mais limpa assim como para diminuição da poluição da água.

Já se é sabido que a reciclagem provoca vários benefícios para o meio ambiente, pois preserva os recursos naturais, diminui a poluição do solo, água e ar, melhora a limpeza urbana, além de gerar fonte de renda (LOMASSO et al., 2015).

Seguindo a mesma linha de pensamento, 90,9% disseram considerar extremamente importante sua atuação para minimizar a poluição visual da cidade e para diminuir a quantidade de resíduos encaminhados aos aterros, assim como na preservação de meio ambiente. Ribeiro et al., 2009, observaram que os entrevistados demonstraram ter percepção da interação do seu processo de trabalho com o meio ambiente, o que pôde ser percebido na fala dos catadores: “Eu sou uma pessoa que cuida do meio ambiente”. Ou “A redução do resíduo melhora a saúde e é um patrimônio para as próximas gerações”.

Em pesquisa realizada no Ceará, os trabalhadores desta área são uma solução barata para o problema de resíduos nas cidades. Além disso, os catadores desenvolveram uma atividade que é necessária para o mundo consumista de hoje, o poder público, as empresas e a sociedade. Todos estes setores geram e descartam o resíduo, porém esquecem de que na natureza nada se perde, mas tudo se transforma (MOREIRA, 2013).

Com relação a satisfação pela profissão, todos os catadores relataram realizar a mudança de emprego caso aparecesse alguma oportunidade. Isto porque todos afirmaram já ter sofrido algum tipo de preconceito por conta de seu trabalho.

O mercado de trabalho é o local em que o preconceito é manifestado nas formas mais perversas, principalmente quando trata-se da profissão de catador de material reciclável (DURHAM, 2013). Esta profissão expõe o indivíduo às mazelas oriundas do resíduo, como por exemplo o risco de contágio de doenças, falta de segurança, além de sofrer com preconceito e discriminação devido a sua profissão insalubre (MOREIRA, 2013).

Mesmo sendo um trabalho insalubre, todos os catadores de Ilha Solteira declararam estarem satisfeitos com a sua situação atual. Isso porque, para eles é melhor possuir uma fonte de renda para sustentar a família do que estar desempregado. Estes dados são semelhantes a pesquisa realizada por Gonçalves et al. (2013), onde a representação social mais comum encontrada entre os entrevistados é a de que preferiam esse trabalho ao roubo, ao tráfico, à mendicância, o que reforça, sem querer, seu significado de miséria e exclusão e, também a autoimagem destas pessoas como sem alternativas a não ser “viver do resíduo”.

Ribeiro et al. (2009), observaram que no que diz respeito as condições de trabalho, que foi unânime o anseio por dias melhores relatado pelos catadores, pois eles consideram a atividade repetitiva, exaustiva, perigosa e insalubre. Os entrevistados apontaram com frequência a necessidade de habilidade manual, concentração, atenção e responsabilidade. Disseram ainda que esta atividade profissional envolve, entre outros fatores, postura inadequada, movimentos repetitivos, esforço visual e implica em uso de força. Os riscos percebidos pelos trabalhadores são os de acidentes com objetos perfuro-cortantes, que ocorrem frequentemente, e doenças veiculadas pelos resíduos trazidos para a triagem e por vetores tais como ratos, baratas e mosquitos.

A Tabela 2 traz as informações acerca da renda auferida pelos catadores ao fim do mês, onde, em Ilha Solteira, a média da renda de 60,3% dos entrevistados fica entre R\$ 301,00 à R\$ 500,00 reais.

<b>Renda</b>	<b>Número de Catadores</b>
<b>Até R\$ 100</b>	1
<b>R\$ 101 a R\$ 300</b>	3
<b>R\$ 301 a R\$ 500</b>	14
<b>R\$ 501 a R\$ 1000</b>	4
<b>Acima de R\$ 1000</b>	0

**Tabela 2:** Composição da Renda por mês de catadores de material reciclável de Ilha Solteira, SP.

Dados semelhantes foram encontrados por Santos et al. (2018) em Três Passos, RS, onde 53,3% declararam renda entre R\$100,00 a R\$400,00. Em Ipameri a renda média mensal individual obtida na atividade é de R\$ 670,00 (GONÇALVES et al., 2013).

Pesquisa realizada no estado de Minas Gerais demonstrou que a renda média de um catador de material reciclável que trabalha fora do lixão é estimada em R\$ 570,19, já a renda de um catador que trabalha diretamente no lixão é um pouco maior, em média R\$ 615,27. Em Chapecó, SC, apenas 15% dos catadores entrevistados relataram possui renda abaixo de R\$500,00 (NEVES et al., 2017).

Vários fatores podem estar relacionados a renda obtida com a atividade, dentre eles podemos citar o tipo de material coletado, pois sua venda está relacionada com a tabela de preços; a idade do catador; o tempo disponibilizado para realização da atividade e problemas de saúde (SANTOS et al., 2018).

Os catadores entrevistados nesta pesquisa foram indagados se recebem algum benefício social do Governo Federal. Em Ilha Solteira, 14 dos entrevistados recebem cesta básica e 8 recebem o bolsa-família.

Pesquisa realizada em Brasília demonstrou que em média 24,3% dos catadores entrevistados recebiam bolsa-família (CRUVINEL et al., 2017). Já em Fortaleza, 12,5% declararam receber o benefício (MOREIRA, 2013). Programas assistenciais do governo são extremamente importantes para auxílio na melhoria de vida do cidadão de baixa renda. O Programa Bolsa Família, por exemplo, é uma modalidade assistencial de transferência de renda relacionada a direitos sociais como

saúde e educação, que beneficia milhares de famílias pobres e extremamente pobres (WEISSHEIMER, 2006).

Com relação aos dados obtidos na Prefeitura de Ilha Solteira sobre o destino dos resíduos gerados e da coleta seletiva da cidade, bem como de programas de conscientização frente a importância do destino correto dos resíduos e da reciclagem, verificou-se que, em seu *website*, a Prefeitura divulga uma série de informações de como os cidadãos podem ajudar na coleta seletiva e no controle do resíduo gerado.

A primeira informação obtida foi uma campanha chamada “Cidade mais Limpa” (Figura 9). Esta trazia a tona orientações a população referente ao destino e manejo de resíduos.



**Figura 9: Campanha Cidade mais Limpa, Ilha Solteira, SP, 2018.**

**Fonte:** Prefeitura de Ilha Solteira, 2018

As recomendações eram:

**Para que a cidade fique mais limpa, orientamos:**

- Não jogue resíduo em vias públicas.
- Em casa, acondicione o resíduo doméstico em sacos plásticos devidamente amarrados.
- Coloque os sacos de resíduo na porta apenas nos dias de coleta e horários mais próximos a coleta.
- O material proveniente de podas de árvores e sobras de construção ou de uma pequena reforma são responsabilidades do gerador.
- Jogue resíduo ou material inservível, como sofás, colchões, móveis e eletrodomésticos, nos Ecopontos.
- Pratique a coleta seletiva, semanalmente.
- No caso dos terrenos, o proprietário deve mantê-lo sempre limpo.
- Denuncie flagrantes de descarte inadequado de resíduo, entulho e outros resíduos. O infrator está sujeito a notificações e multas.

**Prefeitura e população juntas por Ilha Solteira sempre limpa!**  
(PREFEITURA DE ILHA SOLTEIRA, 2018).

O objetivo desta campanha foi conscientizar a população sobre seu papel na manutenção da limpeza pública, demonstrando que medidas simples podem ser

adotadas por cada cidadão para melhorar o ambiente que vivem. Ações como esta contribuem muito para a preservação do meio ambiente, pois qualquer quantidade de resíduo que não seja despejada de forma ilegal no ambiente já será uma grande conquista, por isso a conscientização da população acerca da importância da preservação do meio ambiente via diminuição de despejo de dejetos poluentes é muito importante (SOARES, 2014).

Uma forma econômica e eficaz para atuação como catadores é a organização por meio de cooperativas (NASCIMENTO, 2000). As cooperativas tem seu objetivo voltado aos aspectos sociais e econômicos, que visam principalmente a distribuição de renda e inclusão social (SOARES, 2014).

Em Ilha Solteira, existe uma cooperativa de reciclagem de coleta seletiva (Figura 10) na qual a prefeitura oferece apoio.



Figura 10: Cooperativa de reciclagem de Ilha Solteira, São Paulo

Fonte: Banco de notícias da Prefeitura de Ilha Solteira, 2016

No ano de 2016, a Prefeitura de Ilha Solteira, visando solucionar problemas referentes a coleta seletiva da cidade, realizou a revitalização da cooperativa de reciclagem, conforme notícia:

A Prefeitura da Estância Turística de Ilha Solteira na terça-feira dia 10 de maio, enviou uma equipe de profissionais dos setores da Prefeitura para a realização de manutenção, limpeza e revitalização da Cooperativa de reciclagem de coleta seletiva (COOPERSELI).

Há tempos a Prefeitura vinha estudando uma forma de solucionar os problemas da coleta seletiva, uma vez que quanto menos materiais recicláveis chegarem até o aterro sanitário melhor, pois evitaria um custo maior na construção de novas células de aterro o que traria um prejuízo considerável ao cofre público.

Com a implantação das coletas seletivas no ano 2002, e a criação da Cooperativa de reciclagem e logo em seguida a construção do Aterro Sanitário Municipal, foi importante considerando que com menor quantidade de resíduos recicláveis enviados para o Aterro Sanitário melhor! Com isto aumenta a capacidade do Aterro Sanitário.

Más com o passar do tempo, com o aumento do consumismo de produtos e materiais pelos cidadãos ilhenses, ocasionou um descarte maior de materiais recicláveis, o que gerou uma demanda maior e mesmo com as campanhas realizadas pela prefeitura de orientação de separação do reciclável nas quartas-feiras, não foi possível que a população como um todo conseguisse reciclar melhor o seu resíduo.

Hoje continua o resíduo reciclável misturado com o orgânico sendo depositado ao Aterro Sanitário, deixando muito a desejar.

A falta de apoio e investimento no setor, também fez com que a cooperativa caminhasse em passos lentos, chegando ao ponto de entrar em crise e não conseguindo mais caminhar.[...]

E foi nesta Segunda-feira 09/05, que a Secretária de Assistência Social, Cultura e Turismo Sr<sup>a</sup> Fátima Sgarboza se inteirou do problema e foi até o local e aproveitando e conversou com o Presidente da Cooperseli Sr. Adalto que expôs os problemas que a cooperativa vem enfrentando, como problemas na coleta, produção e venda do produto, principalmente com os equipamentos que já estão obsoletos e necessitam de manutenção.

Diante desta situação a Secretária Sr<sup>a</sup> Fátima foi possível tomar medidas de emergência o qual já nesta terça-feira dia 10 de maio, um mutirão foi designado para realizar uma limpeza geral para reiniciar os trabalhos de forma digna e o com mais esperanças de dias melhores.

O Prefeito Bento também pediu para o presidente da Cooperativa tomasse providências em regularizar a situação com o quadro de funcionários e contabilidade da cooperativa, pois a Prefeitura está disposta a manter a subvenção que é tão necessária para cooperativa.

Nesta quarta feira dia 11 de maio, foi designado o Corpo de Bombeiros para fazer uma limpeza com jatos de água em toda a parede do Barracão para limpeza de todo o tipo de insetos, facilitando assim o serviço de dedetização do local.

Todo o material inservível das sobras da coleta foi retirado e enviado ao aterro sanitário, deixando assim o local mais arejado e limpo.

O local também receberá pintura e reparos, após tudo organizado a Prefeitura por meio do Secretário de Desenvolvimento Econômico Prof. Dr. Olair Isepon buscará uma forma de dar a manutenção necessária das máquinas como Prensas e Esteira para que a Cooperativa consiga colocar em dia a sua produção, assim desta forma contando com a população em separar o resíduo reciclável diminuirá em muito a quantidade de material reciclável no Aterro Sanitário aumentando o seu tempo de utilidade. (PREFEITURA DE ILHA SOLTEIRA, 2016)

Devido às limitações de produtividade e recolhimento de resíduos sólidos recicláveis de forma individual pelos catadores, é extremamente importante a criação de programas de reciclagem voltados a criação de empresas, sendo estas, associações ou cooperativas, pois assim, o volume de material enviado as indústrias recicladoras seria maior, gerando economia e renda em todo o setor (FREITAS; FERREIRA, 2015).

Nos últimos anos, várias cooperativas e associações de catadores foram criadas, assim como vários governos locais instituíram programas de coleta seletiva nos municípios incluindo os catadores autônomos (RIBEIRO, et al., 2014). Este fato é

bastante importante pois dentre as vantagens das cooperativas de catadores podemos citar a geração de emprego e renda; o resgate da cidadania destes catadores, pois a maioria é morador de rua; proteção da saúde do catador; e organização do trabalho executado pelo catador, dentre outras (SANTOS et al., 2018).

Quando analisamos toda a cadeia relacionada a reciclagem de materiais, o catador é considerado o pilar da atividade. Isto ocorre pois o mesmo é quem obtém o material nas ruas, o encaminha a cooperativa ou associações, fazendo com que este material chegue a indústria de reciclagem e possa ser novamente utilizado. Porém também é considerado o elo mais frágil desta cadeia, pois integra uma categoria de trabalhadores no qual não possuem organização coletiva (MONTENEGRO, 2001).

Para revertermos a situação relacionada a falta de organização coletiva desta classe, é necessário a sensibilização dos catadores para que os mesmos possam se organizar politicamente, pois somente assim poderão lutar por seus direitos e enfim enxergar novos horizontes capazes de lhes gerar melhor qualidade de vida e de trabalho (MOREIRA, 2013).

Após analisados os dados referentes a situação dos catadores do Município de Ilha Solteira, São Paulo, foi desenvolvido material de apoio instrutivo em formato de folder. Este material foi distribuído a população e contém informações relacionadas a importância da prática da reciclagem referente a preservação do meio ambiente e como fonte de geração de emprego e renda a várias pessoas carentes.

#### **4. CONCLUSÃO**

A profissão de catador demonstrou ser muito importante o que pode ser comparada em outros estudos que aferem desta prática como ocupação e fonte de renda para sustento de sua família, mesmo que a prática seja totalmente insalubre quando realizada de forma autônoma. Por isso, a catação deve ser realizada de forma digna e possuir a devida valorização e reconhecimento pela sociedade devido a grande importância também no que diz respeito as questões ambientais.

Ficou evidente a necessidade de mudanças relacionadas as políticas públicas, pois os catadores não possuem recursos financeiros para sozinhos melhorar seu ambiente de trabalho e domiciliar. Diante disto, é necessário o emponderamento dos catadores visando sua inclusão no meio social, para que a sociedade enxergue a importância deste profissional para o meio ambiente.

O trabalho quando realizado de forma cooperativada é muito positivo porém ainda encontra resistência. Por isso, a capacitação dos catadores, a segurança do trabalho e a prevenção à doenças associadas a atividade devem ser melhor discutidas com esta classe trabalhadora, assim como práticas de educação ambiental devem ser desenvolvidas junto a população com relação a separação do material reciclável. Inclusão social e agregação de valores aos resíduos reciclados também podem ser alternativas para melhoria de renda e qualidade de vida do trabalhador.

## REFERÊNCIAS

ABES, A. F. **Associação Brasileiras das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais**. Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade. Niterói, 2000.

ABREU, G. A. **Como evitar o dia depois de amanhã?** Editora Temas e Idéias, Rio de Janeiro, 2005.

AMBIENTAL, Juninho. **Aterro sanitário X Aterro controlado**. Blogspot. 27 de set. de 2011. Disponível em: <<https://www.julinhoambiental.blogspot.com/>>. Acesso em: 20 de jun. de 2019.

AMLURB – Autoridade Municipal de Limpeza Urbana. Prefeitura de São Paulo. **Resíduos Sólidos**. Disponível em: <[https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/amlurb/residuos\\_solidos/](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/amlurb/residuos_solidos/)>. Acesso em: 09 mai. 2019.

ANDREOLI, C. V. et al. **Resíduos sólidos**: origem, classificação e soluções para destinação final adequada. Coleção Agrinho, p. 531-552, [2014?]. Disponível em: <<http://www.agrinho.com.br/site>>. Acesso em: 26 abr. 2019.

ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/rdc 2018/residuos.htm](http://www.anvisa.gov.br/rdc%2018/residuos.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2019.

BITTENCOURT, A. A. **Desigualdade educacional e quotas para negros nas universidades**. Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior da Universidade de São Paulo, 2014.

BORTOLI, M. A. Catadores de materiais recicláveis: a construção de novos sujeitos políticos. **Revista Katálýsis**, Florianópolis: Eudfsc, v. 12, n.1, p. 105-114, jan./jun. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rk/v12n1/13.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

BRASIL. **Lei n.º 12.305/2010** – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; Brasília, 2016.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. . **Censo 2010**. 2010. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=P18&uf=00>>. Acesso em: 08 abr. 2019.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Características Gerais dos Domicílios e dos Moradores da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2018**. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa>>. Acesso em 18 de abr. De 2019.

BRASIL. Ministério do Meio ambiente . **Coleta Seletiva**. 2019. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento>>. Acesso em: 08 abr. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Contexto e principais aspectos**. Disponível em <<https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos/contextos-e-principais-aspectos>>. Acesso em: 08 abr.2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: < <https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos.html>>. Acesso em: 08 abr. 2019.

BRASIL. **Lei n.º 12.305/2010** – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2010.

BRASIL. **Lei nº. 11.445 de 5 de Janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Brasília, 2011.

BRASIL. **Resolução CONAMA n. 275, de 25 de abr. de 2001**. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva, DOU – Diário Oficial da União, jun 2001.

BUTTENBENDER, A. **Estocolmo, Rio de Janeiro, Johannesburgo: O Brasil e as Três Conferências Ambientais das Nações Unidas**. Brasília, 2004.

CARLOS, A. **A vida no resíduo**: um estudo de caso sobre os catadores de materias recicláveis no município de Ipameri (GO). Editora Holos, Ano 29, v. 2., Ribeirão Preto, 1991.

CAMPOS, BRAGA, CARVALHO. **Direito Ambiental e Aquecimento Global**. São Paulo: Atlas, 2002.

COELHO, F. R. **Cooperativismo como alternativa de mudança**: uma abordagem normativa. Rio de Janeiro: Forense, 2009.

CRUVINEL, V. et al. **Perfil dos Catadores de Resíduos Sólidos do Distrito Federal: Uma Análise Comparativa entre Associações de Ceilândia e Estrutural**. [Artigo]. Hegemonia – Revista Eletrônica de Relações Internacionais do Centro Universitário. UNIEURO, Brasília, número 19, Janeiro-Junho de 2017. Acesso em: <file:///D:/Documents/Downloads/cruvinel%20et%20al%202017.pdf>. Acesso em 08 abr. 2019.

DURHAM, E. R. **Desigualdade educacional e quotas para negros nas universidades**. Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior da Universidade de São Paulo, 2013.

FÉLIX, R. A. Z. **Coleta seletiva em ambiente escolar**. [Artigo]. Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental. Fundação Universidade do Rio Grande. Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v.18, janeiro a junho de 2007.

- FRANCO, Renato A. M.. **Resíduo um problema para a cidade de Ilha Solteira**. 2011. Disponível em: <<http://ilhasolteiraambiental.blogspot.com/search/label/resíduo>>. Acesso em: 08 abr. 2019.
- FREITAS, D. G. de. FERREIRA, F. P. M. et al. **Perfil dos Catadores de Materiais Recicláveis nos Lixões de Minas Gerais**. Caderno de Geografia, vol. 25, núm. 44, julho-dezembro, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte ,2015.
- GALVÃO, C. H. **Direito Ambiental**. São Paulo, 2000.
- GONÇALVES, C. V. et al. **A vida no resíduo**: um estudo de caso sobre os catadores de materias recicláveis no município de Ipameri (GO). Editora Holos, Ano 29, v. 2., Ribeirão Preto, 2013.
- IPEA, **A organização coletiva de catadores de material reciclável no Brasil: dilemas e potencialidades sob a ótica de economia solidária**. – Brasília: Rio de Janeiro, 2017.
- KANTO, Ke (Org.). **Aterro Sanitário em Bandeirantes**. 2019. Disponível em: <<https://kekanto.com.br/biz/aterro-sanitario-bandeirantes/fotos>>. Acesso em: 08 abr. 2019.
- LAGO, A. A. C. do. **Estocolmo, Rio de Janeiro, Johannesburgo: O Brasil e as Três Conferências Ambientais das Nações Unidas**. Brasília: Instituto Rio Branco, Fundação Alexandre de Gusmão – FUNAG, 2007.
- LEAL, A. C. et al. A reinserção do lixo na sociedade do capital: uma contribuição ao entendimento do trabalho na catação e na reciclagem. **Revista Terra Livre**, São Paulo, ano 18, n. 19, p. 177-190, jul/dez, 2002.
- LIMA, A. E. F. et al. **Educação Ambiental: O Lixo em Questão**, 2006. Disponível em: <<http://www.guiabioagri.com.br> . Acesso em 17 mar. 2019.
- LIMA, A. E. F. et al. **Educação Ambiental: O Lixo em Questão**, 2007. Disponível em: <<http://www.guiabioagri.com.br> . Acesso em 07 abr. 2019.
- LOBEL, Fabricio; SCOLESE, Eduardo. **Sabesp estuda administrar o destino do resíduo na Grande São Paulo**. 2015. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2017/04/1876364-sabesp-estuda-administrar-o-destino-do-residuo-na-grande-sao-paulo.shtml>>. Acesso em: 08 abr. 2019.
- LOMASSO, et al. Benefícios e desafios na implantação da reciclagem: um estudo de caso no Centro Mineiro de Referência em Resíduos (CMRR). **Revista Pensar Gestão e Administração**, v. 3, n. 2, jan. 2015.
- LOPES, D. M. Trabalho, lixo e lucro: precariedade do trabalho no circuito econômico da reciclagem. In: **Anais do XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais: diversidades e (des)igualdades**. Salvador. Universidade Federal da Bahia, 2007.

MARODIN, V. S, MORAIS, G. A. Educação Ambiental com os temas geradores resíduo e água e a confecção de papel reciclável artesanal. **Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária**. Belo Horizonte, 2004. Disponível em: [www.ufmg.br/congrest/educa/](http://www.ufmg.br/congrest/educa/). Acesso em 18 de abr. de 2019.

MMA. **Meio ambiente e saúde: o desafio das metrópoles**. São Paulo: ExLibris Comunicação Integrada, 2019.

MONTENEGRO, D. M. Trabalho, lixo e lucro: precariedade do trabalho no circuito econômico da reciclagem. In: **Anais do XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais: diversidades e (des)igualdades**. Salvador. Universidade Federal da Bahia, 2001.

MONTEIRO, F. R. **Cooperativismo como alternativa de mudança: uma abordagem normativa**. Rio de Janeiro: Forense, 2001.

MOREIRA, A. T. X. **(Sobre) vivendo do resíduo: um estudo das condições de trabalho e de vida dos catadores de resíduo do Bairro Parque São José**. [Monografia]. Bacharelado em Serviço Social. Centro de Ensino Superior do Ceará Faculdade Cearense. Fortaleza, 2013.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS (Brasil). **Carta de Brasília**. 2008. Disponível em: <<http://mncr.org.br/sobre-o-mncr/principios-e-objetivos/carta-de-brasilia>>. Acesso em: 14 abr. 2019.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS (Brasil). **Carta de Caxias do Sul**. 2003. Disponível em: <<http://mncr.org.br/sobre-o-mncr/principios-e-objetivos/carta-de-caxias-do-sul>>. Acesso em: 14 abr. 2019.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS (Brasil). **História do MNCR**. 2011. Disponível em: <<http://mncr.org.br/sobre-o-mncr/sua-historia>>. Acesso em: 14 abr. 2019.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS (Brasil). **2º Congresso Latino Americano de catadores (as)**. 2012. Disponível em: <<http://www.mncr.org.br/sobre-o-mncr/principios-e-objetivos/ii-congresso-latino-americano-de-catadores-as>>. Acesso em: 14 abr. 2019.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS (Brasil). **Classificação Brasileira de Ocupações - CBO**. 2014. Disponível em: <http://www.mncr.org.br/biblioteca/legislacao/classificacao-brasileira-de-ocupacoes-cbo>. Acesso em: 14 abr. 2019.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS (Brasil). **Decreto nº 5.940 de Coleta Seletiva em órgãos públicos**, 2014. Disponível em: <http://www.mncr.org.br/biblioteca/legislacao/leis-e-decretos-federais/decreto-no-5-940-de-coleta-seletiva-em-orgaos-publicos-1/view>>. Acesso em: 14 abr. 2019.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS (Brasil). **O que é o movimento** (2015). Disponível em: <<http://www.mncr.org.br/sobre-o-mncr>>. Acesso em: 14 abr. 2019.

NASCIMENTO, F. R. **Cooperativismo como alternativa de mudança: uma abordagem normativa**. Rio de Janeiro: Forense, 2000.

NEIME, A. C. et al. A reinserção do lixo na sociedade do capital: uma contribuição ao entendimento do trabalho na catação e na reciclagem. **Revista Terra Livre**, São Paulo, ano 18, n. 19, p. 177-190, 2004.

NEVES, L. M. **Catadores de materiais recicláveis: perfil social e riscos à saúde associados ao trabalho**. Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde. Disponível em: < <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia>>. Acesso em 08 abr. 2019.

PEREIRA, M. C, G. e TEIXEIRA, M. A. C. **A inclusão de catadores em programas de coleta seletiva: da agenda local à nacional**. Cad. EBAPE.BR vol.9 no.3 Rio de Janeiro Sept. 2011. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-39512011000300011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512011000300011)>. Acesso em: 14 abr. 2019.

PRATES, K. S. **Diagnóstico dos resíduos sólidos de transportes aéreos e aquaviários**. Revista Extensão em Foco, nº 15, Jan/ Jul. 2011.

Prefeitura de Ilha Solteira. **Coleta de Resíduo**. 2018. Disponível em: <<http://www.ilhasolteira.sp.gov.br/index.php/noticias/93>>. Acesso em: 08 abr. 2019.

PREMISA. **Plano de gestão integrada de resíduos sólidos de ilha solteira**. 2012.

PRS – Portal Resíduos Sólidos (2013). **Aterro Sanitário**. Disponível em:<<https://portalresiduossolidos.com/aterro-sanitario/>>. Acesso em mai. 2019.

PRS - Portal Resíduos Sólidos (2015). **Os Catadores e a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em:< <https://portalresiduossolidos.com/os-catadores-e-a-politica-nacional-de-residuos-solidos/>>. Acesso em mai. 2019.

QUARTIM, E. **Aterro Sanitário Sítio São João**. 2011. Disponível em: <<http://embalagensustentavel.com.br/2011/12/02/aterro-sanitario-sitio-sao-joao/>>. Acesso em: 08 abr. 2019.

REIS, I. R. Catadores: as histórias por trás da reciclagem. Intercom – **Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XXIII Prêmio Expocom 2012** – Exposição da Pesquisa Experimental em Comunicação. Universidade Federal de Uberlândia – MG

REVEILLEAU, Paulo. **Meio ambiente e saúde: o desafio das metrópoles**. São Paulo: ExLibris Comunicação Integrada, 2011.

RIBEIRO, S. Q. **A territorialização e a organização do MNCR em municípios do Oeste do Paraná**. [Dissertação de Mestrado]. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNOESTE, 2012.

RIBEIRO, J. C. De F. Catadores de materiais recicláveis: estudo de caso de uma cooperativa na cidade do Rio de Janeiro. **V Congresso Nacional de Excelência em Gestão**. Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade. Niterói, 2009.

RITA, F. dos S. et al. Promoção da saúde: o papel da enfermagem no controle de animais sinatropicos no correto armazenamento de resíduos. **14º Congresso Nacional de Meio Ambiente**. Poços de Caldas, de 26 a 29 de setembro de 2017.

RUBERG, C., AGUIAR, A., PHILIPPI JR., A. 1998. Promoção da Qualidade Ambiental através da Reciclagem de Resíduos Sólidos Domiciliares. In: **II Simpósio Internacional de Qualidade Ambiental – Gerenciamento de Resíduos e Certificação Ambiental**. Porto Alegre, 26 a 28 de out., 1998. Anais: Porto Alegre. p.163-167.

SALDIVA, Paulo. **Meio ambiente e saúde: o desafio das metrópoles**. São Paulo: ExLibris Comunicação Integrada, 2010.

SANTOS, C. dos. **Perfil socioeconomico de catadores de materiais recicláveis do Município de Três Passos (RS)**. Revista Extensão em Foco, nº 15, Jan/ Jul, p.56 – 70, 2018.

SÃO PAULO. Divisão de Comunicação. Prefeitura de Ilha Solteira. **Prefeitura de Ilha Solteira dá apoio a Cooperseleli**. 2016. Disponível em: <<http://www.ilhasolteira.sp.gov.br/bancodenoticias/view.php?id=3262&pag=4>>. Acesso em: 11 abr. 2019.

SÃO PAULO. PREFEITURA DE ILHA SOLTEIRA. . **Cidade Sempre Limpa**. 2018. Disponível em: <<http://www.ilhasolteira.sp.gov.br/index.php/noticias/385-dicas-e-orientacoes-cidade-limpa-ilha-solteira>>. Acesso em: 08 abr. 2019.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. Resíduos Sólidos. **Cadernos de Educação Ambiental**, 2014.

SEG et - II Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. **Resíduos Industriais e a Questão Ambiental**. 2005. Disponível em: <[https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos05/5\\_Residuos%20industriais%20e%20a%20questao%20ambiental.pdf](https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos05/5_Residuos%20industriais%20e%20a%20questao%20ambiental.pdf)>. Acesso em 09 mai. 2019.

SENADO FEDERAL. **Reciclar**. Disponível em:<<https://www12.senado.leg.br/institucional/programas/senado-verde/5Rs/reciclar>>, Acesso em: 08 de abr. 2019.

SENAI. **tempo-de-decomposicao-dos-materiais**. Disponível em: <<https://www.innovarepos.wixsite.com/home/1-6/>>. Acesso em: 20 de jun. de 2019.

SINIR – Sistema Nacional de Informação sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos. Ministério do Meio Ambiente. **Conceito**. Disponível em: <<https://sinir.gov.br/tipos-de-residuos/residuos-solidos-urbanos>>. Acesso em 10 abr. 2019.

SOARES, D. L. C. **Análise dos riscos ocupacionais e acidentes de trabalho em catadores de resíduos sólidos em Cooperativas de Ceilândia – DF**. [TCC].

Bacharelado em Saúde Coletiva. Universidade de Brasília – UnB, Faculdade de Ceilândia – Fce. Ceilândia, 2014.

SOUZA, C. Governos e sociedades locais em contextos de desigualdades e de descentralização. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 7, n. 3, p. 431-442, 2002.

VIANNA, A. L. et al. **Resíduos sólidos**: origem, classificação e soluções para destinação final adequada. Coleção Agrinho, p. 14, 1995.

WEISSHEIMER, M. A. **Bolsa família**: avanços, limites e possibilidades do programa que está transformando a vida de milhões de famílias no Brasil. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2006.

WEYERMÜLLER, A. R. **Direito Ambiental e Aquecimento Global**. São Paulo: Atlas, 2010.

## ANEXO 1

### Questionário

#### Dados sócios demográficos

1. **Gênero:**  Feminino  Masculino
2. **Estado Civil:**  Solteiro  Casado  Separado/viúvo
3. **Residência:**  Própria  Mora de Favor  Alugada  Financiada
4. **Tempo de atuação (anos):**  0 --- 5  5 --- 10  10 ou mais
5. **Escolaridade:**  Analfabeto  Ensino Fundamental  Ensino Médio  Graduado  Outros

#### Principal Motivo que levou o entrevistado a trabalhar como catador segundo dados sociodemográficos

1.  Necessidade  Desempregado sem qualificação  Única oportunidade  Outro

#### Relações no ambiente de trabalho do catador

1. **Relacionamento com os colegas catadores:**  Ótimo  Bom  Péssimo
2. **Relacionamento com os receptores do lixo:**  Ótimo  Bom  Péssimo
3. **Aceitabilidade da coleta por parte da comunidade de Ilha Solteira:**  Ótimo  Bom  Péssimo

#### Contribuição do catador com o meio ambiente – Cidade de Ilha Solteira/SP

1. **Para a limpeza da cidade:**  Pouco Importante  Importante  Muito Importante  Indiferente
2. **Para rios menos poluídos:**  Pouco Importante  Importante  Muito Importante  Indiferente
3. **Para o reaproveitamento de materiais:**  Pouco Importante  Importante  Muito Importante  Indiferente
4. **Diminuição da poluição visual:**  Pouco Importante  Importante  Muito Importante  Indiferente
5. **Preservação do planeta:**  Pouco Importante  Importante  Muito Importante  Indiferente
6. **Diminuição do volume levado aos lixões:**  Pouco Importante  Importante  Muito Importante  Indiferente

#### Sentimentos relatados pelos catadores – Cidade de Ilha Solteira/SP

1. **Se tivesse oportunidade, trocaria de emprego:**  Sim  Não
2. **Sofreu preconceito por causa do trabalho:**  Sim  Não
3. **Satisfeito com a situação atual que vive:**  Sim  Não

#### Composição da Renda (Mês)

- até R\$ 100  R\$ 101 a R\$ 300  R\$ 301 a 500  R\$ 501 a R\$ 1000  Acima de R\$ 1000

#### Políticas Compensatórias

- Cesta básica  Cesta básica + Bolsa Escola  Vale Gás  PETI  Vale gás + Cesta básica  
 Bolsa Escola + Vale-gás + Cesta-básica  PETI + Cesta-básica
-

## ANEXO 2

## Atenção Ilha Solteira

A coleta seletiva em Ilha Solteira voltou a ser feita diretamente pela **Cooperasil**, com mais qualidade na prestação de serviço à população.

A reciclagem gera ganhos ambientais, pois reduz a extração de reservas naturais, e a venda das produtos garante renda às famílias das catadoras.



Com seu apoio, resgatamos esta conquista.

Na sua casa, separe o resíduo (lixo) comum (restos de alimentos, cascas de frutas, verduras, frias descartáveis, papel higiênico e poeira da varrição) dos materiais recicláveis (papel, plástico, vidro e metal).

## Materiais Recicláveis



**Papel** - Jornais, revistas, caixas de papel, papelão, caixas de leite e sucos, embalagens de ovos, cadernos.



**Plástico** - Garrafas PET, baldes, copos descartáveis, embalagens de produtos de limpeza e higiene, brinquedos, sacos plásticos.



**Metal** - Latas de alumínio e aço, pregos, parafusos, objetos de ferro, cobre e zinco.



**Vidro** - Garrafas e caixas de vidro, recipientes de alimentos, frascos de limpeza e higiene.



Para facilitar o trabalho das cooperativas, limpe os frascos e embalagens, isso evita o mau cheiro e a presença de insetos e animais. Também facilita o armazenamento em casa até o dia da Coleta Seletiva.

Autores:  
Evelino Oliveira de Souza - Especialista em Gestão Ambiental  
Dra. Rosilda Barrozo de Sá - Especialista em Gestão Ambiental

Apoio:




Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental  
Mestrado em Gestão Ambiental

Cooperativa  
Cooperasil



## ANEXO 3


**Prefeitura Municipal da Estância Turística de Ilha Solteira**  
 Estado de São Paulo

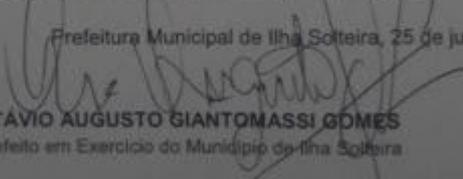
**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA**

Eu, **OTÁVIO AUGUSTO GIANTOMASSI GOMES**, Prefeito em Exercício do Município de Ilha Solteira, RG Nº 44.090.269-1, CPF Nº 323.384.788/27, AUTORIZO Danila Fernanda Rodrigues Frias, RG Nº 41.530.151-8, CPF Nº 310.000.668-27, Professora Titular da Universidade Brasil, Código 5800, e Everaldo Oliveira de Souza, RG Nº 29072941-5, CPF Nº 27952457870, discente do Curso de Mestrado em Ciências Ambientais, Matrícula 1721358-8, a realizarem o Projeto de Pesquisa **"PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE COLETA SELETIVA PARA O MUNICÍPIO DE ILHA SOLTEIRA, SÃO PAULO"**, que tem como objetivo Propor um sistema de coleta seletiva para o Município de Ilha Solteira, São Paulo, visando a conscientização da população por meio de hábitos de preservação do meio-ambiente e a promoção da educação ambiental, além de possibilitar o aumento da renda autônoma de catadores e o resgate da cidadania de muitos excluídos.

Os pesquisadores acima qualificados se comprometem a:

- 1 - Iniciarem a coleta de dados somente após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.
- 2 - Obedecerem às disposições éticas de proteger os participantes da pesquisa, garantindo-lhes o máximo de benefícios e o mínimo de riscos.
- 3 - Assegurarem a privacidade das pessoas citadas nos documentos institucionais e/ou contatadas diretamente, de modo a proteger sua imagem, bem como garantem que não utilizarão informações coletadas em prejuízo destas pessoas e/ou da instituição, respeitando deste modo as Diretrizes Éticas da Pesquisa envolvendo seres humanos e obedecendo as disposições legais estabelecidas na Constituição Federal Brasileira, artigo 5º, incisos X e XIV, e no Novo Código Civil, artigo 20.

Prefeitura Municipal de Ilha Solteira, 25 de julho de 2018.

  
**OTÁVIO AUGUSTO GIANTOMASSI GOMES**  
 Prefeito em Exercício do Município de Ilha Solteira

Prefeitura Municipal de Ilha Solteira - SP - Fone: (13) 3743-0000 / Fax: (13) 3743-4793 - CEP: 13.165.900 - Ilha Solteira-SP