

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS LONDRINA
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL**

ANDRESSA VITÓRIA DUARTE DE SOUZA

**COLETA SELETIVA MUNICIPAL:
ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE ITAPETININGA/SP**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**LONDRINA
2016**

ANDRESSA VITÓRIA DUARTE DE SOUZA

**COLETA SELETIVA MUNICIPAL:
ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE ITAPETININGA/SP**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentando ao Curso Superior de Engenharia Ambiental da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Londrina para obtenção do título de bacharel em Engenharia Ambiental.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Kátia Valéria Marques
Cardoso Prates

Co-orientador: Prof^a. Dr^a Tatiane Cristina Dal
Bosco

LONDRINA

2016



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná
Campus Londrina
Coordenação de Engenharia Ambiental



TERMO DE APROVAÇÃO

Coleta seletiva municipal:

Estudo de caso do município de Itapetininga/SP

por

Andressa Vitória Duarte de Souza

Monografia apresentada no dia 23 de novembro de 2016 ao Curso Superior de Engenharia Ambiental da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Londrina. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho _____ (aprovado, aprovado com restrições ou reprovado).

Prof. Dr. Maurício Moreira dos Santos
(UTFPR)

Prof. MsC. Camila Zoe Correa
(UTFPR)

Profa. Dra. Kátia Valéria Marques Cardoso Prates
(UTFPR)
Orientador

Profa. Dra. Ligia Flávia Antunes Batista
Responsável pelo TCC do Curso de Eng. Ambiental

Dedico a minha família.

As memórias de meu avô Oswaldo Lima Duarte, nosso eterno contador de história e minha mãe Maria Regina da Silva Duarte meu anjo da guarda.

AGRADECIMENTOS

Com a finalização de mais uma etapa proporcionada pela vida acadêmica para o alcance do almejado título de bacharel em Engenharia Ambiental; tenho o dever em expressar minha gratidão com as pessoas me ajudaram a crescer profissionalmente e como pessoa.

Primeiramente, agradeço o apoio da imensurável dado pela minha família para que pudesse concretizar meu sonho de cursar a graduação de Engenharia Ambiental em uma universidade pública de renome, bem como me ajudar a enfrentar todos os desafios que o curso me proporcionou; obrigada por sonharem, incentivarem e vencerem junto a mim.

Agradeço eternamente a minha orientadora prof^a. Dr^a. Kátia Valéria Marques Prates por tudo que fez e vem fazendo por mim, permitindo que eu tivesse oportunidades incríveis de desenvolvimento acadêmico e pessoal, que venho colhendo frutos até hoje.

E, como eu poderia imaginar ainda “caloura” que a senhora me abria tantas portas e seria responsável por tanto aprendizado além da sala de aula. Nunca vou me esquecer da minha primeira aula de Biologia I quando conheci a senhora, quando tivemos que fazer um desenho sobre “O futuro sustentável” e trocar com o colega, guardo até hoje este desenho como lembrança.

Também fica aqui meu muito obrigado a minha co-orientadora prof^a. Dr^a. Tatiane Cristina Dal Bosco, por todo suporte ao longo desses anos acadêmicos: as orientações, a amizade e o carinho. Acreditando no meu potencial, instruindo-me para que sempre possa evoluir.

E, aos demais professores, obrigada terem contribuído na minha formação acadêmica passando seus conhecimentos, me instigando a pensar e a aprender.

Agradeço aos meus amigos de iniciação, que comigo cresceram e se desenvolveram no mundo da pesquisa científica e ampararam-me muitas vezes nos momentos de dificuldades e sobrecarga e aos meus demais amigos que a universidade meu deu, pelo suporte emocional dado e alegrias compartilhadas ao longo do curso.

Ao meu namorado deixo toda minha gratidão por sempre ter me apoiado e nunca ter duvidado da minha capacidade até mesmo nos momentos em que eu já não acreditava em mim.

E ao pessoal da Cooperita, catadores informais, engenheiro da prefeitura, fica meu agradecimento pela colaboração dada por vocês na construção deste trabalho.

RESUMO

SOUZA, Andressa Vitória D. de. Coleta seletiva municipal: Estudo de caso município de Itapetininga/SP. 2016. 125f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental). – Curso de Engenharia Ambiental, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2016.

A questão dos resíduos sólidos urbanos constitui-se em uma problemática emergente na sociedade atual. Pois, nos dias de hoje qualquer ação antrópica, independente da sua magnitude, via de regra, gera algum tipo de resíduo. O desafio atual é buscar meios de estimular as administrações municipais, as instituições privadas e a população para uma visão e um comportamento mais sustentável perante o tema em questão. Nesse âmbito, objetivou-se com esta monografia avaliar como vem sendo executado e como ocorre o programa de coleta seletiva do município de Itapetininga/SP. Utilizou-se como ferramentas de tomada de dados questionários e entrevistas, analisou-se a atuação da prefeitura municipal, da cooperativa de reciclagem de Itapetininga - Cooperita, dos catadores informais e da população, então foram propostas melhorias na atuação destes agentes nos programa de coleta seletiva municipal. Segundo a prefeitura municipal a coleta seletiva abrange apenas uma parte da população, sem saber ao certo quantos por cento do programa atinge, visto que uma parte é atendida pela Cooperita e a outra por catadores informais, porém não se tem dados referentes aos catadores informais, por não possuírem contrato com a prefeitura municipal ou com a cooperativa, que catam e separam os materiais recicláveis encontrados pelas ruas ou que são doados pelos moradores da cidade, normalmente utilizando carrinhos tracionados por eles mesmos, para fins de sobrevivência. A Prefeitura Municipal de Itapetininga por meio da Secretaria do Meio Ambiente matem convênio fornecendo alguns subsídios a Cooperita, porém a cooperativa atua de forma autônoma no programa de coleta seletiva municipal onde a mesma tem por objetivo: coletar os materiais recicláveis no município, realizar a triagem, prensagem, formar os fardos e destinar os materiais a Rede Solidária Cata-vida localizada no município de Sorocaba/SP. Em relação aos hábitos de descarte dos resíduos sólidos domiciliares pela população, 55% separam integralmente os materiais recicláveis, 22% realizam parcialmente e 23% não separam; porém todos os indivíduos questionados afirmaram a importância da questão dos resíduos sólidos estar inserida na educação ambiental nas escolas a fim de conscientizar a população sobre a temática. Neste contexto, o conjunto de informações obtidos por meio do presente trabalho, indicaram diversas necessidades de melhoria no programa de coleta seletiva do município de Itapetininga, recomendaram-se, de forma pontual melhorias para todos os agentes envolvidos. Conclui-se que o município possui programa de coleta seletiva municipal, porém ainda tem-se muito a evoluir, desse modo às propostas de melhorias dadas pelo presente trabalho podem vir a ser alternativas para o aperfeiçoamento e aumento na adesão da população no programa.

Palavras-chaves: Resíduos sólidos urbanos. Cooperativa de catadores. Catadores informais. Coleta seletiva. Educação ambiental.

ABSTRACT

SOUZA, Andressa Vitória D. de. Municipal selective collection: Case study municipality of Itapetininga/SP. 2016. 125f. Monography (Graduation) - Bachelors Degree in Environmental Engineering. Federal Technological University of Paraná, Londrina, 2016.

The issue of solid urban waste is an emerging problem in today's society. For nowadays, any anthropic action, regardless of its magnitude, in general, results in some kind of residue. The current challenge is to seek ways to encourage municipal administrations, private institutions and the population to have a more sustainable vision and behavior towards the issue. In this context, the purpose of this monograph was to evaluate how the selective collection program of the city of Itapetininga/SP is being carried out and how it occurs. Questionnaires and interviews were used as tools for data collection. The activities of the municipal government, the Itapetininga-Cooperita recycling cooperative, the informal collectors and the population were analyzed, as well as improvements in the performance of these agents in the selective collection program. According to the municipal government, the collection selective reaches only a part of the population, without knowing for sure the percentage covered by the program, since one part is attended by Cooperita and the other by informal collectors. However there are no data related to the independent waste gatherers, because they don't have a contract with the city hall or the cooperative. They pick up and remove the recyclable materials found on the streets or that the material donated by the city's residents for survival purposes, usually using carts they built for themselves. In the Cooperita case, the Municipality of Itapetininga issues an agreement through the Department of the Environment issues an agreement providing some subsidies to the cooperative. They work autonomously in the municipal selective collection program that following has the goals: collect, sort, compress, pack and deliver the recyclable materials to Rede Solidária Cata-vida located in the city of Sorocaba/SP. Regarding the habits of disposal of solid household waste by the population, 55% totally separate the recyclable materials, 22% partially separate and 23% do not separate. However, all the individuals questioned affirmed is important of the solid waste issue to be inserted in the environmental education in schools in order to make the population aware of this issue. In this context, the set of information obtained through the present work, indicated several needs for improvement in the selective collection program of the municipality of Itapetininga, it was recommended, in a punctual way, improvements were recommended for all agents involved. It is concluded that the municipality has a municipal selective collection program, but there is still a lot of work to be made. The proposals for improvements made by the present study may be alternatives for improving and increasing the population's adherence to the program. As a conclusion that the municipality has a municipal selective collection program, but there is still a lot of possible improvements.

Keywords: Urban solid waste. Cooperatives of waste pickers. Independent waste gatherers. Selective collect. Environmental education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma para definição da geração de resíduo.....	15
Figura 2 - Fluxograma da hierarquização das ações no gerenciamento de resíduos sólidos.....	25
Figura 3 - Mapa do município de Itapetininga/SP, municípios limítrofes e a localização do município dentro do estado de São Paulo.....	38
Figura 4 - Fluxograma ilustrativo das metodologias a serem aplicadas em cada etapa da pesquisa.....	39
Figura 5 – Foto da entrada do galpão da sede da Cooperita em 2016.	50
Figura 6 – Foto da placa com detalhes da parceria entre a Cooperita e a Rede Cata-vida localizada na entrada do Galpão da cooperativa.....	52
Figura 7 – Foto dos materiais para serem triados e ao fundo a mesa de triagem dentro do galpão da Cooperita.	53
Figura 8 – Foto dos materiais já triados e separados em Bigbags dentro do galpão da Cooperita.....	53
Figura 9 – Foto da prensa mecânica para a prensagem dos materiais e formação dos fardos localizada na área central do galpão da Cooperita.	54
Figura 10 – Foto dos fardos dentro do galpão da Cooperita, prontos para destina-los a rede Cata-vidas.....	54
Figura 11 – Imagem de satélite da localização dos bairros e condomínios em que a Cooperita atende e sede da Cooperita.....	56
Figura 12 – Imagem de satélite da localização dos bairros em que as cooperadas moram, centro e sede da Cooperita.	58
Figura 13 – Gráfico da porcentagem de quantidade de indivíduos que moram nas residências das cooperadas.....	59
Figura 14 – Gráfico do nível de escolaridade das cooperadas.....	59
Figura 15 – Gráfico da opinião das cooperadas se população separa corretamente em casa os resíduos recicláveis do orgânico/rejeito.	63
Figura 16 - Gráfico da porcentagem de cooperadas que já machucou gravemente realizando o trabalho.....	64

Figura 17 – Imagem do carrinho de transporte dos materiais recicláveis utilizado pelos catadores informais.	66
Figura 18 - Imagem de satélite da localização dos bairros em que as cooperadas moram, centro e sede da Cooperita.	68
Figura 19 – Gráfico do nível de escolaridade dos catadores informais.	68
Figura 20 - Gráfico da porcentagem de quantidade de indivíduos que moram nas residências dos catadores informais.	69
Figura 21 – Gráfico do grau de escolaridade dos questionados.	78
Figura 22 - Gráfico da quantidade de moradores na residência dos questionados.....	78
Figura 23 - Gráfico da renda média mensal domiciliar dos questionados.	79
Figura 24 - Gráfico das principais destinos dos resíduos recicláveis separados pelos questionados.	82
Figura 25 - Gráfico dos principais destinos de resíduos perigosos como pilhas, baterias e lâmpadas dado pelos entrevistados.	85
Figura 26 - Gráfico dos principais destinos de descarte de medicamentos vencidos dado pelos entrevistados.....	86
Figura 27 - Gráfico dos Principais tipos de materiais que os entrevistados geram em casa.....	87
Figura 28 – Gráfico da opinião dos questionados em relação a quantas vezes por semana deveria passar a coleta de materiais recicláveis no bairro (mesmo se ela ainda não exista no bairro).....	90
Figura 29 – Gráfico das justificativas dos questionados do porque as escolas deveriam incentivar a separação de lixo em casa por meio da educação ambiental.....	91

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 - Classificação dos resíduos sólidos conforme a ABNT NBR 10.004:2004....	16
Quadro 2 - Caracterização dos resíduos sólidos.....	17
Quadro 3 - Agentes envolvidos na gestão integrada de resíduos sólidos urbanos.	26
Quadro 4 - Diferenças entre a coleta seletiva em relação à coleta comum de resíduos sólidos domiciliares.	28
Quadro 5 - Os tipos de materiais que a Cooperita segrega para serem revendidas por meio da Rede Cata-vida.....	55
Quadro 6 - Bairros e Condomínios que a COOPERATIVA atende no município de Itapetininga.....	56
Quadro 7 - Principais atividades exercidas pelas cooperadas em trabalhos anteriores e as condições de trabalho.	60
Quadro 8 - Diferencial do trabalho na cooperativa em relação anterior.	61
Quadro 9 - Diferencial do trabalho na cooperativa em relação anterior.	61
Quadro 10 - Atividades exercidas pelos catadores informais em trabalhos anteriores. .	70
Quadro 11 – Razão para trabalhar como catador de material reciclável e se houve melhora nas condições de trabalho em relação anterior.....	71
Quadro 12 – Justificativa dos catadores informais do porque acham que população separa corretamente ou não os resíduos recicláveis do orgânico/rejeito.....	74
Quadro 13 – Principais justificativas dos catadores informais quando indagados a respeito do motivo de não estarem na cooperativa de materiais recicláveis da cidade. .	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Bairros em que as cooperadas moram.	58
Tabela 2 – Formas de melhoria que a prefeitura poderia dar a cooperativa na opinião das cooperadas.....	62
Tabela 3 - Justificativas dadas pelas cooperadas em relação à opinião se a população separa corretamente ou não em casa os resíduos recicláveis do orgânico/rejeito.	64
Tabela 4 - Justificativas das cooperadas em relação à importância do seu trabalho para a sociedade.....	65
Tabela 5 - Bairros em que os catadores informais questionados moram.....	67
Tabela 6 - Principais dificuldades encontradas pelos catadores informais ao realizar o seu trabalho.....	71
Tabela 7 – Porcentagem de catadores informais questionados que coleta cada tipo material reciclável.....	72
Tabela 8 – De qual forma que a prefeitura poderia ajudar os catadores informais na opinião dos mesmos.	75
Tabela 9 - Porcentagem de questionados moradores pertencente de cada bairro.	77
Tabela 10 - Justificativas dadas pelos questionados para a separação ou não dos resíduos orgânicos/rejeitos em relação aos resíduos recicláveis em sua casa.	80
Tabela 11 - Principais tipos específicos de materiais recicláveis que são separados por aqueles que não realizam a segregação completa na fonte e para quem destinam.....	81
Tabela 12 - As principais justificativas dos questionados que separam os resíduos recicláveis para lavar ou não os materiais recicláveis antes de descartá-los no lixo.	83
Tabela 13 - Principais respostas dadas pelos entrevistados em relação ao nome da cooperativa de materiais recicláveis do município de Itapetininga.....	84

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GERAL.....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3 REFERENCIAL TEÓRICO	14
3.1 RESÍDUOS SÓLIDOS.....	14
3.1.1 CLASSIFICAÇÃO	15
3.1.2 CARACTERIZAÇÃO.....	17
3.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	18
3.2.1 CONTEXTO HISTÓRICO.....	19
3.2.2 CONTEXTO NACIONAL	22
3.3 GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	23
3.4 COLETA SELETIVA.....	27
3.4.1 COPERATIVAS DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS	29
3.4.2 PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA COLETA SELETIVA.....	32
3.5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL	34
4 MATERIAL E MÉTODOS	37
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO - MUNICÍPIO DE ITAPETININGA/SP	37
4.2. ETAPAS DE EXECUÇÃO.....	38
4.2.1 PRIMEIRA ETAPA.....	40
4.2.1.1 QUESTIONÁRIOS	40
4.2.1.2 ENTREVISTA	42
4.2.2. SEGUNDA ETAPA	43
4.2.2.1 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO PARA POPULAÇÃO.....	43
4.2.3 TERCEIRA ETAPA.....	44
4.2.3.1 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS	44

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	46
5.1 O PROGRAMA DE COLETA SELETIVA DO MUNICÍPIO DE ITAPETININGA/SP	46
5.2 ENTREVISTA NA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE	47
5.3 ENTREVISTA NA COOPERITA	49
5.4 QUESTIONÁRIOS APLICADOS AS COOPERADAS.....	57
5.5 QUESTIONÁRIOS APLICADOS AOS CATADORES INFORMAIS	66
5.6 QUESTIONÁRIOS APLICADOS À POPULAÇÃO URBANA DE ITAPETININGA..	75
5.6.1 IDENTIFICAÇÃO DOS ENTREVISTADOS	76
5.6.2 HÁBITOS DE DESCARTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	79
5.6.3 FORMA DE COLETA DOMICILIAR DOS MATERIAIS RECICLÁVEIS E SUA IMPORTÂNCIA.....	88
5.7 PROPOSTA DE MELHORIA	92
6 CONCLUSÃO.....	96
REFERÊNCIAS.....	98

1 INTRODUÇÃO

O adensamento gradativo das populações nos centros urbanos, bem como o desenvolvimento tecnológico e a oferta de bens de consumos cada vez mais descartáveis, embasado na criação de novas necessidades pautada em uma cultura de consumo e incessante insuficiência na obtenção de produtos, o que contribuí para a geração de graves problemas ambientais; entre eles destaca-se a questão dos resíduos sólidos urbanos (CASTRO; ARAÚJO, 2004; GUNTHER 2008).

Ao longo do tempo os resíduos sólidos urbanos vêm sendo tratados como algo indesejável e inservível, sendo posto para fora da residência dando a falsa ilusão de o problema não é mais de domínio do gerador do resíduo. E, somada a uma administração municipal que realiza os serviços de coleta e afastamento dos resíduos sólidos, principalmente quando executado com eficiência, complementa a ideia para a população que a problemática foi resolvida por completo (AGUIAR, 1999).

Em função dessa situação, por muito tempo, manteve-se adormecida esta problemática, sem propiciar a reflexão da sociedade quanto às questões relacionadas à quantidade, qualidade e o manejo dos resíduos sólidos urbanos (AGUIAR. 1999; NORÕES MELO, 2011).

O desafio atual é buscar meios de estimular as administrações municipais, as instituições privadas e a população para uma visão e um comportamento mais sustentável perante a questão dos resíduos sólidos urbanos. Mediante estudos, diálogos, compromissos e, empoderamento igualitário da administração municipal, população, associações de catadores e instituições privadas, a fim de, resultar em um gerenciamento de resíduos sólidos integrados e eficiente, que traga benefícios econômicos e que minimize ao máximo o prejuízo à natureza e à qualidade de vida das sociedades presente e futura (ABDALA; RODRIGUES; ANDRADE, 2008).

Os programas de coleta seletiva possuem um papel estratégico quando empregados na gestão de resíduos sólidos urbanos, pois, são capazes de estimular a formação socioambiental adequada por meio do hábito de separação de resíduos sólidos na fonte geradora, criação de oportunidades de promover a educação ambiental desde o consumo consciente, geração de emprego e renda, melhoria na qualidade dos

materiais passíveis de reciclagem, economia dos recursos naturais e, geração de empregos e melhoria da qualidade de vida dos catadores (GALBIATI, 2004; ROVIRIEGO, 2005).

Nos últimos anos, a questão dos resíduos sólidos urbanos vem ganhando cada vez mais espaços em diversas áreas, como na mídia, nas discussões políticas e aprovações de Leis e no meio acadêmico. Neste contexto, diversos trabalhos acadêmicos vêm sendo publicados a partir de observações de experiências nos mais variados municípios brasileiros, almejando diagnosticar as situações vivenciadas (BESEN, 2006). De forma geral, estes trabalhos constataram a importância do gerenciamento de resíduos sólidos de forma integrada e a implantação de programas de coletas seletivas; contudo identificaram fragilidades estruturais de ordem econômica, legal, gerencial, organizacional e participativa.

Trabalhos desta natureza são fundamentais para um melhor conhecimento, análise e reformulação das estratégias adotadas em relação ao programa de coleta seletiva, principalmente, por ser de interesse de todos os agentes envolvidos na melhoria da qualidade do gerenciamento de resíduos sólidos municipal

Neste sentido, esta monografia objetiva avaliar como vem sendo executado e como ocorre a participação da população no programa de coleta seletiva desenvolvido no município de Itapetininga/SP. Para isto, esta pesquisa foi embasada na situação atual do programa de coleta seletiva municipal, no referido município, desenvolvido com a participação da cooperativa de catadores de material reciclável e dos catadores informais presente no município, prefeitura municipal e população urbana.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar aspectos operacionais envolvendo a atuação da prefeitura municipal, cooperativa local de catadores de materiais recicláveis e os catadores de materiais recicláveis informais e a participação da população no programa de coleta seletiva desenvolvido no município de Itapetininga/SP.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar a forma em que a prefeitura municipal realiza o gerenciamento do programa de coleta seletiva municipal;
- Apontar a forma que a cooperativa de reciclagem trabalha dentro do programa de coleta seletiva municipal;
- Apontar os fatores que levaram as cooperadas aderirem e permanecerem na cooperativa e suas respectivas opiniões sobre o trabalho que desenvolvem;
- Avaliar a atuação e os fatores que envolvem a forma como trabalham catadores informais na coleta seletiva municipal;
- Identificar o comportamento e opinião da população em relação ao descarte dos resíduos domiciliares;
- Identificar as razões pelas quais a população acha importante a participação no programa de coleta seletiva municipal;
- Propor meios de aperfeiçoamento na execução e gerenciamento do programa de coleta seletiva municipal;
- Propor meios de aumentar adesão da população ao programa de coleta seletiva municipal.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 RESÍDUOS SÓLIDOS

Para Machado (2004), a compreensão do que são resíduos sólidos é o ponto de partida para iniciar qualquer plano de gerenciamento dos mesmos. Assim, conforme a NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2004), resíduos sólidos são:

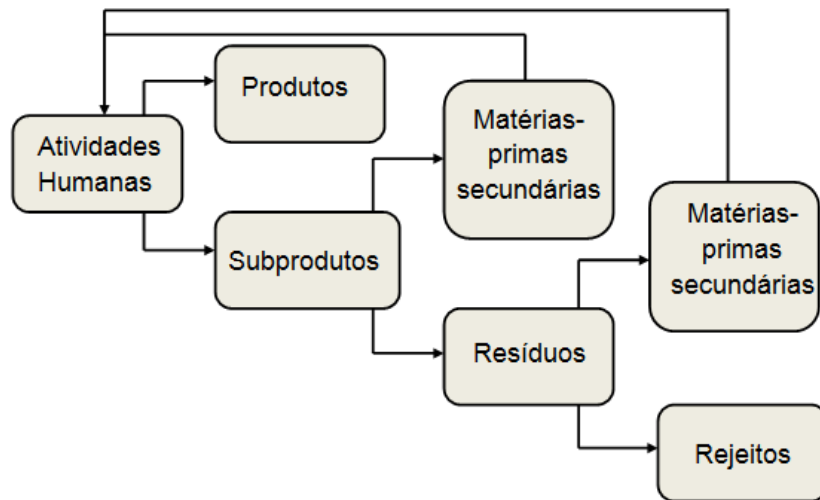
Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

A Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) define no inciso XVI do Art.3º resíduos sólidos como sendo (BRASIL, 2010):

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Para Aguiar (1999) de modo geral, os resíduos sólidos são provenientes de subprodutos oriundos de atividade humanas que possuem características específicas e definidas pelo processo que os gerou. O autor também ressalta que para a sociedade, os materiais descartados que são reinseridos a cadeia produtiva deixam de ser resíduos, passam a ser considerados matérias-primas secundárias; e são denominados rejeitos todos os resíduos que não têm reaproveitamento econômico por nenhum processo tecnológico que seja exequível (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma para definição da geração de resíduo.



Fonte. Adaptado de Aguiar (1999).

3.1.1 CLASSIFICAÇÃO

Segundo IBAM (2001) são diversas as maneiras que se podem classificar os resíduos sólidos, contudo é mais comum agrupá-los em relação aos potenciais riscos de contaminação ao meio ambiente e quanto à natureza de origem.

3. A NBR nº 10.004/04 classifica os resíduos sólidos conforme processo em que foi formado ou a atividade que lhes deu origem, de suas características e por meio da comparação destes elementos com os resíduos ou substâncias cujo impacto à saúde humana e/ou meio conhecidos, como segue no Quadro 1 (ASSOCIAÇÃO..., 2004):

Quadro 1 - Classificação dos resíduos sólidos conforme a ABNT NBR 10.004:2004.

Classificação do resíduo	Tipo	Características
Classe I	Perigoso.	<p>São aqueles que apresentam periculosidade em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas conforme a presença das seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inflamabilidade; • Corrosividade; • Reatividade; • Toxicidade; • Patogenicidade; • Risco à saúde pública; • Risco ao meio ambiente. <p>Ou algum elemento presente em quantidade significativa que conste nos anexos A ou B da NBR 10.004.</p>
Classe II – A	Não perigoso e não inerte.	<p>São aqueles que podem ter propriedades, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biodegradabilidade; • Combustibilidade • Solubilidade em água. <p>E não se enquadram nas classificações de resíduos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classe I • Classe II-B.
Classe II – B	Não perigoso e inerte	<p>Quando amostrados em conformidade a NBR 10.007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme a NBR 10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor, conforme anexo G da NBR 10.004.</p>

Fonte: Adaptado da ABNT (2004).

A PNRS utiliza a classificação dos resíduos sólidos em relação a sua natureza de origem, separando-os nas seguintes classes (BRASIL, 2010):

- Resíduos domiciliares;
- Resíduos de limpeza urbana;
- Resíduos sólidos urbanos;
- Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços;
- Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico;

- Resíduos industriais;
- Resíduos de serviço de saúde;
- Resíduos da construção civil;
- Resíduos agrossilvopastoris;
- Resíduos de serviços de transporte;
- Resíduos de mineração.

3.1.2 CARACTERIZAÇÃO

As características quali-quantitativas dos resíduos sólidos podem variar em função de vários aspectos sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos, ou seja, são os mesmos fatores que diferenciam as comunidades e as próprias cidades (IBAM, 2001).

Entretanto, a caracterização dos resíduos sólidos não é uma tarefa fácil, pois ocorre elevada mistura de massas e tipo de materiais; assim, o conhecimento dos três tipos de características: física, química e biológica facilita as diversas etapas do gerenciamento dos resíduos sólidos, conforme apresentado no Quadro 2 (NORÕES et al., 2011).

Quadro 2 - Caracterização dos resíduos sólidos.

Características	Classificação
Físicas	<ul style="list-style-type: none"> • Geração per capita; • Composição gravimétrica; • Peso específico aparente; • Teor de umidade; • Compressividade.
Químicas	<ul style="list-style-type: none"> • Poder calorífico; • Potencial hidrogeniônico (pH); • Composição química; • Relação carbono/nitrogênio (C:N);
Biológicas	<ul style="list-style-type: none"> • População microbiana e dos agentes patogênicos intrínsecos ao resíduo.

Fonte: Adaptado do IBAM (2001).

O conhecimento das características químicas dos resíduos permite uma melhor escolha de processos de tratamento e destinação final. A respeito dos aspectos físicos, como a determinação gravimétrica, pode-se escolher a procedência do veículo(s) coletor(es) de acordo com critérios de representatividade dos materiais presente no resíduo (ZANTA; FERREIRA, 2003).

A determinação dos diversos tipos de microrganismos decompositores como fungos e bactérias, aeróbios e/ou anaeróbios, pode ser responsável pela degradação dos resíduos sólidos orgânicos, assim o conhecimento dos aspectos biológicos do resíduo pode auxiliar na escolha da melhor forma de tratamento ou destinação final dos mesmos, além do melhor tratamento no caso de resíduos onde há presença de microrganismos patogênicos, como no caso de resíduos oriundos de serviço de saúde (ZANTA; FERREIRA, 2003).

3.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

O descarte de resíduos sólidos não é apenas uma mera consequência de uma extensa cadeia produtiva, que começa com a exploração dos recursos naturais, que passa pela indústria de transformação e termina na manufatura de bens para o consumo; mas também é uma parte prevista e estipulada por um sistema sofisticado de marketing e propaganda para garantir a permanência e o crescimento do sistema produtivo. Portanto, o descarte do produto final, não é ao acaso, visto que obsolescência programada dos produtos é estrategicamente intencional (GOMES et al., 2014).

Muitos associam de forma equívoca a melhoria de qualidade de vida ao ato de consumir, sendo à base do desenvolvimento econômico atual (GOMES et al., 2014). O modo de vida urbano pautado nesse consumismo exagerado produz um aumento na quantidade e diversidade de resíduos sólidos a serem gerados, repercutindo cada vez mais na difícil missão de obter sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos capaz de atender toda a demanda de forma ambientalmente segura (RIBEIRO; BEZEN, 2007).

A questão dos resíduos sólidos constitui-se em uma problemática emergente na sociedade atual. Pois, nos dias de hoje qualquer ação antrópica, independente da sua magnitude, via de regra, gera algum tipo de resíduo (GOMES et al., 2014).

O crescimento da geração dos resíduos sólidos não se dá apenas no Brasil, mas sim em todos os países (GOMES et al., 2014), variando, normalmente, em proporção direta ao Produto Interno Bruto (PIB) do país, onde países mais ricos produzem maior quantidade de resíduos seguindo a mesma linha de raciocínio para os estados e municípios (RIBEIRO; BEZEN, 2007).

E, por mais bem estruturado e executado que seja o gerenciamento de resíduos sólidos, independente do sistema empregado para o tratamento: compostagem, incineração, reciclagem, ou combinação destes, sempre haverá uma parcela a ser destinada a aterros sanitários, pois em nenhuma hipótese há um método que elimine 100% os resíduos ou por eles não serem economicamente viáveis ou por não existir tecnologia capaz para o reaproveitamento (GALBIATI, 2004).

A gestão sustentável dos resíduos sólidos apresenta-se como uma questão essencial para um convívio mais harmonioso entre a sociedade com o meio ambiente e cidadão com o poder público e deste com o setor privado (NEVES; MENDOÇA, 2015).

Esta temática também está associada ao saneamento básico, pois é sabido que quando mal administrados os resíduos sólidos podem causar inúmeros impactos ao meio ambiente, entretanto pode-se também colocar em risco a saúde pública, tanto daqueles que manipulam de forma imprudente os resíduos para obter dele algum sustento ou daqueles que simplesmente convivem com os resíduos sólidos jogados a céu aberto (HIMARA; SILVA, 2009).

3.2.1 CONTEXTO HISTÓRICO

De modo geral, historicamente, sempre se buscou formas de afastar-se dos resíduos sólidos gerados. E ao logo do tempo as administrações municipais passaram a prestar serviços de coleta e afastamento dos mesmos. Quando bem executado esse tipo de serviço, dá-se a impressão que o problema desapareceu, por simplesmente não

ter mais o problema em vista. O que resultou na perpetuação de séculos desta prática até compreender a proporção do problema (AGUIAR, 1999).

Eigenheer (2009) afirma em seu livro “A história do Lixo – A limpeza urbana através do tempo” que os problemas relacionando aos dejetos e ao lixo (ele reserva o termo resíduo sólido para ser utilizados em considerações referentes a partir do século XIX, mesmo afirmando atual ambiguidade do termo) não eram tão complexos enquanto os seres humanos viviam de forma nômade, em pequenos grupos. Para o autor o tema começa a ser vista como um problema com a fixação em aldeias, mas principalmente com o surgimento de cidades por volta de 4.000 a.C.

Eigenheer (2009) ressalta que a administração dos resíduos sólidos ao longo da história não apresenta uma evolução linear e até na mesma época há disparidade da forma de manejo por toda Europa. Considerando que na antiguidade, principalmente no império romano houve conquistas sanitárias que posteriormente na baixa idade média foram desprezados o que contribuiu para incidência de várias epidemias na época.

Até os meados do século XVIII, quando surgiram as primeiras indústrias na Europa, especificamente na Inglaterra, os resíduos sólidos eram gerados em quantidades pequenas e constituía-se na grande parte por resíduo orgânico (PEIXOTO et al., 2005).

Com a Revolução Industrial, as fábricas começaram a produzir em grande escala além de introduzirem cada vez mais produtos e embalagens no mercado; aumentando consideravelmente o volume e a diversidade de resíduos sólidos; desencadeando uma mudança significativa no modo de vida das pessoas, elevando o índice de urbanização e de consumo de produtos (PEIXOTO et al., 2005; HISATUGO; MARÇAL JUNIOR, 2007).

A partir do final do século XIX, começam a surgir às primeiras constituições de empresas voltas para os serviços de saneamento básico, já com uma visão menos generalista de resíduos sólidos e efluentes líquidos (EIGENHEER, 2009).

Apenas em 1968 cria-se o Clube de Roma, organização formada por vários especialistas com a finalidade de discutir a relação da sociedade com o meio ambiente. Em, 1972 ocorreu a Conferência de Estocolmo sobre o meio ambiente e a publicação

do Relatório “Limites para o Crescimento”, que tinha como objetivo discutir e analisar os limites do crescimento econômico considerando o uso desenfreado dos recursos naturais concomitantemente os impactos gerados ao meio ambiente (CASTRO; ARAÚJO, 2004).

Especificamente, a preocupação com os resíduos sólidos é manifestada por meio da Resolução nº 44/229 de 22 de dezembro de 1982, da Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas, que visava à elaboração de estratégias para interromper e reverter os efeitos da degradação em âmbitos nacionais e internacionais (CASTRO; ARAÚJO, 2004).

Em seguida, com a formulação da Agenda 21, durante a II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), foi discutida a temática dos resíduos sólidos, afirmando que as políticas públicas nacionais quanto aos resíduos sólidos devem ser pautadas em quatro pontos: diminuição da geração; maximização da reutilização e reciclagem; estímulo de programas de tratamento e disposição final ambientalmente adequada; e a ampliação de serviços de coleta para toda a população (CASTRO; ARAÚJO, 2004).

Nas últimas décadas a sociedade tem incorporado novos elementos quanto à visão sobre os resíduos sólidos, notando-se avanços significativos e dando a devida importância que se confere a ela e, cada vez mais é atribuído espaço na mídia, nas discussões políticas e no meio científico (AGUIAR, 1999).

As metrópoles de países desenvolvidos e países em desenvolvimento têm vivenciado realidades diferentes no gerenciamento de resíduos sólidos urbanos (RSU). As cidades de países em desenvolvimento apresentam entraves com relação orçamentária, dificultando a gestão completa, resultando muitas vezes em despejos irregulares e crescimento do mercado informal. Enquanto, cidades desenvolvidas têm investido e empregado tecnologias avançadas, incentivos de mercado de reciclagem e energia e propondo metas de sustentabilidade (PEREIRA, 2012).

A questão dos RSU não abrange apenas as grandes cidades, a problemática em si estende-se por municípios de todos os portes, variando apenas a quantidade e as características dos resíduos gerados (NEVES; MENDONÇA 2015).

3.2.2 CONTEXTO NACIONAL

Segundo Eigenheer e Ferreira (2005) práticas de reciclagem dos resíduos sólidos no Brasil já era notícia do *Jornal do Commercio* no final do século XIX, em que mencionava as atividades de catação por portugueses e espanhóis no lixão da Ilha de Sapucaia, na Baía de Guanabara/RJ.

A partir da década de 1920 a ação conjunta de vários fatores políticos, econômicos e sociais produziu transformações no cenário nacional, o Brasil começou a vivenciar a nova “vocação” do país, a urbaniza o, e com a crise de 1929 e a Segunda Guerra Mundial (1939 – 1945) acarretaram uma expansão da indústria nacional com objetivo de preencher a lacuna deixada pela interrup o do fornecimento dos produtos industrializados pelo exterior (OLIVEN, 2010).

Concomitantemente a essa nova fase, houve o aumento progressivo dos resíduos sólidos, resultando no início do manejo dos RSU, marcado pela limitada participa o da popula o e por locais de destina o final sem prepara o técnica para o manejo adequado a fim de evitar a polui o ambiental (NEVES; MENDONÇA, 2015).

O primeiro diagnóstico da gestão de resíduos sólidos no Brasil foi desenvolvido em 1982 pela Associa o Brasileira de Engenharia Ambiental – ABES (OPAS, 2003 apud BESEN, 2006).

E a partir de 1989, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE iniciou a coleta, registro e divulga o de dados, de abrangência nacional, sobre o panorama do saneamento básico no país, incluído o tema dos resíduos sólidos (BESEN, 2006)

Até a década de 1990, o gerenciamento dos resíduos sólidos nas áreas urbanas se restringia aos serviços de coleta e disposi o final que eram planejados e implementados a partir de estratégias exclusivamente logísticas: visando o aumento da frota de caminhões, amplia o de número de funcionários e melhoria dos sistemas de destina o final (BESEN, 2006).

Com os dados obtidos pelo IBGE (2011) da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2000 e 2008 verificou-se o acréscimo de 58.207 toneladas de resíduos coletados por dia no país.

No ano de 2014 foi aproximadamente 78,6 milhões de toneladas de resíduos sólidos gerados, o que representou um aumento de 2,9% em relação ao ano anterior, o que correspondeu uma taxa superior ao crescimento populacional no país de 0,9% (ABRELPE, 2014).

O aumento contínuo do volume de resíduos sólidos coletados não deve passar despercebido pelos gestores municipais; pois é importante o acompanhamento da geração dos resíduos para que estrategicamente possam tomar medidas adequadas em todas as fases do gerenciamento (IBGE, 2011).

A PNRS sancionada em 2010 representa um grande avanço nas políticas públicas do país, com perspectiva moderna sobre a forma de gerenciamento dos RSU; visando como um dos princípios a responsabilidade compartilhada entre o governo, empresa e população; impulsiona a reciclagem dos materiais às indústrias pós-consumo, além de incentivar que os municípios elaborem seus planos de gerenciamento de resíduos sólidos (GOMES et al., 2014).

3.3. GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Apesar dos termos gestão e gerenciamento, em geral, apresentarem significados distintos quando empregado na área de RSU, comumente são empregados com mesma finalidade (ZANTA e FERREIRA, 2003).

Entretanto, entende-se “gestão integrada dos resíduos sólidos” como todas as normas e leis relacionadas à temática e “gerenciamento integrado dos resíduos sólidos” como todas as etapas que envolvem administração dos resíduos sólidos: coleta, transporte, acondicionamento, tratamento, disposição final, entre outras (LOPES, 2003).

A PNRS define no inciso XI do Art.3º o termo gestão integrada de resíduos sólidos como sendo:

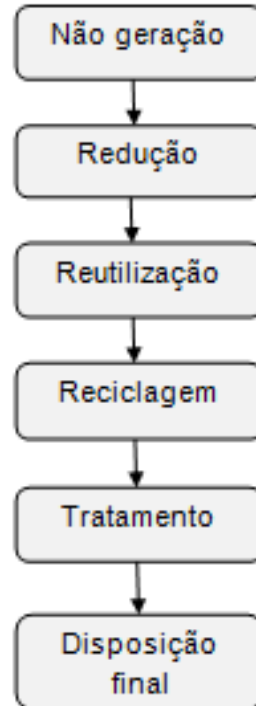
Conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010).

Portanto, o conceito de gestão integrada trabalha na própria gênese do processo e o envolve por completo; concebendo, implementando e administrando sistemas de manejo de RSU (IBAM, 2007).

Para um gerenciamento do resíduo sólido bem estruturado é necessário à sustentabilidade ambiental, social e econômica estarem integrados, constituindo modelos que possibilitem de fato a redução da geração de resíduos pela população, a reutilização de materiais descartados, reciclagem dos materiais na indústria, tratamento e disposição final adequado; sendo essencial a participação ativa e cooperativa de todos os setores da economia, ou seja, governo central; governo local; setor formal; setor privado; ONGs; setor informal; catadores; comunidade; todos geradores e responsáveis pelos resíduos entre outros (ZANTA e FERREIRA, 2003; GALBIATI, 2004; IBAM 2007).

Castilho Junior et al., (2003) afirma que em termos de estratégia, a priorização de ações seguindo a hierarquia estabelecida pela PNRS no Art. 9º (Figura 2), mostra-se uma opção sensata; e ainda complementam que a redução na fonte pode ocorrer por intermédio de mudanças nos produtos, avanços tecnológicos, avanços na área operacional, aperfeiçoamento de método com economia de consumo e conscientização da população quanto ao desperdício. Para o reaproveitamento ações que visam à maximização da reutilização, reciclagem e recuperação. E por fim, ações voltadas ao tratamento e disposição final, configurando o descarte e lançamento adequado dos resíduos sólidos no meio ambiente.

Figura 2 - Fluxograma da hierarquização das ações no gerenciamento de resíduos sólidos.



Fonte. Adaptado da PNRS (BRASIL, 2010).

De forma geral, independente dos métodos a serem escolhidos, o gerenciamento integrado de resíduos sólidos implica a busca contínua de parceiros, especialmente junto às lideranças da sociedade e das entidades importantes na comunidade, para integrarem o programa (IBAM, 2001).

Assim o gerenciamento depende de subsistemas específicos que demandam instalações, equipamentos, tecnologias e pessoas, não somente disponível na administração municipal, mas também oferecidos pelos demais agentes envolvidos no processo de gerenciamento, sendo habitualmente os seguintes executores e suas respectivas funções (Quadro 3):

Quadro 3 - Agentes envolvidos na gestão integrada de resíduos sólidos urbanos.

Executor	Ação
População	Empenhar-se na separação e acondicionamento diferenciado dos materiais recicláveis em casa.
Grandes geradores	São responsáveis pelos próprios resíduos gerados.
Catadores de materiais recicláveis e cooperativas	Atender à coleta de recicláveis oferecidos pela população e comercializá-los junto às fontes de beneficiamento.
Estabelecimentos de saúde	Tornar os resíduos sólidos inertes ou oferecidos à coleta diferenciada, quando isso for imprescindível;
Prefeitura/órgão público	Por meio de seus agentes, instituições e empresas contratadas, que por meio de acordos, convênios e parcerias exercer, é claro, papel protagonista no gerenciamento integrado de todo o sistema.

Fonte: IBAM (2001).

Para a concepção do gerenciamento, deve-se inicialmente elaborar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), que deve priorizar a gestão participativa com os diversos setores públicos e da sociedade civil, a fim de garantir que o plano respeite as características, hábitos e culturas dos moradores do município (IBAM, 2007).

A PNRS afirma que compete aos municípios a gestão dos RSU, e a elaboração do PMGIRS nos termos previsto pela Lei 12.305/10, sendo esta uma condição para ter acesso aos recursos da União, no qual deverão ser contemplados os requisitos mínimos da PNRS (GOMES et al., 2014).

É importante que o PMGIRS contenha um diagnóstico da situação atual apresentando os aspectos institucionais, legais, administrativos, públicas, como também informações gerais sobre o município abrangendo a coleta de dados relacionados aos aspectos geográficos, socioeconômicos, de infraestrutura urbana e da população atual e taxa de crescimento populacional (ZANTA e FERREIRA, 2003).

3.4 COLETA SELETIVA.

A PNRS no Art.3º define o significado de coleta seletiva como sendo: “coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição” (BRASIL, 2010).

Para Bringheti (2004) a coleta seletiva pode ser descrita como a etapa de recolhimento dos materiais recicláveis oriundos dos RSU, após a separação correta na fonte geradora, seguido pelo acondicionamento *in loco* e exposição para a coleta em dias e horários pré-estabelecidos ou então mediante a entrega em: Ponto de Entregas Voluntária, Postos de Troca, a catadores informais, a sucateiros ou entidade beneficentes.

Portanto, pode-se considerar que a coleta seletiva tem papel fundamental dentro de um sistema de gerenciamento dos RSU, pois parte do pressuposto que ela irá servir como base para uma formação socioambiental adequada para a destinação dos resíduos sólidos. Além de impulsionar característica como: familiarizar a população com a questão da problemática dos resíduos sólidos, reintegração dos materiais recicláveis na cadeia produtiva, gerar empregos e melhorar a qualidade de vida dos catadores (ROVIRIEGO, 2005).

Para que a coleta seletiva funcione adequadamente faz-se necessária a conscientização e educação ambiental da população para a correta separação na fonte gerada, assim permitindo que os materiais recicláveis sejam recuperados e reinseridos no ciclo produtivo, mas também é de suma importância que haja um mercado para a compra destes materiais (DELUQUI, 1998).

Para Machado (2004), que trabalhou em um projeto de avaliação do gerenciamento dos resíduos sólidos especiais em *Shopping Center*, existem diversas justificativas para a implementação da coleta seletiva em um programa de gerenciamento de resíduos sólidos, sendo as principais:

- Quando há falta de espaço físico para a disposição final dos resíduos sólidos gerados, permitindo que uma parte dos resíduos seja reinserida ao ciclo produtivo, preservando recursos naturais e minimizando impactos causados pela destinação a aterros sanitários.

- A coleta seletiva propicia aos catadores uma forma de trabalho mais digna e estruturada, podendo gerar emprego em associações e cooperativas, minimizando problemas de cunho social;
- A redução de custos com limpeza urbana;
- Aumento da vida útil de aterros sanitários;
- Instiga valores e atitudes em prol do meio ambiente, estimula a revisão de hábitos de consumo.

O *California Department of Resources Recycling and Recovery* – CALRECYCLE (Quadro 4) faz uma comparação das características de se empregar a coleta seletiva em relação à coleta comum, em que os materiais recicláveis são misturados com os demais tipos de resíduos (orgânicos e rejeitos) mostrando as vantagens e desvantagens de cada uma.

Quadro 4 - Diferenças entre a coleta seletiva em relação à coleta comum de resíduos sólidos domiciliares.

• Coleta seletiva	• Coleta comum
<ul style="list-style-type: none"> • Materiais mais limpos para o mercado; • Processamento pós-coleta menos caro, pois não precisa de equipamentos sofisticados e maior facilidade em triagem dos resíduos; • Maior consciência do consumidor sobre os materiais gerados; • Necessidade de fornecimento instrução para forma de descarte dos materiais para o gerador; • A coleta misturada, normalmente, separa ao menos papelão e vidro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caminhões e operação de coleta menos sofisticados, pois são necessários menos compartimentos; • Operação de coleta mais rápida e barata, podendo ser executada com ferramentas automática/semi-automática; • Mais fácil adicionar ou subtrair materiais do sistema de coleta, pois não é necessário reavaliar o espaço disponível e os coletores; • Os contêineres não são tão pequenos quanto os da coleta seletiva; • É possível utilizar contêineres grandes e cobertos, diminuindo a frequência de coleta; • Mais conveniente para a população; • A quantidade de material é superior ao da coleta seletiva; • Relativamente mais fácil de explicar para os usuários.

Fonte: Adaptado de CALRECYCLE (2002).

Às primeiras experiências de programas de coleta seletiva no Brasil datam da década de 80, com início em 1985 em Niterói (EIGENHEER, 1993). A partir de 1990, as

administrações municipais que já possuíam coleta seletiva resolvem aderir aos seus programas a parceria com catadores organizados em associações e cooperativa. Essas parcerias trazem diversas vantagens por meio da redução de custos, inclusão social e geração de renda apoiada por entidades de sociedade civil, além de ser modelo de política pública na área de gerenciamento dos RSU (RIBEIRO; BESEN, 2007).

Em 2014, segundo dados do CEMPRE (2014) cerca de 17% do total de municípios brasileiros, o que corresponde a 927 municípios, executavam programas de coleta seletiva. Destes aproximadamente 45% estavam localizados na região sudeste do país, seguindo pela região sul com 36% e as demais regiões não chegam a representar 10% cada uma.

De forma geral, os serviços de coletas seletivas oferecidos pelos municípios brasileiros têm progredido. Contudo, ainda há muito a ser melhorado para se alcançar um patamar que efetivamente reduza a quantidade de resíduos sólidos potencialmente recicláveis que são destinados a aterros sanitários ou até mesmo lixões causando diversos impactos negativos ao meio ambiente (JACOBI; BESEN, 2011).

CEMPRE (2014) afirma que os programas de maior êxito são aqueles em que há uma mistura de modelos de coleta seletiva, apontando que a coleta de porta em porta compete ao modelo utilizado por 80% dos municípios brasileiros, seguindo por programas que possuem apoio de cooperativas de catadores, contabilizando 76% e, pontos de entrega voluntária são utilizados por 45% dos programas municipais.

A maioria dos programas de coleta seletiva em execução também atribui grande importância à educação ambiental como forma de promover a separação na fonte geradora, entretanto, não incorpora no planejamento recursos necessários vinculados a fatores financeiros e humanos para o desenvolvimento do processo de construção de valores sociais para aqueles que trabalham na atividade (BRINGHENTI, 2004).

3.4.1 COPERATIVAS DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Campos et al. (2009) afirmam que desde a década de 1980, com a globalização, a entrada de novas tecnologias e a crescente qualificação da mão de obra, tem sido alavancado o processo produtivo. Em contrapartida, os indivíduos que não se enquadraram nessa evolução ficam às margens da sociedade, excluídos, sem acesso aos bens de consumo e serviços básicos, ficando subordinados ao subemprego ou ao emprego informal.

Assim se enquadram os catadores de materiais recicláveis, que comumente vivem em condições de extrema pobreza. Além de não possuírem quase nenhum recurso para sobreviverem assim como os demais desfavorecidos, entretanto, estes indivíduos são marginalizados pela escolha do trabalho, vivendo sobre o estigma de sujeira, o que resulta por muitas vezes na discriminação até por outras pessoas de mesmo nível social (BASTOS; ARAÚJOR, 2015).

Como alternativa para enfrentar as disparidades entre as classes sociais, consequência desse processo, uma alternativa para tornar a sociedade menos desigual e mais justa está situada na mobilização do Estado juntamente com a sociedade civil organizada (ONGs, associações, cooperativas, igrejas, etc.) e com a economia privada propondo o desenvolvimento do chamado “Empreendedorismo Social” (CAMPOS et al., 2009).

No caso das associações de catadores de materiais recicláveis, estas têm a finalidade de prestar serviços público a população. Como as demais associações não possuem fins lucrativos. Todavia, necessitam de meios legais, econômicos e institucionais para que possam manter-se e para que proporcione aos associados condições dignas de trabalho, além de permitir a evolução da própria prestação de serviço e a valorização do trabalho executados pelos membros (BAPTISTA, 2015).

Os primeiros casos de formação de associações ou organizações de catadores de materiais recicláveis no Brasil datam da década de 1980. Em que a primeira organização dos catadores de materiais recicláveis iniciou-se em 1985, nomeada de Associação de Carroceiros no Município de Canoas – RS (MARTINS, 2003).

No ano seguinte, criaram-se mais duas associações: a Associação de Catadores de Material de Porto Alegre - RS, na região metropolitana de Ilha Grande dos Marinheiros; e no estado de São Paulo – SP, a organização dos Sofredores de

Rua, que posteriormente em 1989, transformou-se na Cooperativa de Catadores Autônomos de Papel, Aparas e Materiais Reaproveitáveis – Coopamare. Em 1990, em Belo Horizonte – MG formou-se a Associação de Catadores de Papel, Papelão e Materiais Reaproveitáveis – Asmare (RIBEIRO e BESEN, 2007).

Muitas das parcerias das prefeituras com associações de catadores de matérias recicláveis iniciaram-se em 1990 e tiveram como apoio dos administradores municipais por meio de concessão de galpões de triagem, equipamentos, veículos de coleta e apoio de campanhas de conscientização e divulgação do programa de coleta seletiva municipal (RIBEIRO e BESEN, 2007).

Para Baeder e Pontuaschka (2011), desde a década de 1990 os programas municipais de coleta seletiva com a participação de catadores tem se modificado significativamente, pois, com o passar dos anos os governos passaram a priorizar cada vez mais as questões socioambientais em suas políticas públicas.

Entretanto, os autores Baeder e Pontuaschka (2011) também afirmam que a implementação dos sistemas de coleta seletiva em parceria com associações de catadores se dá de forma bem heterogênea entre os municípios do país, em alguns casos o poder público visa o fortalecimento dos catadores, sua autônoma, organização como movimento social e aplicação de economia solidária. Enquanto outros se limitam a montagem estrutural das cooperativas, sem buscar a construção da participação dos cooperados.

Da década 1990 aos anos 2000, as organizações de catadores foram se firmando com o apoio de uma rede de organizações da sociedade civil e formaram o Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), em 2001. A agenda dos governos locais e a mídia popular foram abrindo espaço gradativamente para a questão da inclusão social e produtiva dos catadores, sendo que em 2003, obteve aumento da repercussão, alcançando a agenda nacional. Contudo, tais processos não foram fáceis e nem lineares, e sim, foram marcados por dinâmicas variadas e conflitos sociais (PEREIRA; TEXEIRA, 2011).

Por decreto presidencial, em 2003, foi criado o Comitê Interministerial de Inclusão Social de Catadores de Materiais Recicláveis. Em 2006, foi sancionado o decreto 5.940, que prevê que todas as instituições públicas de administração direta ou

indireta devem fazer coleta seletiva e doar os materiais para cooperativas de catadores (PEREIRA; TEXEIRA, 2011).

E por meio da Lei 11.445 de 5 de janeiro de 2007, que estabelece novas diretrizes para a Política Nacional de Saneamento Básico, foi estipulada a contratação de cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis, por parte do titular dos serviços públicos de limpeza urbana ou manejo de resíduos sólidos tornando dispensável de licitação (MMA, 2016). Outro grande avanço significativo foi a aprovação da Lei 12.305 de 2010, que dispõem a inserção de catadores em programas de coleta seletiva municipais como requisito do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (Brasil, 2010).

Apesar de os empreendimentos solidários apresentarem um aumento progressivo em todo país, eles vêm enfrentando diversos obstáculos que impedem a consolidação do modelo, visto que ainda não há atuação do poder público e uma organização de catadores eficiente e menos dependente (BAPTISTA, 2015).

Martins (2003) salienta que mesmo em lugares aonde a criação de associações de catadores não se deu a partir de ações diretamente realizadas pelo poder público, seu apoio é fundamental para a continuidade das atividades realizadas pelas associações, não apenas com a autorização na participação na coleta seletiva municipal, mas também com práticas e políticas de incentivo dentro do programa municipal de coleta seletiva.

Apesar de tantos desafios a serem enfrentados pelas organizações de catadores, estes trabalhadores são vistos como “agentes ambientais”, sendo o ponto central da reciclagem e, para serem efetivamente empreendedores é de fundamental importância maior formação escolar, incentivo à ampliação de relacionamentos profissionais e de maior envolvimento a políticas que ampliem a visão em relação aos resíduos (FARIAS FILHO; SANTOS, 2011).

3.4.2 PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA COLETA SELETIVA

Para Bringheti (2004) uma das etapas mais complexas e importantes na implementação de programas, projetos e ações é a mobilização da comunidade para aderirem às ideias que envolvem a mudança de rotina, hábitos e até mesmo cultura dos indivíduos.

No que se refere aos programas de coleta seletiva, a população precisa ser esclarecida em relação às diversas questões que abrange os RSU, incluindo as consequências da geração ao descarte dos resíduos ao meio ambiente e a saúde humana; o consumo excessivo; desperdício de produtos e o incentivo de uso de produtos menos impactantes (BRINGHETI, 2004).

Outro ponto a ser considerado, é que para obter um bom desempenho do programa de coleta seletiva, exige-se a adesão e conscientização da população quanto à segregação dos resíduos sólidos na fonte geradora. Pois além de aumentar a qualidade e a quantidade da coleta dos materiais recicláveis, melhora as condições de trabalhos dos catadores e viabiliza as etapas seguintes da reciclagem (GALBIATI, 2004).

Na maioria das cidades brasileiras a participação da população em programas de coleta seletiva municipal se dá de forma voluntária. E, comumente, a conscientização da população é realizada por meio de campanhas de sensibilização promovidas aos moradores dos bairros e/ou condomínios, escolas, comércios, empresas e indústrias em que o programa atinge (RIBEIRO e BESEN, 2007)

Em geral, os programas, tanto no Brasil como em outros países, consideram importante à educação da população quanto à forma correta e consciente de descarte dos resíduos sólidos gerados para que o programa seja bem sucedido. Assim, vem se buscando difundir questões ambientais voltadas aos resíduos sólidos no meio escolar e meios de comunicação (GRIMBERG E BLAETH, 1998).

Entretanto, nem sempre incorporam no seu planejamento os recursos humanos e financeiros cabíveis para o desenvolvimento das atividades da estruturação dos novos valores socioambientais necessários (BRINGHETI, 2004).

O mais corriqueiro, são ações que oriente e conscientizem os cidadãos a adquirirem hábitos que levem à minimização da geração dos resíduos, a segregação

dos materiais recicláveis na fonte geradora e a participarem voluntariamente de programas de coleta seletiva (BRINGHETI, 2004).

Contudo, nem sempre todas estas ações são realizadas em todos os programas, sendo algumas vezes apenas desenvolvidas partes delas ou até mesmo existem gestores de programas que questionam se estas estratégias “educativas” realmente fazem parte do escopo ou das prioridades para um bom funcionamento do programa (GRIMBERG E BLAETH, 1998).

E para aqueles programas que realizam a educação da população focada principalmente na reciclagem, contrasta com a ideia de se o objetivo é reduzir o consumo e desperdício de produtos ou educar a população separa corretamente os resíduos. Visto que o aumento da geração e separação correta dos resíduos recicláveis instiga a venda e geração de renda, motivando um ponto de vista de “quanto mais resíduos recicláveis, separados, melhor para sociedade” (GRIMBERG E BLAETH, 1998).

Infelizmente, também ocorre que algumas iniciativas de mobilização da população quanto à separação dos resíduos sólidos domiciliar acabam tendo fluxos descontínuos, devido aos projetos de programas de coleta seletiva apresentar falhas e ou interrupções, gerando a sensação de que tal prática de segregação não tenha qualquer utilidade prática (GALBIATI, 2004).

Cantóia (2012) observa que muitas vezes não existe uma consciência voltada aos ganhos ambientais nos programas de gerenciamento de resíduos sólidos municipal, mas, normalmente, os programas funcionam basicamente para atender Leis que obrigam o município ou Estado a cumprir determinadas funções, tornando ineficiente o trabalho educativo com a população em relação às questões voltadas ao resíduo sólido domiciliar.

3.5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental é um dos mecanismos capaz de proporcionar a mudança comportamental da população, promovendo a reflexão, compreensão e aceitação da

população, permitindo a estruturação de uma sociedade mais sustentável, mediante ações voltadas à minimização da geração de resíduos, à conservação do meio ambiente, à melhoria da qualidade de vida e à formação de recursos humanos comprometidos com desenvolvimento econômico sustentável (ABDALA, RODRIGUES E ANDRADE, 2008).

Nesse processo de mudança de paradigmas na sociedade, em relação ao comportamento do indivíduo frente aos RSU, destaca-se o ensinamento dentro da educação ambiental pautados no princípio dos 3R (redução, reutilização e reciclagem), tornando-se presente no cotidiano do cidadão hábitos necessário para a devida preservação ambiental. Para tal fim, cabe discutir a importância da coleta seletiva por vias que despertem a sensibilização do indivíduo, além de informá-lo e mobilizá-lo (ABDALA, RODRIGUES E ANDRADE, 2008).

A educação ambiental é apontada como peça essencial no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, a educação ambiental, deve ser promovida com as devidas condições para que esta ocorra de forma efetiva. É necessário avaliar os dispositivos para coleta seletiva nos locais pré-determinados de acordo com a realidade vivenciada pelo município, e viabilizar o melhor método de educação ambiental (MACHADO, 2004).

Quando se trata do âmbito escolar o trabalho do professor como propagador de informações e motivador de ações voltadas a compreensão da questão dos RSU passou a ser mais intensificado. Após a publicação da Lei 9.795, de 27/4/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências (BRASIL, 1999).

Para Hempe e Noguera (2012) a educação ambiental propõe no século XXI um novo conceito educacional, convida as escolas a desenvolverem ações voltadas ao meio ambiente de forma individual e coletiva em todas as salas de aula, podendo ser realizado de forma lúdica e prazerosa, por exemplo, por intermédio de tecnologia atual disponível por meio de jogos interativos, objetos virtuais ou até mesmo para a pesquisa de métodos alternativos para o professor.

ABDALA, RODRIGUES E ANDRADE (2008) afirmam que outro procedimento imprescindível para a educação ambiental baseia-se na educação continuada e na capacitação do indivíduo e da comunidade, resultando assim a real, efetiva e eficaz

continuidade e sustentação dos princípios educacionais empregados, criando espaços de geração e fortalecimento de iniciativas que proporciona o manejo sustentável dos resíduos conforme a realidade local.

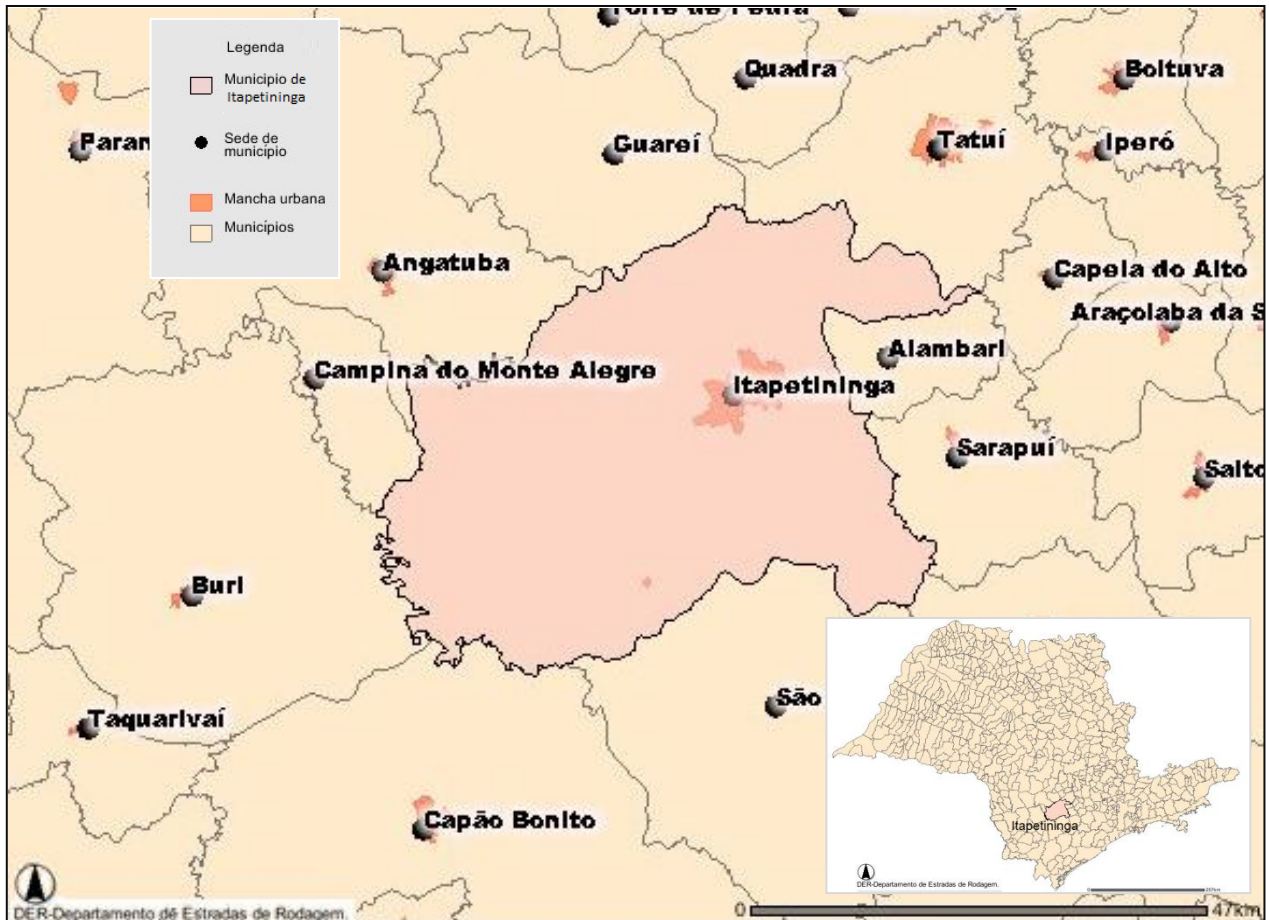
4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO - MUNICÍPIO DE ITAPETININGA/SP

Segundo dados históricos da Câmara Municipal de Itapetininga – (CMI, 2016), o município de Itapetininga – SP foi fundado em primeiro de janeiro de 1771. O nome do município tem origem indígena (tupi-guarani), sendo alvo de diversas traduções, considerado o mais aceito o significado de pedra enxuta ou lageado seco.

Itapetininga está a 160 km da capital paulista, localizado na bacia hidrográfica do Paranapanema e conta com 1.790,19 km², sendo o terceiro maior município em extensão territorial do Estado de São Paulo e, com população de 152.329 habitantes correspondendo a uma densidade demográfica de 85,09 (hab/km²), apresentando uma taxa geométrica de crescimento anual da população de 1,10%, com grau de urbanização de 91,29% (CMI, 2016). A Figura 3 exibe o limite territorial do município de Itapetininga.

Figura 3 - Mapa do município de Itapetininga/SP, municípios limítrofes e a localização do município dentro do estado de São Paulo.



Fonte: Modificado de DER (2016)

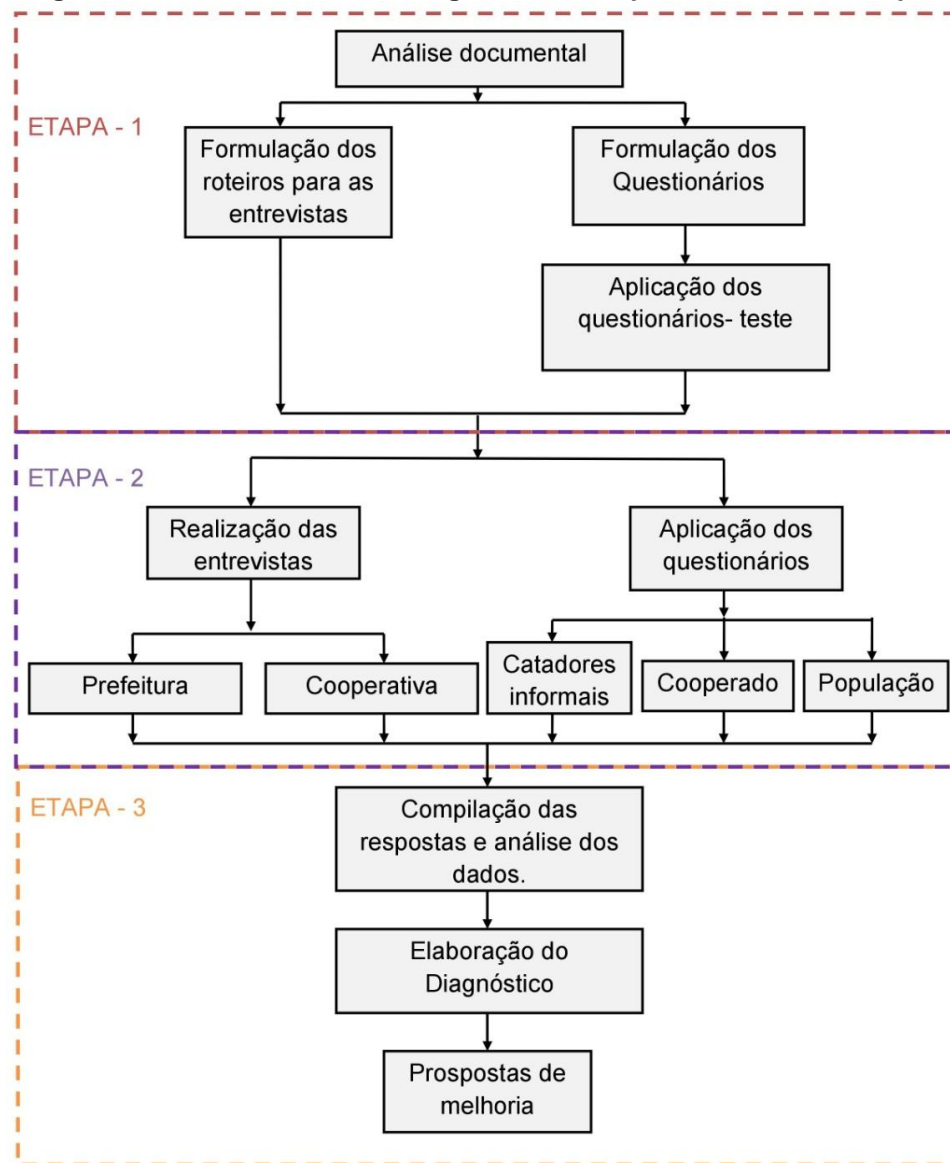
Segundo dados do Censo Demográfico de 2010, a coleta de lixo abrange 99,71% da população de Itapetininga/SP, o abastecimento de água atente 98,78% enquanto o de esgoto sanitário 95,22% (SEADE, 2016).

4.2. ETAPAS DE EXECUÇÃO

A metodologia empregada para elaboração do presente estudo consistiu em três etapas: na primeira etapa foi realizada análise documental pertinente à coleta seletiva,

com objetivo de estruturar os questionários e entrevistas; na segunda foi desenvolvida a pesquisa de campo com a aplicação dos questionários (aplicados para população, catadores informais e cooperados da Cooperita) e entrevistas (realizadas com responsável da prefeitura pelo programa de coleta seletiva municipal e responsável administrativo da Cooperita) e a terceira etapa foi composta pela organização e análise dos resultados para estabelecer a caracterização e diagnóstico do programa de coleta seletiva do município de Itapetininga/SP (Figura 4).

Figura 4 - Fluxograma ilustrativo das metodologias a serem aplicadas em cada etapa da pesquisa.



Fonte: Autoria própria.

4.2.1 PRIMEIRA ETAPA

Para formulação dos questionários e roteiro para as entrevistas foi realizada uma análise documental. Para este levantamento foi utilizada uma gama diversificada de fontes, sendo, principalmente oriundas de: artigos científicos, dissertações, monografias, livros publicados e teses divulgadas por meio digital ou escrito.

Estas pesquisas subsidiaram no conhecimento mais aprofundado e maior compreensão em relação à complexidade da temática e análise dos dados obtidos em relação aos RSU interligando os fatores sociais, econômicos e ambientais referente ao programa de coleta seletiva municipal e de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos.

4.2.1.1 QUESTIONÁRIOS

Foram formulados três tipos de questionários, de caráter qualiquantitativo, sendo destinados para:

1. Avaliar a participação da população no programa de coleta seletiva do município de Itapetininga/SP (Apêndice A);
2. Avaliar o processo e a forma como a cooperativa realiza o seu trabalho dentro do programa de coleta seletiva do município de Itapetininga/SP (Apêndice B);
3. Avaliar a interação dos catadores informais com o programa de coleta seletiva do município de Itapetininga/SP (Apêndice C).

Todos os questionários apresentaram questões sucintas e objetivas, além de questões aonde o entrevistado poderia também acrescentar sua opinião, assim enriquecendo a coleta de dados e permitindo que qualquer indivíduo sem conhecimento técnico possa aplicá-lo como também ser entrevistado.

Especificamente para o questionário destinado a população, primeiramente, foi efetuada uma fase de teste dos questionários para identificar possíveis falhas na formulação das questões e na ordem das mesmas; evitando assim o não entendimento por parte do questionado, o que poderia resultar nas perguntas não serem respondidas, desvio de assunto ou até mesmo explicação improvisada da questão.

O teste consistiu em aplicar o questionário para uma amostra de 10 pessoas sem a finalidade de arquivar os dados coletados, apenas analisar o direcionamento das questões. Foi realizada uma sequência de dois testes para melhor modelar o questionário a fim de corrigi-lo.

A quantidade total de questionários aplicados foi definida conforme a finalidade de cada um. A quantidade dos questionários destinados para os cooperados da Cooperita e para os catadores informais foi em conformidade com o número indivíduos presente em cada grupo. Para saber quantos catadores informais atuavam na cidade, foram recolhidas informações com os próprios catadores que foram sendo encontrados pelas ruas, moradores dos bairros em estudo e integrantes da cooperativa.

Quanto ao questionário destinado para a população, para saber a quantidade mínima de questionários que deveriam ser aplicado, a fim de ter uma amostra representativa da média populacional do município confiável, considerou-se uma margem de erro de 5% e 95% de confiança (LUCINDA, 2010).

Para amostragem, a população foi considerada infinita, pois, segundo dados fornecidos pela Fundação Sistema Estaduais de Análise de Dados – SEADE (2016) o município de Itapetininga/SP possuía 152.329 habitantes no ano de 2015, portanto, a população é superior a 100.000 indivíduos, o que torna nossa população infinita. Assim, para calcular estatisticamente o tamanho da amostra utilizou-se a seguinte fórmula (OCHOA, 2013):

$$n = \frac{Z^2 * p * (1-p)}{e^2} \quad (1)$$

Onde:

n = O tamanho da amostra a se calcular

Z = É o desvio do valor médio que se aceita para alcançar o nível de confiança desejado. Sendo para nível de confiança de 95% = 1,96;

e = É a margem de erro máximo;

p = É a proporção que se espera encontrar. No caso como não se tem definida, deve-se utilizar o valor máximo de 50%.

Portanto

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * (1-,05)}{0,05^2} = 384 \quad (2)$$

Desta forma, pare ser ter uma amostragem minimamente confiável foram aplicados 384 questionários para a população.

4.2.1.2 ENTREVISTA

Foram formulados dois tipos de roteiros de entrevista, de caráter qualitativo, destinados para:

1. Analisar a forma que a Prefeitura do Município de Itapetininga gerencia o programa de coleta seletiva municipal (Apêndice D);
2. Avaliar como a cooperativa se estrutura dentro do programa de coleta seletiva do municipal (Apêndice E).

Com o auxílio do levantamento documental, principalmente embasado na metodologia utilizada por Cantóia (2012) em sua tese de doutorado relacionada à coleta seletiva municipal, educação ambiental e organizações de catadores de materiais recicláveis; foram elaborados os roteiros de entrevistas utilizados, que seriam aplicados para o responsável pela Cooperita e para o responsável pelo gerenciamento de resíduos sólido da Prefeitura de Itapetininga.

A proposta de ambas as entrevistas foi saber como cada parte é administrada e executada, quais são as dificuldades vivenciadas e propostas futuras dentro do programa de coleta seletiva municipal.

4.2.2. SEGUNDA ETAPA

Nesta etapa foram realizadas visitas técnicas até a cooperativa com a finalidade de se obter informações sobre a forma de participação no programa de coleta seletiva municipal e como a mesma executa suas atividades, sendo que em uma das visitas foi realizada a entrevista com o responsável pela cooperativa.

Também foi realizada entrevista com o funcionário da Prefeitura de Itapetininga responsável pela manutenção do programa de coleta seletiva, a fim de adquirir o máximo de informações em relação ao programa de coleta seletiva municipal.

A aplicação dos questionários a população, funcionários da cooperativa e catadores informais buscou possibilitar que o indivíduo expusesse sua opinião, de forma presencial, em relação à coleta seletiva municipal.

Em relação ao local de aplicação dos questionários, tem-se que o questionário destinado aos funcionários da cooperativa, foi aplicado no local e horário de trabalho da cooperativa; o questionário atribuído aos catadores informais foi aplicado durante a atividade de catação nas ruas da cidade e o questionário destinado à população foi aplicado aonde havia um grande aglomerado de pessoas como: feiras, centro comercial, academias, escola e universidade.

4.2.2.1 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO PARA POPULAÇÃO

Para a aplicação dos questionários destinados à população, seguiu-se um modelo não probabilístico por conveniência, em que o pesquisador seleciona membros da população mais acessíveis para formar a amostra (OLIVEIRA, 2001).

Seguindo este modelo adotaram-se algumas táticas para atingir um maior número de pessoas dispostas a responder as perguntas e tentar minimizar ao máximo a possibilidade da repetição do entrevistado, buscando questionar indivíduos sempre em lugares com grande aglomerado de pessoas e no mesmo período (escolhido foi o período da manhã).

Também, foi utilizada a plataforma gratuita do Google Docs, com o intuito que o questionário fosse enviado por meio de um link para que os indivíduos respondessem por meio da internet, permitindo assim, alcançar o maior número de pessoas que tem acesso redes sociais que moram no município de Itapetininga.

4.2.3 TERCEIRA ETAPA

A última etapa envolveu a organização e análise qualitativas e quantitativas de todos os questionários e entrevistas respondidos a fim de avaliar o posicionamento de todos os participantes em relação à pesquisa; como também analisar todos os dados coletados.

Finalizada a análise dos dados obteve-se um diagnóstico da situação atual do programa de coleta seletiva municipal. Com base no diagnóstico foi elencado um conjunto de propostas de melhorias com o intuito de aperfeiçoar o funcionamento do programa.

4.2.3.1 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados por meio dos questionários foram tabulados com o auxílio do software Microsoft Excel 2007®. Posteriormente, com os dados devidamente organizados e, por meio da estatística descritiva construíram-se diversas tabelas e gráficos permitindo a interpolação de dados e análise das informações obtidas. Todos os gráficos foram produzidos com auxílio do software gráfico OriginPro 8®. E com

auxílio da inferência estatística pode-se interpretar os resultados e, por fim chegar a discussão dos dados e seus respectivos diagnósticos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 O PROGRAMA DE COLETA SELETIVA DO MUNICÍPIO DE ITAPETININGA/SP

Em 12 de janeiro de 2000 foi aprovada e sancionada a Lei Municipal nº 4.375 que cria o programa de instalação de usina de reciclagem de lixo, regulamenta a coleta seletiva de materiais recicláveis nas áreas residencial e comercial do município de Itapetininga, e por meio do Artº1 propõe:

- I- incentivar a organização social;
- II - despertar na comunidade a consciência sobre o lixo produzido e os gastos sociais e econômicos que este exige e sobre a importância da coleta seletiva;
- III - promover amplo programa de educação ambiental com base na separação domiciliar e na coleta seletiva de resíduos sólidos recicláveis;
- IV - transformar os resíduos em fonte de geração de recursos e aplicá-los em obras sociais, promovendo geração de empregos por meio das centrais de triagem e do gerenciamento do programa;
- V - diminuir a demanda ao aterro sanitário visando ao aumento de sua vida útil, minimizando a proliferação de animais transmissores de doenças e combater a poluição ambiental; e
- VI - possibilitar a reciclagem de materiais a fim de poupar recursos naturais e evitar a degradação ambiental.

O Plano Municipal de Resíduos Sólidos (PMRS) foi criado em setembro de 2012 com o intuito de atender a Lei Federal 12.305/10 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e visando criar diretrizes e normas de gestão dos resíduos sólidos do município e formalizar a sistemática de coordenação da execução dos serviços vinculados aos resíduos sólidos gerados pelo município (SEAMA, 2012).

Segundo informações presentes no PMRS durante a gestão de 2005 a 2012, a Prefeitura de Itapetininga regularizou a condições do lixão a céu aberto onde os resíduos sólidos do município eram destinados por quase 40 anos, alterando o local de disposição final e iniciou a destinação a um aterro controlado de acordo com as normas do órgão estadual que fiscaliza os aterros, a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, e estabeleceu o convênio com a Cooperativa de Reciclagem de Itapetininga – Cooperita (SEAMA, 2012).

5.2 ENTREVISTA NA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

A entrevista foi realizada com o engenheiro agrônomo da Secretaria do Meio Ambiente do município de Itapetininga responsável pelos projetos voltado para questão de resíduos sólidos do município, segundo ele os serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares, varrição, poda de árvores, capina e limpezas de terrenos são realizadas pela Prefeitura do Município de Itapetininga, enquanto a coleta dos resíduos recicláveis domiciliares é executada pela Cooperita e alguns catadores informais.

Os resíduos sólidos como rejeitos e orgânicos são destinados a aterros terceirizados localizados fora do município. Atualmente é levado até um aterro no município de Itapevi/SP que está aproximadamente 131 km de Itapetininga. Porém, antes dos resíduos coletados serem destinados a este aterro ele passa por uma plataforma de transbordo, e neste local os caminhões da própria empresa do aterro vêm recolher os resíduos. A plataforma de transbordo bem como o aterro são licenciados pela CETESB.

De acordo com o entrevistado, a coleta seletiva no município iniciou-se em 2008 e, atualmente, apenas uma parte da população é atendida, sem saber ao certo a porcentagem de abrangência do programa, visto que uma parte é atendida pela cooperativa e a outra por catadores informais que não se tem qualquer informação a respeito de quem são e quantos são.

Para Ikuta (2010) é difícil apontar com precisão os números de catadores existentes em uma localidade. Devido a diversos fatores, sendo um deles, o desemprego e falta de alternativa de trabalho que impulsionam todos os dias mais pessoas para este tipo de atividade, a não existência de horários fixos e locais de trabalho, e caso haja a presença de agentes de fiscalização isto pode inibir a ação dos catadores em determinados momentos, entre outros aspectos.

A coleta seletiva é realizada pelo sistema porta a porta e na região do comércio tem um ponto de entrega voluntária destinada aos comerciantes. Segundo o entrevistado a população sabe da existência do programa, bem como separa os resíduos domiciliares de forma adequada.

O convênio com a Cooperita para recolhimento dos materiais recicláveis dos domicílios deu-se início em 2008, no mesmo período que foi iniciado o programa de coleta seletiva municipal e é renovado a cada 2 anos.

O convênio prevê uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI) pelos cooperados e o cumprimento da jornada de trabalho semanal de 44h, não tendo qualquer imposição a respeito de meta de quantidade de materiais recicláveis a serem coletados em um determinado período. A prefeitura tem como parte do convênio a função de verificar se a cooperativa está seguindo o que foi acordado, como também fornecendo auxílios como: barracão, energia, água, caminhão, motorista, cesta básica e EPIs.

Quanto à realização de projetos para a conscientização dos cidadãos a respeito do programa de coleta seletiva, são promovidas por algumas empresas das cidades, principalmente em bairros localizados na região central de Itapetininga e em escolas.

A prefeitura também realiza projetos nas 71 escolas municipais, porém segundo o engenheiro agrônomo estes projetos estão defasados. Em geral, são ministradas palestras, contudo, com poucas atividades práticas, e destaca-se a falta de locais adequados para os trabalhos voltados a educação ambiental relacionada a questão dos resíduos sólidos.

Segundo informações do entrevistado, são coletadas mensalmente em média 3.000 toneladas de resíduos sólidos domiciliares no município de Itapetininga e a Cooperita consegue recolher apenas 40 toneladas mensalmente de resíduos recicláveis gerados nos domicílios, o que corresponde menos 1,5% do total recolhido no mês, contado todos os tipos de resíduos (recicláveis, rejeitos e orgânicos) gerados.

A periodicidade da coleta dos materiais recicláveis ocorre uma vez por semana nos bairros mais próximos, no centro duas vezes por semana, enquanto nos bairros um pouco mais distante a cada 15 dias, contudo o entrevistado não soube informar quais bairros seriam.

O município de Itapetininga está integrando o Programa Município Verde e Azul (PMVA) do Governo do Estado de São Paulo, porém o município se encontra apenas cadastrado, não realizando qualquer atividade voltada diretamente às diretrizes do programa. O programa foi lançado em 2007 com o intuito de: “medir e apoiar a

eficiência da gestão ambiental com a descentralização e a valorização da agenda ambiental nos municípios” (PMVA, 2016).

Quando o entrevistado foi questionado se o governo federal fornece algum tipo de auxílio/sanção para incentivar o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos domiciliares, afirmou que muito pouco, sem mencionar especificamente qual são as formas de auxílio. .

Atualmente, a prefeitura municipal não possui nenhum projeto de melhoria previsto voltado ao programa coleta seletiva municipal. Tem-se como justificava: “Ser uma cidade com poucos recursos”. O entrevistado disse que um meio seria criar mais parceria, contudo não se tem nada em pauta neste sentido no momento.

5.3 ENTREVISTA NA COOPERITA

A entrevista foi realizada com a secretária da Cooperativa de Reciclagem de Itapetininga – Cooperita. Segundo ela a cooperativa foi criada no dia 10 de agosto de 2002 com propósito de unificar os indivíduos que trabalhavam como catadores informais de materiais recicláveis pelas ruas do município de Itapetininga/SP. Esta iniciativa teve o apoio da Câmara Municipal de Itapetininga, onde foi realizada a primeira assembleia da associação.

A Cooperita iniciou seu trabalho em um barracão pequeno e a coleta era efetuada com auxílio de carrinhos iguais aos que os catadores informais utilizam. Durante a entrevista uma das cooperadas chegou a comentar que inicialmente o sistema seria: “Algo bem informal, mas juntos”, ou seja, um trabalho de logística de catação semelhante à forma que eles desenvolviam quando trabalhavam individualmente, contudo agora de forma integrada.

Com o início das atividades da cooperativa, contrapondo o trabalho individual, começa-se a divisão equitativa dos lucros e cada cooperado passou a ter uma função, trabalhando especificamente em uma parte do processo desde a catação até o enfardamento dos materiais triados. Todo o processo de designação de função e regras

de operação da cooperativa é realizado por meio de reuniões envolvendo todos os cooperados.

Em 2007, a cooperativa foi transferida para o atual barracão que é maior do que o anterior e possui uma área de 1000 m². O barracão está instalado em um terreno que pertence a Prefeitura onde antigamente funcionava a Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais do Estado de São Paulo – CEAGESP, localizado na Rua Orlando Scotto nº68 na vila Arlindo Luz (Figura 5).

Figura 5 – Foto da entrada do galpão da sede da Cooperita em 2016.



Fonte: Autoria própria.

Com a transferência de barracão, também houve alteração na forma de coleta, passando a recolher apenas o material pré-segregado pela população, pois anteriormente os cooperados recolhiam o material misturado com orgânico e rejeito necessitando de uma segregação mais minuciosa e árdua no barracão.

Atualmente, a Cooperita mantém a parceria com a Prefeitura Municipal de Itapetininga por meio do convênio com a Secretaria do Meio Ambiente (SEMA), na qual a prefeitura disponibiliza o galpão que funciona como sede da cooperativa com acesso gratuito a água e luz para consumo, o maquinário para as atividades (mesa, balança e

prensa), um caminhão para transporte dos materiais recicláveis bem como o combustível e motorista para que o caminhão circule pela cidade, além dos EPIs como luvas, botinas, e chapéus e uma cesta básica mensal para cada cooperado.

No entanto, ao longo da entrevista, com a secretária da cooperativa, foi afirmado que o único caminhão cedido é inadequado, pois se trata de um caminhão basculante que exige muito esforço para colocar e retirar o material do caminhão por ser mais alto do que um convencional. Com relação ao barracão, as condições, por mais que sejam melhores que o anterior, ainda está longe de ser adequado, visto que a iluminação é precária e antiga, impossibilitando a aquisição de novos maquinários para facilitar o processo de segregação dos materiais recicláveis.

Tanto por parte da Cooperita como por parte da prefeitura há a intenção de mudar a sede da cooperativa para o barracão ao lado, que possui uma estrutura melhor, com tamanho semelhante ao atual. Contudo nada de concreto foi realizando para que o processo de mudança ocorra.

Segundo dados fornecidos pela própria cooperativa, a Cooperita hoje conta com 15 cooperadas ativas, ou seja, todas são mulheres, que coletam em média 35 a 40 toneladas/mês de materiais passíveis de reciclagem, sendo que, deste valor coletado apenas 0,1 tonelada são destinados ao aterro sanitário após o processo de triagem.

A cooperativa atua de forma autônoma, no programa de coleta seletiva municipal onde a mesma tem por objetivo: coletar materiais recicláveis no município, realizar a triagem, prensagem, formar os fardos e destinar os materiais a Rede Solidária Cata-vida localizada no município de Sorocaba/SP.

As cooperativas de trabalho, em geral, têm suas atividades laborativas ou profissionais, assegurada pela Lei 12.690 de 2012, onde um dos objetivos é dispor sobre a organização e o funcionamento das Cooperativas de Trabalho, onde no Art.2º desta lei:

Considera-se Cooperativa de Trabalho a sociedade constituída por trabalhadores para o exercício de suas atividades laborativas ou profissionais com proveito comum, autonomia e autogestão para obterem melhor qualificação, renda, situação socioeconômica e condições gerais de trabalho (BRASIL, 2012).

Segundo informação disponibilizada pela Cooperita, a Rede Solidária Cata-Vida é apoiada pela ONG Centro de Estudos e Apoio ao Desenvolvimento Emprego e Cidadania - CEADDEC, que agregada 21 cooperativas das cidades próximas a Sorocaba/SP, incluindo a Cooperita (Figura 6).

Figura 6 – Foto da placa com detalhes da parceria entre a Cooperita e a Rede Cata-vida localizada na entrada do Galpão da cooperativa.



Fonte: Autoria própria.

A Rede Solidária Cata-Vida tem por finalidade realizar a comercialização dos materiais recicláveis diretamente com a indústria, melhorando o preço de venda devido a quantidades expressivas de materiais a serem revendidos e também por não possuir atravessadores durante o processo de venda.

A Cooperita repassa todos os materiais recicláveis para Rede Solidária Cata-vida, exceto os resíduos eletrônicos, que são revendidos à parte para outro comprador. De forma geral, a cooperativa segue um padrão organizacional de triagem e enfardamento estipulado pela Rede Cata-vida.

Nas Figuras 7, 8, Figura 9 e 10 tem-se a visão no interior do barracão com destaque para o local de triagem, prensa e os materiais que são separados até o momento do encaminhamento para a rede Cata-vidas.

Figura 7 – Foto dos materiais para serem triados e ao fundo a mesa de triagem dentro do galpão da Cooperita.



Fonte: Autoria própria.

Figura 8 – Foto dos materiais já triados e separados em Bigbags dentro do galpão da Cooperita.



Fonte: Autoria própria.

Figura 9 – Foto da prensa mecânica para a prensagem dos materiais e formação dos fardos localizada na área central do galpão da Cooperita.



Fonte: Autoria própria.

Figura 10 – Foto dos fardos dentro do galpão da Cooperita, prontos para destina-los a rede Catavidas.



Fonte: Autoria própria.

No Quadro 5 tem-se os tipos de materiais recicláveis que a cooperativa Cooperita segrega e revenda para a Rede Solidária Cata-vida.

Quadro 5 - Os tipos de materiais que a Cooperita segrega para serem revendidas por meio da Rede Cata-vida.

Materiais recicláveis triados em:																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Plásticos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>PET óleo</td></tr> <tr><td>Aparas pretas</td></tr> <tr><td>Aparas mistas</td></tr> <tr><td>Aparas cristal</td></tr> <tr><td>PET Branco</td></tr> <tr><td>PET Colorida</td></tr> <tr><td>PEAD Colorido</td></tr> <tr><td>PEAD Leitoso</td></tr> <tr><td>PEAD Transparente</td></tr> <tr><td>PEAD Preto/automotivo</td></tr> <tr><td>PP colorido</td></tr> <tr><td>PP Branco</td></tr> <tr><td>PP Preto</td></tr> <tr><td>PP Cadeira</td></tr> <tr><td>PP Para-choque</td></tr> <tr><td>PVC rígido</td></tr> <tr><td>PS copinho</td></tr> <tr><td>Plástico para limpeza</td></tr> <tr><td>Caixaria</td></tr> <tr><td>Ráfia</td></tr> </tbody> </table>	Plásticos	PET óleo	Aparas pretas	Aparas mistas	Aparas cristal	PET Branco	PET Colorida	PEAD Colorido	PEAD Leitoso	PEAD Transparente	PEAD Preto/automotivo	PP colorido	PP Branco	PP Preto	PP Cadeira	PP Para-choque	PVC rígido	PS copinho	Plástico para limpeza	Caixaria	Ráfia	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Papelão/Papel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Papelão tipo 1</td></tr> <tr><td>Papelão tipo 2</td></tr> <tr><td>Papel arquivo ensacado</td></tr> <tr><td>Papel arquivo picotado</td></tr> <tr><td>Papel jornal</td></tr> <tr><td>Papel jornal picotado</td></tr> <tr><td>Papel revista</td></tr> <tr><td>Tetra Park</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vidro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Transparente</td></tr> <tr><td>Colorido</td></tr> </tbody> </table>	Papelão/Papel	Papelão tipo 1	Papelão tipo 2	Papel arquivo ensacado	Papel arquivo picotado	Papel jornal	Papel jornal picotado	Papel revista	Tetra Park	Vidro	Transparente	Colorido	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Alumínio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Latinha</td></tr> <tr><td>Chaparia</td></tr> <tr><td>Painéis</td></tr> <tr><td>Bloco</td></tr> <tr><td>Perfil</td></tr> <tr><td>Perfil 2ª</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Metais</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Bloco de ferro</td></tr> <tr><td>Cobre limpo</td></tr> <tr><td>Cobre sujo</td></tr> <tr><td>Metal torneira</td></tr> <tr><td>Inox 304</td></tr> <tr><td>Motor de Geladeira</td></tr> </tbody> </table>	Alumínio	Latinha	Chaparia	Painéis	Bloco	Perfil	Perfil 2ª	Metais	Bloco de ferro	Cobre limpo	Cobre sujo	Metal torneira	Inox 304	Motor de Geladeira
Plásticos																																																	
PET óleo																																																	
Aparas pretas																																																	
Aparas mistas																																																	
Aparas cristal																																																	
PET Branco																																																	
PET Colorida																																																	
PEAD Colorido																																																	
PEAD Leitoso																																																	
PEAD Transparente																																																	
PEAD Preto/automotivo																																																	
PP colorido																																																	
PP Branco																																																	
PP Preto																																																	
PP Cadeira																																																	
PP Para-choque																																																	
PVC rígido																																																	
PS copinho																																																	
Plástico para limpeza																																																	
Caixaria																																																	
Ráfia																																																	
Papelão/Papel																																																	
Papelão tipo 1																																																	
Papelão tipo 2																																																	
Papel arquivo ensacado																																																	
Papel arquivo picotado																																																	
Papel jornal																																																	
Papel jornal picotado																																																	
Papel revista																																																	
Tetra Park																																																	
Vidro																																																	
Transparente																																																	
Colorido																																																	
Alumínio																																																	
Latinha																																																	
Chaparia																																																	
Painéis																																																	
Bloco																																																	
Perfil																																																	
Perfil 2ª																																																	
Metais																																																	
Bloco de ferro																																																	
Cobre limpo																																																	
Cobre sujo																																																	
Metal torneira																																																	
Inox 304																																																	
Motor de Geladeira																																																	

Fonte: A autoria própria.

Nota: Politereftalato de etileno - PET; Polietileno de alta densidade – PEAD; Poliestireo - PP; Policloreto de vinila – PVC; Poliestireno PS.

Observa-se no Quadro 5, que a Cooperita não recolhe madeira, isopor, resíduo orgânico, lâmpadas, pilhas e baterias. A cooperativa esclarece que não coleta isopor, apesar de poder ser reciclado e tenha comprador, pelos seguintes fatores: ser inflamável, ocupar muito espaço físico do barrão devido ao grande volume pelo baixo valor de mercado.

A Cooperita também possui parceria com algumas empresas da cidade que doam seus materiais recicláveis a cooperativa, sendo estas: ITABOX, Jardimplan Urbanização e Paisagismo, Vanguarda Construtora e recentemente um frigorífico da JBS.

A cooperativa atende alguns bairros e condomínios de Itapetininga, como pode ser visto no Quadro 6 e na Figura 11. A coleta ocorre semanalmente nos bairros atendidos, em algumas ruas do centro e nos condomínios, exceto nos bairros da Vila Nova Itapetininga e Vila Barth que na maioria das vezes é atendido quinzenalmente e, adota-se o sistema porta a porta como forma de coleta.

Quadro 6 - Bairros e Condomínios que a COOPERATIVA atende no município de Itapetininga.

Bairros	Condomínios
<ul style="list-style-type: none"> • Centro (Algumas ruas) • Jardim Itália • Vila Barth • Vila Nova • Vila Nova Itapetininga • Vila Rosa • Vila São José 	<ul style="list-style-type: none"> • Ouroville • Morada Itapetininga

Fonte: Autoria própria.

Figura 11 – Imagem de satélite da localização dos bairros e condomínios em que a Cooperita atende e sede da Cooperita.



Fonte: Modificado de Google Earth (2016).

A cooperativa anteriormente atendia um número maior de bairros do município, contudo devido à diminuição na quantidade de cooperados houve por consequência a redução nos atendimentos à população.

Outro fator que interferiu a redução do atendimento da cooperativa a população, foi que desde 2012 no município de Itapetininga/SP há uma regra municipal que restringe a circulação de caminhões em algumas ruas da área central da cidade, sendo permitido apenas das 19:00h às 09:00h, impossibilitando a coleta ou a passagem do caminhão da Cooperita por estas ruas, ocasionando uma redução nos bairros atendidos pela cooperativa. Portanto, desde então se convencionou fazer a coleta apenas no período matutino, porém para cada bairro tem-se um horário limite para ser atendido no período da manhã em que as localidades afetadas pela regra a coleta é realizada até as 8:30h e nos demais bairros atendidos a coleta pode ocorrer até as 12:00h.

5.4 QUESTIONÁRIOS APLICADOS AS COOPERADAS.

Por meio da aplicação do questionário, avaliou-se o perfil das cooperadas, o histórico delas em relação à vida profissional e suas opiniões a respeito do trabalho na cooperativa e seus pontos de vista quanto a participação da população na segregação na fonte dos resíduos recicláveis domiciliares.

Campos et al. (2009) considera que conhecer o perfil socioeconômico dos indivíduos que trabalham em cooperativas de materiais recicláveis é fundamental para obter informações que possam ser utilizadas para uma análise da atual situação e que possa estimular a adesão de mais pessoas a cooperativa, a fim de ampliar o trabalho realizado, trazendo mais benefícios à sociedade e ao meio ambiente.

Como dito anteriormente, a Cooperita conta com 15 cooperadas, contudo durante o período de aplicação de questionários foi possível abordar 9 cooperadas, o que corresponde a 60% das trabalhadoras.

A Tabela 1 apresenta os bairros onde às cooperadas que responderam ao questionário residem. Ao analisar as respostas, pode-se perceber com auxílio da Figura 12 que não há um padrão de distância em relação à moradia e à sede da Cooperita,

pois, há cooperadas que moram em bairros próximos e também há aquelas que moram em bairros distantes. **Tabela 1 - Bairros em que as cooperadas moram.**

Tabela 1 - Bairros em que as cooperadas moram.

Bairros	%
Jardim Novo Aeroporto	22
Vila Palmeira	22
Tabuãozinho	22
Jardim Maricota	11
Jardim Nova Era	11
Vila Carvalho	11

Fonte: Autoria própria.

Figura 12 – Imagem de satélite da localização dos bairros em que as cooperadas moram, centro e sede da Cooperita.

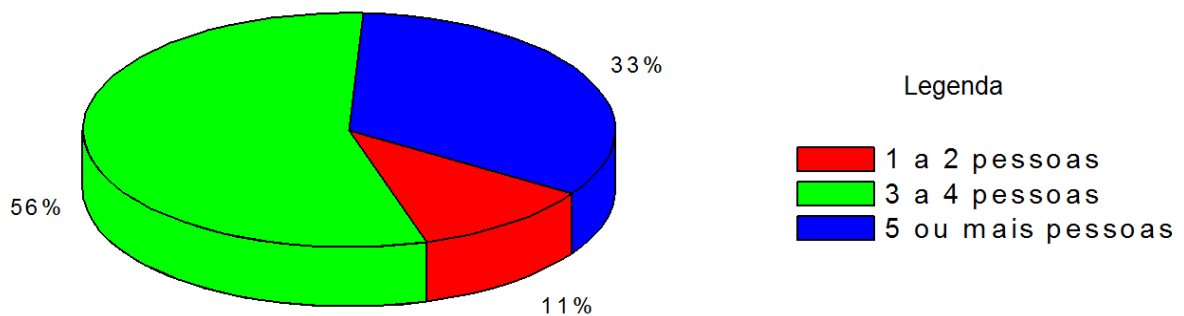


Fonte: Modificado de Google Earth (2016).

Em referência a renda média da família das cooperadas, 78% tem renda de R\$ 1.001,00 a R\$2.000,00 e 22% de R\$ 2.001,00 a R\$ 3.000,00. E a porcentagem da

quantidade de indivíduos que moram nas residências de cada cooperada está apresentada na Figura 13.

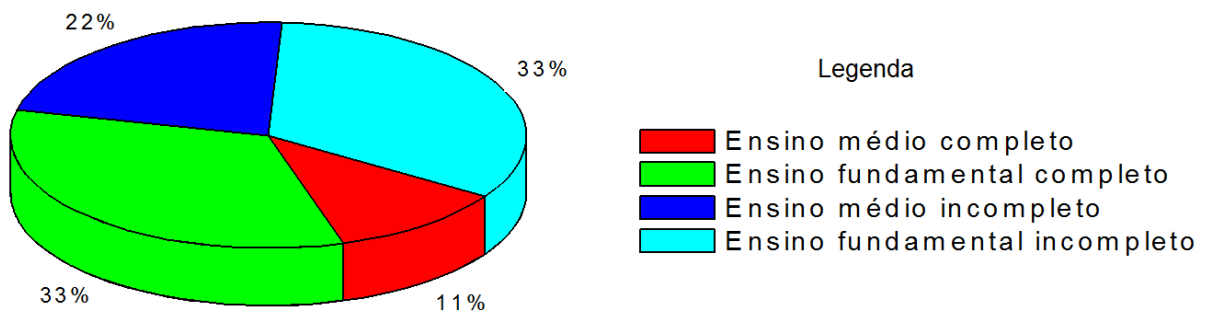
Figura 13 – Gráfico da porcentagem de quantidade de indivíduos que moram nas residências das cooperadas.



Fonte: Autoria própria.

Quanto ao nível de escolaridade das cooperadas (Figura 14), todas frequentaram a escola por algum período, sendo o maior nível de instrução o ensino médio completo.

Figura 14 – Gráfico do nível de escolaridade das cooperadas.



Fonte: Autoria própria.

Com relação à questão monetária, todas afirmaram que a renda da família aumentou quando aderiu à cooperativa, entretanto, nenhuma soube informar ao certo o valor do aumento. Cada cooperada consegue ter um rendimento mensal na cooperativa em torno de R\$ 1.000,00, mais a cesta básica doada pela prefeitura.

Quando questionados a cerca dos empregos anteriores a maioria disse trabalhar principalmente em trabalhos braçais, tanto na zona rural como na zona urbana (Quadro 7).

A maioria das cooperadas declarou que as condições de trabalho eram boas, contudo as que trabalhavam na zona rural alegaram que tiveram que sair por que o empregador não tinham mais condições de mantê-las no emprego, e as que trabalhavam na zona urbana não declaram o motivo da saída.

Quadro 7 - Principais atividades exercidas pelas cooperadas em trabalhos anteriores e as condições de trabalho.

Tipos de Trabalhos anteriores realizados	Condição destes trabalhos na opinião da cooperada
• Na plantação de grama - trabalho braçal	• Boa
• Auxiliar de limpeza	• Regular
• Auxiliar de limpeza	• Boa
• Empregada doméstica	• Boa
• Empregada doméstica	• Boa
• Lavradora	• Boa
• Lavradora	• Ruim
• Balconista de padaria	• Regular
• Cooperita – primeiro emprego	

Fonte: Autoria própria.

Quando questionadas do motivo pelo qual aderiram à cooperativa, se houve melhora nas condições de trabalho e as principais mudanças, nenhuma expôs que houve uma piora nas condições de trabalho, 88% alegaram que houve melhora e 12% que permaneceu semelhante às condições anteriores de trabalho.

Todas declararam pontos positivos na mudança de trabalho, sendo alguns semelhantes, pois as condições do trabalho anterior eram as mesmas, por exemplo, as que trabalhavam na zona rural afirmaram como ponto positivo que no atual trabalho não precisam mais ficar expostas ao sol (Quadro 9).

Quadro 8 - Diferencial do trabalho na cooperativa em relação anterior.

Diferencial do trabalho na cooperativa em relação ao anterior
<ul style="list-style-type: none"> • Na cooperativa posso contar com o dinheiro certo todo mês. • Hoje trabalho em algo que eu gosto. • Na cooperativa eu trabalho na sombra, antes era o dia inteiro no sol. • Ambos são trabalhos braçais • O horário e as atividades do atual serviço são melhores

Quadro 9 - Diferencial do trabalho na cooperativa em relação anterior.

Fonte: Autoria própria.

Ao serem indagadas do motivo pelo qual aderiram a cooperativas, 67% afirmaram que estavam desempregas anteriormente, 11% responderam que já havia familiares que trabalhavam na cooperativa e indicaram-na a vaga; 11% que já trabalhavam na coleta de matérias recicláveis e 11% estavam em busca de uma alternativa para se sustentar, pois vivia de ajuda.

Medeiros e Macedo (2006) que realizaram estudo a respeito da forma de trabalho de duas cooperativas de reciclagem localizadas em Goiânia/GO apontaram que os cooperados questionados tiveram a situação de desemprego como elemento fundamental para o direcionamento a atividade de catação de materiais recicláveis, tendo em vista como uma alternativa para obtenção de renda e garantia de sobrevivência; situação semelhante ao apresentado no presente estudo.

Quando questionadas sobre qual atividade consideram mais difícil que realizam no trabalho, 44% das cooperadas questionadas alegaram que não há dificuldades nas atividades realizadas na cooperativa, 22% afirmaram quem tem dificuldade no momento da triagem dos materiais, 11% tem dificuldade especificamente na triagem do material fino, 11% em amarrar os fardos e 11% relacionou as dificuldades à ausência de uma melhor estrutura física da cooperativa para desempenhar um melhor trabalho.

Bastos e Araújo (2015) em seu trabalho desenvolvido sobre a Cooperativa Recicla Paranaíba – COOREPA, as principais dificuldades encontradas pelos cooperados foram a respeito: da baixa renda que o trabalho proporciona; a população que não contribui com a separação na fonte dos resíduos recicláveis e fatores climáticos como chuva e sol no momento da coleta que geram desconforto.

Apesar de a Cooperita possuir limitação na estrutura física e recursos financeiros, percebe-se que na questão organizacional de divisão de tarefas ela está bem estruturada; com pessoas destinadas às questões administrativas (uma presidente

e uma secretária), enquanto as demais são responsáveis pelas funções operacionais como: coleta, triagem, pesagem e formação dos fardos.

Na opinião das cooperadas, 78% acreditam que as atividades são bem divididas, afirmando que cada uma sabe a sua função; enquanto apenas 22% não concordam, entre as justificativas tem-se não saber ao certo quais são as atividades específicas de cada função, pois muitas vezes misturam a atividades para até mesmo poder ajudar a colega de trabalho.

Na questão referente a se a prefeitura deveria dar mais suporte a Cooperita, todas declararam que sim. Na Tabela 2 são apresentadas as formas como as cooperadas acham que a prefeitura poderia auxiliar.

Tabela 2 – Formas de melhoria que a prefeitura poderia dar a cooperativa na opinião das cooperadas.

Forma de suporte que poderia ser dada pela prefeitura	%
• Poderia ter mais um caminhão	89
• Poderia ter mais e melhores equipamentos	11
• Conscientizar melhor a população sobre a coleta seletiva	11
• Melhorar a estrutura do barracão	11

Fonte: Aatoria própria.

No decorrer da entrevista da Cooperita (item 5.3), foi dito que o barracão sede da cooperativa é fornecido pela prefeitura, e nele há necessidade de algumas melhorias. Quando questionadas se a estrutura da cooperativa é suficiente para que elas possam desenvolver um bom trabalho, 56% afirmaram que não e 44% que sim.

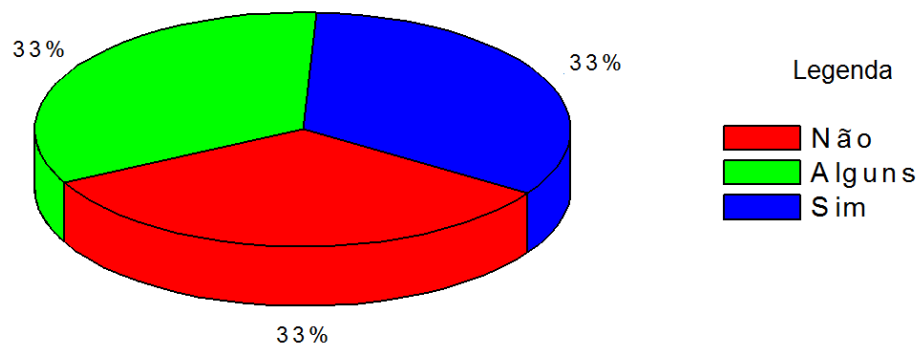
As cooperadas que afirmaram que não, sugeriam que deveria haver melhoria na iluminação, na parte elétrica, consertar o telhado e que há muitos reparos estruturais a serem realizados. Mostrando que elas têm conhecimento da precariedade que se encontra o galpão.

Apesar de algumas condições adversas em que as cooperadas trabalham e os desafios do dia a dia, elas não veem os catadores informais como concorrentes, ou seja, como mais uma adversidade a enfrentar, acreditando que há espaço para todos na coleta de materiais recicláveis no município de Itapetininga. Apesar de realizarem o mesmo trabalho, infelizmente alguns não se adéquam ao modelo da cooperativa ou nem se quer conhecem o trabalho delas para que possam trabalhar juntos.

Bortoli (2009) que realizou um trabalho a respeito das condições de trabalho às quais os catadores de materiais recicláveis estão submetidos pode constatar em sua experiência que quando estes apresentavam trabalho em forma cooperada, de forma geral, apresentam dificuldades nos processos produtivos, visto os obstáculos relacionados ao pouco investimento, a instabilidade na ocupação dos lugares cedidos pelos órgãos públicos, à instabilidade quanto ao rendimento, além de ficarem à mercê da boa vontade da sociedade e da exploração da indústria de reciclagem.

E, quando indagadas a respeito dos hábitos de descarte de lixo da população de Itapetininga, as opiniões ficaram igualmente divididas (Figura 15) sobre se a população separa corretamente em casa os resíduos recicláveis do orgânico/rejeito. Na Tabela 3 são apresentadas as justificativas das cooperadas sobre a separação dos resíduos pela população.

Figura 15 – Gráfico da opinião das cooperadas se população separa corretamente em casa os resíduos recicláveis do orgânico/rejeito.



Fonte: Aatoria própria.

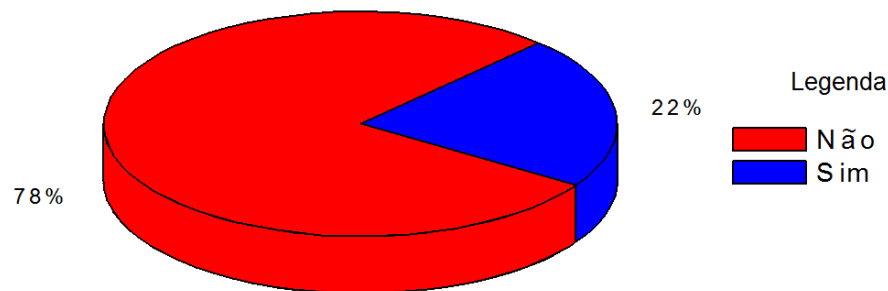
Tabela 3 - Justificativas dadas pelas cooperadas em relação à opinião se a população separa corretamente ou não em casa os resíduos recicláveis do orgânico/rejeito.

Justificativa	%
• Alguns separam certo outros ainda misturam.	45
• Depende do bairro, alguns são bem educados.	11
• Muitos lugares acham que só PET é reciclável.	11
• Nos sacos de lixo que segrego vem apenas reciclável.	11
• Pelo trabalho que a cooperativa vem fazendo, as pessoas separam certo o material reciclável para nós.	11
• Não justificou.	11

Fonte: Autoria própria.

Durante a aplicação dos questionários, perguntou-se para as cooperadas se elas receberam algum tipo de treinamento para realizarem as atividades na cooperativa, todas asseguraram que sim, o que condiz com baixa porcentagem de cooperadas que já se machucaram no atual ambiente de trabalho e também com a afirmação da secretária da Cooperita quanto ao uso de EPIs (Figura 16).

Figura 16 - Gráfico da porcentagem de cooperadas que já machucou gravemente realizando o trabalho.



Fonte: Autoria própria.

Quando questionadas em relação ao conhecimento da população sobre o trabalho da cooperativa 78% das cooperadas acredita que não são todos os moradores de Itapetininga que conhecem o trabalho da cooperativa, 11% afirmam que a população não sabe do trabalho da Cooperita e 11% alegam que a população está consciente do trabalho que elas vêm realizando na cidade.

Tal circunstância pode estar atrelada ao fato da Cooperita não conseguir atender muitos bairros, se limitando a 6 bairros, 3 condomínios e algumas ruas do centro, o que equivale a aproximadamente 8,1% em relação a todas as unidades mínimas de urbanização presente no município (bairros, vilas, parques, loteamentos e jardins etc.), correspondendo uma baixa eficiência de atendimento da população.

A Cooperita, não conta com nenhuma forma de divulgação do seu trabalho realizado na cidade, restringindo apenas identificação das cooperadas por meio de camisetas e bonés que é utilizado no momento da coleta.

Como abordado no referencial teórico no item 3.4, sabe-se da importância socioeconômico e ambiental da coleta seletiva em um município, assim, averiguou-se a opinião das cooperadas quanto importância para a sociedade do trabalho que exerciam na cooperativa todas declararam que são importantes. Na Tabela 4 são apresentadas as justificativas para a importância do trabalho delas.

Tabela 4 - Justificativas das cooperadas em relação à importância do seu trabalho para a sociedade.

Justificativa	%
Ajudar o meio ambiente.	45
É importante para as gerações futuras.	11
Tirar materiais recicláveis do lixo.	11
Deixar a cidade mais limpa.	11
Gerar renda para quem precisa.	11
Não soube explicar.	11

Fonte: Autoria própria.

Bastos e Araújo (2015) em sua pesquisa questionou os cooperados a respeito da atividade de catador de materiais recicláveis se há uma contribuição positiva do seu trabalho ao meio ambiente, também houve unanimidade na afirmação de que sua profissão contribui para melhora do meio ambiente. Segundo o autor, eles relacionam os resíduos sólidos como algo prejudicial ao meio ambiente e que sua profissão é essencial para controlar esta situação.

5.5 QUESTIONÁRIOS APLICADOS AOS CATADORES INFORMAIS

Por mais que haja no município uma organização de catadores de materiais recicláveis em funcionamento ainda é possível encontrar, nas ruas da cidade, catadores informais de materiais recicláveis, sendo estes catadores autônomos sem qualquer vínculo trabalhista com a Prefeitura Municipal ou com cooperativa.

Estes trabalhadores, individualmente, catam e separam os materiais recicláveis encontrados nas ruas ou que são doados pelos moradores da cidade, normalmente utilizando carrinho tracionado, para coletar e transportar os materiais, semelhante ao da Figura 17 (alguns catadores que ainda não possuem carrinho carregam os resíduos coletados em sacos de lixo na mão ou aqueles que usam carroças tracionadas por cavalos).

Após realizar a coleta dos resíduos, estes catadores realizam em suas casas a segregação dos materiais e depois levam para revender com os atravessadores, denominados sucateiros ou ferros velhos.

Figura 17 – Imagem do carrinho de transporte dos materiais recicláveis utilizado pelos catadores informais.



Fonte: Autoria própria.

Não se sabe quantos catadores informais tem nas ruas de Itapetininga, não existe nenhum tipo de contagem ou cadastro a respeito destes trabalhadores. Assim, questionou-se 9 catadores informais, onde pode-se avaliar o perfil, histórico profissional, como eles compreendem o trabalho que eles desenvolvem e como veem os hábitos de descarte de resíduos domiciliares da população.

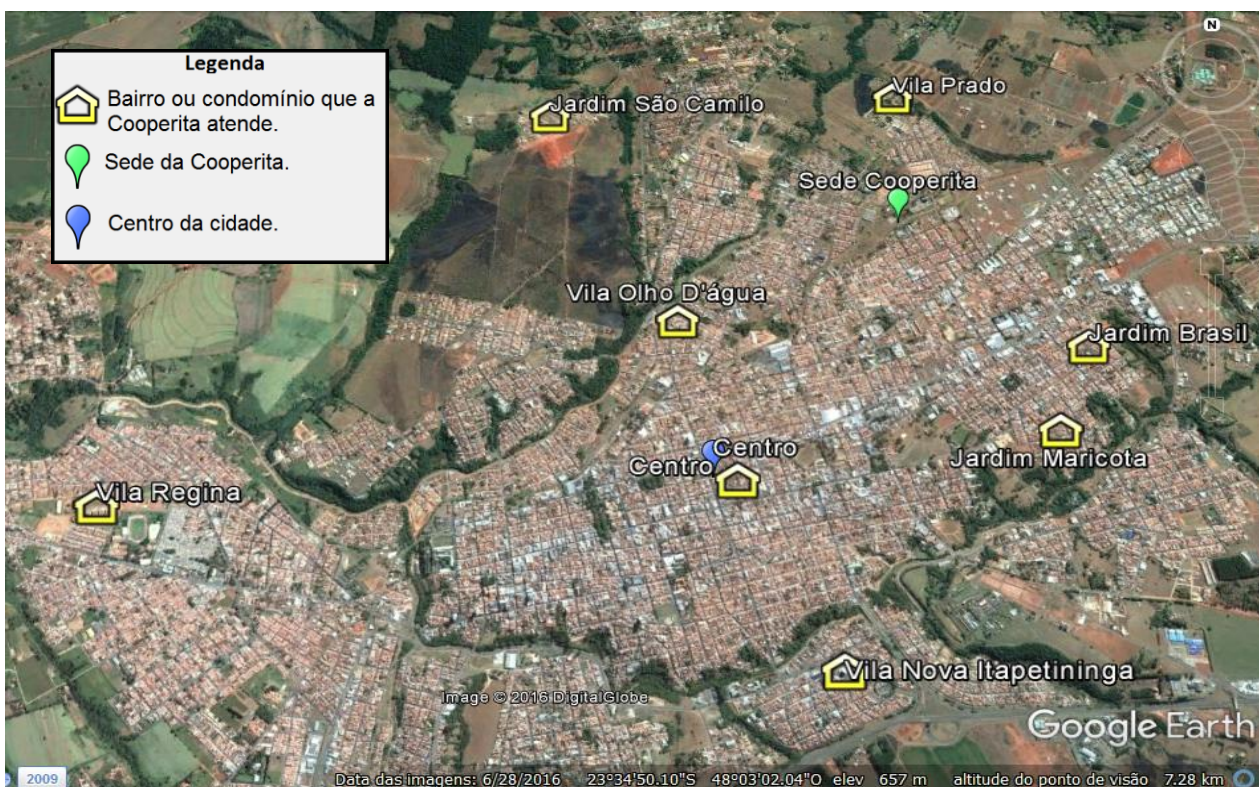
A primeira pergunta foi sobre qual bairro o catador residia, conforme a Tabela 5 e a Figura 18, os bairros se encontram bem distribuídos por toda cidade, apesar da maioria dos catadores terem sido abordados para realizarem o questionário na região mais central da cidade.

Tabela 5 - Bairros em que os catadores informais questionados moram.

Bairros	%
Centro	11
Jardim Brasil	11
Jardim Maricota	11
Jardim São Camilo	11
Vila Nova Itapetininga	23
Vila Olho d'água	11
Vila Prado	11
Vila Regina	11

Fonte: Autoria própria.

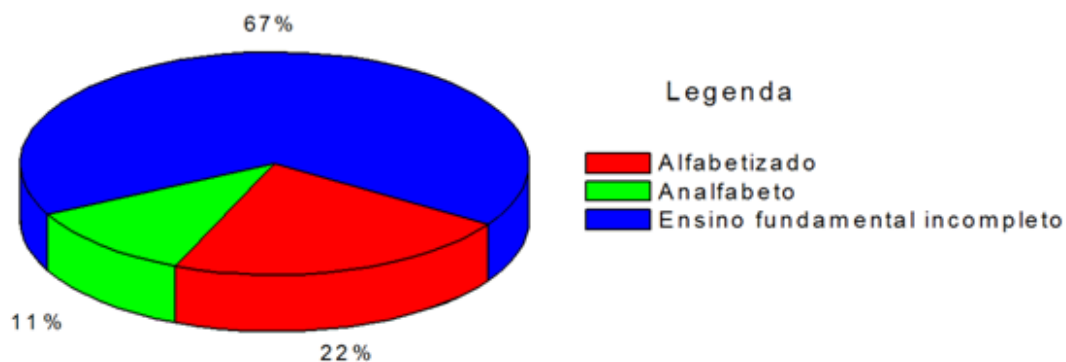
Figura 18 - Imagem de satélite da localização dos bairros em que as cooperadas moram, centro e sede da Cooperita.



Fonte: Google Earth (2016).

Observa-se na Figura 19 que o nível de escolaridade dos catadores informais é baixo, alguns nem sequer têm um nível de instrução básico capacitando-o para ler e escrever.

Figura 19 – Gráfico do nível de escolaridade dos catadores informais.



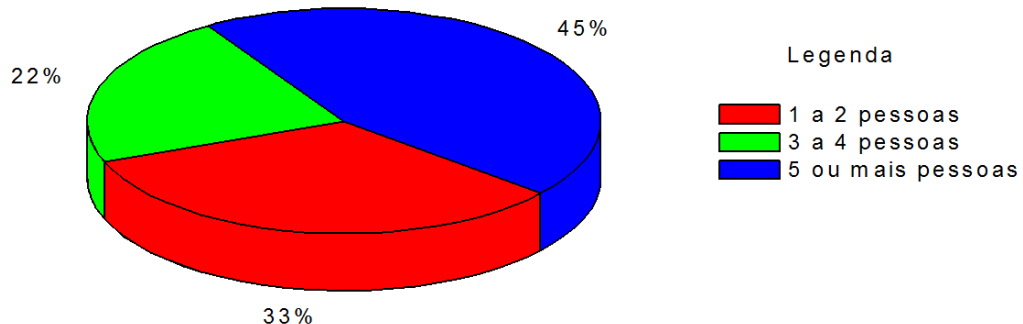
Fonte: Autoria própria.

Medeiros e Macêdo (2006) em sua pesquisa notaram que a maioria dos catadores não teve acesso prolongado à escola, sendo que muitos não chegaram nem terminar a primeira fase do ensino fundamental. Os autores constataram que a formação escolar precária foi considerada um empecilho para busca de trabalhos mais qualificados.

Gonçalves (2004) vê a atividade de catação dos materiais recicláveis como uma forma de resistência e busca da sobrevivência daqueles que não conseguem se inserir no mercado de trabalho formal, consequência da baixa oferta de vagas ligada a baixa escolaridade e falta de qualificação profissional.

Quanto à quantidade que pessoas que moram na residência, houve variação nas respostas como mostra a Figura 20, entretanto a renda média mensal familiar não variou, sendo que todos os catadores avaliados apresentam uma renda mensal próximo a um salário mínimo.

Figura 20 - Gráfico da porcentagem de quantidade de indivíduos que moram nas residências dos catadores informais.



Fonte: Aatoria própria.

Os questionados quando perguntados a respeito se já exerceram algum outro tipo de atividade anteriormente, todos afirmaram que sim. Quando foram indagados em relação se houve alteração no valor da renda, nenhum deles afirmou que houve aumento, porém, 67% declararam que permaneceu a mesma e 33% que diminuiu em relação ao último trabalho.

De forma geral, os trabalhos anteriores que catadores realizavam eram atividades braçais, desenvolvidos tanto na zona rural como na zona urbana; e quase a metade dos questionados (44%) descreveram que a situação destes trabalhos era regular (Quadro 10).

Alguns durante o preenchimento do questionário também mencionaram que apesar das condições não muito favoráveis, apenas saíram destes empregos por conta do empregador não necessitar mais dos seus trabalhos devido à redução na demanda de mão de obra.

Quadro 10 - Atividades exercidas pelos catadores informais em trabalhos anteriores.

Tipos de Trabalhos anteriores realizados pelos catadores informais.	Condições destes trabalhos na opinião dos catadores informais
• Lavrador e como empregada doméstica.	• Ruim
• Carregador em grameira e na prefeitura.	• Regular
• Serviço braçal a roça.	• Regular
• Pedreiro.	• Regular
• Mão de obra em estaleiro.	• Ótima
• Serviço braçal a roça.	• Ótima
• Carregador de grama, telhas e serviços braçais.	• Boa
• Carregador e serviço braçal em empresa de frigorífico.	• Boa
• Carregador em grameira.	• Regular

Fonte: Autoria própria

O Quadro 10 apresenta os motivos porque os catadores informais resolveram trabalhar com a coleta de matérias recicláveis e se houve melhora nas condições de trabalho.

Quadro 11 – Razão para trabalhar como catador de material reciclável e se houve melhora nas condições de trabalho em relação anterior.

Por qual motivo você resolveu trabalhar como catador de material	Houve melhora nas condições de trabalho como catador informal?
<ul style="list-style-type: none"> • Porque eu estava desempregada. • Não consegui outro tipo de emprego. • Porque eu gosto de trabalhar com coleta de materiais recicláveis. • Porque precisava. • Eu não encontrei outra fonte de renda. • Para mim, trabalho de empregado formal não era vantagem, quando a reciclagem tava em alta eu ganhava bem, hoje não mais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melhorou – 22% • Pirou - 33% • Permaneceu a mesma – 45%

Fonte: Autoria própria.

As atividades realizadas pelos catadores informais requerem muito esforço físico e alguns desafios, como: trabalhar em condições climáticas desfavoráveis; conseguir revender os materiais recicláveis a um preço justo e até mesmo encontrar os materiais recicláveis passíveis de revenda. Assim, perguntaram-se quais seriam as principais dificuldades encontradas por eles ao realizar as suas atividades. As respostas constam na Tabela 6.

Tabela 6 - Principais dificuldades encontradas pelos catadores informais ao realizar o seu trabalho.

Principais dificuldades	%
Achar material reciclável	56
Carregar o material reciclável.	33
Conseguir vender	22
Separar os materiais para vender	11
Trabalhar em baixo de sol ou chuva	11

Fonte: Autoria própria.

De acordo com Ikuta (2010) as condições de trabalho dos catadores de materiais recicláveis de rua são precárias e com baixos rendimentos, uma realidade generalizada por todo o país. A autora indaga que com estas condições de trabalho, os catadores não conseguem melhorar o preço para revenda, escapar da rede de intermediação e vender diretamente a indústria, pois negociam pequenas quantidades e por muitas vezes de baixa qualidade (sujos com resíduos orgânicos), e não possuem

mecanismos de aprimoramento da atividade como: prensagem, enfardamento e espaço para armazenamento de grandes quantidades; visando melhoria no preço de revenda dos materiais recicláveis. Fatores que segundo a autora contribuem para manutenção da marginalização dos catadores informais.

Quanto à importância do trabalho que realizam; todos catadores informais questionados afirmaram que acreditam que há uma importância social. 78% justificaram por “deixarem a cidade limpa” acreditando que isto trás benefícios para cidadãos do município e 22% fundamentaram suas respostas por evitarem que materiais passíveis de recicláveis fossem aterrados com os demais (rejeito e orgânico), permitindo que estes sejam reciclados, colaborando com o meio ambiente.

Os catadores informais realizam o trabalho de coleta de materiais recicláveis por uma questão de sobrevivência, sendo assim, cada um julga qual é a melhor forma de trabalho e o que considera rentável para ser recolhido. Neste sentido, procurou-se saber quais materiais recicláveis os mesmos recolhiam, e como pode ser visto na Tabela 7, não são todos os materiais recicláveis que os catadores recolhem, a preferência se dá ao alumínio e o papelão, devido ao alto valor agregado e fácil comercialização.

Tabela 7 – Porcentagem de catadores informais questionados que coleta cada tipo material reciclável.

Tipos de materiais recicláveis	%
Alumínio	100
Garrafa PET	89
Isopor	11
Papel	56
Papelão	100
Plástico	78
Sucata	44
Vidro	33

Fonte: Autoria própria.

Todos os catadores informais afirmaram que vendem o que coletam para algum ferro velho, a maioria escolhe os mais próximos de suas residências, os catadores

informais também declaram que não recolhem nenhum material que não possam vender, não gerando rejeitos.

Martins (2003) argumenta que o trabalho dos catadores de materiais recicláveis representa, em termos de proporcionalidade, na cadeia da reciclagem de resíduos sólidos urbanos o segmento com a menor remuneração, comparando-se às remunerações dos atravessadores (sucateiros/ ferros velhos) e das indústrias recicladoras.

Ao longo da aplicação do questionário, perguntou se aos catadores informais se já havia se machucado ao realizar a coleta dos materiais recicláveis, 55% disseram que não, enquanto 44% disseram que sim. Alguns contaram que se machucaram especificamente com vidros e lâmpadas deixadas de forma inadequada pelos moradores nos sacos de lixo.

Para Medeiros e Macêdo (2006) os riscos à saúde neste tipo de trabalho são inúmeros; contudo os catadores são desprovidos de garantias trabalhistas que os assegurem principalmente em condições de acidentes de trabalho, doenças, aposentadorias, décimo terceiro e seguro desemprego.

Medeiros e Macêdo (2006) também apontam que por mais que a insalubridade na atividade de catação seja evidente, em seu trabalho pode constar que foi baixa a menção dada pelos catadores em relação a acidentes e doenças relacionadas aos seus respectivos trabalhos.

Após perguntar se já se machucaram coletando o material reciclável questionou-se se eles usavam algum tipo de material ou equipamento de proteção durante o trabalho de coleta, alguns afirmaram que sim, porém não estavam utilizando nenhum aparato de proteção no momento em que estavam respondendo o questionário, outros consideravam que usam boné em dias com alta incidência solar, levando a ser desconsiderada a resposta dada por eles.

Assim, 78% dos catadores informais não utilizam EPIs capaz de protegê-los no momento da coleta de materiais recicláveis e 22% utilizam, como: luvas, bonés e sapatos “grossos”.

Os catadores informais também foram questionados a respeito dos hábitos de descarte dos resíduos recicláveis da população de Itapetininga, 44% dos catadores

acreditam que a população separa de forma correta e a mesma porcentagem acredita que não, enquanto 12% afirmam que apenas alguns têm hábitos de descartes adequados.

No Quadro 11 têm-se as justificativas dos catadores informais sobre a forma de separação dos resíduos pela população.

Quadro 12 – Justificativa dos catadores informais do porque acham que população separa corretamente ou não os resíduos recicláveis do orgânico/rejeito.

Resposta	Justificativa	Resposta	Justificativa	Resposta	Justificativa
Sim	<ul style="list-style-type: none"> Sempre pego separado. Algumas casas em que eu passo já deixam certo. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> Sempre pego separado porque só trabalho no centro e nos bairros só tem lixo. As pessoas põem o material reciclado com o lixo. Tenho que ficar procurando material reciclado nos sacos de lixo. A população está muito relaxada encontro comida, papel higiênico e fezes de cachorro no material reciclável. 	Alguns	<ul style="list-style-type: none"> Recolho apenas os materiais recicláveis de casas que eu sei que separam.

Fonte: Autoria própria.

Os catadores informais em sua maioria (89%) acreditam que a prefeitura poderia auxiliá-los de alguma forma com relação ao trabalho que desenvolvem.

Deste percentual alguns sugeriram ideias de como a prefeitura poderia auxiliá-los (Tabela 8).

Tabela 8 – De qual forma que a prefeitura poderia ajudar os catadores informais na opinião dos mesmos.

Resposta	Sugestão	%
A prefeitura deve ajudar	• A prefeitura poderia reunir os catadores para trabalharmos juntos.	11
	• Auxiliar na compra do material reciclável	33
	• Não sabe como	33
	• Não tirar minha carroça.	11
	• Tem que fazer campanhas para educação da população quanto à separação dos materiais recicláveis.	11

Fonte: A autoria própria.

Buscou-se saber por qual razão os catadores informais não terem aderido a Cooperita, visto que o objetivo de sua criação foi unificar o trabalho dos catadores informais da cidade (Quadro 13).

Quadro 13 – Principais justificativas dos catadores informais quando indagados a respeito do motivo de não estarem na cooperativa de materiais recicláveis da cidade.

Justificativas
<ul style="list-style-type: none"> • Nunca pensei a respeito. • Bobagem, não ia dar certo. • Eles nos tratam diferente e sempre preciso de trocado no bolso, enquanto lá eles pagam mensalmente. • Já tentei, mas não deu certo. • Não acho justo um monte de situação eles não deixam levar as coisas boas embora e também demoram a pagar. • Não os conheço. • Para mim não serve • Teria que todo mundo concordar, para mim não funciona.

Fonte: A autoria própria.

Quando questionados se eles veem a cooperativa como concorrentes na atividade de coleta de materiais recicláveis, a minoria (11%) afirmou que sim, acreditando que a cooperativa tem melhores condições para coletar materiais recicláveis mais rentáveis do que o catador individual. Enquanto, 67% dos catadores informais não veem qualquer forma de concorrência e 22% não argumentaram por não saber da existência da cooperativa na cidade.

5.6 QUESTIONÁRIOS APLICADOS À POPULAÇÃO URBANA DE ITAPETININGA

Por meio da aplicação dos questionários a população de Itapetininga, pode-se analisar o perfil dos questionados e a forma como eles e sua família realizam o descarte dos resíduos sólidos domiciliares, bem como suas opiniões a respeito da coleta seletiva.

Para melhor analisar as questões, dividiu-se o questionário em três grupos: o primeiro há questões relacionadas com a identificação dos questionados; o segundo envolve questões quanto aos hábitos de descarte e o terceiro as questões sobre a opinião quanto à forma de coleta domiciliar dos materiais recicláveis e sua importância.

5.6.1 IDENTIFICAÇÃO DOS ENTREVISTADOS

O município de Itapetininga conta com 124 unidades mínimas de urbanização, que possuem diversas denominações como: bairros, vilas, parques, loteamentos e jardins etc. Contudo, para facilitar, foi utilizando o termo bairro para todas essas denominações. Por meio do questionário, englobou-se 77 bairros do município em questão, o que equivale a 62% do total de bairros, ou seja, mais da metade dos bairros existentes no município tiveram pelo menos um morador respondendo o questionário destinado à população e a porcentagem de representatividade de cada bairro pode ser visualizado na Tabela 9.

Tabela 9 - Porcentagem de questionados moradores pertencente de cada bairro.

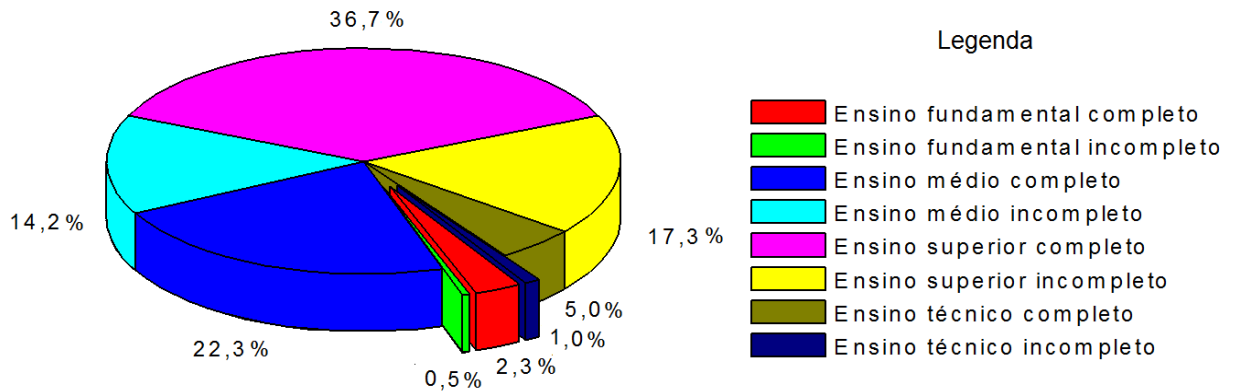
Bairro	%	Bairro	%	Bairro	%
Bairro Chapadinha	1,56	Parque Atenas do Sul	2,34	Vila Nastri	2,08
Bairro Conceição	0,26	Parque da Lagoa	0,78	Vila Nova	0,52
Bairro Morada do Sol	0,78	Parque São Bento	0,26	Vila Nova Itapetininga	5,21
Bairro Tupy	0,52	Portal da Figueira	0,26	Vila Olho D'Água	1,04
Cambuí	1,30	Vale San Fernando	0,26	Vila Oliveira	0,26
Central Parque 4-L	0,78	Vila Aparecida	0,78	Vila Paulo Ayres	1,04
Centro	12,24	Vila Arruda	1,82	Vila Piedade	2,34
Estância Conceição	0,26	Vila Aurora	0,78	Vila Popular	0,52
Jardim Alvorada	1,30	Vila Barth	4,69	Vila Prado	0,78
Jardim Bela Vista	1,82	Vila Belo Horizonte	7,29	Vila Progresso	2,08
Jardim Brasil	0,78	Vila Camarão	0,26	Vila Recreio	0,52
Jardim Casa Grande	3,39	Vila Carolina	2,34	Vila Regina	1,56
Jardim Colombo	0,52	Vila Carvalho	2,34	Vila Reis	1,04
Jardim das Rosas	0,26	Vila Célia	0,26	Vila Rio Branco	2,34
Jardim Fogaça	1,82	Vila Deyse	0,26	Vila Rocha	0,26
Jardim Itália	1,82	Vila dos Bandeirantes	0,52	Vila Rosa	1,30
Jardim Marabá	1,30	Vila Francisca	0,26	Vila Rubens	0,26
Jardim Maricota	0,26	Vila Grace	0,52	Vila Salém	0,52
Jardim Mesquita	0,78	Vila Hungria	0,26	Vila Santa Isabel	0,52
Jardim Monte Santo	0,52	Vila Judite	1,04	Vila Santana	0,52
Jardim Paulista	1,82	Vila La Brunetti	2,08	Vila São Gonçalo	0,26
Jardim Santa Inês	1,04	Vila Leonor	0,26	Vila São João	0,26
Jardim São Camilo	1,30	Vila Maria	0,26	Vila São José	1,30
Jardim Shangri-lá	3,39	Vila Mazarino	0,26	Vila Sonia	1,04
Jardim Vieira de Moraes	0,52	Vila Mazzei	0,78	Vila Vendramini	0,52
Nisshinbo do Brasil	0,26	Vila Monteiro	0,26		

Fonte: A autoria própria.

Em relação ao grau de escolaridade dos questionados, o maior percentual trata-se de pessoas que possuem o ensino superior completo, seguido por uma considerável porcentagem de indivíduos com ensino médio completo, ensino superior incompleto e ensino médio incompleto, respectivamente (Figura 21). Não foi entrevistado nenhuma pessoa que fosse considerada analfabeta.

O perfil geral dos questionados, representando 81,4%, são de indivíduos que possuem o ensino médio completo (com técnico ou não) ou grau de escolaridade superior a este, conforme apresentado na Figura 21.

Figura 21 – Gráfico do grau de escolaridade dos questionados.

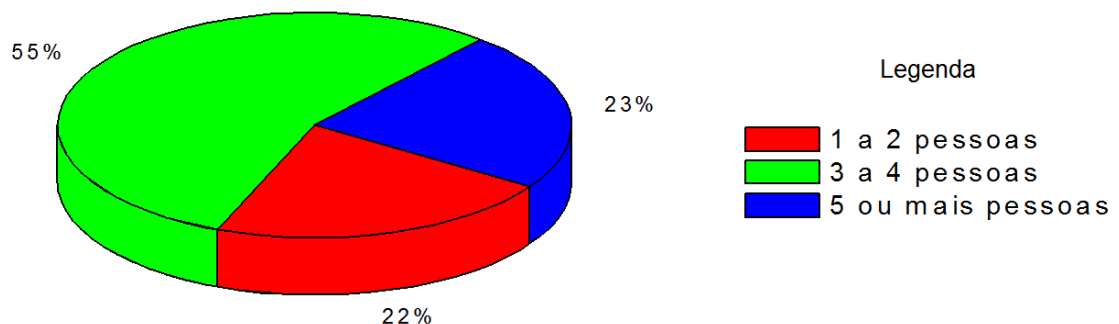


Fonte: Autoria própria.

Segundo dados disponíveis pelo SEADE (2016), no município de Itapetininga a taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais referente ao censo demográfico de 2010 representa 4,5% da população e 52% da população de 18 a 24 anos possui o Ensino Médio completo.

De acordo com o Censo Demográfico de 2010, a média de moradores por domicílio brasileiro é 3,3 (IBGE, 2016). E, na aplicação do questionário, mais de 50% dos indivíduos pertencem a uma unidade familiar com 3 a 4 integrantes, valores próximos da média brasileira (Figura 22).

Figura 22 - Gráfico da quantidade de moradores na residência dos questionados.

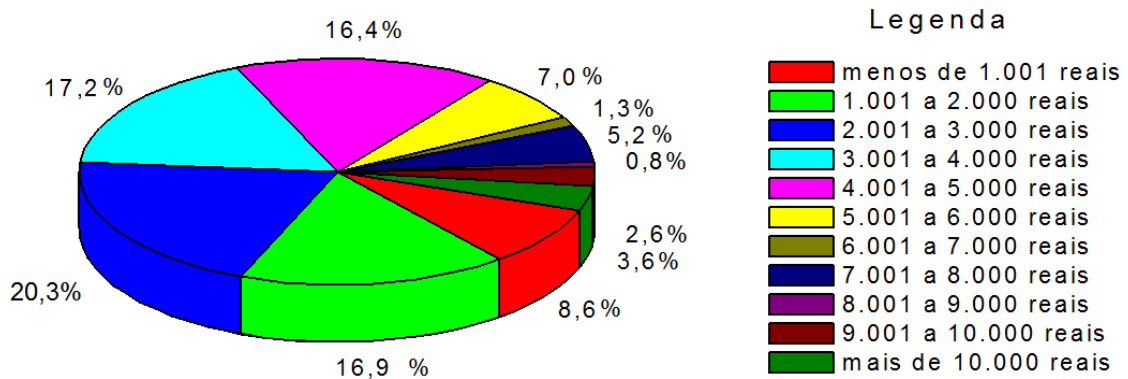


Fonte: Autoria própria.

Conforme o IBGE (2016), a renda média mensal por domicílio é de R\$ 2.551,72, referente o município de Itapetininga/SP. Valor presente na faixa de renda de

maior expressão entre os questionados como apresentado na Figura 23, correspondendo 20,3% dos questionados.

Figura 23 - Gráfico da renda média mensal domiciliar dos questionados.



Fonte: Autoria própria.

5.6.2 HÁBITOS DE DESCARTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES

No município de Itapetininga não há qualquer ônus ou sanção caso os indivíduos não façam a segregação na fonte dos resíduos sólidos, portanto, o ato de segregar os resíduos recicláveis na fonte geradora está diretamente ligado à conscientização do indivíduo sobre as questões ambientais e sociais.

No que diz respeito aos hábitos de descarte dos resíduos sólidos domiciliares dos questionados, 55% afirmaram realizar a segregação dos resíduos sólidos domiciliares, 22% praticam parcialmente a segregação dos resíduos recicláveis, separando apenas alguns tipos específicos e 23% não fazem qualquer separação.

Na Tabela 10 se observa as justificativas para a separação ou não dos resíduos nos domicílios.

Tabela 10 - Justificativas dadas pelos questionados para a separação ou não dos resíduos orgânicos/rejeitos em relação aos resíduos recicláveis em sua casa.

Resposta	Motivo	%	Resposta	Motivo	%
Sim	• Para ajudar os catadores de materiais recicláveis.	33,2	Não	• Falta de hábito.	23,7
	• Para ajudar o meio ambiente.	26,1		• Não há coleta seletiva no meu bairro.	20,4
	• Hábito.	13,9		• Não Justificou.	17,7
	• Não justificou.	8,4		• Não sabe para quem/onde destinar os materiais recicláveis.	14,0
	• Para reutilizar os resíduos orgânicos.	7,6		• Falta de tempo	14,0
	• No meu bairro há coleta seletiva.	3,4		• Não acha necessário.	4,8
	• Para o bem da sociedade.	2,5		• Falta de incentivo por parte da prefeitura.	3,2
	• No meu condomínio há coleta seletiva.	2,1		• Falta de uma segunda lixeira para separar os resíduos.	2,2
	• Para ajudar a Cooperativa.	2,1			
	• Para revender os materiais recicláveis.	0,8			

Fonte: Autoria própria.

Piaz e Ferreira (2011) desenvolveram uma pesquisa aplicando questionários a população de Marau/SP para saber a percepção dos cidadãos quanto a gestão de resíduos sólidos domiciliares do município em questão. Segundo os autores dos questionados que realizam a segregação na fonte dos resíduos, 64,59% apresentaram como justificativa que a coleta do lixo de forma separada “ajuda a aumentar o volume de material a ser reciclado”, “facilita a coleta”, “e o lixo tem destinação correta”. 28,88% dos questionados afirmaram que a coleta seletiva de resíduos sólidos “preserva os recursos naturais”, “evita poluição, doenças”, “preserva a natureza e o meio ambiente”. E os 6,53% apresentaram diversos outros motivos.

Piaz e Ferreira (2011), também analisaram os motivos pelos quais os indivíduos não fazem a separação, constatando-se que 64,83% sentem-se “desmotivados e frustrados”, segundo eles não há uma coleta seletiva no bairro em que moram, resultando no ato da coleta a “mistura” entre os resíduos recicláveis e os demais, enquanto restante atribuem a diversos fatores como: “falta de informação e consciência

em relação ao assunto”, “a separação gera muito trabalho”, “não possuem espaço para acondicionar o lixo gerado” ou “acreditam que o ato da separação é insignificante”.

Os questionados que afirmaram segregar parcialmente os resíduos recicláveis, optando por separar apenas algum(ns) tipo(s) específico(s) de material(is), tem como os principais tipos apontados e as principais destinações apresentados na Tabela 11.

Tabela 11 - Principais tipos específicos de materiais recicláveis que são separados por aqueles que não realizam a segregação completa na fonte e para quem destinam.

Resposta	Tipo de material	%	Destinação	%
Separa	• Garrafa PET	43,57	• Catadores.	61,45
	• Alumínio	27,14	• Algum amigo.	10,84
	• Papelão	22,14	• Algum vizinho.	10,84
	• Plástico	4,29	• Não sabe quem coleta.	6,02
	• Vidro	2,14	• Cooperita	4,82
	• Papel	0,71	• Revende.	3,61
				• Algum familiar.

Fonte: Autoria própria.

Leme (2009) realizou um trabalho de análise do comportamento da população urbana no manejo dos resíduos sólidos domiciliares em Aquidauna/MS, dos domicílios entrevistados, 30,42% realizava a separação de resíduos recicláveis, mesmo não havendo coleta seletiva no município de Aquidauana, sendo em sua grande maioria os resíduos destinados a catadores informais.

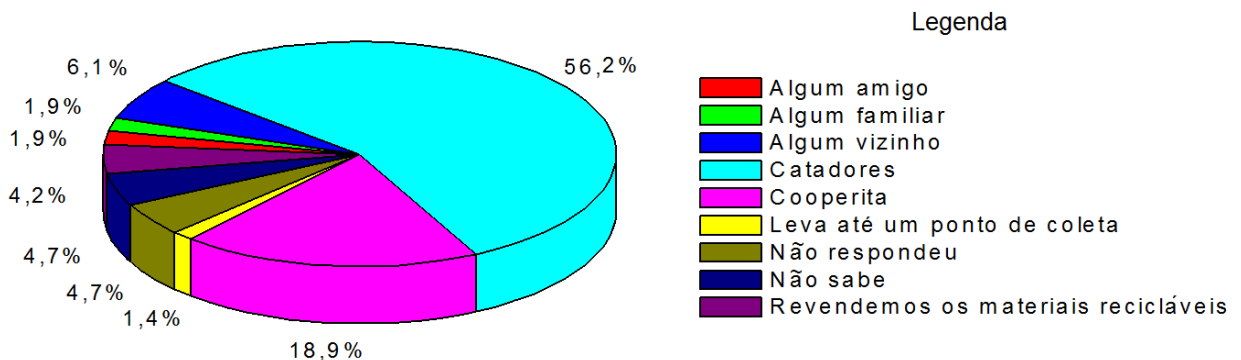
Durante a aplicação dos questionários, foi relatado por muitas pessoas que fazem a separação, quando não separavam os materiais recicláveis era muito comum o catador informal abrir os sacos de lixos, ou até mesmo rasgá-los e fazer a catação do que ainda era possível revender, o que por muitas vezes resultava em sujeiras nas calçadas e além de ser uma prática nada agradável ao observador. Aos poucos alguns catadores foram entrando em consenso com moradores para que já deixassem os materiais recicláveis separados para eles, evitando problemas durante a coleta dos resíduos sólidos recicláveis.

Como dito anteriormente, a maioria dos catadores informais já possuem certo consenso com alguns moradores para que estes deixem separados os materiais

recicláveis, o que permite em que haja uma parcela da população (referente àqueles que separam seus resíduos domiciliares) destinem seus resíduos especificamente aos catadores, contudo nessa porcentagem (56,1%) conforme apresentando na Figura 24, representa tanto os catadores informais quanto aqueles que pertencem à cooperativa, pois alguns indivíduos não sabem distinguir se o catador é um cooperado da Cooperita ou trabalha individualmente, apesar dos cooperados trabalharem uniformizados.

Todavia, na Figura 24, há uma parcela dos questionados (18,9%) que sabem da existência da Cooperita, bem como, separam os materiais recicláveis para a cooperativa. As outras porcentagens de menores expressões são divididas entre aqueles que não sabem para onde destinar os materiais, deixando os sacos de lixo na calçada disponível para de quem for de interesse recolher (4,72%), aos que eles mesmos revendem por conta (4,25%), aos que entregam a familiares (1,89%), vizinhos (6,13%), amigos (1,89%) ou deixam em um ponto de coleta (1,42%).

Figura 24 - Gráfico das principais destinos dos resíduos recicláveis separados pelos questionados.



Fonte: Autoria própria.

Aos questionados que separam os resíduos sólidos em casa, também foi averiguado se lavavam ou limpavam os materiais recicláveis antes de descartá-los, 50,9% dizem que realiza tal procedimento, destes 43,6% praticavam por conta do mau cheiro e a atração de insetos que os resíduos poderiam gerar ao longo do tempo; 21,4% lavam ou limpam os resíduos recicláveis para ajudar os catadores no manuseio dos materiais (Tabela 12).

Tabela 12 - As principais justificativas dos questionados que separam os resíduos recicláveis para lavar ou não os materiais recicláveis antes de descartá-los no lixo.

Resposta	Motivo	%	Resposta	Motivo	%
Sim	• Para evitar mau cheiro e insetos.	43,6	Não	• Não justificou.	47,1
	• Para ajudar os catadores no manuseio dos materiais.	21,4		• Não acha necessário.	22,1
	• Não justificou.	14,5		• Falta de hábito.	12,5
	• Para dar maior valor na revenda dos materiais recicláveis.	9,4		• Falta de tempo.	10,6
	• Hábito.	5,1		• Nunca pensou em lavar.	4,8
	• Acho necessário	5,1		• Economizar água.	1,9
	• Para evitar que animais rasguem os lixos	0,9		• Porque esquece.	1,0

Fonte: Autoria própria.

Segundo Leme (2009), em cidades que possuem coleta seletiva de resíduos, os moradores são instruídos a lavar os resíduos recicláveis antes de descartá-los no lixo. No município que serviu de base para sua pesquisa, não havia um programa de coleta seletiva municipal, e os domicílios que declaram separar os resíduos recicláveis apenas 19,13% lavavam os resíduos antes de disponibilizá-los para coleta.

Já aqueles que não realizam tal tarefa, 47% não justificou o motivo, 22% disse não achar necessária à prática. Um dado que ressalta, é que apenas 1,92% dos questionados afirmam que não lavam os materiais recicláveis segregados é para economizar água no processo (Tabela 12).

A questão de economia de água na lavagem em casa dos materiais recicláveis é um assunto controverso que gera discussão entre a população, alguns asseguram que na indústria antes do processo de beneficiamento o material será devidamente limpo, sendo desnecessária a prática em casa, assim economiza-se água. Entretanto, entra-se a questão daqueles que irão manusear os materiais, que provavelmente com o tempo irá adquirir mau cheiro e atrair insetos, podendo afetar a saúde e bem estar dos catadores.

Como no município não há uma coleta seletiva efetiva, muitos indivíduos acabam separando apenas o que lhe convém como também aquilo que os catadores solicitam, normalmente materiais que possuem os maiores valores agregados.

Apesar de a Cooperita atuar no município há 14 anos, devido às dificuldades que a mesma vem enfrentando com o passar do tempo, não conseguindo com seu trabalho cobrir toda a área urbana, apenas 43,5% dos questionados sabem que existe alguma cooperativa que exerce atividades voltadas para coleta de materiais recicláveis no município. E desta parcela, apenas 34,6% sabem o nome da cooperativa (Tabela 13).

Este resultado indica que o trabalho da cooperativa ainda não é visível a toda população Itapetiningana, sendo que alguns dos entrevistados (6,3%) declaram achar que os cooperados eram funcionários da prefeitura, assim como os da coleta comum de lixo.

Tabela 13 - Principais respostas dadas pelos entrevistados em relação ao nome da cooperativa de materiais recicláveis do município de Itapetininga.

Resposta	Nome	%
Há cooperativa de materiais recicláveis na cidade	Cooperita	34,6
	Não sabe o nome	60,1
	Prefeitura	6,3

Fonte: Autoria própria.

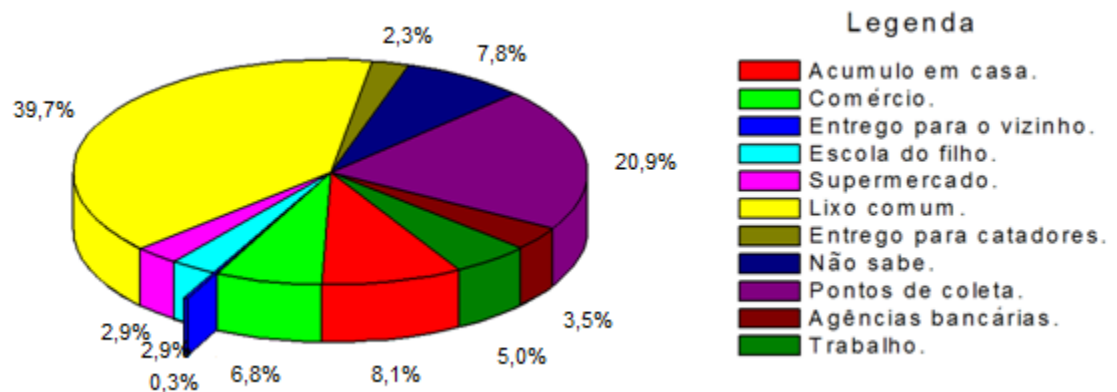
De acordo com ABNT NBR 10.004:2004 pilhas, baterias e lâmpadas são classificadas como resíduos perigosos, ou seja, devem ter destinação distinta. Não devem ser descartados em lixos comum por serem tóxicos e nem no lixo reciclável por não serem passíveis de reciclagem. As pilhas, baterias e lâmpadas quando descartadas de forma inadequada podem causar sérios riscos ao meio ambiente e à saúde humana, por conterem em sua composição inúmeras substâncias químicas, como metais pesados – chumbo, cádmio e mercúrio (PINHEIRO et al., 2009).

Por meio da PNRS é de responsabilidade dos geradores de pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista:

...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... (BRASIL, 2010):

Quando os entrevistados foram questionados quanto a destinação dos seus resíduos perigosos, 39,7% dos questionados destinam seus resíduos perigosos como pilhas, baterias e lâmpadas no lixo comum, seguido por aqueles que dão preferência em descartar em pontos de coletas *espalhados* pela cidade (20,9%), não especificando o local (Figura 25).

Figura 25 - Gráfico dos principais destinos de resíduos perigosos como pilhas, baterias e lâmpadas dado pelos entrevistados.



Fonte: Autoria própria.

Para o descarte e destinação de medicamentos vencidos ou sem uso não há uma normatização específica na PNRS e, não existe qualquer Lei Federal que regularize o descarte destes tipos de resíduos, repassando a responsabilidade para estados e municípios estabelecer diretrizes em relação ao descarte mais adequado. Atualmente, no país, quatro estados (Acre, Amazonas, Paraíba e Paraná), além do Distrito Federal, e mais de 100 municípios estabeleceram legislações próprias (SINITOX, 2016).

Recentemente, a ABNT publicou em 5 de setembro de 2016 a NBR 16.457:2016 que institui a logística reversa de medicamentos de uso humanos vencidos e/ou em desuso. E, segundo esta norma, visa-se atender alguns preceitos da PNRS, enquadrando-os como resíduos perigosos.

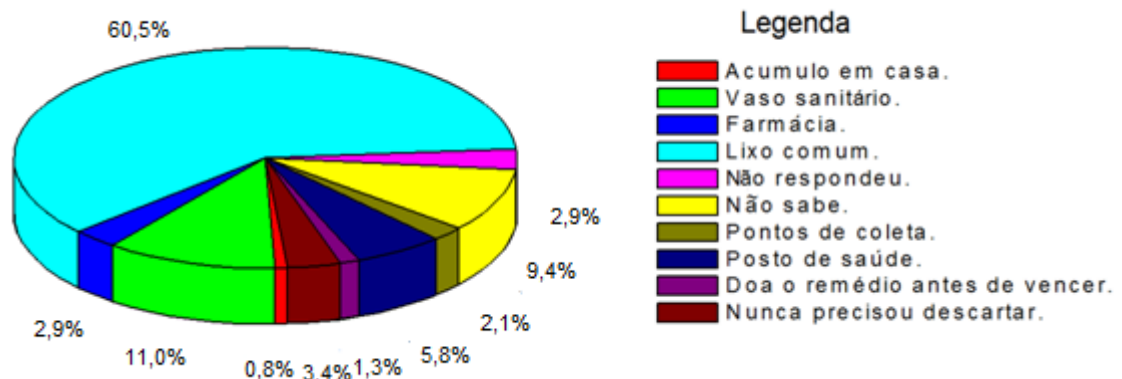
De acordo com a ABNT NBR 12.808:2016 que classifica os resíduos de serviços de saúde, dentro da categoria de resíduos químicos estão os resíduos de medicamentos e cosméticos com base farmacoterapêutica que possuem as seguintes características:

...substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, devido às características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade conforme a NBR 10.004/2004 (ABNT 2016).

A resolução CONAMA 358:2005 estabelece as condições específicas para destinação deste tipo de resíduo a fim de evitar à contaminação do meio ambiente e/ou danos à saúde humana.

Quanto ao questionamento dos hábitos de descarte de medicamentos vencidos os indivíduos tiveram o seguinte posicionamento mostrado na Figura 26.

Figura 26 - Gráfico dos principais destinos de descarte de medicamentos vencidos dado pelos entrevistados.



Fonte: Autoria própria.

Gasparini et al (2011) realizaram um estudo em relação ao descarte de medicamentos e consciência ambiental no município de Catanduva/SP, estes autores afirmaram que o descarte de medicamentos ocorre de forma inadequada pela maioria das pessoas por falta de informação e divulgação sobre os danos causados pelos medicamentos ao meio ambiente e por carência de postos de coletas. Segundo a

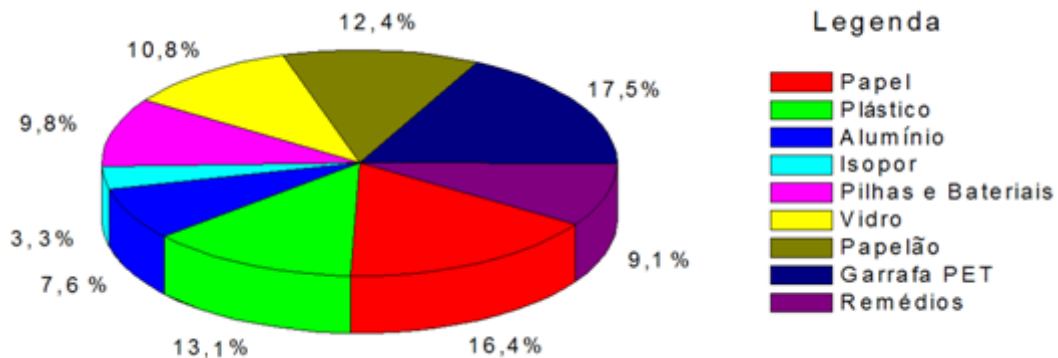
pesquisa realizada pelos autores, 61,4% dos entrevistados jogavam os medicamentos vencidos no lixo comum e 7,2% chegam a utilizar o medicamento mesmo com prazo de validade vencido.

Os autores também afirmam que a indicação por pessoas não especializadas, constantes propagandas de medicamentos e facilidade de aquisição estimulam o consumo, formando um pequeno “estoque domiciliar”, resultando em consumo além do necessário e posteriormente a um descarte desnecessário.

Os questionados também foram indagados em relação aos tipos de resíduos gerados em seus domicílios, independente da quantidade, em que os questionados geravam em casa (exceto orgânicos), houve uma diversificação de resposta, não resultando em nenhuma porcentagem de destaque para um tipo específico de material. Sabe-se que os tipos de resíduos gerado em um lar variam conforme a classe social e costumes da família, o que pode ter influenciado na variedade de respostas.

A composição dos resíduos sólidos urbanos de cada município é bastante diversificada e, está diretamente relacionada com características, hábitos e costumes de consumo e descarte da população em questão (GASQUES, 2013). De forma geral, a Figura 27 mostra os principais resíduos gerados no domicílio, independente da quantidade e desconsiderando os rejeitos e resíduos orgânicos gerados pelos questionados.

Figura 27 - Gráfico dos Principais tipos de materiais que os entrevistados geram em casa.



Fonte: Autoria própria.

5.6.3 FORMA DE COLETA DOMICILIAR DOS MATERIAIS RECICLÁVEIS E SUA IMPORTÂNCIA.

Os questionados foram indagados sobre se existe coleta seletiva no bairro em que moram. 62,2% afirmaram que não existe, 17,7% que há e 20,1% não souberam opinar em relação à questão.

Sabe-se que por mais que haja um programa de coleta seletiva no município vigente desde 2012, ele não ocorre de forma eficiente e tão pouco atende as necessidades da população. Visto que praticamente a responsabilidade de coleta dos materiais recicláveis ficou para Cooperita, que atendem pouquíssimos bairros, e os catadores informais que nem sempre coletam todos os materiais passíveis de reciclagem, focando nos materiais de maior valor agregado e fácil revenda, realizando o trabalhando mais por uma questão de sobrevivência.

85,3% dos questionados que afirmaram que tem coleta seletiva em seus bairros e que ela ocorre de forma regular, ou seja, com dias e horários na semana estabelecidos para a coleta dos resíduos sólidos recicláveis domiciliares; 11,76% declaram que não sabem se há um cronograma e uma pequena minoria assegura que não há regularidade nos horários e dias, variando ao longo das semanas.

Quando se tem uma coleta seletiva, é importante que ocorra de forma regular e padronizada em cada local, pois os moradores tendo a garantia que seus resíduos recicláveis não terão o mesmo destino dos demais, isto estimulará o hábito de segregação na fonte em razão de que verão que a atividade de separação dos resíduos terá um propósito e será benéfica a sociedade.

Quando questionados em relação à importância da coleta dos resíduos recicláveis ocorrer-nos mesmos dias da coleta do orgânico/rejeito, 64,7% admitiram que achavam importante, enquanto 35,3% alegaram que não há necessidade.

Para o indivíduo a retirada do resíduo reciclável nos mesmos dias que o demais é mais prática, entretanto, para o coletor requer mais atenção para que não haja equívocos no momento da coleta.

Para minimizar esses equívocos, algumas cidades adotam a distribuição gratuita aos moradores de sacos de lixos de cor distinta para serem armazenados os resíduos recicláveis; permitindo melhor identificação do tipo de resíduo a ser coletado e também instiga a educação ambiental do cidadão por meio visual para separação do lixo domiciliar.

Zanatta e Moreira (2013) realizaram um estudo de sacos de lixo educativos: uma melhoria para a coleta seletiva de Chapecó/SC, em que visa a disponibilização de sacos de lixo com cor específica para cada tipo de resíduo reciclável, seguindo o padrão estipulado pela CONAMA 357/2005. Os autores por meio de pesquisa puderam constatar que por meio desta pré-separação nos domicílios dispensou-se a necessidade de uma segregação mais laboriosa nas cooperativas de materiais recicláveis posteriormente a coleta, o que pode acarretar em até 80% de aumento do volume de material reciclável, pois o tempo gasto anteriormente com a segregação mais laboriosa passar a ser usado para outras atividades otimizando o tempo e melhorando a produtividade do processo dentro das cooperativas.

Os autores da mesma forma esperam uma mudança positiva no comportamento da população, pois acreditam que os sacos de lixos coloridos serão educativos e incentivarão a separação correta do lixo domiciliar como parte da rotina diária do cidadão.

Aos questionados que possuem coleta seletiva no bairro em que mora, também, perguntou-se, segundo a opinião deles se haveria algo a melhorar no sistema de coleta seletiva e se sim, o que poderia melhorar; 55,8% dos questionados disseram que estava satisfeitos e não há nada a melhorar, enquanto 7,4% afirmaram que não sabiam o que poderia melhorar e 36,8% indagaram que há com melhor e fizeram algum tipo de sugestão de melhoria.

Com relação às propostas de melhorias, basicamente foram às mesmas, sendo estas: a coleta de resíduos recicláveis deveria ser mais frequente; deveria existir coleta seletiva em toda cidade; deveria ter algum tipo de orientação voltada para os moradores em relação quais produtos são recicláveis e como realizar a separação de forma adequada e deveria ter alguma forma de auxílio por parte da prefeitura para os catadores de materiais recicláveis, pois estes trabalham em condições precárias.

A opinião dos questionados em relação a quantas vezes por semana deveria passar a coleta de materiais recicláveis no bairro (mesmo se ela ainda não exista no bairro) pode ser verificado através da Figura 28. Vale ressaltar que ninguém questionado sugeriu que não houvesse coleta seletiva em seu bairro.

Figura 28 – Gráfico da opinião dos questionados em relação a quantas vezes por semana deveria passar a coleta de materiais recicláveis no bairro (mesmo se ela ainda não exista no bairro).



Fonte: Autoria própria.

A prefeitura do município de Itapetininga, responsável pela coleta de lixo domiciliar, normalmente coleta os resíduos de duas a três vezes por semana, variando os dias e horários conforme a localidade do bairro. Uma frequência que se encaixa na requerida por grande parte dos questionados em relação à coleta seletiva.

Segundo Zaneti e Sá (2003), de maneira geral, destacam-se nos programas de coleta seletiva o reaproveitamento e reciclagem e não a redução do consumo de produtos, que pode ser caracterizado como principal problema. Entretanto, a educação

ambiental pode proporcionar o estímulo destes três aspectos, levando uma reflexão global e comportamental sobre a problemática dos resíduos sólidos ao indivíduo.

Assim, indagou-se a respeito se as escolas deveriam incentivar a separação dos resíduos sólidos domiciliares por meio da educação ambiental, todos os questionados afirmaram que sim e, houve diversas justificativas, dentre as dadas destacam-se: “o aluno aprendendo na escola, poderá incentivar toda família em casa”; “para melhorar o ambiente em que se mora”; “para preservação do meio ambiente”; “para estimular a conscientização ambiental dos alunos”. As demais justificativa e suas respectivas porcentagens podem ser visualizadas na Figura 29.

Figura 29 – Gráfico das justificativas dos questionados do porque as escolas deveriam incentivar a separação de lixo em casa por meio da educação ambiental.



Fonte: Autoria própria.

Além disso, um dos questionados deu seu posicionado de forma a abordar a respeito da eficácia e necessidade de um sistema de gerenciamento consolidado que vise às práticas voltadas a educação ambiental, e não apenas ter-se teoria sem a prática, argumento da seguinte forma: "... a escola faz parte da formação das pessoas então elas deveriam ter um incentivo, na verdade ele não deveria vir apenas das escolas, mas da população, prefeitura no geral, não adianta saber como separar os lixos e não ter uma coleta correta".

É importante ressaltar que as políticas públicas voltadas para educação ambiental bem como o sistema de gestão ambiental, devem ser compatíveis e devem trabalhar em conjunto em busca de um resultado em comum, incluindo-se políticas direcionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos.

Visto que por mais que tenha uma teoria forte e bem embasada, se na prática os alunos não podem efetivamente fazer o que aprenderam, o que pode resultar em uma educação ambiental não compatível com a realidade vivenciada, apesar do processo de segregação na fonte ser apenas um dos passos de consciência ambiental, embasado na filosofia dos 3Rs da sustentabilidade: reduzir, reutilizar e reciclar. O indivíduo pode se ver indiferente em relação à problemática dos resíduos sólidos.

5.7 PROPOSTA DE MELHORIA

Neste contexto, o conjunto de informações obtidos por meio do presente trabalho, indicaram diversas necessidades de melhoria no programa de coleta seletiva do município de Itapetininga. Contudo, para que as propostas a seguir possam ser concretizadas, visa-se que o Poder Público deverá dispor-se a almejar o aprimoramento do programa de coleta seletiva municipal, alinhando políticas públicas e integrando aos demais agentes envolvidos em sua gestão e nas tomadas de decisões.

Assim sendo, recomenda-se:

- A prefeitura municipal de Itapetininga/SP

Realizar um levantamento de dados por parte da administração pública para conhecer efetivamente quem são e quantos são os catadores informais que atuam no município, para posteriormente propor melhorias no modo de trabalho.

Auxiliar no fortalecimento e ampliação do atendimento à população realizada pela Cooperita, por meio da aquisição de mais cooperados; trazendo como opção aos catadores informais; que buscam uma alternativa para melhorar seu trabalho e desconhecem a cooperativa.

Fomentar a divulgação do trabalho realizado pela Cooperita, com a finalidade de atrair mais cooperados, alavancar mais parcerias com empresas privadas e aumento na adesão da população no programa de coleta seletiva, visto que atualmente a Cooperita não conta nenhuma forma de divulgação do seu trabalho.

Melhorar as condições estruturais da sede Cooperita para que a mesma possa aproveitar todo o potencial de trabalho e possa atender todas as propostas de expansão aqui sugeridas.

Recomenda-se a Prefeitura Municipal fornecer EPIs aos catadores informais interessados pelos aparatos de proteção para realizarem as atividades de catação, segregação e destinação dos materiais recicláveis.

Propõe-se continuar com as ações de educação ambiental, nas escolas municipais, porém de forma mais prática e atreladas à forma em que é feita a coleta seletiva municipal. Como proposta, tem-se a inclusão dos catadores informais e cooperados nesse processo de educação ambiental, com palestras mais dinâmicas e visitas à cooperativa, a fim de gerar maior empatia da população com o trabalho realizado por eles e minimizar o estigma de discriminação e marginalização deste tipo de trabalho.

Outra forma de instigar a educação ambiental da população seria fornecendo sacos de uma cor diferenciada para serem colocados os resíduos recicláveis nos domicílios a fim de educar os moradores de forma visual e também facilitar a coleta dos resíduos recicláveis pelas cooperativas e catadores informais, visto que apenas ao visualizar a cor do saco de lixo saberão que se trata de resíduos recicláveis, minimizando a chances de coleta de outros tipos de resíduos gerados pelos moradores.

Considerando as principais justificativas por quais os indivíduos não segregam os resíduos domiciliares, a administração pública deve fomentar a educação ambiental dos cidadãos por meio de propagandas educativas em rádios, TV, folhetins etc. Ao explicar sobre como realizar a separação dos resíduos, como e onde armazenar a fim de evitar insetos e mau cheiro bem como outros tipos de informações para as necessidades do programa de coleta seletiva

Observou-se que a geração de resíduos recicláveis por parte da população é bem variada, assim aconselha-se que o programa de coleta seletiva não deve priorizar um tipo de resíduo, independente do lucro da revenda, aspirando a desviar a maior quantidade possível de resíduos recicláveis a serem destinados ao aterro sanitário por meio da coleta dos resíduos orgânicos e recicláveis. Em relação aos resíduos perigosos gerados nos domicílios como lâmpadas, baterias e pilhas, a prefeitura poderia realizar campanhas, mutirões ou até mesmo criar pontos fixos de coletas, assim como algumas empresas privadas fazem, como também incentivar o descarte correto por meio de campanhas publicitárias e a educação ambiental em escola. Como sugestão de locais, poderiam ser prédios públicos como escolas, a prefeitura municipal, bibliotecas municipais e entre outros.

Quanto aos remédios vencidos também há uma grande parte da população que descarta de forma errada, seguindo a mesma linha dos resíduos perigosos, a administração pública poderia promover campanhas publicitárias para conscientização da população e efetivar postos de saúdes e hospitais como locais de descarte e também criar parcerias com farmácias como pontos de destinação.

- Aos catadores informais:

Para os catadores informais que não se adequaram a forma de trabalho desenvolvida pela Cooperita; sugere-se que estes possam trabalhar em parceria, visto que em geral eles não se veem como concorrente e alguns catadores argumentaram sobre a dificuldade na revenda dos materiais recicláveis. A parceria seria realizada com a cooperativa como responsável pela compra do material destes catadores e os mesmo

apenas lhes forneceria os materiais recicláveis coletados; a Cooperita funcionando como uma espécie de atravessador em que ambos terão benefícios;

Aos catadores informais que aderirem à parceria com a cooperativa, tornar-se item indispensável o uso dos EPIs fornecidos pela prefeitura durante as atividades de coleta e destinação dos resíduos recicláveis.

Propõe-se a criação de outra cooperativa, com o propósito de atender os catadores informais que buscam condições melhores de trabalho e que possam fazer normas um tanto quanto distintas da Cooperita, visto que há demanda compatível para o surgimento de mais cooperativas para atender a coleta seletiva municipal;

- A Cooperita:

Quanto a periodicidade da coleta de materiais recicláveis, grande parte da população prefere que a coleta seja realizada uma 1 vez por semana, compatível como o que a cooperativa vem realizando na maioria dos locais em que coleta, não sendo necessário alterações na frequência de atendimento aos moradores, exceto naqueles bairros que ocorre a coleta de forma quinzenal onde torna-se necessário um estudo para aumentar a frequência de coleta para uma semana.

6 CONCLUSÃO

Conclui-se que o município possui um programa de coleta seletiva voltado para os domicílios Itapetininganos e a coleta dos resíduos recicláveis fica a encargo da Cooperita devido à parceria que a mesma possui com a prefeitura municipal, porém o atendimento é restrito a uma pequena parcela da população devido às dificuldades operacionais da cooperativa para ampliar o público de atendimento.

Atualmente, a Cooperita está inserida na Rede Cata-vida; responsável por comprar todos os materiais recicláveis da Cooperita, exceto os resíduos eletrônicos, a fim de ser ter maior seguridade e preços mais atrativos de revenda dos materiais recicláveis.

Por conseguinte, devido à baixa cobertura da cooperativa, há também catadores informais que realizam a coleta de materiais recicláveis oriundos dos resíduos domiciliares, porém a caráter de sobrevivência e geração de renda, sem qualquer vínculo com a prefeitura.

Os principais motivos pelo quais as cooperadas aderiram à cooperativa é devido estarem desempregas anteriormente, e no presente momento consideram as condições de trabalhos boas e às vezes até melhor que em relação ao trabalho anterior. De forma geral, todas sabem da importância socioambiental do trabalho que realizam dentro da cooperativa.

Da mesma forma que as cooperadas, em geral os catadores informais trabalham nesta atividade em razão do desemprego. Porém, alguns não sabem da existência da Cooperita enquanto outros consideram que não seja um modelo adequado para eles trabalharem. Contudo, os mesmo também veem a importância socioambiental no trabalho em que executam.

No que diz respeito aos hábitos de descarte dos resíduos sólidos domiciliares dos indivíduos questionados, 55% separam integralmente os resíduos recicláveis dos demais, 22% de forma parcial, apenas alguns tipo de recicláveis e 23% não realizam qualquer tipo de separação.

Também, pode-se perceber que a população ainda não sabe como realizar o descarte correto de resíduos perigosos gerados em casa como lâmpadas, pilhas e baterias, assim como os remédios vencidos. Contudo, os questionados mostraram

saber da importância ambiental do descarte correto dos resíduos sólidos domiciliares e apresentaram-se a favor da educação ambiental em escolas como meio para obter conhecimentos a respeito da forma correta de descarte destes resíduos.

Assim em conformidade aos dados obtidos ao longo do presente estudo, foram propostas alternativas para que se possa aperfeiçoar o programa de coleta seletiva municipal e aumentar adesão da população ao programa; visando serem sugestões cabíveis e executáveis dentro da realidade do município de Itapetininga; porém para que tais propostas sejam postas em prática depende-se de se as mesmas condizem com os interesses da iniciativa pública.

REFERÊNCIAS

ABDALA, Willer José dos Santos; RODRIGUES, Francisco Mendes; ANDRADE, João Bosco Ladislau de. Educação Ambiental e Coleta Seletiva: Importância e Contextualização no Mundo Atual. **Revista Travessias**. v 8 . p 1-12. 2008. Disponível em: <[http:// e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/download/2907/207](http://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/download/2907/207)>. Acesso em 15 abril. 2016

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2014**. 2014. Disponível em <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>>. Acesso em 20 abr. 2016.

_____. **NBR 10004**: Resíduos sólidos - Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

_____. **NBR 10007**: Amostragem de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004.

_____. **NBR 12808**: Resíduos de Serviço de Saúde - Classificação. Rio de Janeiro, 2016.

_____. **NBR 16457**: Logística reversa de medicamentos de uso humano vencidos e/ou em desuso - Procedimento. Rio de Janeiro, 2016.

AGUIAR, Alexandre. **As Parcerias Em Programas De Coleta Seletiva De Resíduos Sólidos Domésticos**. 1999. 242 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiental) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo. 1999.

BAEDER, Angela Martins; PONTUSCHKA, Nídia Nacib. A Coleta Seletiva em um Projeto de Pesquisa Participativa. In: XIII Encuentro de Geógrafos de América Latina. Costa Rica. **Revista Geográfica de América Central**. p 1-15. 2011.

BAPTISTA, Vinícius Ferreiras. As políticas Públicas de Coleta Seletiva no Município do Rio de Janeiro: Onde e como Estão as Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis? **Revista Administração Pública**. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. v 49. n 1. Jan/fev. p 141-162. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0034-76121603>>. Acesso em: 10 mai. 2016.

BASTOS, Hugo Manuel; ARAÚJO, Geraldino Carneiro. Cidadania, Empreendedorismo Social e Economia Solidária no Contexto dos Catadores Cooperados de Materiais Recicláveis. **Revista Capital Científico – Eletrônica**. Parnaíba, v 13, n 4. p 62-72. out/dez. 2015. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/39918/cidadania--empreendedorismo-social-e-economia-solidaria-no-contexto-dos-catadores-cooperados-de-materiais-reciclaveis>. Acesso em: 20 mai.2016

BESEN, Gina Rizpah. **Programas Municipais de Coleta Seletiva em Parceria com Organizações de Catadores na Região Metropolitana de São Paulo: Desafios e Perspectivas**. 2006. f 207. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006

Brasil, Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências; **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 27 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm>. Acesso em 20 mai.2016

BRASIL, Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em 8 abr. 2016.

BRASIL, Lei nº 12.690, de 19 de Julho de 2012. Dispõe sobre a organização e o funcionamento das Cooperativas de Trabalho; institui o Programa Nacional de Fomento às Cooperativas de Trabalho PRONACOOP; e revoga o parágrafo único do art. 442 da Consolidação das Leis do Trabalho CLT, aprovada pelo Decreto Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 19 jul. 2012. Disponível em:< https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12690.htm>. Acesso em 01 nov.2016.

BORTOLI, Mari Aparecida. **Catadores de materiais recicláveis: a construção de novos sujeitos políticos**. Katál Florianópolis. v 12, n 1, p 105-114, jan/jun. 2009

BRINGHENTI, Jacqueline. **Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos: Aspectos Operacionais e da Participação da População**. 2004. f 316. Tese (Doutorado em Saúde Ambiental) – Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.

CALRECYLING. **Curbside Recycling The Next Generation: A Model for Local Government Recycling and Waste Reduction**. 2002. Disponível em: <www.ciwmb.ca.gov>. Acesso em: 10 mai. 2016.

CÂMARA MUNICIPAL DE ITAPETININGA. **História de Itapetininga: Terra das Escolas – Atenas do Sul**. 2016. Disponível em: <<http://camaraitapetininga.sp.gov.br/itapetininga>>. Acesso 07 abr. 2016.

CAMPOS, Lucila Maria Souza; GUIMARÃES, Ricardo Delfino; VIERA, Rodrigo; REIS, Denise Maestri. A Reciclagem Como Empreendedorismo: Fonte de Transformação Socioeconômica e Ambiental. **Revista de Micro e Pequenas Empresas**. Campo Limpo Paulista. v 2, n 3, p 3-15. 2009.

CANTÓIA, Sílvia Fernanda. **Coleta Seletiva Municipal, Educação Ambiental e Organização de Catadores de Materiais Recicláveis na Vertente Paulista da Bacia do Rio Paranapanema**. 2012. 360 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente. 2012

CASTILHO JUNIOR, Armando Borges de; ZANTA, Viviana Maria; LANGE, Lisete Celina; GOMES, Luciana Paulo; PESSIN, Neide. **Resíduos Sólidos Urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte**. Rio de Janeiro: ABES, RiMa, 2003.

CASTRO, Breno Araújo; ARAÚJO, Maria Arlete Duarte de. Gestão de Resíduos Sólidos Sob a Ótica da Agenda 21: Um Estudo de Caso em uma Cidade Nordestina. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro. p 561-588. jul/ago, 2004.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM. **Radiografando a Coleta Seletiva**. Ciclosoft. 2014. Disponível em: <<http://cempre.org.br/ciclosoft/id/2>>. Acesso em 11 abr. 2016.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 357, de 29 de abril de 2005**. 2005.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. 2005.

DELUQUI, Kelly Kleyciane. **Roteirização Para Veículos De Coleta De Resíduos Sólidos Domiciliares Utilizando Um Sistema De Informação Geográfica – SIG.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Hidráulica e Saneamento) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos. 1998. p 218.

EIGENHEER, Emílio Maciel, FERREIRA, João Alberto, ADLER, Roberto Rinder. **Reciclagem:** mito e realidade. In-Fólio: Rio de Janeiro, 2005.

EIGENHEER, Emílio Maciel. **Lixo:** A Limpeza Urbana Através dos Tempos. Porto Alegre: Gráfica Pallotti, 2009.

EIGENHEER, Emílio Maciel. **Raízes do Desperdício.** Rio de Janeiro: Iser.1993.

FARIAS, Milton Cordeiro; SANTOS, Agenilson Jonatan Corrêa dos. A Análise de rede de Catadores de Materiais Recicláveis: FACEF Pesquisa. Franca. v 14, n 2, p 170-181, mai/jun/jul/ago. 2011.

FUNDAÇÃO DE SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. **Informações dos Municípios Paulistas.** 2016. Disponível em: <<http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/perfil>>. Acesso em: 12 mai. 2016.

GALBIATI, Adriana Farina. **O Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos e Reciclagem.** 2004. Disponível em: <<http://www.limpezapublica.com.br/textos/97.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

GASPARINI, Joice do Carmo; Gasparini, André Renah; FRIGIERI, Mariana Carina. Estudo do Descarte de Medicamentos e Consciência Ambiental no Município de Catanduva – SP. **Ciência & Tecnologia Fatec –JB.** Jaboticabal. v 2,n 1, p 38.51. 2011.

GASQUES, Ana Clara Fernandes. **Caracterização quantitativa e gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos do município de Campo Mourão – PR.** 2013. 54 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Curso Superior de Engenharia Ambiental). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2013.

GOMES, Maria Helena Scalabrin Cardoso; OLIVEIRA, Edenis Cesar; BRESCIANI, Luís Paulo; PEREIRA, Raquel da Silva. Política Nacional de Resíduos Sólidos: Perspectiva de Cumprimento da Lei 12.305/2010 nos Municípios Brasileiros, Municípios Paulistas e

Municípios da Região do ABC. **Revista Administração**. Santa Maria, v 7, p 93-110, nov. 2014.

GONÇALVES, Raquel de Souza. **Catadores de Materiais Recicláveis: Trajetórias de vida, trabalho e saúde**. 2004.107f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca . Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. 2004.

HEMPE, Cléa; NOGUERA, Jorge Orlando Cuellar. A Educação Ambiental e os Resíduos Sólidos Urbanos. In: II Congresso Internacional de Educação Ambiental. 2011. Panambi. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v 5, n 5, p 682-695. 2012. Disponível em: <<http://periodicos.ufsm.br/reget/article/viewFile/4117/2798>>.

HIMARA, Angela Megumi; SILVA, Sidinei Silvério da. Coleta Seletiva de Lixo: Uma Análise da Experiência do Município de Maringá-PR. **Revista Tecnológica.**, Maringá, v 18, p 11-24. 2009.

HISATUGO, Erika; JÚNIOR MARÇAL, Oswaldo. Coleta Seletiva e Reciclagem como Instrumento para Conservação Ambiental: Um Estudo de Caso Em Uberlândia, MG. **Sociedade e Natureza.**, Uberlândia, p 205-216. 2007.

IKUTA Flávia Akem. **Resíduos Sólidos Urbanos no Pontal do Paranapanema – Sp: Inovação e Desafios na Coleta Seletiva e Organização de Catadores**. 2010. 244 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos: Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro. 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. **Mecanismos de Desenvolvimento Limpo Aplicado a Resíduos Sólidos: Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manejo de Resíduos Sólidos**. In: Atlas de Saneamento 2011. Rio de Janeiro: IBGE. 2011.

_____. **Cidades@**. 2016. Disponível em: <
<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=352230&idtema=16&search=saopaulo|itapetininga|sintese das informacoes1/>
 >. Acesso em: 30 de out. 2016.

JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. Gestão de Resíduos Sólidos em São Paulo: Desafios da Sustentabilidade. **Estudos Avançados**. v 71, n 25,. p 135-158. 2011.

LEME, Simone Maria. Comportamento da População Urbana no Manejo dos Resíduos Sólidos Domiciliares em Aquidauna – MS. **Geografia**. v 18, n 1, jan/jun. 2009. Disponível em: < www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/viewFile/2392/2266>. Acesso em: 31 de out. 2016.

LOPES, Adriana Antunes. **Estudo de Gestão e do Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos no Município de São Carlos-SP**. 2003. f 194. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos. 2003.

LUCINDA, Marco Antônio. **Qualidade: fundamentos e práticas para cursos de graduação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

MACHADO, Jacqueline Wasner. **Avaliação do Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Especiais em Shopping Centers de Belo Horizonte – Minas Gerais**. 2004. f 112. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2004.

MARTINS, Clitia Helena Backx. **Trabalhadores na Reciclagem do Lixo: Dinâmicas Econômicas, Sócio-Ambientais e Políticas na Perspectiva de Empoderamento**. 2003. f 211. Tese (Doutorado em Sociologia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2003.

MEDEIROS, Luiza Ferreira Rezende; MACÊDO, Kátia Barbosa. Catadores de Material Reciclável: Uma profissão para além da sobrevivência? **Psicologia & Sociedade**. v 18, n 2, p 62-71, mai/ago. 2006

MIRANDA, Ana Elisa B. M. de Arruda. **Reciclagem do Lixo em Itapetininga**. Monografia (Especialização em Gestão Pública Municipal). Departamento Acadêmico de Itapetininga, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Itapetininga. 2013.

NEVES, Fabio de Oliveira; Mendonça, Francisco. Destinação de Resíduos Sólidos Urbanos: Estratégias para a Modernização em Cidade Médias no Oeste Paranaense. **Geosul**. Florianópolis, v. 30, n.60, p 89-107, jul/dez. 2015

NORÕES, Marcos Gomes de; MELO, Francisco Vicente Sales; MELO, Sonia Rebouças da Silva. Lixo e Coleta Seletiva: Algumas Questões a Serem Lembradas. In: VIII SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 2011, Agulhas Negras: **Anais...** 2011. p 1 -14.

OCHOA, Carlos. **Qual é o Tamanho da Amostra que eu Preciso?**. DA NETQUEST. 2013. Disponível em: < <http://www.netquest.com/blog/br/qualeotamanhodeamostraquepreciso/> >. Acesso em: 09 mai. 2016.

OLIVEIRA, Tânia Modesto V. de. Amostragem não Probabilística: Adequação de Situações para Uso de Limitações de Amostras por Conveniência, Julgamentos e Quotas. **Administração Online**. Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado. v 2, n 3. jul/set. 2001. Disponível em:< http://www.fecap.br/adm_online/art23/tania2.htm>. Acesso em 28 de out. 2016.

OLIVEN, Ruben George. Dimensões Sociais do Processo de Urbanização no Brasil. **Centro Edelstein**, Rio de Janeiro, p. 54-73. 2010.

PEIXOTO, Karina; CAMPOS, Vânia Barcellos Gouvêa de; ALMEIDA, Márcio de Almeida D'agosto. **A Coleta Seletiva e a Redução dos Resíduos Sólidos**. Instituto Militar de Engenharia, 2005.

PEREIRA, Alexandre Neves M. Estudo Comparativo do Gerenciamento Municipal de Resíduos e Processos de Reciclagem em São Paulo e Londres. **Conexão Academia**. v 2, n 1, p 19 -26. jul 2012.

PIAZ, Jandir Francisco Dal; FERREIRA, Gabriel Murad Velloso. Gestão de resíduos sólidos domiciliares urbanos: o caso do município de Marau, RS. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v.5, n.1, p.33-47, 2011.

PROGRAMA MUNICÍPIO VERDE E.AZUL. **O Programa**. 2016. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/municipioverdeazul/o-projeto/>>. Acesso em: 25 nov. 2016.

RIBEIRO, Helena; BESEN, Gina Rizpah. Panorama da Coleta Seletiva no Brasil: Desafios e Perspectivas a Partir de Três Estudos de Caso. **Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente – InterfacEHS**. v 2, n 4, p 1-18. ago. 2007. Disponível em: <http://www.interfacehs.sp.senac.br/br/artigos.asp?ed=4&cod_artigo=65>.

PINHEIRO, Eualdo Lima; PINHEIRO, Márcio Augusto; FRANCO Rosana Gonçalves Ferreira; SOUZA Tânia Cristina de. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Pilhas, Baterias e Lâmpadas**. Fundação Israel Pinheiro. Belo Horizonte. 2009

ROVIRIEGO, Lucas Fernando Vaquero. **Proposta de Uma Metodologia para a Avaliação de Sistemas de Coleta Seletiva de Resíduos Domiciliares**. 2005. f 192. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil com ênfase em Transportes) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos. 2005

SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE. **Plano Municipal de Resíduos Sólidos**. Itapetininga. 2012.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES TÓXICO FARMACOLÓGICAS. **Descarte de Medicamentos Domiciliares**. 2016 Disponível em: <<http://sinitox.icict.fiocruz.br/descartedemedicamentosdomiciliares>>. Acesso em 07 out. 2016.

PEREIRA, Maria Cecília Gomes; TEIXEIRA, Marco Antônio Carvalho. A Inclusão de Catadores em Programas de Coleta Seletiva: da Agenda Local à Nacional. **EBAPE**, Rio de Janeiro, v 9, n 3, artigo 10, set. 2011. p 895-913.

ZANATTA, Davi Alberto; MOREIRA, Jocemara Aparecida. Sacos de Lixos Educativos: Um Melhoria para a Coleta Seletiva de Chapecó. **Senac**, Chapecó. 2013.

ZANTA, Viviana Maria; FERREIRA, Cynthia Fantoni Alves. **Gerenciamento Integrado De Resíduos Sólidos Urbanos**. JUNIOR CASTILHO, Armando Borges. Prosab. Rio de Janeiro: ABES, 2003. p 1-16.

ZANETI, Izabel Cristiana Bruno Bacellar; SÁ, Lais Mourão. A Educação Ambiental como Instrumento de Mudança na Concepção de Gestão dos Resíduos Sólidos Domiciliares

e na Preservação do Meio Ambiente. In: I ENCONTRO ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 1., 2002, Indaiatuba. **Anais eletrônicos...** 2002. Disponível em:< http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/>. Acesso em: 15 de out. 2016

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO – POPULAÇÃO

1) Em qual bairro você mora?

2) Qual é o teu grau de escolaridade?

- Ensino fundamental incompleto
 Ensino médio incompleto
 Ensino superior incompleto
 Técnico incompleto
 Analfabeto

- Ensino fundamental completo
 Ensino médio completo
 Ensino superior completo
 Técnico completo
 Alfabetizado

3) Quantas pessoas moram em sua residência?

- 1 a 2 pessoas
 3 a 4 pessoas

- 5 ou mais pessoas

4) Qual a renda média familiar?

5) Você separa o lixo orgânico/rejeito (molhado) do reciclável (seco)?

SIM

NÃO

Por quê?

Caso **SIM** para **questão 5** responda a **questão 6 e 7**:

6) Quem coleta os resíduos separados por você e sua família?

7) Você lava/limpa os materiais recicláveis antes de jogar no lixo?

SIM

NÃO

Por quê?

8) Caso **NÃO** faça a separação do resíduo orgânico/rejeito do resíduo reciclável. Tem algum tipo de material reciclável específico que você separa para alguém/instituição?

SIM

NÃO

Se **SIM**, qual material (ex: papelão, garrafa pet, alumínio) e para quem você doa?

9) Para onde ou para quem você destina os resíduos como pilhas, lâmpadas, baterias inutilizáveis?

10) Para onde ou para quem você destina os remédios vencidos?

11) Você sabe se existe alguma cooperativa de material reciclável na cidade?

SIM

NÃO

Se SIM, qual (is) o(s) nome(s):

12) Há coleta seletiva de lixo no teu bairro (coleta separada do lixo reciclável separada do orgânico/rejeito)?

SIM

NÃO

NÃO SEI

Caso **SIM** para **QUESTÃO 12**, responda a questão **13 e 15**:

13) A coleta de lixo no teu bairro ocorre de forma regular (tem dia certo para recolher o lixo)?

SIM

NÃO

NÃO SEI

14) Caso sim: Você acha importante que a coleta do reciclável (lixo seco) ocorra no mesmo dia do orgânico (lixo molhado)?

SIM

NÃO

15) Você acha que o deveria melhorar no sistema de coleta seletiva atual?

16) Você acha que quantas vezes por semana deveria passar a coleta de materiais recicláveis no teu bairro (mesmo se ela ainda não exista no teu bairro)?

- | | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | A Cada 15 dias | <input type="checkbox"/> | De segunda à sexta |
| <input type="checkbox"/> | 1 vez na semana | <input type="checkbox"/> | De segunda a sábado |
| <input type="checkbox"/> | 2 vezes na semana | <input type="checkbox"/> | Um dia sim outro não |
| <input type="checkbox"/> | 3 vezes na semana | <input type="checkbox"/> | Todos os dias na semana |
| <input type="checkbox"/> | Independente, desde que junto com
a coleta do lixo orgânico/rejeito. | <input type="checkbox"/> | Não deveria ter coleta seletiva |

17) Quais destes materiais você gera na tua casa (Independente da quantidade)?

- | | | | |
|--------------------------|-------------------|--------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | Papel | <input type="checkbox"/> | Vidro |
| <input type="checkbox"/> | Plástico | <input type="checkbox"/> | Papelão |
| <input type="checkbox"/> | Alumínio | <input type="checkbox"/> | Garrafa PET |
| <input type="checkbox"/> | Isopor | <input type="checkbox"/> | Remédios |
| <input type="checkbox"/> | Pilhas e baterias | <input type="checkbox"/> | Lâmpadas |

18) Você acha que as escolas deveriam incentivar a separação do lixo em casa por meio da educação ambiental?

- SIM NÃO

Por quê?

APÊNDICE B

QUESTIONÁRIO – COOPERADOS

1) Em qual bairro você mora?

2) Qual teu grau de escolaridade?

- | | | | |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Ensino fundamental incompleto | <input type="checkbox"/> | Ensino fundamental completo |
| <input type="checkbox"/> | Ensino médio incompleto | <input type="checkbox"/> | Ensino médio completo |
| <input type="checkbox"/> | Ensino superior incompleto | <input type="checkbox"/> | Ensino superior completo |
| <input type="checkbox"/> | Técnico incompleto | <input type="checkbox"/> | Técnico completo |
| <input type="checkbox"/> | Analfabeto | <input type="checkbox"/> | Alfabetizado |

3) Quantas pessoas moram na sua residência?

- | | | | |
|--------------------------|---------------|--------------------------|-------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 a 2 pessoas | <input type="checkbox"/> | Mais de 5 pessoas |
| <input type="checkbox"/> | 3 a 4 pessoas | | |

4) Qual a renda média familiar?

5) A sua renda alterou depois que você começou a trabalhar na cooperativa?

- | | | | | | |
|--------------------------|----------|--------------------------|----------|--------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | Aumentou | <input type="checkbox"/> | Diminuiu | <input type="checkbox"/> | Permaneceu a mesma |
|--------------------------|----------|--------------------------|----------|--------------------------|--------------------|

Quanto?

6) Você acha que a população separa corretamente em casa os resíduos recicláveis do orgânico/rejeito

- | | | | |
|--------------------------|-----|--------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> | SIM | <input type="checkbox"/> | NÃO |
|--------------------------|-----|--------------------------|-----|

Por quê?

7) Você acredita que a população conhece o trabalho da cooperativa?

8) Qual é a importante teu trabalhado para a sociedade?

9) Qual é a maior dificuldade encontrada ao realizar o seu trabalho?

10) Você acha que as atividades dentro da cooperativa são bem divididas?

SIM NÃO

Por quê?

11) Você já se machucou gravemente realizando o seu trabalho?

SIM NÃO NÃO LEMBRO

12) Você recebeu algum treinamento/ curso para trabalhar na cooperativa?

SIM NÃO

13) Você acha que a prefeitura deveria dar mais suporte para cooperativa?

SIM NÃO

Caso **SIM**, o quê falta?

14) Por que você resolveu aderir à cooperativa?

15) Vocês acham que a estrutura da cooperativa é suficiente para o desenvolvimento de um bom trabalho?

SIM NÃO

Caso **NÃO**, o quê pode melhorar?

16) Você vê alguma concorrência entre os catadores informais e a cooperativa?

SIM

NÃO

Caso **SIM**, como?

17) Antes de vir para a cooperativa em qual atividade você trabalhava?

18) Quais eram suas condições de trabalho na atividade anterior?

ÓTIMA
 BOA
 REGULAR

RUIM
 PÉSSIMA

19) Após aderir a cooperativa suas condições de trabalho melhoraram, pioraram ou não se alteraram?

SIM

NÃO

NÃO LEMBRO

Relate...

APÊNDICE C

QUESTIONÁRIO – CATADORES INFORMAIS

1) Em qual bairro você mora?

2) Qual é o teu grau de escolaridade?

- Ensino fundamental incompleto
 Ensino médio incompleto
 Ensino superior incompleto
 Técnico incompleto
 Analfabeto

- Ensino fundamental completo
 Ensino médio completo
 Ensino superior completo
 Técnico completo
 Alfabetizado

3) Quantas pessoas moram em sua residência?

- 1 a 2 pessoas
 3 a 4 pessoas

Mais de 5 pessoas

4) Qual a renda média familiar?

5) Você já trabalhou antes em outro tipo de serviço?

SIM

NÃO

Caso **SIM**, responda a questão 6:

6) A sua renda alterou depois que você começou a trabalhar na coleta de materiais recicláveis?

Aumentou

Diminuiu

Permaneceu a mesma

7) Qual atividade você realizava no seu antigo trabalho?

8) Quais eram suas condições do seu antigo trabalho?

ÓTIMA

BOA

REGULAR

RUIM

PÉSSIMA

9) Em relação a atividade de catador de material reciclável e seu último trabalho, as condições de trabalho melhoraram, pioraram ou não se alteraram?

MELHOROU

PIOROU

IGUAL

10) Por que você resolveu trabalhar como catador de material reciclável?

11) Quais são as maiores dificuldades que você encontra no seu ambiente de trabalho atual?

12) Qual a importância do teu trabalhado para a sociedade?

13) Quais materiais recicláveis que você mais coleta?

<input type="checkbox"/> Papel	<input type="checkbox"/> Vidro
<input type="checkbox"/> Plástico	<input type="checkbox"/> Papelão
<input type="checkbox"/> Alumínio	<input type="checkbox"/> Garrafa PET
<input type="checkbox"/> Isopor	<input type="checkbox"/> Sucata

Outro tipo de material

14) O que você faz com o material reciclável recolhido (para quem vende)?

15) O quê você faz o rejeito recolhido?

16) Você já se machucou gravemente realizando teu trabalho?

SIM NÃO NÃO LEMBRO

17) Você utiliza algum material/ "coisa" para se proteger (Equipamento de Proteção Individual - EPI)?

SIM NÃO

18) Você acha que a população separa corretamente em casa os resíduos recicláveis do orgânico/rejeito?

SIM NÃO

Por quê?

19) Você acha que a prefeitura deveria dar algum suporte pros catadores informais?

SIM

NÃO

Caso **SIM**, como?

20) Por que você não entra na cooperativa?

21) Você vê alguma concorrência entre os catadores informais e a cooperativa?

SIM

NÃO

Caso **SIM**, como?

APENDICE D**ENTREVISTA – PREFEITURA**

- 1) Para onde são destinados os resíduos sólidos (rejeitos e orgânicos) domiciliares?

- 2) O(s) local(s) de destinação dos resíduos sólidos (reciclável e orgânico/rejeito) possui licenciamento ambiental?

SIM NÃO

Se parcialmente, qual(is) local(s) possui(em)?

- 3) Quantas toneladas de resíduos sólidos domiciliares são geradas diariamente no município?

- 4) O município de Itapetininga participa do Programa Estadual Município Verde e Azul?

SIM NÃO

- 5) Se sim, quais são os benefícios?

- 6) O governo federal fornece algum tipo de auxílio/ sanção para incentivar o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos domiciliares?

SIM NÃO

Se sim, quais?

- 7) Há coleta seletiva no município?

SIM NÃO

8) Em caso sim, responder as seguintes questões:

9) Em que ano iniciou-se a coleta seletiva no município?

10) Qual o sistema de coleta seletiva empregado na cidade?

<input type="checkbox"/>	Não há	<input type="checkbox"/>	Coleta apenas em pontos específicos
<input type="checkbox"/>	Porta a porta	<input type="checkbox"/>	Outro
<input type="checkbox"/>	PEV - Pontos de Entrega Voluntária		

11) Qual é a periodicidade da coleta seletiva?

<input type="checkbox"/>	Diária	<input type="checkbox"/>	Um dia sim outro não
<input type="checkbox"/>	Duas vezes por semana	<input type="checkbox"/>	Semanal
<input type="checkbox"/>	Três vezes por semana	<input type="checkbox"/>	Quinzenal

12) Você acredita que a população saiba que existe um programa de coleta seletiva no município?

13) Você acha que a população faz a separação dos materiais recicláveis dos resíduos orgânico/rejeito?

14) Quem coleta os resíduos sólidos orgânico/rejeito domiciliar?

15) Quem coleta o resíduo reciclável domiciliar?

16) Para onde são destinados o resíduo reciclável domiciliar?

17) Quantas toneladas de resíduos orgânicos/rejeito são coletadas por mês?

18) Quantas toneladas de resíduos recicláveis são coletadas por mês?

19) Atualmente a Cooperita possui parceria/convênio firmado com a Prefeitura para participação do programa de coleta seletiva municipal?

SIM NÃO

Caso sim, responda as seguintes questões:

20) Desde quando está em vigor?

21) Como funciona este convênio?

22) Qual é a forma de prestação de serviços por parte do conveniado?

23) Existe meta para cooperativa quanto a quantidade de resíduos recicláveis a serem coletados?

24) Quem ou qual(is) instituição(ões) realiza(m) a educação ambiental com os moradores que possuem coleta seletiva em seu bairro?

25) As escolas do município possuem projetos, em funcionamento, de coleta seletiva?

SIM NÃO

26) Se não, por quê?

27) Qual é a abrangência do programa de coleta seletiva?

28) Como a prefeitura monitora a coleta seletiva do município?

29) A Prefeitura possui algum projeto/ atividade prevista para que de alguma forma melhore o atual programa de coleta seletiva municipal?

SIM NÃO

30) Se sim, qual (is)?

APENDICE E

ENTREVISTA – COOPERATIVA

1) Quando foi fundada a Cooperita?

2) Como se iniciou (estruturalmente) a Cooperita?

3) Quais foram os motivos para formar a cooperativa?

4) Antes de se institucionalizar como cooperativa existia alguma forma de trabalho conjunto entre cooperados na atividade de coleta de resíduos recicláveis?

5) Qual foi a mudança presenciada na vida dos cooperados depois da institucionalização como cooperativa. Mudou algo?

6) A Prefeitura possui algum projeto/ atividade prevista para que de alguma forma melhore o atual programa de coleta seletiva municipal?

SIM NÃO

Se sim, qual (is)?

7) Quantos cooperados estão ativos dentro da Cooperita?

8) Quais os tipos de materiais recicláveis a cooperativa coleta?

<input type="checkbox"/> Papel	<input type="checkbox"/> Vidro
<input type="checkbox"/> Plástico	<input type="checkbox"/> Papelão
<input type="checkbox"/> Alumínio	<input type="checkbox"/> Garrafa PET
<input type="checkbox"/> Isopor	<input type="checkbox"/> Remédios

Pilhas e baterias Lâmpadas

Outro tipo de material

9) Quais destes materiais recicláveis possuem maior expressividade em quantidade coletada?

10) Qual é a forma de segregação destes materiais coletados, ele em quantos tipos de materiais são divididos e por quê?

11) Qual é a quantidade média (kg) de resíduos sólidos domiciliares são coletadas mensalmente pela cooperativa?

12) Qual é a quantidade média (kg) de materiais triados mensalmente pela cooperativa?

13) Qual é a quantidade média (kg) de cada tipo de resíduo vendido mensalmente?

14) Qual é o preço vendido de cada tipo de material?

15) Quantos cooperados atualmente estão ativos na Cooperita?

16) Quantos cooperados trabalham diretamente na coleta?

17) Quantos cooperados trabalham diretamente na triagem?

18) Número de veículos que a cooperativa possui para fazer a coleta?

19) Há locais de transbordo para os materiais coletados na cidade?

SIM NÃO

Se SIM, aonde?

20) Quanto mensalmente a Cooperita tem de despesa para realizar suas atividades?

21) Que tipos de materiais a cooperativa recebem, indevidamente?

22) Há materiais potencialmente recicláveis, porém não são vendidos por não possuírem comercialização?

23) Quais são os problemas em relação à qualidade dos resíduos coletados?

24) Para aonde são repassados ou vendidos os materiais recicláveis segregados?

25) Qual(is) é/são o destinos dos rejeitos oriundos da segregação?

26) Vocês recebem apoio ou possuem parceria com alguma instituição ou da prefeitura para capacitação dos funcionários?

 SIM NÃO

Se **SIM**, qual?

27) Qual é a forma que a prefeitura colabora/apoia à cooperativa?

28) A Cooperita possui parceria com alguma outra cooperativa?

 SIM NÃO

Se **SIM**, qual?

29) Quais são as maiores dificuldade encontradas pela cooperativa?

30) Como vocês veem a concorrência pelos materiais recicláveis com os catadores informais?

31) Como são divididas as tarefas/atividades dentro da cooperativa?

32) Como é feito o rateio, entre os cooperados, do lucro obtido com venda dos materiais recicláveis?

33) Qual é a renda média mensal dos cooperados?

34) Há problemas de saúde dos cooperados em relação ao trabalho dentro da cooperativa?
 SIM NÃO

Se **SIM**, qual(is)?
