INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO DO PARÁ
CAMPUS CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

CÁSSIA DA SILVA VERAS
MARIA DO CARMO REJANE CARVALHO ROCHA

O PAPEL DOS CATADORES DE MATERIAIS SECOS E RECICLÁVEIS NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA-PARÁ

CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA - PA
2018

CÁSSIA DA SILVA VERAS
MARIA DO CARMO REJANE CARVALHO ROCHA

O PAPEL DOS CATADORES DE MATERIAIS SECOS E RECICLÁVEIS NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA-PARÁ

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará– IFPA, Campus Conceição do Araguaia, Como requisito para obtenção do Grau de Tecnólogo em Gestão Ambiental sob a orientação do Professor Msc. Erlan Silva de Sousa.

CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA - PA
2018

V473p Veras, Cássia da Silva

O papel dos catadores de materiais secos e recicláveis no município de Conceição do Araguaia-Pará / Cássia da Silva Veras, Maria do Carmo Rejane Carvalho Rocha. — Conceição do Araguaia, PA, 2018.

57 f.: il.

Orientador (a): Prof. Esp. Erlan Silva de Sousa

Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso (Graduação) — Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, Conceição do Araguaia, PA, 2018.

1. Meio Ambiente - Reciclagem. 2. Catadores. 3. Problemas Ambientais – Materiais secos. 4. Tecnologia em Gestão Ambiental. 5. Estudo de caso. I. Rocha, Maria do Carmo Rejane Carvalho. II. Título.

CDD: 363.7

Adirailton Araujo da Silva – SIAPE 2117105

CÁSSIA DA SILVA VERAS
MARIA DO CARMO REJANE CARVALHO ROCHA

O PAPEL DOS CATADORES DE MATERIAIS SECOS E RECICLÁVEIS NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA-PARÁ

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará– IFPA, Campus Conceição do Araguaia, Como requisito para obtenção do Grau de Tecnólogo em Gestão Ambiental, sob a orientação do Professor Msc. Erlan Silva de Sousa.

Data da Defesa 22/11/2018
Conceito:_____

_____
Orientador: Prof. Msc. Erlan Silva Souza
Instituto Federal do Pará – Campus Conceição do Araguaia

_____
Prof. Esp. Nellyana Borges dos Santos
Instituto Federal do Pará – Campus Conceição do Araguaia

_____
Prof. Msc. Ranilson Alves dos Santos
Instituto Federal do Pará – Campus Conceição do Araguaia

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por permitir que todas as coisas acontecessem conforme a sua vontade e quem sou eu para questioná-lo; somente muito obrigado por ser meu maior mestre em quem me apego e confio.

Agradeço também a todos dessa instituição que contribuíram de forma significante para a minha graduação, em especial ao meu orientador Erlan Silva e Sousa que com sua paciência, dedicação e muita força de vontade nos auxiliou não somente com o TCC mais como todas as disciplinas que ministrou.

Ao meu esposo Michel Soares Veras que sempre está ao meu lado me apoiando em tudo, meu maior incentivador, sempre acreditando em mim até mesmo quando eu mesma não acreditava, te amo incondicionalmente meu amor.

Aos meus filhos Vitor Fellipe e Miguel primeiramente peço desculpas por não estar presente na fase em que vocês mais precisavam de mim, pois tive que me ausentar muitas manhãs, tudo que faço é somente para vocês e para o nosso futuro.

A minha família principalmente aos meus pais Vitorino e Francisca pelo amor, incentivo, por confiarem em mim e estarem do meu lado em todos os momentos da vida.

Aos meus irmãos Katia, Tiago, Carla e em especial á Cassimira pelo apoio e por muitas vezes cuidar dos meus filhos para que pudesse realizar meu sonho.

Aos meus queridos sobrinhos em especial Julia Thays que sempre estava nas minhas apresentações e sempre dizendo tia a senhora e capaz vai tirar de letra, dedico a vocês também essa alegria de poder estar me formando.

Agradeço as minhas amizades que são tão importantes quanto minha família, Cássya Thays e Marilene não tenho palavras pra descrever o tamanho da importância que você fez e faz em minha vida, obrigada por tudo amigas.

Aos meus colegas de sala em especial a minha parceira de trabalho e amiga pessoal Maria do Carmo Rejane, te falei amiga que juntas iríamos até o fim e aqui estamos formando e realizando nosso sonho.

Aos demais que sempre estivemos incentivando uns aos outros dando força e trabalhando sempre na coletividade, ficará guardado em nossos corações somente lembranças boas e muitas saudades.

Um abraço bem forte a todos aos professores em especial as professoras Anny Caroline e Helca Oliveira, com vocês aprendi muito e principalmente o valor da dedicação e humildade, a elas meu muito obrigado.

Cássia da Silva Veras

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, e não somente nestes últimos anos, mas que em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

Agradeço a minha mãe, Maria Elzenir Carvalho Rocha e minha avó, Carmelina Carvalho, heroínas que me deram apoio, incentivo nas horas difíceis, de desânimo e cansaço.

Ao meu pai, Luperso Reis Rocha e meu marido, José Fernandes Chaves Neto que apesar de todas as dificuldades me fortaleceram e que para mim são muito importantes.

Agradeço ao meu irmão Marcos Renan Carvalho Rocha, que nos momentos que mais precisei sempre esteve ao meu lado, e que hoje, mesmo morando com o Pai Celestial, está presente em nossos corações.

A minha cunhada, Dayane Kisley Santos, pelos conselhos e incentivos, dando força para que eu continuasse.

Ao meu amado filho, Pedro Gabriel Fernandes Rocha, que é o meu maior estímulo para seguir em frente, sempre buscando crescimento profissional e espiritual.

Agradeço a minha colega e parceira de trabalho, Cássia da Silva Veras, pelos anos de amizade e companheirismo, sempre presente durante os três anos de curso

A esta instituição, seu corpo docente, direção e administração que abriram a janela que hoje avisto um horizonte superior.

Aos meus colegas da turma MD, pessoas especiais que levarei da sala de aula, para a vida.

Ao meu orientador, professor Erlan Silva de Souza, pelo empenho dedicado à elaboração deste trabalho.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação.

Maria do Carmo Rejane Carvalho Rocha

RESUMO

Com a proibição do trabalho dos catadores nas áreas de disposição dos resíduos sólidos, a Lei nº 12.305/2010 determina a integração desses catadores de resíduos na cadeia de reciclagem, para promover assim uma inclusão social dos mesmos. O catador desempenha um papel fundamental para o meio ambiente e para a economia local, contribuindo para o aumento da vida útil dos aterros sanitários e diminuindo a quantidade de resíduos sólidos no ambiente. Diante disso o objetivo do trabalho foi avaliar a atividade dos catadores de materiais secos e recicláveis e seu perfil socioeconômico, no município de Conceição do Araguaia, bem como a coleta seletiva, local de entrega dos materiais secos e recicláveis. Averiguar os preços praticados e levantar as dificuldades enfrentadas pelos catadores no seu local de trabalho. Foi realizado um levantamento bibliográfico com o objetivo de pesquisar e selecionar textos que sejam compatíveis com o tema escolhido, foi realizada visitas aos locais de coleta dos resíduos sólidos, para aplicação do questionário, buscando verificar um diagnóstico dos catadores de materiais recicláveis. Por meio dos resultados observou-se que os catadores trabalham em condições insalubres e expostos a agentes contaminantes, os resultados ainda sinalizaram que suas maiores dificuldades estão relacionadas ao transporte e coleta dos resíduos sólidos, bem como o armazenamento e a venda desses materiais. O que exige a necessidade de melhoria das condições de trabalho, produtividade e rendimento desses catadores. Por meio deste estudo verificou-se que se faz necessário a implantação de um sistema de gerenciamento de resíduos sólidos com coleta seletiva e programas de reciclagem, o que poderia facilitar o trabalho de catação e poderia atribuir maior valor aos materiais recicláveis, poderão possibilitar, mais qualidade e dignidade no trabalho dos catadores.

Palavras chave: Resíduos Sólidos. Catadores. Coleta Seletiva.

ABSTRACT

With the ban on the work of waste pickers in the areas of solid waste disposal, Law 12305/2010 determines the integration of these waste pickers into the recycling chain, in order to promote their social inclusion. The taster plays a key role for the environment and the local economy, contribute to increasing the useful life of landfills and reduce the amount of solid waste in the environment. Therefore, the objective of this study was to evaluate the activity of dry and recyclable waste collectors and their socioeconomic profile in the municipality of Conceição do Araguaia, as well as the selective collection, place of delivery of dry and recyclable materials, difficulties encountered by waste pickers in their workplace. A bibliographic survey was carried out with the objective of researching and selecting texts that are compatible with the chosen theme. We carried out visits to the solid waste collection sites for the application of the questionnaire, seeking to verify a diagnosis of recyclable waste pickers. Through the questionnaire it was observed that the collectors work in unhealthy conditions and exposed to pollutants, yet they described that their greatest difficulties are related to the transportation and collection of solid waste, as well as the storage and sale of these materials. The need to improve the working conditions, productivity and yield of these scavengers becomes evident. Through this study it is necessary to implement a solid waste management system with selective collection and recycling programs, which would facilitate the harvesting work and would assign greater value to the recyclable materials, allowing more quality and dignity in the work of the collectors.

Keywords: Solid Waste. Waste Pickers. Selective Collection.

LISTA DE SIGLAS

ABNT -	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE -	Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ACAMARCA -	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Conceição do Araguaia
EA -	Educação Ambiental
IBGE -	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH -	Índice de Desenvolvimento Humano
IPESA -	Instituto de Projetos e Pesquisas Socioambientais
PIB -	Produto Interno Bruto
PLS -	Projeto de Lei do Senado
PNRS -	Politica Nacional dos Resíduos Sólidos
PRD -	Plano de Redução de Desperdícios
PNSB –	Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

LISTA DE FIGURAS

Figura 01-Mapa de localização do Município de Conceição do Araguaia-Pará.....24

Figura 02-Aplicação de questionário.....26

Figura 03-Catador de resíduos sólidos, em idade avançada.....28

Figura 04-Armazenamento dos resíduos sólidos recicláveis.....34

Figura 05-Mapa da localização das residências dos catadores.....35

Figura 06-Balança utilizada nos ferros velhos.....38

Figura 07-Carrinho doado pela prefeitura.....40

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01- Idade dos catadores entrevistados.....27

Gráfico 02- Tempo de coleta dos resíduos sólidos.....29

Gráfico 03- Escolha da profissão de catador.....30

Gráfico 04- Renda mensal dos catadores.....31

Gráfico 05- Horário de trabalho dos catadores.....32

Gráfico 06- Supermercados e a coleta seletiva.....33

Gráfico 07- Pontos de coleta seletiva.....36

Gráfico 08- Cooperativa e associação de catadores.....36

Gráfico 09- Compradores locais.....37

Gráfico 10- Preços dos resíduos sólidos.....39

Gráfico 11- Dificuldades enfrentadas pelos catadores.....41

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 13

2 OBJETIVOS 15

2.1 Objetivo Geral 15

2.2 Objetivos Específicos 15

3 REFERÊNCIAL TEÓRICO 16

3.1 Resíduos sólidos: Conceitos, Classificação e Reciclagem 16

3.2 A implementação de coleta seletiva e avaliação dos impactos que os resíduos sólidos provocam no ambiente e na saúde dos cidadãos 18

3.3 A importância dos catadores de resíduos sólidos para a sociedade 19

3.4 Lixo, lixão e sociedade 19

3.5 A importância da coleta seletiva e da reciclagem para os municípios 21

4 METODOLOGIA 24

4.1 Área de Estudo 24

4.2 Levantamento bibliográfico e de campo 24

4.3 Coleta e tratamento de dados 25

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES 27

5.1 Idade dos catadores de resíduos sólidos 27

5.2 Tempo de serviço dos catadores na coleta dos resíduos sólidos 29

5.3 O que levou os catadores a adotarem essa profissão 30

5.4 A renda dos catadores 31

5.5 Horário de trabalho 32

5.6 Supermercado x coleta seletiva 33

5.7 Coleta seletiva no município de Conceição do Araguaia 35

5.8 Cooperativa e associação de catadores em Conceição do Araguaia 36

5.9 Compradores de resíduos sólidos 37

5.10 Resíduos sólidos com maior valor de mercado 39

5.11 Dificuldades enfrentadas 40

6 EXPERIÊNCIAS DE MELHORIAS PARA O TRABALHO DOS CATADORES .. 41

6.1 Experiências de melhorias na cidade de São Gabriel - RS 42

6.2 Experiências de melhorias na cidade de Governador Valadares 42

6.3 Experiências de melhorias no Estado de São Paulo 42

6.4 Experiências de melhorias na cidade de Campina Grande – PB 43

6.5 Município de Conceição do Araguaia – PA 44

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS 45

REFERÊNCIAS 46

-APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO COM CATADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS 51

-APÊNDICE B – TABELA 1 DADOS SOCIAIS DOS CATADORES 54

1. INTRODUÇÃO

Anualmente são lançados grandes quantidades de resíduos sólidos no ambiente, sendo os principais resíduos descartados: plásticos, vidros, latas, papéis, sacolas, entre outros. Esses materiais são acumulados, causando problemas, que são associados não somente ao crescimento urbano, mas também pela forma que são descartados em lixões.

O convívio com o mau cheiro e os riscos da contaminação é considerado hoje um grande problema para cidades brasileiras que ainda não dispõem de um sistema de coleta e destinação correta dos resíduos sólidos.

Para a solução desses problemas, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), lei nº 12.305/10, com as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

Os prazos estabelecidos pela lei 12.305/10 não foram cumpridos e o senado federal aprovou um projeto (PLS 425/14) para prorrogar o prazo das cidades se adequarem a PNRS. Esse prazo ficou estabelecido para: regiões metropolitanas até 31 de Julho de 2018, cidades com 50 a 100 mil habitantes 31 de Julho de 2020 e municípios com menos de 50 mil habitantes 31 de Julho de 2021.

Porém, os encerramentos dos lixões necessitam da inclusão dos catadores neste processo, o sugerido é que trabalhem em cooperativas ou associações. O catador desempenha um papel fundamental para o meio ambiente e para a economia local, sendo a atividade destes profissionais reconhecida pelo ministério do trabalho desde 2002. Eles contribuem para o aumento da vida útil dos aterros sanitários e diminuem a quantidade de resíduos sólidos no ambiente.

Diante disso, é necessária uma valorização do trabalho desses profissionais, dando a eles uma remuneração digna e boas condições de trabalho, pois os mesmos não tem acesso a requisitos básicos para uma vida saudável.

A PNRS apresenta também um instrumento com vista a gestão integrada e gerenciamento dos resíduos sólidos no país, com os objetivos de redução de resíduos sólidos, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (GRIMBERG, 2004).

A média de produção de resíduos sólidos urbanos per capita na região norte é de 1,15Kg/hab. dia (BRASIL, 2015). A massa total coletada estimada para o país no ano de 2015 foi de 62,5 milhões de toneladas no qual 60,9% são dispostas em aterros sanitários, 11,5% em aterros controlados, 10,1% em lixões e 2,3% encaminhados para unidades de triagem e de compostagem, restando então uma parcela de 15,4% sem informação, a qual se refere sobretudo aos pequenos municípios de até 30 mil habitantes, que geralmente possuem lixão em vez de aterro sanitário (BRASIL, 2015).

A coleta seletiva é uma ferramenta de gestão ambiental que deve ser inserida no gerenciamento de resíduos sólidos, visando a reutilização dos materiais recicláveis, produzidos pela sociedade, uma vez que esses materiais são transformados em matéria-prima para novos produtos.

Neste contexto, o presente trabalho teve por objetivo geral avaliar a atividade dos catadores de materiais secos e recicláveis, bem como seu perfil socioeconômico, no Município de Conceição do Araguaia.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a atividade dos catadores de materiais secos e recicláveis, bem como o seu perfil socioeconômico, no município de Conceição do Araguaia – PA.

2.1- Objetivos Específicos

✓ Pesquisar no município de Conceição do Araguaia possíveis locais de entrega dos materiais secos e recicláveis;

✓ Levantar as dificuldades enfrentadas pelos catadores em seu processo de trabalho;

✓ Averiguar os preços praticados dos materiais secos e recicláveis no município de Conceição do Araguaia.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Resíduos sólidos: Conceitos, Classificações e Reciclagem

Resíduos sólidos são aqueles que resultam de atividades de origem doméstica, industrial, comercial, hospitalar, 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 impraticável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou pleitear para isso soluções, técnica e economicamente, inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (NBR, 2004).

Para Schalch (2002) a gestão de resíduos sólidos envolve atividades referentes de decisões estratégicas e à organização do setor para esse fim, envolvendo instituições, políticas, instrumentos e meios.

O termo gerenciamento de resíduos sólidos refere-se aos aspectos tecnológicos e operacionais da questão, envolvendo fatores administrativos, gerenciais, econômicos, ambientais e de desempenho: produtividade e qualidade, por exemplo, e relaciona-se à prevenção, redução, segregação, reutilização, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento, recuperação de energia e destinação final de resíduos sólidos (CABRAL, 2010).

A gestão de resíduos sólidos é um conjunto de referências político-estratégicas, institucionais, legais e financeiras capaz de orientar a organização do setor. São elementos indispensáveis na composição de um modelo de gestão (SCHALCH, 2002).

Diversas experiências bem-sucedidas de gestão de resíduos sólidos, apresentam que é possível romper com o ciclo vicioso existente com o engajamento da população em ações pautadas pela co-responsabilização e compromisso com a defesa do meio ambiente (PEDRO JACOBI, 2006).

As atividades organizadas de separação e reaproveitamento dos resíduos sólidos em larga escala, são relativamente recentes, e vem se acentuando nos últimos anos, na esteira da crescente preocupação com a preservação do meio ambiente e com o esgotamento de recursos não renováveis (ROSSETTO, 2003).

Para Pedro Jacobi, a pesquisa nacional de saneamento básico (PNSB), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE), no ano de 2000 o total de lixo produzido no Brasil correspondia a 228.413 toneladas, das quais 36% tinham como destino final aterros sanitários, 37% iam para aterros controlados, 21% para lixões a céu aberto, 3% para estações/usinas de compostagem e 1% para estações/usina de triagem e reciclagem, por outro lado objetiva-se que 80% do lixo gerado no país vão parar em locais adequados.

Os resíduos são todos os restos sólidos ou semi-sólidos resultante das atividades humanas, mesmo que possam parecer inúteis para a manuseio de onde foram produzidos, é capaz de torna-se insumos para outras atividades, e temos como exemplo: Os resíduos gerados em sua residência, nas praças, locais públicos e privados que são recolhidos periodicamente pelo município por meio do serviço de coleta ou por catadores (JÚNIOR, 2008).

Resíduos geram graves problemas quando não são descartados em locais apropriados, esses problemas são associados ao descarte indevido sob o solo e o armazenamento inadequado (GRIMBERG, 1998).

O acúmulo de resíduos é um dos grandes problemas globais que o mundo tem enfrentado, causado pelo aumento da população e a geração de resíduos com o consumo, esse problema tende a se agravar cada dia mais, são 1,3 bilhões de resíduos sólidos segundo PNUMA, tendo uma prévia de que em 2025 esse valor chegará a 2,2 bilhões de toneladas de resíduos lançados ao meio ambiente (MORELLI, 2015).

Segundo Ribeiro, Morelli 2015, os resíduos sólidos são classificados de diversas formas, levando em consideração suas características físicas:

> Secos: Papeis, plásticos, metais, couros tratados, tecidos, vidros, madeiras, guardanapos e toalhas de papel, pontas de cigarro, isopor, lâmpadas, parafina, cerâmicas, porcelana, espumas, cortiças.
>
> Molhados: restos de alimentos, cascas e bagaços de frutas e verduras, ovos, legumes, alimentos estragados, etc (RIBEIRO e MORELLI,2015, p 158).

Classificação quanto á composição química:

> Orgânicos (ou biodegradáveis): pó de café, cabelos, restos de alimentos, cascas e bagaços de frutas e verduras, ovos, legumes, alimentos estragados, ossos, aparas e podas de jardim.
>
> Inorgânicos (ou biodegradáveis): Compostos por produtos manufaturados como vidros, borrachas, metais (alumínio, ferro, etc), lâmpadas, velas, parafina, cerâmicas, porcelana, etc (RIBEIRO e MORELLI,2015, p 158).

Classificação quanto a sua origem:

> Urbanos (RSU): originados das atividades humanas que ocorrem nos centros urbanos, caraterísticas por uma pequena geração individual, mas de uma grande geração coletiva. São subclassificados em:
>
> Domiciliares: originados da vida diária das residências, constituídos por restos de alimentos (tais como cascas de frutas, verduras, etc.), produtos deteriorados, jornais, revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens. Pode conter alguns resíduos tóxicos (RIBEIRO e MORELLI, 2015, p 158).

3.2 A implementação de coleta seletiva e avaliação dos impactos que os resíduos sólidos provocam no ambiente e na saúde dos cidadãos

A coleta seletiva consiste em cada cidadão fazer a separação primária dos seus resíduos, com ajuda e comprometimento de toda a população através de desenvolvimento de projetos e programas incentivando a Educação Ambiental (MORENO, 2016).

Quando a coleta seletiva não é devidamente aplicada, atrapalha a separação e agrava a impregnação de impurezas e principalmente se houver resíduos orgânicos como restos de comidas junto aos materiais recicláveis.

Ao realizar essa separação corretamente, o resíduo chegaria mais limpo nas mãos dos catadores, menos seria a lavagem, mais simples seria o tratamento e a recuperação da água, assim o produto final sairia mais barato, caso a separação for aplicada pelo menos em resíduos secos dos úmidos, os resíduos orgânicos irão para outros processos que é a compostagem (ZANI e MANCINI, 2015).

A coleta seletiva é importante para o processo de reciclagem, muitas pessoas vivem somente dessa renda mensal proveniente da reciclagem, esse tipo de atividade tem grande valor lucrativo quando o produto final é de qualidade o comprador dará maior importância e seu produto será valorizado (JÚNIOR, 2008).

A principal finalidade dos resíduos sólidos é fazer com que os resíduos gerados sejam coletados separadamente, para que os resíduos recicláveis sejam vendidos ou doados, e os que não são recicláveis destinados aos locais apropriados, evitando a contaminação do meio ambiente (ZANIN e MANCINI, 2015).

3.3 A importância dos catadores de Resíduos Sólidos para a sociedade.

Os catadores de materiais recicláveis são aqueles que buscam sua sobrevivência coletando materiais que podem ser reutilizados, desempenhando um trabalho árduo, insalubre, cheios de riscos, pois trabalham diretamente com materiais contaminados (PEREIRA, 2010).

O trabalho dos catadores é de suma importância para a redução da quantidade de lixo doméstico que será coletado no município, é um trabalho cansativo, perigoso, e que gera pouca renda aos trabalhadores, e de certa forma contribui para a redução dos gastos com a coleta dos materiais, o transporte, e a disposição final dos resíduos (COSTA, 2017).

Os catadores de materiais recicláveis são atores de indiscutível importância na questão da limpeza urbana. Eles estão presentes nas cidades há muito tempo, estão por toda parte no planeta e não representam um problema social da modernidade. São pessoas que vivem na parte mais baixa da pirâmide social, sobrevivendo das sobras dos mais favorecidos. Ainda assim, infelizmente podemos afirmar que representam atores de grande importância na limpeza urbana e na preservação ambiental (GOUVEIA, 2012).

3.4 Lixo, lixão e sociedade

Segundo a NBR 10004 (2004) o lixo é todo resto de atividade humana considerada pelos geradores como desnecessário, indesejável ou sem importância, e sua apresentação pode ocorrer nos estados sólido, semissólido ou semilíquido, sendo sua classificação como perigoso, não-inerte e inerte.

Existe, ainda, outra classificação para os resíduos sólidos, renomeados e diferenciados pela NBR 1204, quanto à sua natureza de origem, em Lixo Doméstico ou Residencial, Lixo Comercial, Lixo Público, Lixo Doméstico Especial e Lixos de Fontes Especiais, destacando-se que neste trabalho será utilizado o termo técnico “resíduo sólido” para definir o lixo dentro de suas diversas classes.

De acordo com Mota (2003), a maioria das cidades brasileiras ainda utiliza a forma de dar destino aos resíduos sólidos através de depósitos a céu aberto, ou seja, esses municípios não garantem ainda um destino correto e adequado aos resíduos produzidos, utilizando lixões que não são tão onerosos à primeira vista,

mas que, por outro lado, produzem inúmeros problemas aos cofres públicos e à ordem social.

Almeida (2007) asseveram que esta alternativa, chamada por lixão, se caracteriza pela simples descarga dos resíduos sólidos sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública. São totais descasos com a sociedade, em caráter de soluções a curto prazo, que colocam em risco a vida de muitas pessoas.

Ainda nesse sentido, estes depósitos a céu aberto são locais que prejudicam vastamente o meio ambiente, pois esta forma desordenada de disposição dos resíduos sólidos sem compactação acaba por propiciar a poluição do solo, ar e água, bem como a proliferação de vetores de doenças (CASTILHOS, 2003).

Além dos problemas mencionados, Sisinno (2002) destaca outros problemas que estes lixões trazem, como a contaminação da biota, poluição visual e sonora, desvalorização imobiliária, descaracterização paisagística e desequilíbrio ecológico, que são mais conhecidos como as externalidades negativas que os lixões podem provocar tanto no meio ambiente quanto na sociedade.

Para combater estes problemas e outros com relação à má gestão dos resíduos sólidos, a Lei Federal n° 12.305, de 02 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS determinou a implantação de um Aterro Sanitário nos municípios, até o final de agosto de 2014, com o objetivo de erradicar os lixões a céu aberto.

Entretanto, a partir da aprovação deste marco legal, muitas cidades ainda não conseguiram concluir os seus planos de resíduos sólidos, assegurando os objetivos do aterro sanitário, sua funcionalidade e integração com a participação social, incluindo catadores de materiais recicláveis (BRINGHENTI e GUNTHER, 2011).

Em 2012, com a organização dessa política, foram estabelecidos critérios e metas para nortearem a construção dos planos municipais e estaduais de gestão integrada, direcionando a estratégia e a sequência cronológica para as atividades e estabelecendo um sistema nacional de informações, deixando bem evidentes os prazos para as devidas construções dos aterros sanitários e suas respectivas instalações, como descrito anteriormente, segundo o Instituto de Projetos e Pesquisas Socioambientais – IPESA (2013).

O não cumprimento da legislação implicará o recebimento de multas, advertências, suspensões de recursos financeiros, além de o município ficar

inadimplente com o governo federal, podendo sofrer sansões imensuráveis (BRINGHENTI e GUNTHER, 2011).

A instalação de um aterro sanitário significa dar um destino final adequado aos resíduos urbanos, procedimento este que exige controles técnicos e operacionais permanentes, para que seus resíduos, assim como os seus efluentes líquidos e gasosos, não venham a causar danos à saúde pública e ao meio ambiente, por isso a importância de um planejamento eficaz com áreas adaptáveis que possam receber esses rejeitos (VELLOSO, 2005).

A importância dos aterros sanitários possibilita, mais ainda, além da grande redução do volume dos resíduos, evitar ao máximo o contato do indivíduo com os resíduos, razão pela qual a PNRS exige a imediata implantação dos mesmos, pois esta seria uma das alternativas viáveis para retirar muitos catadores de situações de risco (MOTA, 2003).

3.5 A importância da coleta seletiva e da reciclagem para os municípios.

Quando uma população de uma determinada região cresce e se desenvolve economicamente, maiores serão os seus problemas, pois produzirá mais resíduos sólidos por habitante, tanto em quantidade quanto em variedade, criando desafios para a disponibilidade de espaço nas cidades para o seu descarte adequado (DIB-FERREIRA, 2005).

De acordo com afirmação da ABRELPE, as regiões que evidenciam, atualmente, as situações mais críticas sobre a destinação de forma correta dos resíduos, são as regiões Norte e Nordeste, que apresentam somente 15% e 25%, respectivamente, de seus resíduos dispostos de forma apropriada, regiões estas, assim como outras, que não possuem uma política ambiental mais incisiva e uma fiscalização mais efetiva.

Vale ressaltar que apenas 39% dos resíduos sólidos urbanos, produzidos no Brasil, são designados de forma adequada para aterros sanitários e usinas de reciclagem, percentual este pequeno e preocupante em face dos vários municípios existentes no país, os quais acabam por produzir grandes quantidades de resíduos de diferentes composições, afetando e provocando grandes impactos negativos às populações e ao meio ambiente, que acaba por receber todo tipo de detrito (GROSSI e VALENTE, 2013).

Os autores descrevem, ainda, que se deve despertar na população o interesse pela coleta seletiva e pela reciclagem, pois esta seria uma das soluções, a médio e longo prazos, para que o lixo deixasse de ser um problema tão oneroso aos cofres públicos e, principalmente, ao meio ambiente, sendo que esta alternativa deveria ser uma prioridade urgente para as prefeituras, a fim de se evitar o desgaste da natureza, pois nesta proposta se conservaria a matéria prima original, reutilizando o que já foi retirado do meio ambiente, conforme os pilares da sustentabilidade orientam.

São Paulo é um exemplo de município que utiliza programas de coleta seletiva e de reciclagem, envolvendo e incluindo catadores em escala apreciável pelo setor privado e público, bem como garantindo proteção ambiental, sustentabilidade econômica e inclusão social (CARVALHO, 2007).

A atuação do catador junto ao poder público é fundamental para um gerenciamento sustentável e seguro dos resíduos aproveitáveis, pois, com a ajuda destes verdadeiros agentes ambientais, se conseguiria resolver uma grande parcela deste amplo problema atual que é a destinação correta dos resíduos (IPESA, 2013).

Oliveira (2015) cita que os sistemas de limpeza urbana devem promover a coleta, o tratamento e a destinação ambiental e sanitária dos resíduos sólidos de forma correta e segura, incluindo os catadores, algo bastante desafiador, uma vez que enfrentam obstáculos, financeiros, carências por parte de capacitações técnicas e administrativas, além da falta de controle ambiental.

O Instituto de Projetos e Pesquisas Socioambientais – IPESA (2003) entende ser contundente a atuação dos catadores junto ao poder público, categoria esta que deve estar incluída obrigatoriamente nos Planos Municipais de Gestão dos Resíduos Sólidos, exigido a todos os municípios até agosto de 2014, pelos seguintes motivos.

> O plano de gerenciamento deve apresentar uma frente de coleta seletiva na qual os catadores são os principais agentes, segundo, porque a diminuição da disposição de resíduos por meio do estabelecimento de pré-seleção pode ser entendida como segregação, triagem, acondicionamento e posterior venda do que são atividades recicláveis que competem aos catadores, e, por fim, o reconhecimento e a valorização dos catadores de materiais recicláveis e sua inclusão social só podem ser conseguidos com a participação ativa da categoria (IPESA, 2003, p.33).

Estas estratégias, promovendo a inclusão de catadores, para a redução de resíduos por meio de programas de pré-seleção, reciclagem e reutilização, com a

capacitação e o apoio às organizações dos mesmos, são um meio de inserir a categoria dentro da sociedade, proporcionando mais ainda o seu reconhecimento (BANDEIRA, 2003).

O UNICEF estima que os catadores de materiais recicláveis sejam responsáveis por mais de 60% do papel e papelão reciclado no país, bem como por 90% do material que alimenta as indústrias de reciclagem, tornando o Brasil um dos maiores recicladores de alumínio do mundo.

Numa publicação do Compromisso Empresarial para Reciclagem, consta que os catadores encaminham para a reciclagem mais de 20% dos resíduos sólidos urbanos e sua importância torna-se mais perceptível por diminuírem as despesas das prefeituras com o recolhimento do lixo e a quantidade que chega aos aterros ou lixões.

As organizações empresariais têm aproveitado, cada vez mais, através dos processos de reciclagem, os produtos jogados no lixo, para produção de novos objetos e artefatos, garantindo economia de matéria prima e de energia fornecida pela natureza (RODRIGUES e GRAVINATTO, 2003).

Por outro lado, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n° 12.305, de 02 de agosto de 2010), traz como os principais objetivos: i) reduzir a quantidade e nocividade dos resíduos;) fomentar o desenvolvimento, a utilização e a produção de bens e serviços com menor potencial de geração de resíduos em todo o ciclo de vida;) estimular a reutilização de produtos e a ampliação de mercados para produtos reciclados, direta ou indiretamente, ou seja, os Estados, assim como os Municípios, devem apoiar e incentivar a venda e a comercialização de produtos advindos da reciclagem, divulgando sua importância e benefícios para as localidades envolvidas (GOMES, 2014).

Por sua vez, a Agenda 21, documento firmado pelos participantes da ECO 92, que sugere a união de desenvolvimento com a proteção do meio ambiente, enfatiza que “a gestão do resíduos deve buscar mudanças nos padrões de produção e consumo”, indicando, desse modo, que o gerenciamento dos resíduos necessita ser de forma ambientalmente sustentável, saudável e viável economicamente, bem como apontando que os programas de gerenciamento de resíduos deveriam atuar imprescindivelmente na maximização da reutilização e reciclagem dos resíduos (MAGERA, 2003).

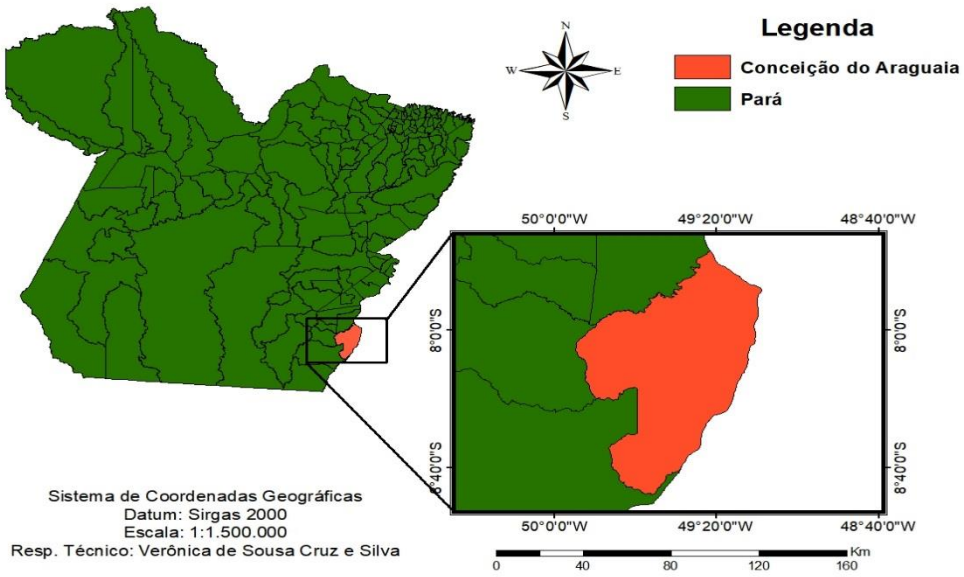
4 METODOLOGIA

4.1 Área de Estudo

A área de estudo está localizada no município de Conceição do Araguaia – PA. O município pertence à Mesorregião Sudoeste Paraense e à Microrregião Conceição do Araguaia. A sede municipal tem as seguintes coordenadas geográficas: 08º 16’ 06” de latitude sul e 49º 16’ 06” de longitude a Oeste de Greenwich estando a uma altitude de 165 metros.

O município possui uma população estimada de 46.395 habitantes (2016), distribuídos em 5 829 km² de extensão territorial e com o PIB R$ 269.266,22 mil/ano, sendo considerado IDH de 0,64 médio PNUD/2010[5] e sua renda per capta R$ 5.914,04 (IBGE, 2017).

Figura 1: Mapa de localização do município.



Fonte: Verônica de Sousa Cruz e Silva

4.2 Levantamento bibliográfico e de campo

Segundo Gil (2002) a pesquisa de caráter exploratória, têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais visível. Diante disto será a que melhor se adequa aos objetivos desta pesquisa, pois o que

se pretende é que aconteça o conhecimento do problema, buscando assim a elucidação dos principais motivos que os levaram a ter essa profissão.

Para o levantamento bibliográfico foram realizadas pesquisas em artigos científicos, livros, trabalhos de conclusão de cursos, revistas atuais, legislações e sites específicos. O levantamento bibliográfico tem por objetivo pesquisar e selecionar textos que sejam compatíveis com o tema escolhido, que irão apoiar as afirmações e explanações a serem desenvolvidas.

Para um levantamento de dados secundários, realizou-se visitas aos locais de coleta dos resíduos sólidos no lixão local e ruas da cidade, para aplicação do questionário, buscando verificar um diagnóstico dos catadores de materiais recicláveis.

4.3 **Coleta e tratamento de dados**

A pesquisa foi realizado com 12 catadores de resíduos sólidos. Quantos aos critérios de escolha dos catadores, foram escolhidos os que atuam nas ruas da cidade e no lixão municipal.

Como instrumentos de coleta de dados do método quantitativo foi utilizado um questionário (em anexo) composto por questões fechadas previamente definidas. As questões foram preparadas, preocupando-se com a fácil compreensão dos entrevistados, procurando-se contemplar perguntas essenciais e gerais de cada tema a ser investigado, caraterizando um levantamento pois envolve uma interrogação direta das pessoas cujo comportamento e opniões se desejam conhecer, esses dados foram confrontados com informações obtidas na pesquisa bibliográfica. Foram considerados os aspectos: idade, período de trabalho como catador, renda mensal, horário de trabalho e dificuldades.

O questionário foi aplicado, conforme mostra figura 02, e os dados foram tabulados e interpretados através de gráficos e tabelas para a construção de um quadro geral sobre a situação de trabalho dos catadores de materiais recicláveis que atuam no Município de Conceição do Araguaia.

Figura 02: Aplicação de questionário

Fonte: Autoria própria

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo o IBGE (2013), 29,08% dos resíduos provenientes dos domicílios das cidades brasileiras são queimados, 15,52% são jogados em terrenos baldios ou logradouros, enquanto 55,40% são coletados por serviços de limpeza da prefeitura que os dispõem no lixão.

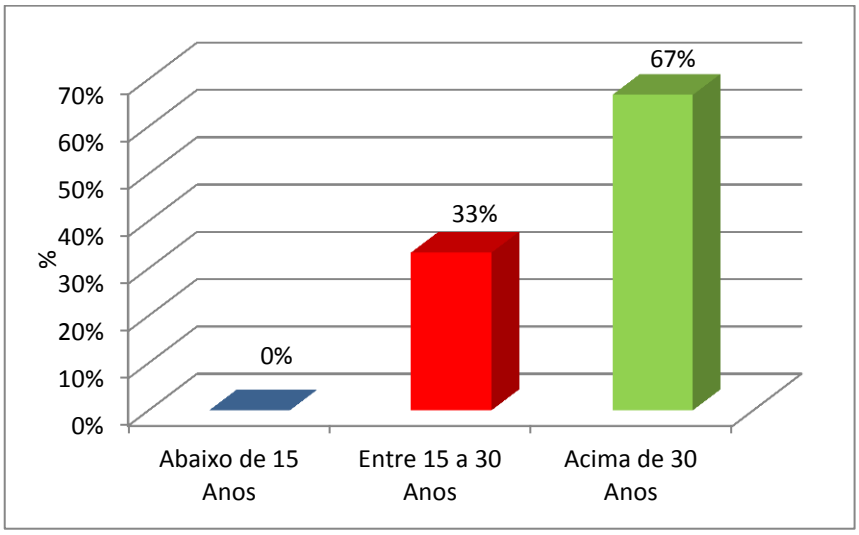
Os governos municipais precisam ser mais ecoeficientes no gerenciamento dos resíduos sólidos, porque é deles a responsabilidade por esse gerenciamento que deve ser de forma integrada e participativa, onde reutilizar, reduzir e reciclar são palavras de ordem no contexto da gestão dos resíduos sólidos (MAGERA, 2003).

Para entendimento da situação, foi realizado um levantamento com o intuito de expor as principais dificuldades enfrentadas pelos catadores de materiais secos e recicláveis, bem como a idade e o tempo de serviço nessa profissão, entre outros. A seguir serão apresentados os resultados dos questionários aplicados com os catadores de resíduos sólidos na área de estudo.

5.1 Idade dos catadores de resíduos sólidos

Em relação a idade dos catadores entrevistados (gráfico 01), observou-se que 67% apresentaram idade acima de 30 anos e 33% idades entre 15 a 30 anos.

Gráfico 01: Idade dos catadores entrevistados



Fonte: Autoria própria

Segundo Ferreira (2005), partem para a atividade de catador pessoas em idade economicamente ativa, mas com baixa escolaridade, sem chances de concorrer a uma vaga no mercado formal de trabalho.

Para Severo (2008) os motivos alegados pelos catadores mais velhos para seu desemprego, geralmente estão relacionados a problemas de saúde, em razão de sua idade avançada, e destaca que os catadores mais jovens, em sua maioria, não experimentaram atividades formais, iniciando o trabalho já enquanto catadores ou em outras atividades informais e parecem encarar a atividade como qualquer outra comum.

Na atividade de catação, a idade muitas vezes não é considerada um fator excludente, como mostra figura 03, pois uma das características dessa atividade é a ausência de exigências para o seu ingresso. Por outro lado, a idade é um dos fatores que mais afeta a forma de participação no mercado de trabalho urbano formal, que, no Brasil, é mais favorável ao recrutamento de jovens (RIBEIRO, 2009).

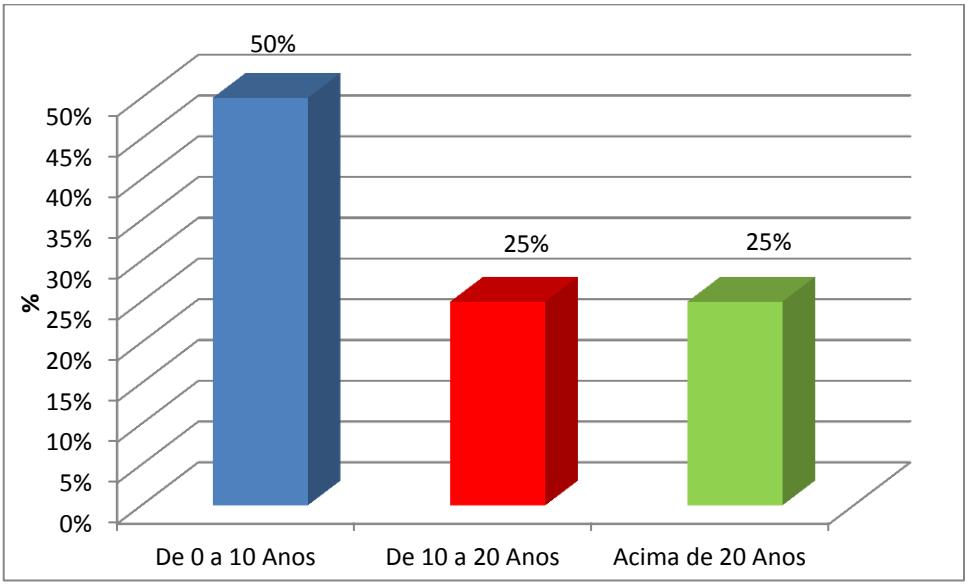
Figura 03: Catador de resíduos sólidos em idade avançada.

Fonte: Autoria própria

5.2 Tempo de serviço dos catadores na coleta dos resíduos sólidos.

Quanto ao período destinado às atividades laborais de coleta de resíduos sólidos (gráfico 02), foi verificado que 50% dos catadores trabalham entre o intervalo de tempo de 0 a 10 anos na profissão e 25% trabalham entre o período de 10 a 20 anos.

Gráfico 02: Tempo de coleta dos resíduos sólidos



Fonte: Autoria própria

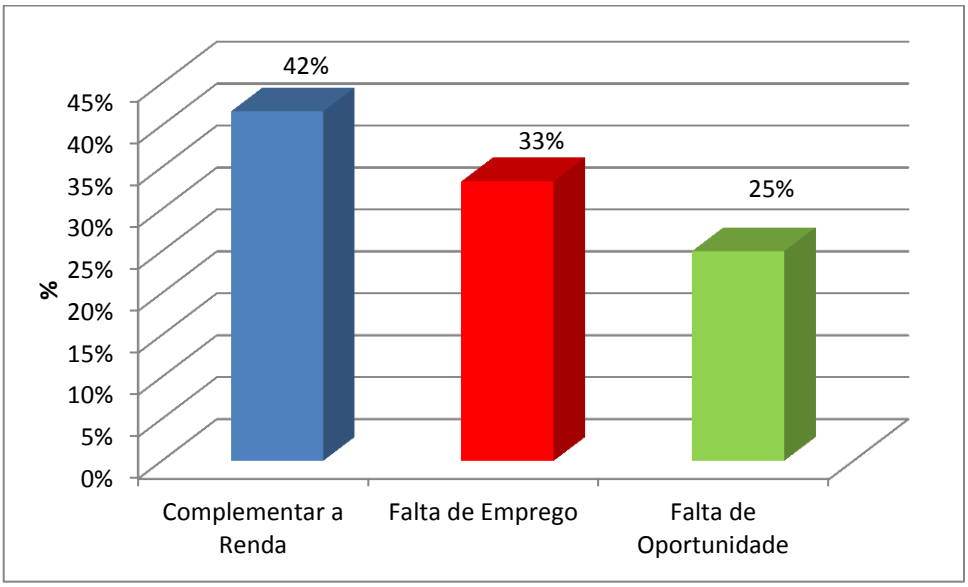
Magera (2003) e Miura (2004), o crescimento do número e o tempo de permanência dos catadores de materiais recicláveis na profissão estão associados com as crescentes exigências para o acesso ao mercado formal de trabalho e também ao aumento do desemprego. Para esses autores, alguns trabalhadores da catação constituem uma massa de desempregados que, por sua idade, condição social e baixa escolaridade, não encontram lugar no mercado formal de trabalho e sem escolhas dirigindo-se aos lixões para realizar a coleta dos materiais.

A Lei 12.305/2010 (PNRS) no § 1º do art. 48º cita que é proibido o trabalho de catação nas áreas de disposição final de resíduos ou rejeitos. Se faz necessário a integração dos catadores de resíduos sólidos na cadeia da reciclagem para promover assim uma inclusão social e uma melhoria nas condições de trabalho.

5.3 O que levou os catadores a adotarem essa profissão.

Os catadores relataram (gráfico 03) que as dificuldades financeiras foi o fator predominante para escolha da profissão de catador, uma vez que 42% dos entrevistados responderam trabalhar com a coleta de materiais recicláveis para complementar a renda, 33% responderam falta de empregos e 25% mencionam falta de oportunidade.

Gráfico 03: Escolha da profissão de catador



Fonte: Autoria própria

Miura (2004) afirma que “parte dos trabalhadores da catação é oriunda da população desempregada, que atingidos por idade, condição social e baixa escolaridade, não encontram espaço no mercado formal de trabalho”.

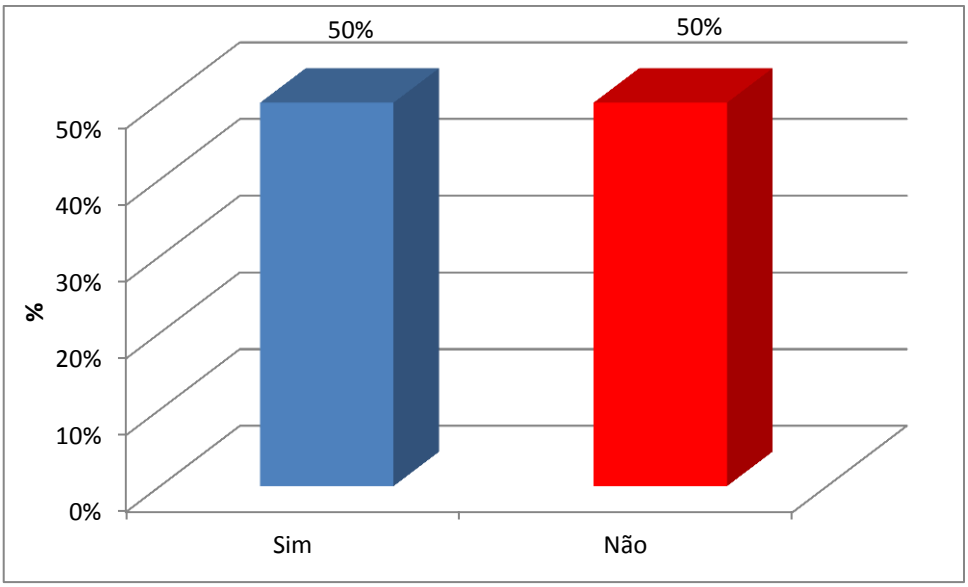
Para Montenegro (2011) o catador é o elo mais frágil da corrente que une o setor da reciclagem. Afirma ele, que os catadores são inseridos a uma massa de trabalhadores sem unidade significativa, organização coletiva ainda simples para o trabalho (cooperativas e associações), cujos aspectos como exploração da força de trabalho e o subemprego são as características marcantes na constante busca de assegurar as condições mínimas de sobrevivência através da realização diária de formas de trabalho, em geral, extremamente precárias.

Contudo os catadores do município de Conceição do Araguaia ainda desenvolvem suas atividades nos lixões e nas ruas da cidade, pelo fato de o acesso ao trabalho ser livre, sem exigência de escolaridade ou formação profissional.

5.4 A renda dos catadores.

Quando questionados sobre a renda mensal (gráfico 04), 50% dos catadores responderam sobreviver somente do dinheiro das vendas dos materiais coletados, 50% dos catadores afirmam ter outras rendas, utilizando o dinheiro proveniente da catação somente para complementação de renda.

Gráfico 04: Renda mensal dos catadores.



Fonte: Autoria própria

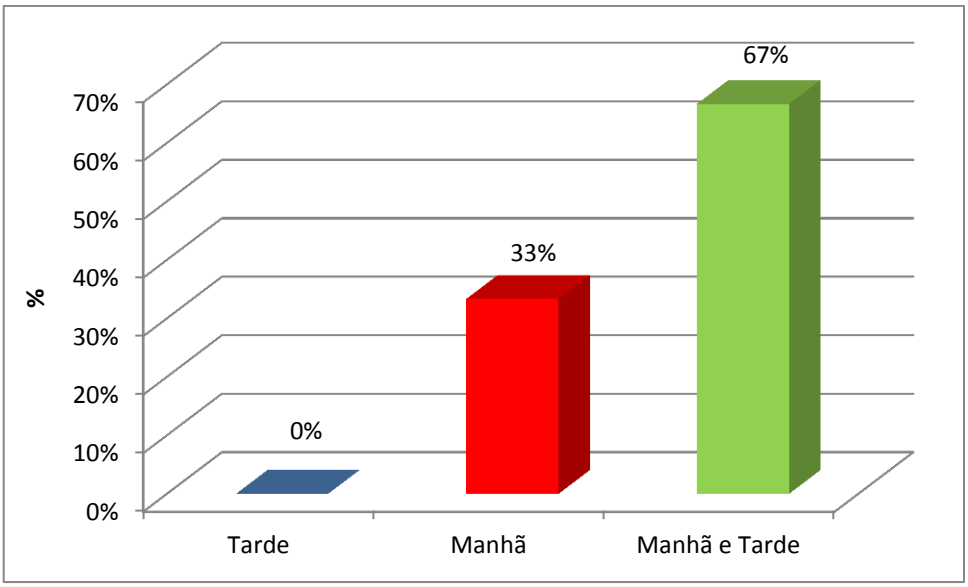
Na mesma direção, Souza (2011) considera a reciclagem uma fonte de matéria prima para o processo produtivo das indústrias, utilizada para obter o maior lucro pelo seu baixo valor e menor custo se comparado ao uso da matéria prima convencional, o que atribui á escolha dos catadores essa profissão fazendo dela a única fonte de renda.

Diante deste cenário Almeida (2007) aborda o tema da reciclagem com uma fonte de renda que está vinculada à jornada de trabalho, à faixa etária e ao tipo de material coletado etc., o que poderá ocasionar rendas acima ou abaixo da média encontrada.

5.5 Horário de trabalho.

Quando questionados sobre os horários de trabalho, 33% relataram trabalhar somente pela manhã e 67% mencionaram trabalhar os dois horários (manhã e tarde), conforme mostra o gráfico abaixo.

Gráfico 05: Horário de trabalho dos catadores



Fonte: Autoria própria

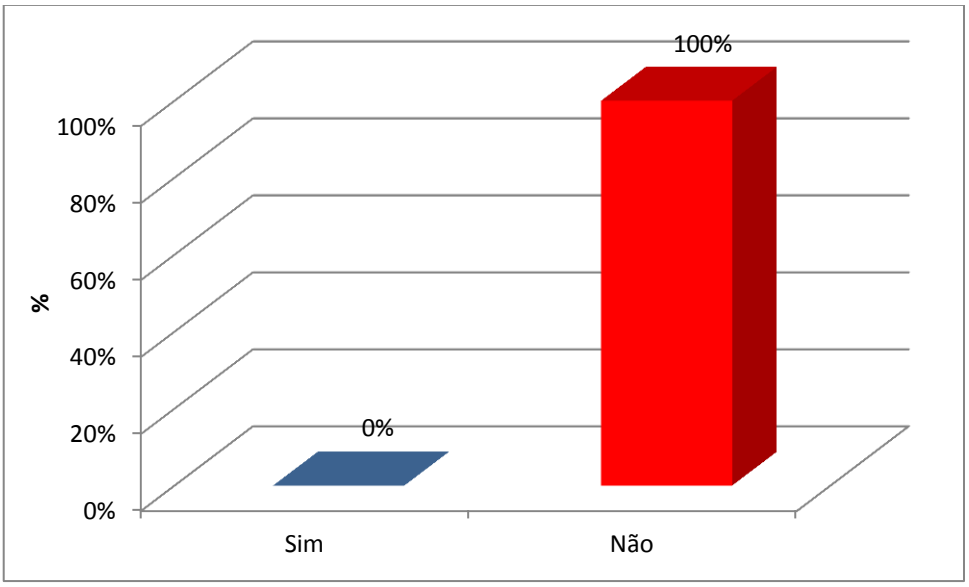
A maior parte dos catadores trabalham em condições insalubres, possuem rotina cansativa e uma extensa carga horária de coleta de materiais recicláveis. Já os compradores (donos dos Ferros Velhos), compram o material por um preço muito menor do que revendem para as indústrias (que transformarão o material em novos produtos). As indústrias, por sua vez, lucram mais ainda, pois poupam recursos financeiros que seriam utilizados na compra de matéria-prima original, esta, mais cara que a reciclável (MARTINS, 2004).

Desta forma Almeida (2007) observa que as condições de trabalho embora extremamente insalubres, proporcionam para esses catadores uma liberdade no horário de trabalho e de comportamento inexistente em empregos fixos, por essa razão muitos catadores recusam oportunidade de empregos preferindo as atividades de catação de materiais secos recicláveis.

5.6 Supermercado x coleta seletiva.

Quando perguntados sobre supermercados que trabalham ou desenvolvem projetos sociais ou campanhas educativas em prol da coleta seletiva 100% dos catadores relataram não ter conhecimento (gráfico 06).

Gráfico 06: Supermercados e a coleta seletiva.



Fonte: Autoria própria

Verificou-se que os próprios catadores fazem a triagem dos materiais recicláveis, como mostra a figura 04, os quais muitas vezes precisam ser lavados. Esses materiais são recolhidos diariamente no lixão e nas ruas da cidade, sem nenhuma separação prévia.

Figura 04: Armazenamento dos resíduos sólidos recicláveis.

Fonte: Autoria própria

Os catadores que trabalham nas ruas da cidade, fazem entrega dos materiais secos recicláveis nos pontos de venda, para serem prensados e vendidos. Os profissionais da coleta que trabalham no lixão armazenam os materiais secos e recicláveis, no seu local de trabalho à espera do comprador.

Palhares (2003) acredita que os supermercados contribuem para o agravamento deste quadro e o seu sistema produtivo de compras, haja vista que a forma atual gera muitos resíduos, tais como inúmeras sacolas plásticas e caixas de papelão para o transporte dos produtos.

Desta forma Kotler (1999) afirma que as empresas devem priorizar as questões ambientais, pois os consumidores tornaram-se mais conscientes da fragilidade do meio natural, abrindo espaço para produtos ecologicamente melhores.

5.7 Coleta seletiva no município de Conceição do Araguaia.

Ao decorrer da pesquisa foi observado que pessoas que desejam fazer doação ou vender os materiais recicláveis, se deslocam até as residências dos catadores, como mostra o mapa a seguir.

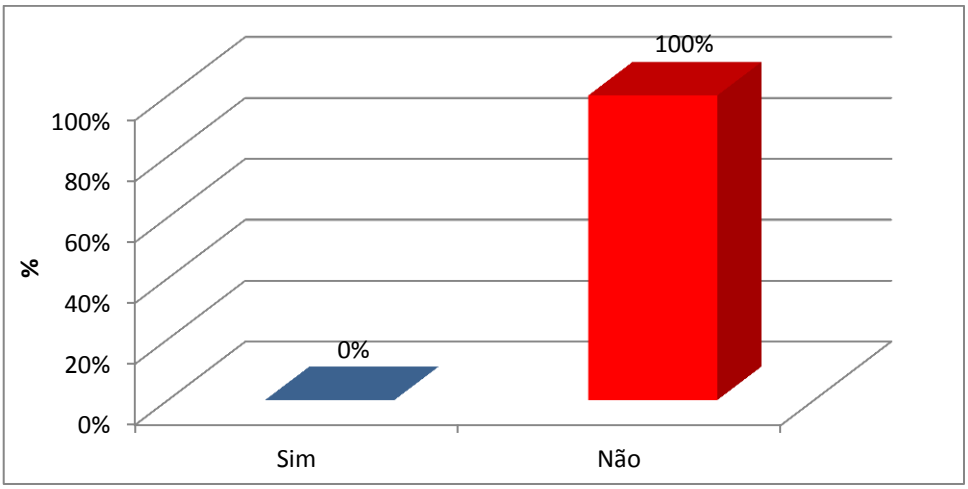
Figura 05: Mapa de localização das residências dos catadores.

Fonte: Google Earth

Quando questionados sobre a coleta seletiva no município, 100% dos catadores relataram não existir conforme gráfico 07. Essa é a primeira e a mais importante medida para fazer com que vários tipos de resíduos sigam para destinação final ambientalmente correta, pois o resíduo separado corretamente deixa de ser lixo e passa a ter um valor no mercado.

A Coleta seletiva beneficia principalmente o meio ambiente e a saúde da população. A reciclagem de papéis, vidros, plásticos e metais representam uma grande quantidade do lixo doméstico, reduzindo a utilização dos aterros sanitários, prolongando sua vida útil. Se o programa de reciclagem contar, também, com uma usina de compostagem, os benefícios são ainda maiores. Além disso, a reciclagem implica uma redução significativa dos níveis de poluição ambiental e do desperdício de recursos naturais, através da economia de energia e matérias-primas (BRINGHENTI, 2011).

Gráfico 07: Pontos de coleta seletiva.

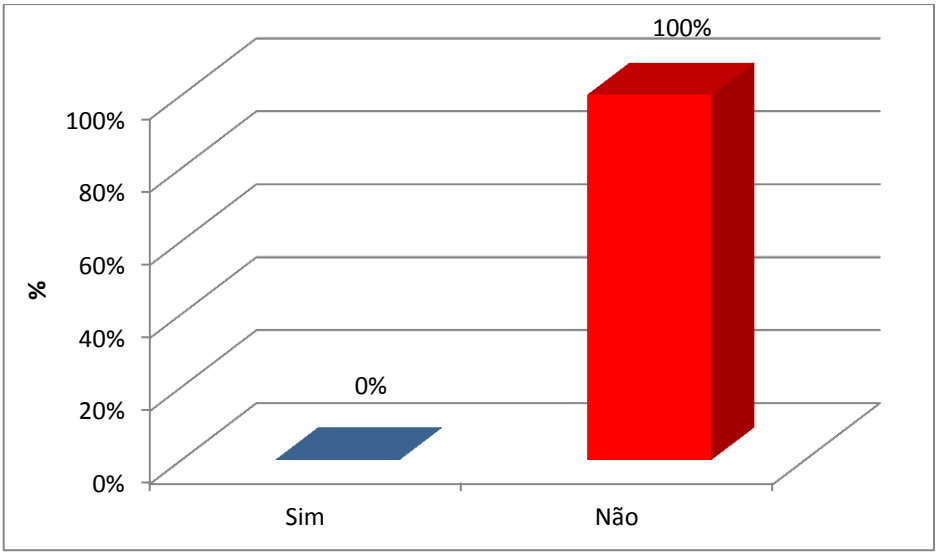


Fonte: Autoria própria.

5.8 Cooperativa e associação de catadores em Conceição do Araguaia.

Durante a pesquisa foi identificado no município de Conceição do Araguaia no ano de 2009 a existência de uma associação de catadores (ACAMARCA). Quando questionados sobre a existência de associações ou cooperativas 100% dos catadores responderam que atualmente o município não dispõe desse serviço, conforme gráfico 08.

Gráfico 08: Cooperativa e associação de catadores.



Fonte: Autoria própria

Para Bringhenti (2011) ao analisar experiências de algumas organizações no formato de associações de catadores, constata algumas distorções de ordem legal, uma vez que as associações não deveriam estar desempenhando função econômica.

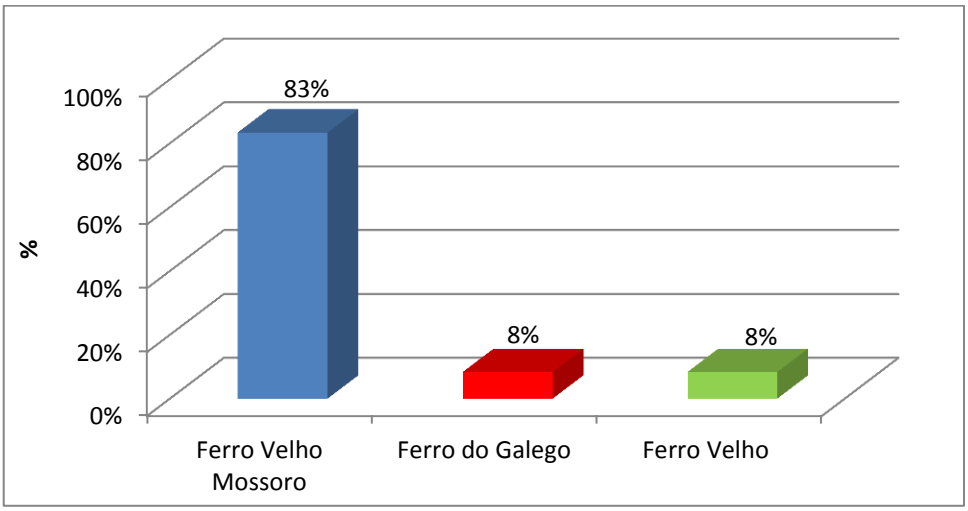
As associações devem atuar sem fins lucrativos, não é indicado o repasse de dinheiro aos seus associados, mas devido a grande carência financeira entre os associados, se veem obrigados a utilizar de meios próprios para conseguirem aumentar suas rendas, mesmo em discordância com as leis vigentes que estabelecem esses tipos de exigências (CARMO, 2005).

As cooperativas surgem como uma proposta alternativa ao modelo de trabalho na sociedade cada vez mais exigente e complexa, que exclui boa parte da força de trabalho, além de promover a inclusão socioeconômica, favorecendo grandes lucros advindos da reciclagem, sem mencionar que propicia o trabalho em grupo, em equipe (ESCOREL, 1999).

5.9 Compradores de resíduos sólidos

Os catadores relataram que as vendas são realizadas principalmente dentro do município para compradores locais e alguns compradores de outros Municípios, (gráfico 09) que buscam materiais diversos como: livros, revistas e sacolas plásticas brancas.

Gráfico 09: Compradores locais.



Fonte: Autoria própria

Com as vendas dos resíduos sólidos secos para as pequenas e médias empresas, os empresários têm descoberto que é possível lucrar, como mostra figura 06, o material reciclável sendo pesado em uma balança, pronto para ser vendido (GALBIATI, 2012).

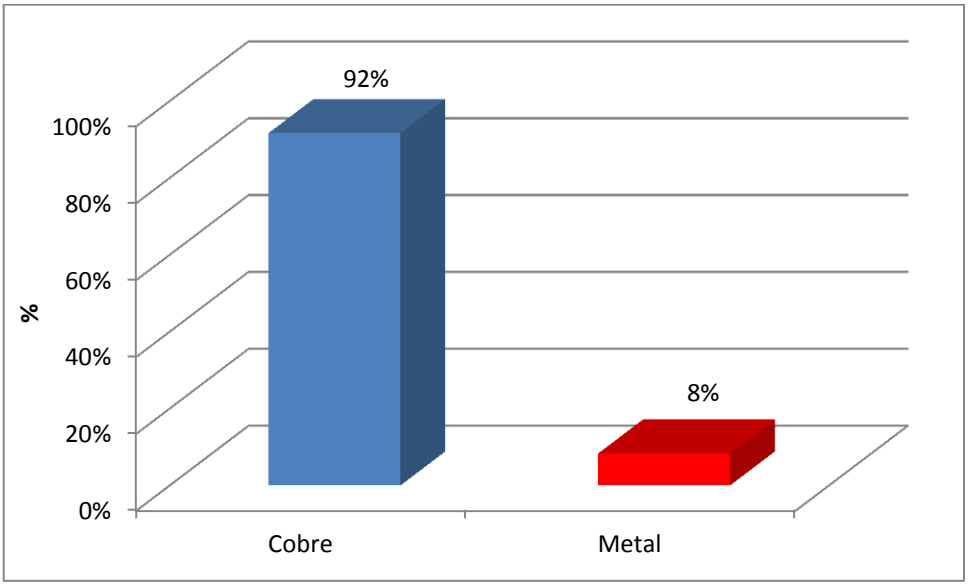
Figura 06: Balança utilizada nos ferros velhos.

Fonte: Autoria própria

5.10 Resíduos sólidos com maior valor de mercado.

Em relação aos materiais com o maior valor de mercado podemos destacar o Cobre e Metal, conforme gráfico abaixo

Gráfico 10: Preços dos resíduos sólidos.



Fonte: Autoria própria

Tabela 2: Preços dos resíduos comercializados

A tabela 2 mostra os valores dos materiais coletados no período da pesquisa, esses valores podem sofrer alterações nos valores de mercado.

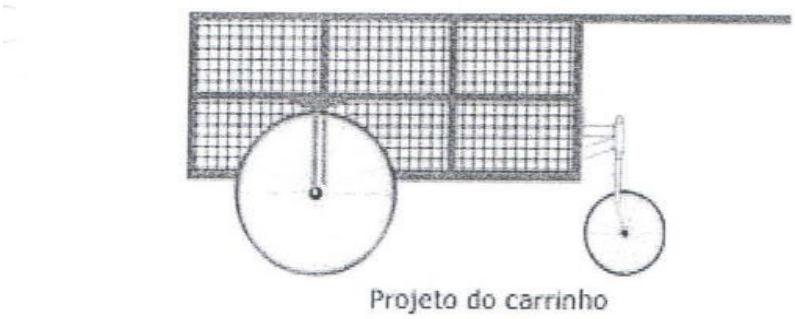
MATERIAL	VALOR POR Kg	VALOR DE REVENDA Kg
Plástico duro	R$0.30	R$0.35 (ganho R$ 0,05)
Ferro	R$0.10	R$0.15 (ganho R$ 0.05)
Cobre	R$ 9.00	R$10.00 (ganho R$1,00)
Alumínio	R$2.60	R$2.70 (ganho R$ 0,10)
Papelão	R$0.05	R$0.10 (ganho R$ 0,05)
Metal	R$4.40	R$4.50 (ganho R$ 0.10)
Vidro incolor	R$0.25	R$0.35 (ganho R$ 0,10)
Vidro Escuro	R$0.20	R$0.30 (ganho R$ 0,10)
Latas	R$2.00	R$2.10 (ganho R$ 0,10)
Baterias	R$1.00	R$1.50 (ganho R$0,50)
Pet	R$0.50	R$0.70 (ganho R$ 0,20)

5.11 Dificuldades enfrentadas

Em relação as dificuldades enfrentadas pelos catadores, (gráfico 11) foi observado que a existência de pontos de coleta de materiais recicláveis poderia facilitar o trabalho desses profissionais.

No transporte os mesmos relataram que não possuem um meio adequado, que seria um veículo com capacidade de carga de 1,0m³ de materiais recicláveis, que facilitaria no processo de catação dos materiais.

Figura 07: Carrinho doado pela prefeitura municipal.

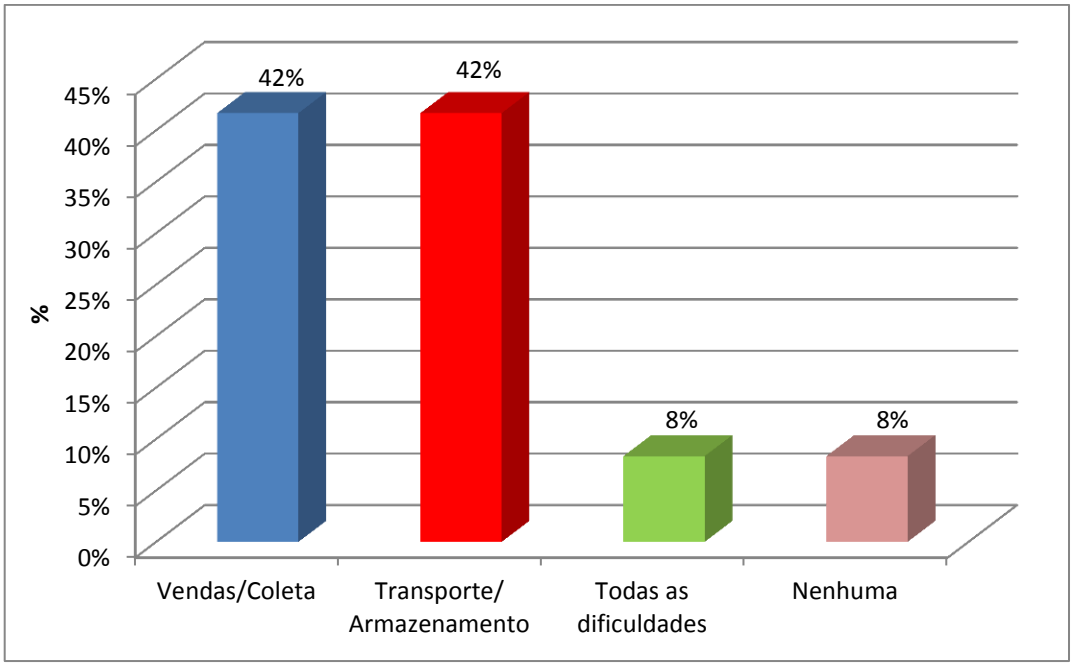


Fonte: ACAMARCA.

As demais dificuldades estão relacionadas ao armazenamento e as vendas do material coletado. Os catadores relataram que não dispõem de um local adequado, o que contribui para a oscilação dos preços, principalmente para os materiais coletados no lixão, diante disso são desvalorizados pelos custos de deslocamento do comprador até o local da coleta do material.

Como explica Martins (2004), que a atividade de catador de material reciclável se insere como trabalho precário dentro da sociedade brasileira, marcada por um grave quadro social de desemprego e grande desigualdade de renda, justificando o tempo de permanecia dos mesmos na profissão.

Gráfico 11: Dificuldades enfrentadas pelos catadores.



Fonte: Autoria própria

É preciso mudar este quadro de problemas, através, principalmente, de acompanhamento assistencial dos catadores para um bom gerenciamento de suas organizações, pois a falta de gestão interna prejudica consideravelmente o rendimento, o aumento da produção dos materiais recicláveis e o convívio entre os envolvidos (RUSSO, 2003).

Na mesma direção, Souza (2011) considera a reciclagem pelo aspecto econômico como uma fonte de matéria prima para o processo produtivo das indústrias, utilizada para obter o maior lucro pelo seu baixo valor e menor custo se comparado ao uso da matéria prima convencional.

6. Experiências de melhorias para o trabalho dos catadores

A PNRS, através da Lei nº 12.305/2010, cita no Art. 48, inciso II e Art. 17 inciso V, que é proibido à catação, bem como a utilização dos rejeitos dispostos como alimentação, tendo como meta a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e a emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

6.1 Experiências de melhorias na Cidade de São Gabriel-RS

Diante disto, diversas experiências foram adotadas para facilitar o trabalho dos catadores. Um exemplo foi à ação iniciada na cidade de São Gabriel-RS, na qual uma associação de catadores desenvolveu um projeto, promovido pela ONG Planeta Vivo, e instituiu a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e destina os resíduos gerados para associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis do município (REZENDE e ROCHA, 2016).

Atualmente o projeto está presente em 25 cidades do Rio Grande do Sul, e beneficiam cerca de 800 catadores, o objetivo é fortalecer e ampliar a rede de catadores gaúchos, impulsionando o seu protagonismo na cadeia produtiva da reciclagem e na questão ambiental, contribuindo para erradicar a miserabilidade proporcionando melhores condições de vida aos beneficiados.

6.2 Experiências de melhorias na Cidade de Governador Valadares

Um outro projeto desenvolvido na cidade de Governador Valadares, uma associação de catadores de materiais recicláveis foi formada quase na totalidade por ex-catadores do antigo “lixão”. Os trabalhadores anteriormente viviam marginalizados, em condição degradante, após a criação da associação, trabalham de forma organizada e podem ser reconhecidos por parte da população como agentes de preservação ambiental (ALMEIDA, 2007).

Segundo Almeida (2007) entender a importância da reciclagem é o primeiro passo, mas saber praticá-la é o desafio maior para isso é necessário um projeto de reciclagem bem gerenciado pode apresentar resultados positivos surpreendentes assim como nessa cidade.

6.3 Experiências de melhorias no Estado de São Paulo

O estado de São Paulo conta com o Cadastro de Entidades de Catadores de Materiais Recicláveis do Estado de São Paulo e tem por objetivo apoiar as atividades de reciclagem, coleta seletiva e a melhoria na destinação final de resíduos sólidos. Além disso, visa conhecer melhor as instituições e oferecer apoio, que pode

incluir desde capacitação até financiamento de equipamentos e suporte à formalização e constituição jurídica das entidades, portanto como as organizações, cooperativas, associações ou grupos não formalizados que contribuem com a reciclagem podem fazer o cadastro (OLIVEIRA, 2015).

Oliveira (2015) observa que para financiar o Cadastro de Entidades de Catadores de Materiais Recicláveis do Estado de São Paulo, é proposto a criação de uma taxa de coleta seletiva que seria cobrada de forma progressiva (de acordo com renda ou localização da moradia). Com essa taxa, almeja-se alertar a sociedade sobre a importância da separação do lixo, responsabilizá-la pelo subsídio de um trabalho benéfico para o meio ambiente e para a população em geral, reduzir ao máximo a contribuição direta (pagamento mensal) dos catadores e, ao mesmo tempo, não exigir extremos das finanças públicas do município.

Além disso é proposto também, para o desenvolvimento logístico desse processo, a criação de depósitos da prefeitura para recolhimento (pesagem e compra dos materiais) com horários estendidos, que funcionem aos finais de semanas e com o serviço de transporte, caminhões que levem os materiais recicláveis dos depósitos para as cooperativas (OLIVEIRA, 2015).

6.4 Experiências de melhorias na Cidade de Campina Grande-PB

Em Campina Grande-PB após a desativação do lixão local, famílias que retiravam o seu sustento do lixão não foram incluídas no processo de gestão integrada de resíduos sólidos, as mesmas ficaram sem nenhuma garantia de renda, em função disso como forma de suprir as necessidades das famílias que trabalhavam no lixão, a prefeitura municipal passou a disponibilizar uma cesta básica e uma ajuda de custo mensal no valor de R$ 100,00 reais (PEREIRA, 2010), essa ação apesar de tentar amenizar a situação social das famílias não garante seus sustento, não atendendo o preconizado na PNRS.

A coleta seletiva ainda é pouco desenvolvida em nosso país, existem poucas iniciativas, as quais não conseguem atingir toda a demanda desse setor. Assim podemos afirmar que a coleta seletiva contribui para a economia de recursos naturais, energia e água. Ao retornar o material reciclável para a indústria, teoricamente, nós diminuímos a quantidade de matéria prima que retiramos da natureza.

A inserção dos catadores em programas de coleta seletiva é uma alternativa, pode ocorrer tanto por meio da contratação efetiva ou terceirização de uma organização de catadores, associações e cooperativas.

6.5 Munícipio de Conceição do Araguaia-PA

O município de Conceição do Araguaia atualmente não dispõe de programas de capacitação e auxílio ao trabalho dos catadores, dessa forma é necessário a construção de políticas públicas, política ambiental com a inclusão social desses profissionais é fundamental a integração da gestão dos serviços urbanos de limpeza pública, para que a gestão dos resíduos sólidos se tornasse participativa e integrada.

Por meio das políticas públicas de incentivo à inclusão dos catadores de materiais secos recicláveis, é possível adquirir recursos financeiros para aquisição de equipamentos, construção de centrais de triagem, cursos de formação, melhorias das condições sanitárias e de trabalho, fortalecendo a categoria, além da ampliação de vendas coletivas dos recicláveis para as indústrias na lógica do comércio a preços razoáveis a grandes quantidades (MAGERA, 2003).

Assim, deve-se despertar na população o interesse pela coleta seletiva e pela reciclagem, pois esta seria uma das soluções, a médio e longo prazos, para que o lixo deixasse de ser um problema tão oneroso aos cofres públicos e, principalmente, ao meio ambiente, sendo que esta alternativa deveria ser uma prioridade urgente para as prefeituras, a fim de se evitar o desgaste da natureza, pois nesta proposta se conservaria a matéria prima original, reutilizando o que já foi retirado do meio ambiente, conforme os pilares da sustentabilidade orientam (BRINGHENTI, 2011).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo, observou-se a importância do trabalho dos catadores de materiais recicláveis para o meio ambiente e a economia do município. Observou-se que os catadores trabalham em condições insalubres e expostos a agentes contaminantes.

Os catadores descreveram que suas maiores dificuldades estão relacionadas ao transporte e coleta dos resíduos sólidos, bem como o armazenamento e a venda desses materiais.

Nota-se a necessidade de melhoria das condições de trabalho, produtividade desses catadores. É necessária a implantação de um sistema de gerenciamento de resíduos sólidos, com coleta seletiva e programas de reciclagem, para proporcionar mais qualidade e dignidade aos catadores.

Diante disso recomenda-se a implantação do programa de coleta seletiva que contribui para a melhoria do meio ambiente, na medida em que diminui a exploração dos recursos naturais, poluição do solo, da água e do ar, diminui os custos da produção, com o aproveitamento de recicláveis pelas indústria, reduz o consumo de água, minimiza o desperdício e os gastos com limpeza urbana, gerando assim, oportunidade de fortalecer organizações comunitárias, emprego e renda pela comercialização dos recicláveis.

Neste mesmo contexto sugere-se a implantação de um programa de educação ambiental, que é de extrema relevância na formação do sujeito e da cidadania, tendo como um de seus objetivos a formação de mentes críticas, cidadãos conscientes e atuantes.

Nessa sequência propõe-se a implantação de uma gestão integrada de resíduos sólidos, com o propósito de melhorar o manejo dos materiais recicláveis, minimizando a disposição dos resíduos através de uma pré-seleção (triagem), acondicionamento e posterior venda do que é reciclável, para que desta maneira seja enviada para processo de reciclagem.

REFERÊNCIAS

ABRELPE. (2007). **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS**. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. Disponível em:< http://www.abrelpe.org.br>. Acesso em: 27 de jan. de 2013.

ACAMARCA. **Estatuto da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Conceição do Araguaia**, 2009, p. 01- 36. Conceição do Araguaia – PA.
ALENCAR, I. Catadores continuam no antigo lixão de Campina Grande. **Jornal da Paraíba**. Caderno Cidades, p. 3, 12 jul. 2012.

ALMEIDA, J. R.; et al. "**Efeito da idade sobre a qualidade de vida e saúde dos catadores de materiais recicláveis de uma associação em Governador Valadares, Minas Gerais**, Brasil." Ciência & Saúde Coletiva 14: 2169-2179. ambiental. Disponível em: <www.sociologia.ufsc.br/npms/maira_g_daniel.pdf>. Acesso em: set. 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004: resíduos sólidos: classificação**. ABNT, 2004.

BANDEIRA A. P. V. **Aplicação do Ecodesign em Empresa Mineria e a Percepção dos Funcionários: Um Estudo de Caso.** Belo Horizonte: Dissertação: pós – graduação – Escola de Engenharia da UFMG. 2003.

BRASIL, Portal. Disponível em. **Acesso em 08/09/2018**, v. 22, 2015.

BRINGHENTI, J R.; GUNTHER, W. M. R. **Participação social em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos**. **Engenharia Sanitária Ambiental**, v. 16, n. 4, p. 421-430, 2011.

CABRAL, E. Considerações sobre resíduos sólidos. **IFCE/PGTGA, Disciplina: Gestão de Resíduos Sólidos**, 2010.

CARMO, M.S.. **A semântica "negativa" do lixo como fator "positivo" à sobrevivência da Catação – Estudo de caso sobre a associação dos recicladores do Rio de Janeiro.** Em Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-graduação em Pesquisa em Administração. ENANPAD, Brasília – DF 2005.

CARVALHO B. H. M. **O re-ciclo dos resíduos urbanos em cidades médias: um estudo de caso no sudoeste baiano. Revista Electrónica de Geografía y CienciasSociales,Barcelona**: Universidad de Barcelona, v. XI, n. 245 (48), ago. 2007.

CASTILHOS J. A. B; LANGE L. C; GOMES L. P; PESSIN N.. **Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte.** Abes/RiMa, Rio de Janeiro, 2003.

COSTA, D. I. da et al. **Sustentabilidade socioambiental no trabalho dos catadores de materiais recicláveis: condições de acesso à Previdência Social**. 2017.

D' ALMEIDA, M.L.O.; VILHENA, A. **Lixo Municipal de Gerenciamento Integrado**. Ed. 2 São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.

DIB-FERREIRA, D.R. **As Diversas Visões do Lixo.** Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, 2005. 160 p. Dissertação: Mestrado em Ciência Ambiental. Universidade Federal Fluminense, 2005.

ESCOREL, S. **Vidas ao Léu – Trajetórias de Exclusão Social**. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 1999.

FERREIRA, S. L. **Os catadores de lixo na construção de uma nova cultura: a de separar o lixo e da consciência**. 2005.

FREITAS, I, M. **Os Resíduos de Construção Civil no Município de Araraquara-SP.** 2009.

GALBIATI, A. F. **O gerenciamento integrado de resíduos sólidos e a reciclagem. São Paulo**, 2012.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. **São Paulo**, v. 5, n. 61, p. 16-17, 2002.

GOMES, M. H. S. C.; et al. **"Política Nacional de Resíduos Sólidos: Perspectivas de Cumprimento da Lei 12.305/2010 pelos municipios brasileiros, paulistas e da região do ABC.**" Revista de Administração da UFSM, 2014.

GOUVEIA, N. "**Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social."** Ciência & saúde coletiva ,2012.

GRIMBERG, E. **A Política Nacional de Resíduos Sólidos: a responsabilidade das empresas e a inclusão social**. **São Paulo: Instituto Pólis**, 2004.

GRIMBERG, E. BLAUTH, P.; **Coleta seletiva: reciclando materiais, reciclando valores. In: Coleta seletiva: reciclando materiais, reciclando valores**. Pólis, 1998.

GROSSI, M. G. L.; VALENTE J. P. S. **Educação Ambiental: Lixo Domiciliar** – Enfoque Integrado Transdisciplinar. 1. Ed. São Paulo: Fundacentro, 2001.

IBGE, IBGE Censo. "Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)(2013)." Acesso em 14/10/2018, 2013.

IBGE, IBGE Censo. "Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)(2013)." Acesso em 14/10/2018, 2017.

IPESA - Instituto de Projetos e Pesquisas Socioambientais. **Do Lixo à Cidadania – Guia para a Formação de Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis**. 1 ª ed. São Paulo – SP: Editora Peirópolis Ltda, 2013.

JACOBI, P. R. (Org.). **Gestão Compartilhada de Resíduos Sólidos no Brasil-inovação com inclusão social**. São Paulo: Annablume, 2006.

JOHN, V.M. **Reciclagem de resíduos na construção civil**: contribuição à metodologia de pesquisa e desenvolvimento. Tese (Livre Docência) – USP, São Paulo, 2000.

JÚNIOR, A. M. S. Educação ambiental e gestão de resíduos. Rideel, 2008.

JUNIOR, E. P. GUADAGNIN, M. R. 2008, p. 47 - 88**. Obstáculos para a Implantação e Efetivação de uma Cooperativa de Catadores de Material Reciclável no Município de Criciúma – SC.** In: VI Simpósio Internacional de Qualidade Ambiental - ABES-RS e PUCRS/FENG - 26 a 28 de maio de - Porto Alegre – RS, 2008.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G.; **Princípios de marketing**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

LOPES, A. A. **Estudo da gestão e do gerenciamento integrado dos resíduos urbanos no município de São Carlos (SP).**. 194f. Dissertação(Mestrado em Ciência da Engenharia Ambiental). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2003.

MAGERA, M. C.; **Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade:** análise interdisciplinar das Cooperativas de reciclagem de lixo.Campinas SP: Ed. Átomo, 2003

MARTINS,C. H. B. **Trabalhadores na Reciclagem do Lixo: dinâmicas econômicas, sócio-ambientais e políticas na perspectiva de empoderamento.** Porto Alegre; (Tese de Doutorado) Programa de pós-graduação em Sociologia – UFRGS, 2004.

MIURA, P. C. O. **Tornar-se catador: uma análise psicossocial.Dissertação de mestrado não publicada, Mestrado em Psicologia Socia**l, orientadora Dra. Bader Sawaia, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, SP, 2004.

MONTENEGRO, D. M. **Trabalho, lixo e lucro: precariedade do trabalho no circuito econômico da reciclagem. In: Anais do XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais: diversidades e (des)igualdades**. Salvador. Universidade Federal da Bahia, 2011.

MORELLI C. E. **Levantamento dos resíduos gerados em uma instituição superior técnico e integrado** v. 17, n. 2, p. 9-18, 2015.

MORENO, R. A. A. et al**. Programa para formação de agentes ambientais em centro penitenciário: plano de aproveitamento de resíduos sólidos convencionais**. 2016.

MOTA S. **Introdução à engenharia ambiental**. 3. ed. Abes, Rio de Janeiro 2003.

OLIVEIRA, F. T.; and Izabel Sampaio Pereira. "**Coleta seletiva com inclusão social dos catadores e viabilidade econômica." Revista dos Estudantes de Públicas-REP** 1.1 2015.

PALHARES, M. F.; **O impacto do marketing "verde" nas decisões sobre embalagens das cervejarias que operam no Brasil**. São Paulo: USP, 2003.

PEREIRA, A. C. L.; **Os catadores de materiais recicláveis: trajetórias e travessias.** 2010.

REZENDE, S., A. K. ROCHA. J. M. **"Aplicação de um programa de sustentabilidade para a coleta seletiva na cidade de São Gabriel-RS**." Ciência e Natura. 2016.

RIBEIRO, D. V.; MORELLI, M. R. **Resíduos sólidos: problema ou oportunidade. Rio de Janeiro: Interciência**, p. 158, 2009.

RODRIGUES, F. L.; GRAVINATTO, V. M. **"Lixo - De onde vem? Para onde vai?".** Editora Moderna, 2003.

ROSSETTO, C. R. O planejamento estratégico e a formulação de estratégias econômicas, sociais e ambientais: uma proposta em busca da sustentabilidade empresarial. In: **Iberoameriacan Academy of Management Proceedings, Third International Conference, São Paulo, Brazil**. 2003.

RUSSO, M. A. T. **Tratamento de Resíduos sólidos** (tese). Universidade de Coimbra, p. 21- 49, 2003.

SCHALCH, V, et al**. "Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos." São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos–Universidade de São Paulo** (2002).

SEVERO, R. G. **Catadores de materiais recicláveis da cidade de Pelotas:** situações de trabalho. 2008.

SISINNO C. L. S. **Destino dos resíduos sólidos urbanos e industriais no estado do Rio de Janeiro: avaliação da toxicidade dos resíduos e suas implicações para o ambiente e para a saúde humana**. Tese de doutorado. Fundação Oswaldo Cruz/Escola Nacional de Saúde Pública, 2002.

SOUZA, J. C. **Reciclagem e sustentabilidade ambiental: a importância dos processos logísticos. Transportes, Rio de Janeiro**, v. 19, n.1, p. 43-48, mar. 2011.

SPINELLI, M. G. N; CALE, L. R. **Avaliação de resíduos sólidos em uma unidade de alimentação e nutrição**. **Acesso em**, v. 12, n. 04,.

VELLOSO, M. P. Os catadores de lixo e o processo de emancipação social. **Ciência e Saúde coletiva**, v. 10 (sup) 2015.

ZANIN, M; MANCINI, S. D. **Resíduos plásticos e reciclagem: aspectos gerais e tecnologia.** SciELO-EdUFSCar, 2015.

APÊNDICE – QUESTIONÁRIO APLICADO NAS RUAS DA CIDADE E NO LIXÃO LOCAL

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ

Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso - (TCC)
Orientador: Erlan Silva e Sousa
Acadêmica: Cássia da Silva Veras e Maria do Carmo Rejane Carvalho Rocha

TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

QUESTIONÁRIO COM OS DADOS REFERENTES À PERCEPÇÃO DOS SUJEITOS PARTICIPANTES COM RELAÇÃO AOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS E AO TRABALHO DOS CATADORES DO MUNICIPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA-PARÁ.

Caro(a) participante, pedimos sua colaboração para responder esse questionário. Informamos que este documento é parte integrante de um Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido pelas acadêmicas Cássia da Silva Veras e Maria do Carmo Rejane Carvalho Rocha, orientado pelo Professor Me. Erlan Silva de Sousa e co-orientador pela Professora . Simone Pereira Oliveira, docentes do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), Campus Conceição do Araguaia – PA.

Através deste questionário, pretende-se obter informações sobre a percepção dos sujeitos participantes, com relação a geração de resíduos sólidos e ao trabalho dos catadores no município de Conceição do Araguaia – PA. Informamos que nenhuma informação individual será divulgada.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADOS COM OS CATADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

Nome:

Idade:

1. Qual sua idade?
   ( ) de 0 a 15 anos
   ( ) de 15 a 30 anos
   ( ) acima de 30 anos
2. A quantos tempo você é catador?
   ( ) de 0 a 10 anos
   ( ) de 10 a 20 anos
   ( ) acima de 20 anos
3. O que levou você a escolher esse trabalho?
   ( ) falta de oportunidade
   ( ) falta de emprego
   ( ) Complementar a renda
4. Sua renda é somente proveniente da reciclagem?
   ( ) Sim
   ( ) Não
5. Quais os melhores horários para realizar a coleta dos Resíduos?
   ( ) Manhã
   ( ) Tarde
   ( ) Os dois
6. Existe algum supermercado que ajuda ou trabalha com a coleta seletiva?
   ( ) Sim
   ( ) Não
   Se sim qual?_____
7. Existe coleta seletiva no município?
   ( ) Sim
   ( ) Não
8. No município tem cooperativas ou associações dos catadores?
   ( ) Sim
   ( ) Não

9. Existe compradores dos resíduos sólidos no município?
   ( ) Sim qual? Só pro consumo
   ( ) Não qual?
10. Quais os resíduos sólidos tem mais valor de mercado?
   ( ) Vidro ( ) Ferro ( ) Alumínio
   ( ) Pet ( ) Papelão
   ( ) Metal ( ) Cobre
11. Qual o preço de cada resíduos sólidos?
   Pet 0,50
   Metal 4,40 Cobre 9,00
   Ferro 0,15 Vidro 0,20
   Alumínio 2,60 Papelão 0,05
12. Quais as maiores dificuldades enfrentadas?
   ( ) Vendas ( ) Transportes
   ( ) Coleta ( ) Armazenamento
   ( ) Nenhuma

APÊNDICE B-TABELA 1. DADOS SOCIAIS DOS CATADORES.

Catador/Comprador	Bairros	Idade	Escolaridade
Catador 1	Vila cruzeiro	27 anos	Médio incompleto
Catador 2	Vila cruzeiro	64 anos	Fundamental incompleto
Catador 3	Vila cruzeiro	65 anos	Fundamental incompleto
Catador 4	Vila Nova	55 anos	Fundamental incompleto
Catador 5	Vila Nova	50 anos	Fundamental incompleto
Catador 6	Jardim Araguaia	30 anos	Analfabeto
Catador 7	Jardim Araguaia	23 anos	Médio incompleto
Catador 8	St. Universitário	57 anos	Fundamental incompleto
Catador 9	St. Universitário	63 anos	Fundamental incompleto
Catador 10	Lixão	40 anos	Fundamental incompleto
Catador 11	Lixão	70 anos	Fundamental incompleto
Catador 12	Lixão	45 anos	Fundamental incompleto
Comprador 1	Vila Cruzeiro	40 anos	Médio incompleto
Comprador 2	S. Luiz I	51 anos	Médio incompleto
Comprador 3	Emerêncio	40 anos	Médio incompleto
Comprador 4	Centro	38 anos	Médio incompleto

Fonte: As Autoras