



UNILASALLE
CENTRO UNIVERSITÁRIO LA SALLE



Credenciamento: Decreto de 29/12/98 - D.O. U. de 30/12/98
Recredenciamento: Portaria 1.473 de 25/5/04 - D.O.U. de 26/5/04

TIAGO JOSÉ PEREIRA NETO

**AVALIAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL DOS CATADORES INFORMAIS DE
RESÍDUOS SÓLIDOS: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE ESTEIO-RS**

CANOAS, 2013

TIAGO JOSÉ PEREIRA NETO

**AVALIAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL DOS CATADORES INFORMAIS DE
RESÍDUOS SÓLIDOS: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE ESTEIO-RS**

Dissertação apresentada para o Curso de
Mestrado Acadêmico em Avaliação de
Impactos Ambientais, do Centro Universitário
La Salle - UNILASALLE

Orientação: Prof. Dr. Sydney Sabedot

CANOAS, 2013

CENTRO UNIVERSITÁRIO LA SALLE

Reitor: Ir. Paulo Fossati

Vice-Reitor: Ir. Clede Antonio Casagrande

Pró-Reitora Acadêmica: Vera Lúcia Ramirez

Pró-Reitor de Desenvolvimento: Luiz Carlos Danesi

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P436a Pereira Neto, Tiago José.

Avaliação do impacto ambiental dos catadores de resíduos sólidos [manuscrito] : um estudo de caso no município de Esteio-RS. / Tiago José Pereira Neto. – 2013.

91 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado em Avaliação de impactos ambientais) – Centro Universitário La Salle, Canoas, 2013.

“Orientação: Prof. Dr. Sydney Sabedot”.

Bibliotecário responsável: Melissa Rodrigues Martins - CRB 10/1380

TIAGO JOSÉ PEREIRA NETO

**AVALIAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL DOS CATADORES INFORMAIS DE
RESÍDUOS SÓLIDOS: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE ESTEIO-RS**

Dissertação apresentada ao Mestrado de
Avaliação de Impactos Ambientais do Centro
Universitário La Salle – Unilasalle, como
exigência parcial para a obtenção do grau de
Mestre em Avaliação de Impactos Ambientais.

Aprovado pelo avaliador em 19 de setembro de 2013.

AVALIADOR:

Prof. Dr. André Preissler Loureiro Chaves

Prof^a. Dr^a. Cristiane Oliveira Rodrigues

Prof^a. Dr^a. Judite Sanson de Bem

Dedico este trabalho aos meus pais, familiares, amigos, a todos que de alguma forma contribuíram para sua realização e a todos os catadores e catadoras de resíduos sólidos do nosso país.

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me guiado por um caminho de muita luz e de conquistas.

Aos meus pais, Rosa e João pela educação recebida, carinho, apoio, dedicação e por estarem sempre presentes em minha vida.

Ao meu irmão Alceu e a minha cunhada Daisy pelo apoio e compreensão.

A minha super amiga, Marilene Conte pela cooperação, compreensão e carinho.

Ao professor Sydney Sabedot pelas qualificadas orientações que recebi durante a elaboração desta pesquisa.

A toda equipe do Tecnosocial do Unilasalle, em especial ao meu amigo Tiago Cargnin e toda a equipe de técnicos e bolsistas envolvidos no projeto SENAES - Desenvolvimento Social: perspectivas para a formação de catadores e para a consolidação da rede de comercialização solidária pela contribuição fundamental nesta pesquisa.

Ao professor Rubens Kautzmann e demais professores do Mestrado de Avaliação de Impactos Ambientais Unilasalle pelos ensinamentos transmitidos.

Aos meus amigos do Conselho de Meio Ambiente da FIERGS – CODEMA, Andréia Fonseca e Rafael Ferreira pela motivação e apoio.

Aos meus amigos e irmãos do peito Gilberto Junior, Guilherme, Leonardo, Luquinhas, Lucas Lion, Diego, Roger e Regis, que sempre me apoiaram e compreenderam a minha ausência nas festas, churrascos, futebol e no tatame.

Aos meus amigos da Gerência Técnica da FIERGS – GETEC, em especial ao Sr. Paulo Dias pelo companheirismo e colaboração para realização desta pesquisa.

A Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul – FIERGS e ao Centro Universitário La Salle – Unilasalle que proporcionaram a realização do meu mestrado.

“Inteligência, imaginação, conhecimento são qualidades essenciais, mas somente a eficácia poderá convertê-las em resultados”.

Peter Drucker

RESUMO

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) destaca que uma parte considerável da coleta seletiva de materiais recicláveis é realizada por catadores de modo informal, não sendo estes resíduos contabilizados nas estatísticas oficiais. A partir desta afirmação, fica evidente a carência de informações sobre o desempenho ambiental do catador no município em que ele se insere. O presente estudo tem como objetivo geral mostrar o levantamento realizado sobre o real impacto ambiental dos catadores informais na gestão dos resíduos sólidos no município de Esteio-RS. Para o levantamento das informações, utilizou-se o método de aplicação de uma entrevista padronizada (estruturada), aos catadores visando verificar a realidade socioeconômica e ambiental dos catadores informais. Foram realizadas 29 entrevistas, onde foi possível conhecer seus aspectos socioeconômicos relacionados à idade, sexo, escolaridade, configuração familiar, renda, tempo de trabalho na catação, segurança no trabalho, sua perspectiva como catador, sua percepção quanto à importância de seu trabalho na catação e sua percepção quanto à visão da sociedade sobre seu trabalho. Quanto aos aspectos ambientais foi possível obter informações durante as entrevistas que permitiram determinar que a massa total de resíduo coletado pelos catadores informais no município de Esteio varia entre a massa mínima de 102,45 t/mês e a massa máxima de 257,25 t/mês. Assim, constatou-se que o catador informal contribui com 6,83% a 17,15% na coleta seletiva de resíduos do município de Esteio, o que representa um intervalo de eficiência que varia de 2,28 a 5,7 vezes maior do que a eficiência da coleta seletiva municipal formal.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos; Catador; Impacto Ambiental; Coleta Seletiva.

ABSTRACT

The Institute for Applied Economic Research (Ipea) highlights that a considerable part of the selective collection of recyclable materials is performed by pickers in an informal way, not being those wastes accounted into the official statistics. Considering the above statement, it is evident a lack of information about the environmental performance of the pickers in the city in which they operates. The present study has as main objective to show the survey about the actual environmental impact of informal pickers in solid waste management in the municipality of Esteio-RS. To survey information from the informal picker, it was used the method of applying a standardized interview (structured) in order to verify the socioeconomic and environmental reality of the informal pickers. It were 29 interviews performed, where it was possible to get to know their socioeconomic aspects related to age, gender, education, family configuration, income and working time in picking, safety at work, their perspective as pickers, their perception about the importance of their work in picking and their perceptions of society's views on their work. As for environmental aspects it was possible to obtain information during the interviews that allowed to determinate that the total mass of waste collected by informal pickers in the municipality of Esteio varies between the minimum mass of 102.45 t / month and the maximum of 257.25 t / month. Thus, it was found that the informal pickers contributes from 6.83% to 17.15% in the selective collection of waste in the city of Esteio, which represents a range of efficiency that varies from 2.28 to 5.7 times bigger than the efficiency of the municipal formal selective collection.

Key words: Solid Waste; Picker; Environmental Impact; Selective Collection.

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1	Resíduos Sólidos.....	14
2.1.1	<i>Classificação</i>	15
2.1.1.1	Resíduos Classe I – Perigosos.....	16
2.1.1.2	Resíduos Classe II – Não Perigosos	16
2.2	Gestão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil	17
2.2.1	<i>Composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos</i>	18
2.2.2	<i>Coleta seletiva dos resíduos sólidos</i>	20
2.2.3	<i>Disposição final dos resíduos sólidos</i>	21
2.3	Perfil dos catadores de resíduos sólidos no Brasil.....	23
2.3.1	<i>Perfil socioeconômico do catador de material reciclável no Brasil.</i>	25
2.3.2	<i>Perfil socioeconômico na região Sul do Brasil</i>	27
2.3.2.1	Idade dos catadores	27
2.3.2.2	Configuração familiar.....	28
2.3.2.3	Escolaridade.....	29
2.3.2.4	Renda na reciclagem.....	31
2.3.2.5	Tempo de trabalho na reciclagem.....	33
2.3.2.6	Continuidade na atividade de reciclagem	34
2.4	A Política Nacional de Resíduos Sólidos e os Catadores	37
3	ESTUDO DE CASO: MUNICÍPIO DE ESTEIO-RS	41
3.1	Perfil econômico	41
3.2	A gestão de resíduos no município de Esteio	41
3.2.1	<i>Volume de resíduos</i>	42
3.2.2	<i>Tipos de resíduos</i>	42
3.2.3	<i>Cobertura formal da coleta seletiva dos resíduos recicláveis</i>	42
3.2.4	<i>Disposição final</i>	43
4	MATERIAIS E MÉTODOS	44
4.1	Etapa 1 – Preparação dos instrumentos de pesquisa e aplicação	44
4.1.1	<i>Elaboração do instrumento de entrevista</i>	45
4.1.2	<i>Definição dos locais e aplicação da entrevista</i>	45
4.2	Etapa 2 – Tratamento dos dados coletados.....	46
4.3	Etapa 3 – Avaliação do impacto ambiental	47
4.3.1	<i>Avaliação qualitativa do impacto ambiental</i>	47

4.3.2	<i>Avaliação quantitativa do impacto ambiental</i>	48
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	50
5.1	Perfil socioeconômico dos catadores informais do município de Esteio.....	50
5.1.1	<i>Renda na atividade de catação de resíduos</i>	50
5.1.2	<i>Escolaridade do catador informal do município de Esteio</i>	52
5.1.3	<i>Faixa etária</i>	56
5.1.4	<i>Configuração Familiar</i>	58
5.1.5	<i>Rotina de trabalho</i>	59
5.1.6	<i>Segurança do trabalho na atividade de catação</i>	62
5.1.7	<i>O trabalho na reciclagem</i>	65
5.1.8	<i>O trabalho de catador e seu futuro</i>	69
5.2	Avaliação qualitativa e quantitativa dos resíduos coletados pelo catador informal.	72
5.2.1	<i>Avaliação qualitativa dos resíduos</i>	72
5.2.2	<i>Avaliação quantitativa dos resíduos</i>	74
6	CONCLUSÕES.....	78
	REFERÊNCIAS	82
	APÊNDICE - Formulário de entrevista	85

1 INTRODUÇÃO.

No território nacional consideram-se catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis as pessoas físicas de baixa renda que se dedicam às atividades de coleta, triagem, beneficiamento, processamento, transformação e comercialização de materiais reutilizáveis e recicláveis (BRASIL, 2010a).

O catador de resíduos sólidos passa a integrar fortemente a gestão de resíduos sólidos nos municípios a partir da publicação da Lei Federal 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Tal integração é fortemente destacada no inciso II do Art. 18 da PNRS, considerando que este instrumento legal estabelece que os municípios tenham prioridade no acesso aos recursos da União no caso de implantarem sistemas de coleta seletiva com a participação dos catadores de resíduos sólidos (BRASIL, 2010c).

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) destaca que uma parte considerável da coleta seletiva de materiais recicláveis é realizada por catadores de modo informal, não sendo estes resíduos contabilizados nas estatísticas oficiais (IPEA, 2012b).

A partir desta afirmação, fica evidente a carência de informações sobre o desempenho ambiental do catador no município em que ele se insere. Neste sentido, a complementação de informações sobre a participação do catador na coleta seletiva contribuirá para que o país tenha conhecimento sobre o real volume de resíduos coletados e encaminhados aos processos industriais para reciclagem.

O IPEA calcula em R\$ 8 bilhões os recursos financeiros passíveis de serem poupados direta e indiretamente pela reciclagem no Brasil. É um número expressivo, mas que pode ser ainda maior com a contribuição dos catadores na gestão dos resíduos sólidos gerados pelos municípios (IPEA, 2012a).

O projeto desenvolvido pelo Tecnosocial do Unilasalle – Desenvolvimento Social: perspectivas para a formação de catadores e para consolidação da rede de comercialização solidária, no qual o presente estudo é parte integrante, tem como objetivo conhecer o perfil socioeconômico e ambiental dos catadores nos municípios de Esteio, Nova Santa Rita e Canoas e maximizar a comercialização de resíduos para contribuir com o aumento de recursos financeiros gerados nas operações de comercialização de resíduos. Ainda, o projeto visa capacitar 300 catadores nas

áreas de economia solidária, organização operacional e comercialização solidária de resíduos.

Segundo IPEA (2012a), não há uma estatística precisa acerca do contingente total de catadores de materiais recicláveis no Brasil. As estimativas variam muito, de modo que a construção de um quadro mais realista desta atividade requer um olhar crítico sobre as informações disponíveis em fontes diversas. Assim, torna-se evidente a necessidade de um mapeamento dos catadores de materiais recicláveis com maior precisão nos municípios brasileiros, principalmente para avaliar o real impacto ambiental e socioeconômico dos mesmos.

O presente trabalho teve por objetivo geral avaliar o impacto ambiental dos catadores informais na gestão dos resíduos sólidos no município de Esteio, localizado no estado do Rio Grande do Sul (RS).

Os objetivos específicos podem ser citados:

- a) Obter informações socioeconômicas e ambientais dos catadores informais de resíduos sólidos a partir da realização de entrevistas estruturadas;
- b) Comparar os resultados obtidos dos indicadores socioeconômicos do município de Esteio com os dados nacional e da região Sul disponíveis, bem como com outras informações socioeconômicas pertinentes;
- c) Avaliar o impacto ambiental do catador informal a partir do levantamento de dados qualitativos e quantitativos dos resíduos sólidos coletados pelo catador;
- d) Identificar a contribuição do catador informal na gestão dos resíduos sólidos no município de Esteio a partir de sua relação com a performance da coleta seletiva municipal.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Resíduos Sólidos

A nomenclatura dada ao material inservível já foi motivo de debates. Na linguagem popular, este material é denominado lixo, sendo este o termo atribuído ao material inutilizável e não aproveitável para um indivíduo em uma determinada atividade. O termo "lixo", originado do latim "lix", significa cinzas provenientes dos restos das cozinhas e lenhas carbonizadas dos fogões (OLIVEIRA, 2011). Segundo Monteiro (2001), o Dicionário de Aurélio Buarque de Holanda, define lixo como sendo tudo aquilo que não se quer mais e se joga fora; coisas sem valor ou velhas, sem utilidade.

Já o termo tecnicamente e legalmente utilizado para este material é resíduo sólido. O primeiro instrumento legal que apresentou a definição de resíduos sólidos foi a Resolução CONAMA nº 05/1993, utilizando a definição da própria ABNT, na época em vigor, para sua redação. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em sua norma NBR 10.004:2004, define resíduos sólidos como sendo:

Resíduos nos estados sólido e semissólido, 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 (ABNT, 2004).

A definição apresentada pela norma ABNT NBR 10.004:2004 considera que resíduos semissólidos ou líquidos, onde não haja possibilidade de tratamento, também sejam considerados como resíduos sólidos. A norma também destaca e pontua as atividades de origem da geração dos resíduos sólidos.

A Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, define resíduos sólidos como:

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, 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 (BRASIL, 2010c).

Esta definição de resíduos sólidos apresentada pela PNRS assemelha-se com a definição da norma ABNT NBR 10.004:2004, porém a PNRS não dá um destaque para a origem da geração como é o caso da definição da norma da ABNT, que pontua atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição.

A PNRS também mostra em suas definições um novo termo para os resíduos sólidos, com uma diferenciação entre o que são materiais inservíveis com possibilidade de reaproveitamento e reciclarem e os materiais onde não há tecnologia disponível para sua reutilização ou reciclagem. O termo “rejeitos” tem sua definição apresentada no inciso XV, do artigo 3 da PNRS, conforme segue:

Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010c).

A partir da criação desta nova definição, é possível tratar os resíduos sólidos que podem ser reciclados, que possuem valor econômico e que são de interesse de cooperativas de catadores ou catadores informais de forma diferenciada daqueles onde a disposição final ambientalmente adequada se apresenta como alternativa única, devido a sua impossibilidade de reutilização ou reciclagem. Neste sentido, a gestão de resíduos sólidos recebe mais detalhamento com a separação de resíduos sólidos e rejeitos, não sendo destacada apenas a classificação dos resíduos.

2.1.1 Classificação

A classificação de resíduos sólidos tem por objetivo identificar o grau de periculosidade de um determinado resíduo sólido. Segundo a Norma ABNT NBR 10.004:2004, a classificação de resíduos sólidos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, de seus constituintes e características, e a comparação destes constituintes com resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido. Esta Norma destaca que a identificação dos

elementos que compõem os resíduos a serem avaliados em sua caracterização deve ser criteriosa e estabelecer relação com as matérias-primas, os insumos e o processo que lhe deu origem (ABNT, 2004).

A Norma ABNT NBR 10.004:2004 estabelece as seguintes classificações para os resíduos sólidos:

- Resíduos classe I - Perigosos;
- Resíduos classe II – Não perigosos;
 - Resíduos classe II A – Não inertes.
 - Resíduos classe II B – Inertes.

2.1.1.1 Resíduos Classe I – Perigosos

Resíduo sólido perigoso classe I são aqueles que apresentam periculosidade, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas possibilitando risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices; riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada; ou ainda possuir características como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade (ABNT, 2004).

Os resíduos classe I merecem cautela por parte das atividades e empreendimentos geradores deste tipo de resíduos, uma vez que os acidentes de maior proporção e de significativo impacto ambiental são causados por esta classe. Os resíduos classe I devem ser acondicionados, armazenados temporariamente, incinerados ou dispostos em aterros projetados e implantados com características específicas para o recebimento de resíduos perigosos (OLIVEIRA, 2011).

2.1.1.2 Resíduos Classe II – Não Perigosos

Os resíduos classe II são divididos em dois grupos:

a) Resíduos classe II A - Não inertes: resíduos classe IIA - Não inertes são:

Aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I - Perigosos ou de resíduos classe II B - Inertes, nos termos desta Norma. Os resíduos classe II A – Não inertes podem ter propriedades, tais como:

biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água (ABNT, 2004).

Segundo Oliveira (2011), os resíduos classe II A – Não Inertes são resíduos que podem ser reciclados e dispostos em aterros sanitários. É importante que seja levado em conta as características e composições a fim de avaliar seu potencial de reciclagem, como por exemplo, resíduos de papéis, vidros e metais, entre outros.

b) Resíduos classe II B – Inertes: segundo a ABNT NBR 10.004/2004, resíduos classe II B Inertes são:

Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10006, 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. (ABNT, 2004).

2.2 Gestão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil

Segundo Monteiro (2001), o serviço sistemático de limpeza urbana do Brasil iniciou, oficialmente, em 25 de novembro de 1880, na cidade de São Sebastião, estado do Rio de Janeiro, então capital do Império. Dos tempos imperiais aos dias atuais, os serviços de limpeza urbana vivenciaram momentos bons e ruins. Nos dias de hoje, a situação da gestão dos resíduos sólidos se diferencia em cada cidade do território nacional, apresentando números que refletem uma situação que precisa ser melhorada.

A melhoria na gestão dos resíduos sólidos passa, inicialmente, pela necessidade de informações precisas quanto à geração de resíduos sólidos no território nacional. No ano de 2003, a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) publicou a primeira edição do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. Com o objetivo de facilitar o acesso dos órgãos governamentais, das empresas públicas e privadas, das organizações não governamentais, das entidades educativas, da imprensa e da sociedade em geral, às informações sobre os resíduos sólidos em seus diversos segmentos, que em muitos casos estão fracionadas e/ou desatualizadas.

No ano de 2011, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) elaborou o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, conforme exigência da Lei Federal 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, o Brasil teve uma geração de 183.482 toneladas de resíduos, representando uma geração per capita de 1,1 kg/hab.dia (BRASIL, 2012). A Tabela 1 apresenta a estimativa de resíduos sólidos domiciliares e/ou públicos coletados.

Tabela 1 - Estimativa da quantidade de resíduos sólidos domiciliares coletados no Brasil.

Unidade de Análise	Quantidade de resíduos (t/dia)			
	Coletados		Por habitante urbano	
	2000	2008	2000	2008
Brasil	149.094,3	183.481,5	1,1	1,1
Municípios Pequenos	53.301,4	79.372,2	1,0	1,2
Municípios médios	47.884,1	62.743,4	1,0	1,1
Municípios grandes	47.908,8	41.365,9	1,4	1,1
Região Norte	10.991,4	14.637,3	1,2	1,3
Região Nordeste	37.507,4	47.203,8	1,1	1,2
Região Sudeste	74.094	68.179,1	1,1	0,9
Região Sul	18.006,2	37.342,1	0,9	1,6
Região Centro-Oeste	8.495,3	16.119,2	0,8	1,3

Fonte: adaptado de IPEA (2012b).

A partir dos dados de coleta de resíduos apresentados, é possível perceber que a região Sul apresentou o maior indicador de quantidade de resíduos por habitante urbano no ano de 2008, com 1,6 kg/hab.dia.

2.2.1 Composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos

Segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, a composição gravimétrica de resíduos sólidos urbanos coletados no Brasil em 2008 é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 - Composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos.

Resíduos	Composição (%)	Quantidade (t/dia)
Material Reciclável	31,9	58.527,4
Metais	2,9	5.293,5
Aço	2,3	4.213,7
Alumínio	0,6	1.079,9
Papel, papelão e Tetrapak	13,1	23.997,4
Plástico total	13,5	24.847,9
Plástico filme	8,9	16.399,6
Plástico rígido	4,6	8.448,3
Vidro	2,4	4.388,6
Matéria orgânica	51,4	94.335,1
Outros	16,7	30.618,9
Total	100,0	183.481,5

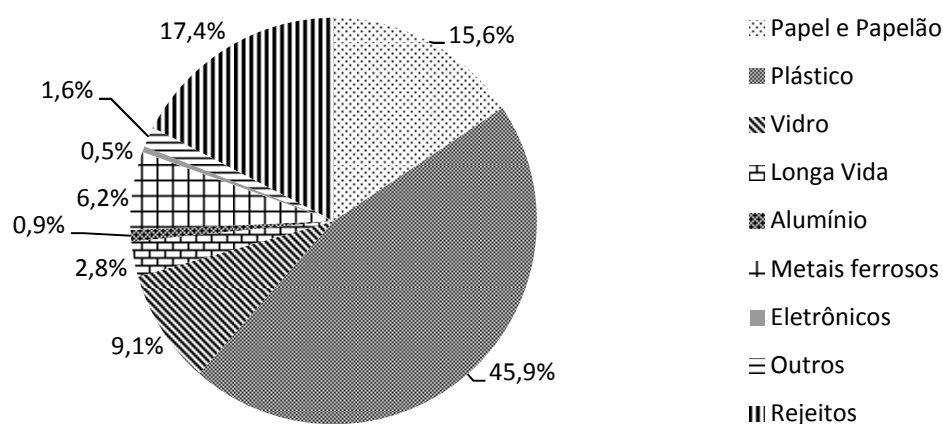
Fonte: BRASIL (2012).

É possível perceber a significativa contribuição do resíduo de matéria orgânica na composição do resíduo sólido urbano, representando 51,4% do total de resíduos. A parcela de material reciclável representa 31,9%, sendo destaque os resíduos de plásticos, com 13,5% do total, e os resíduos de papel, papelão e tetrapak, com 13,1%.

A entidade brasileira Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE) reúne informações, desde 1994, sobre os programas de coleta seletiva desenvolvidos por prefeituras, apresentando dados sobre composição do lixo, custos de operação, participação de cooperativas de catadores e parcela de população atendida. A CEMPRE realiza uma pesquisa denominada *Ciclossoft*, com periodicidade bianual de coleta de dados, com abrangência geográfica em escala nacional, sendo assim uma ferramenta atualizada da coleta seletiva em cidades brasileiras, indispensável para o desenvolvimento do setor de reciclagem no país.

Segundo CEMPRE (2013), em sua pesquisa *Ciclossoft*, aparas de papel/papelão continuam sendo os tipos de materiais recicláveis mais coletados por sistemas municipais de coleta seletiva (em massa), seguidos dos plásticos em geral, vidros, metais e embalagens do tipo longa vida. A porcentagem de rejeito ainda é elevada. A Figura 1 apresenta a composição média da fração seca dos resíduos da coleta seletiva.

Figura 1- Composição média da fração seca dos resíduos.



Fonte: Adaptado de CEMPRE (2013).

2.2.2 Coleta seletiva dos resíduos sólidos

Segundo IPEA (2012b), a criação de sistemas de coleta seletiva nos municípios é uma das principais estratégias para a redução da quantidade de resíduos sólidos dispostos em aterros sanitários. Porém, mesmo nos tempos atuais, o Brasil ainda apresenta importantes desafios na implantação da coleta seletiva. Ainda, uma parte considerável da coleta seletiva de materiais recicláveis é realizada por catadores de modo informal, não sendo estes resíduos contabilizados nas estatísticas oficiais.

A Tabela 3 apresenta o número de municípios com coleta seletiva no Brasil e em suas regiões.

Tabela 3 - Número de municípios com coleta seletiva no Brasil.

Unidade de Análise	Municípios com coleta seletiva	
	2000	2008
Brasil	451	994
Norte	1	21
Nordeste	27	80
Sudeste	140	408
Sul	274	451
Centro-Oeste	9	31

Fonte: adaptado de IPEA (2012b).

Os dados apresentados na Tabela 3 mostram que no período entre 2000 a 2008 o número de municípios no Brasil com algum sistema de coleta seletiva aumentou 120%. Mesmo com este percentual significativo de crescimento, IPEA (2012b) destaca que não mais do que 18% dos municípios do país possuem ações de coleta seletiva. O maior crescimento de iniciativas de coleta seletiva é observado nas regiões Sudeste e Sul.

2.2.3 Disposição final dos resíduos sólidos

Conforme a definição que consta no Art. 3º da Lei Federal Nº 12.305/2010, a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos inclui a reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação energética e disposição final de resíduos sólidos (Brasil 2010c).

A Lei Federal 12.305/2010 também apresenta em seu art. 3º a definição de disposição final, onde considera a distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e minimizar os impactos ambientais adversos (BRASIL, 2010c).

Segundo IPEA (2012), no Brasil não são depositados apenas rejeitos em aterros sanitários. Atualmente, os resíduos recicláveis também acabam sendo dispostos em aterros sanitários, aterros controlados e diretamente em solo, no caso dos lixões. O principal motivo do encaminhamento de resíduos recicláveis para estes locais é a deficiência da coleta seletiva.

A Tabela 4 apresenta os dados tabulados pelo IPEA sobre a quantidade de resíduos sólidos domiciliares e públicos encaminhados para disposição final, considerando lixões, aterros controlados e aterros sanitários nos anos de 2000 e 2008.

Tabela 4 - Disposição final dos resíduos sólidos em lixão, aterro controlado e aterro sanitário em 2000 e 2008.

	Lixão (t/dia)		Aterro controlado (t/dia)		Aterro Sanitário (t/dia)	
	2000	2008	2000	2008	2000	2008
Brasil	45.485	37.361	33.854	36.673	49.615	110.044
Estrato Populacional						
Municípios de Pequenos	34.533	32.504	10.406	14.068	6.878	32.421
Municípios médios	10.120	4.845	15.526	17.278	17.1106	45.203
Municípios grandes	832	12	7.923	5.327	25.630	32.421
Macrorregião						
Norte	6.149	4.893	3.222	4.688	1.350	4.541
Nordeste	20.580	23.462	6.113	6.819	6.7145	25.247
Sudeste	11.521	3.636	15.686	16.767	32.568	61.577
Sul	4.646	1.433	4.699	3.485	5.882	15.293
Centro-Oeste	2.590	3.938	4.135	4.914	3.099	3.387

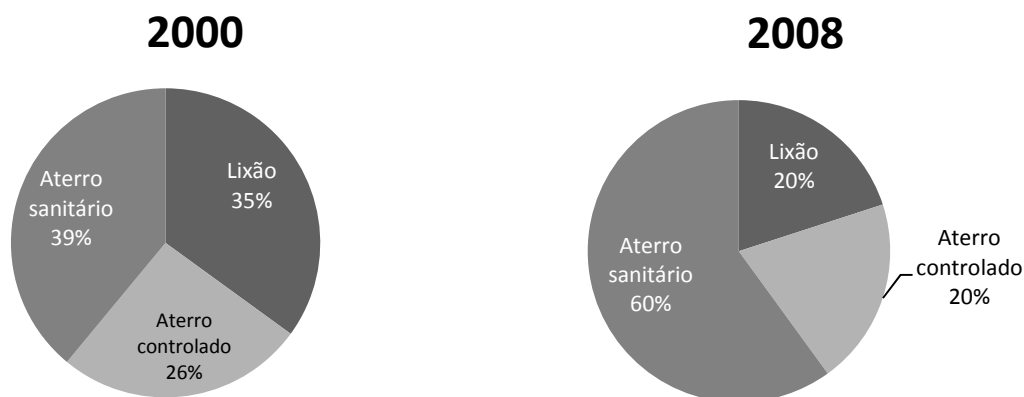
Fonte: BRASIL (2012).

Pelos dados apresentados na Tabela 4 é possível perceber aumento significativo de 120% na quantidade de resíduos encaminhados para aterros sanitários no período 2000-2008. Este aumento significativo de resíduos encaminhados para aterros sanitários comprova a evolução da destinação adequada dos resíduos sólidos no Brasil no período de apenas oito anos, e que pode ser relacionada com a preocupação dos gestores municipais com os resíduos sólidos.

É percebida, ainda, uma redução de 18% na quantidade de resíduos destinados para lixões. Ao realizar a análise dos dados por macrorregiões, as regiões Sul e Sudeste destacam-se com redução de 70% dos resíduos sólidos encaminhados para lixões no período 2000-2008. Estes dados representam o avanço do Brasil na gestão de seus resíduos sólidos.

A Figura 2 apresenta, graficamente, a distribuição percentual das formas de disposição final no território nacional para os anos de 2000 e 2008.

Figura 2 - Distribuição percentual das formas de disposição final no território nacional para os anos de 2000 e 2008.



Fonte: adaptado de IPEA (2012b).

Como se pode observar na Figura 2, mesmo com o aumento de 120% na disposição de resíduos em aterros sanitários, os dados publicados pelo IPEA demonstram que ainda existem 74.034 t/dia de resíduos que são dispostos inadequadamente, seja em aterros controlados ou lixões, e que representam 40% do total de resíduos domiciliares e públicos gerados (IPEA, 2012b).

2.3 Perfil dos catadores de resíduos sólidos no Brasil

Atualmente, consideram-se catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis as pessoas físicas de baixa renda que se dedicam às atividades de coleta, triagem, beneficiamento, processamento, transformação e comercialização de materiais reutilizáveis e recicláveis (BRASIL, 2010a).

Segundo Oliveira (2011), os catadores brasileiros de materiais recicláveis tiveram sua profissão regulamentada em 2002, com o registro na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) sob o número 5192-05. As denominações recebidas foram: catador de material reciclável, catador de ferro-velho, catador de papel e papelão, catador de sucata, catador de vasilhame, enfardador, separador e triador de sucata. Dentre as principais atribuições, têm a função de catar, selecionar e vender materiais recicláveis como papel, papelão e vidro, bem como materiais ferrosos e não ferrosos e outros materiais reaproveitáveis.

Segundo IPEA (2012a), não há uma estatística precisa acerca do contingente de catadores de materiais recicláveis no Brasil. As estimativas variam

muito, de modo que a construção de um quadro mais realista desta atividade requer um olhar crítico sobre as informações disponíveis em fontes diversas. De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 (IBGE, 2011), há apenas pouco mais de 70 mil catadores de materiais recicláveis nas áreas urbanas do país.

A Tabela 5 apresenta o número de catadores na área urbana, segundo as grandes regiões e unidades da Federação.

Tabela 5 - Número de catadores em área urbana por regiões e unidades da Federação.

Grandes regiões e unidades da Federação	Número de catadores em áreas urbanas	
	Total	% do Total
Brasil	70.449	100
Norte	2.302	4
Rondônia	342	0
Acre	9	0
Amazonas	287	1
Roraima	34	0
Pará	1.075	1
Amapá	138	0
Tocantins	417	1
Nordeste	13.897	20
Maranhão	694	1
Piauí	148	0
Ceará	1.189	2
Rio Grande do Norte	689	1
Paraíba	1.314	2
Pernambuco	6.801	9
Alagoas	430	1
Sergipe	611	1
Bahia	2.021	3
Sudeste	28.611	41
Minas Gerais	4.856	6
Espírito Santo	1.226	2
Rio de Janeiro	9.480	14
São Paulo	13.049	18

(continua)

Grandes regiões e unidades da Federação	Número de catadores em áreas urbanas	
	Total	% do Total
Sul	18.149	26
Paraná	8.811	13
Santa Catarina	3.700	6
Rio Grande do Sul	5.638	8
Centro-Oeste	7.490	10
Mato Grosso do Sul	1.993	3
Mato Grosso	894	1
Goiás	4.603	6
Distrito Federal	-	0

Fonte: Adaptado de IPEA (2012a).

O IPEA (2012a) recomenda a leitura com cautela dos dados apresentados na Tabela 5, uma vez que os mesmos foram fornecidos ao Instituto pelas prefeituras municipais. Isto porque o nível de informalidade e estigma social do catador dificulta seu conhecimento pelos órgãos da administração pública.

O Movimento Nacional dos Catadores de Recicláveis (MNCR) calcula a existência de mais de 800.000 catadores em todo território nacional. Hoje, mais de 100 mil catadores compõem a base do movimento (IPEA, 2012a).

2.3.1 Perfil socioeconômico do catador de material reciclável no Brasil.

Segundo IPEA (2012a), os benefícios sociais, sobretudo a geração de emprego e renda para uma parcela da população e uma categoria de trabalho antes negligenciada são os principais fatores que justificam uma política pública em favor dos catadores de recicláveis, dado que, possivelmente, 800 mil catadores poderiam ser beneficiados.

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) elaborou um estudo sobre o perfil socioeconômico na região Sul do país. Os dados obtidos neste estudo são apresentados no item 2.3.2. Outro estudo sobre o perfil socioeconômico dos catadores foi realizado pelo Centro Nacional de Referência do Catador, em 2010, em uma amostra intencional de organizações coletivas de catadores da região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ). Importante enfatizar que, ente estudo, diz respeito exclusivamente àquela amostra e não devem ser entendidos como representativos da situação dos catadores cariocas como um todo. Neste trabalho,

foram entrevistados 33 organizações e 219 catadores. Além disso, seus resultados também são ilustrativos do contexto em que ocorre a catação de recicláveis. Esta amostra estudada, a população foi constituída também em sua maioria por mulheres (52%), das quais 51% têm de um a três filhos e 25% têm de quatro a nove filhos. A Tabela 6 apresenta a renda média do catador por fonte de informação consultada pelo IPEA dentro do contexto de cada região (IPEA, 2012a).

Tabela 6 - Renda média do catador por fonte de informação consultada pelo IPEA no contexto regional.

Fonte	Amostra	Região	Renda Média
Pangea (Damásio, 2010)	219 catadores em 33 organizações coletivas	RMRJ	R\$ 519,85
UFRGS (2010)	193 catadores em 29 organizações coletivas	Região Sul	R\$ 418,11
Silva (2007)	60 organizações coletivas	Estado de Minas Gerais	R\$ 492,02
Porto <i>et al.</i> (2004)	218 catadores	Aterro do Jardim Gramacho (RJ)	R\$ 498,63

Fonte: Adaptado de IPEA (2012a).

A partir dos dados apresentados na Tabela 6, IPEA (2012a) entende razoável supor que a renda média dos catadores não ultrapasse o salário mínimo. Um intervalo sugerido para esta variável vai de R\$ 420,00 a R\$ 520,00. Vale observar que este intervalo diz respeito apenas aos catadores organizados.

Além da renda dos catadores, outro indicador socioeconômico mapeado pelo governo federal é a escolaridade destes catadores. Este mapeamento foi realizado com maior detalhamento para a região Sul do país e RMRJ (IPEA, 2012a). A Tabela 7 apresenta os resultados obtidos na região Sul e Região Metropolitana do Rio de Janeiro para a escolaridade dos catadores.

Tabela 7 - Escolaridade dos catadores na região Sul e Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

Escolaridade	Região Sul (%)	RS (%)	SC (%)	PR (%)	RMRJ (%)
Não alfabetizado	9	4	6	22	3
1ª a 4ª série	34	35	39	29	36
5ª a 8ª série	41	45	42	35	42
Ensino médio	16	17	13	15	19

Fonte: Adaptado de IPEA (2012a).

Em todos os casos, a maior parte dos catadores está na faixa de estudos entre a 5ª e 8ª séries, demonstrando um perfil uniforme nesta atividade. Os pesquisadores da UFRGS também cruzaram as informações sobre a escolaridade e o rendimento dos catadores e não encontraram a causalidade mais comum, do grau de escolaridade para o nível de renda. Neste caso, o desenho de políticas de escolarização torna-se mais complexo, na medida em que os catadores não percebem uma relação imediata entre maior grau de escolaridade e maior ganho econômico (UFRGS, 2010).

2.3.2 Perfil socioeconômico na região Sul do Brasil

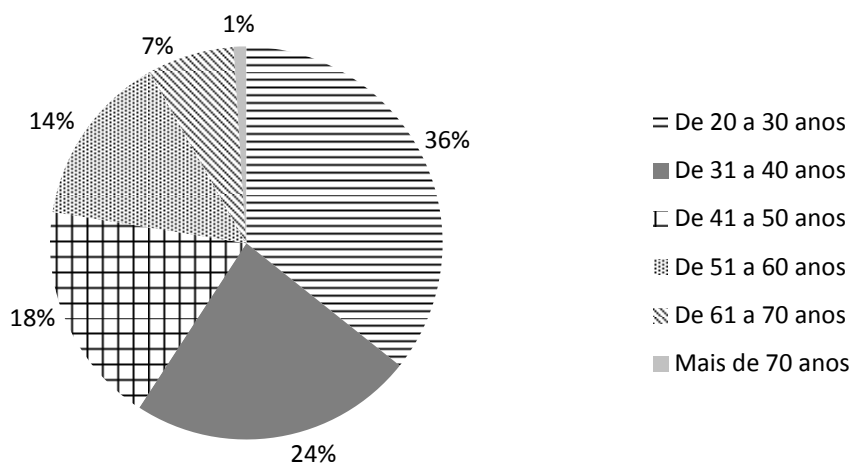
Segundo UFRGS (2010), no campo da reciclagem na região Sul do Brasil encontra-se um perfil bastante diversificado dos catadores no que se refere às suas trajetórias e inserções. Entretanto, aproximações de certos aspectos fornecem indicativos importantes sobre as características desta população, possibilitando uma leitura mais abrangente sobre a sua condição.

De forma resumida, o estudo do perfil socioeducacional dos catadores de materiais recicláveis organizados em cooperativas, associações e grupos de trabalho elaborado pela UFRGS e apresentado neste capítulo, identificou que, para a região Sul, a população de catadores entrevistada é formada em sua maioria por mulheres, 80,8%, que apresentam idade média de 37 anos e são responsáveis por cerca de 52,5% da renda familiar através do trabalho na reciclagem. O valor médio recebido no trabalho é de R\$ 418,11 e a média de renda familiar é de R\$ 978,28. As famílias são constituídas, em geral, por 4 pessoas e apresentam uma média de 2 filhos por família e somente 52,3% declararam ter companheiros (UFRGS, 2010).

2.3.2.1 Idade dos catadores

A Figura 3 apresenta as faixas etárias dos catadores na região Sul do país. Estas faixas etárias estão distribuídas em intervalos de dez anos, sendo que o intervalo com menor classificação representa catadores com menos de 20 anos e maior intervalo para catadores com mais de 70 anos.

Figura 3 - Faixas etárias dos catadores na região Sul do país.



Fonte: Adaptado de UFRGS (2010).

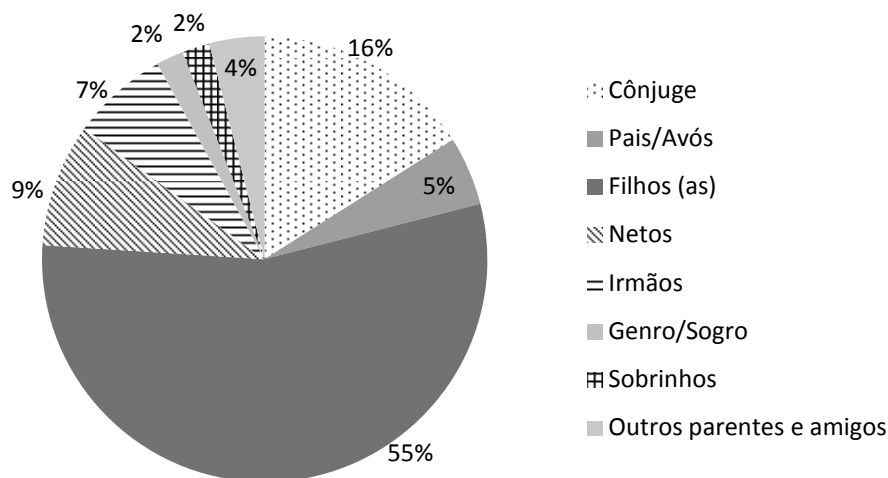
A média de idade identificada para a população de catadores foi de 37 anos. Também é possível observar na Figura 3, que as faixas etárias acima de 31 anos representam 60% da população de catadores e as faixas etárias mais jovens, inferiores a 30 anos, representam 39% destes (UFRGS, 2010).

Cabe destacar que a maior população de catadores, dentre os intervalos de faixas etárias apresentados, encontra-se entre 20 a 30 anos, com 35% do total. Esta concentração significativa de população de catadores abaixo de 30 anos aponta uma tendência de que esta população torne-se cada vez mais jovem (UFRGS, 2010).

2.3.2.2 Configuração familiar

Outro indicador importante relacionado aos aspectos sociais dos catadores da região Sul é a sua configuração familiar, ou seja, os graus de parentescos no qual os catadores compartilham o local de moradia e dividem sua renda. A Figura 4 apresenta a composição familiar dos catadores da região Sul.

Figura 4 - Configuração familiar dos catadores da região Sul.



Fonte: Adaptado de UFRGS (2010).

A configuração familiar dos catadores da região Sul apresenta composições distintas de uma concepção familiar de pais e filhos. Esta distinção refere-se a participação de outros graus de parentescos na divisão do local de moradia e renda, como por exemplo, sobrinhos, netos, irmãos, avós.

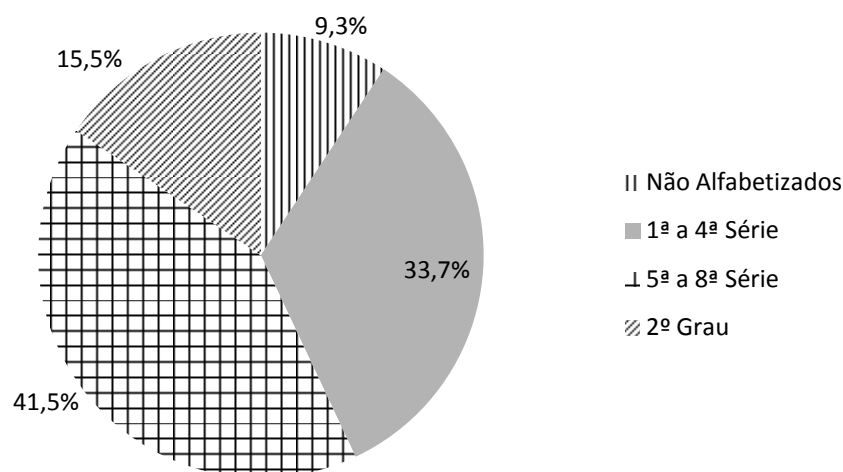
As famílias da região Sul são compostas em média por 4 (já que alterastes no dado anterior, deixe este valor inteiro também!) moradores por domicílio. Cabe destacar que 55% moram com seus filhos e 16% com seus companheiros (UFRGS, 2010).

O estudo elaborado pela UFRGS também destacou que desta composição média familiar de 4, moradores, o número de 2 corresponde a média de filhos presentes nesta configuração familiar. O estado do Rio Grande do Sul foi o que apresentou maior média de filhos na composição familiar, sendo constatada a média de 2 filhos por catador (UFRGS, 2010).

2.3.2.3 Escolaridade

A Figura 5 apresenta a escolaridade dos catadores da região Sul. Os resultados foram distribuídos em intervalos de séries estudadas, onde os intervalos apresentados são: não alfabetizados, 1ª a 4ª séries, 5ª a 8ª séries e ensino médio.

Figura 5 - Escolaridade dos catadores da região Sul.



Fonte: Adaptado de UFRGS (2010).

A Figura 5 mostra que os intervalos de escolaridade de 1ª a 4ª séries e entre 5ª a 8ª séries concentram o maior número de catadores, sendo que 33,7% estão localizados entre a 1ª e 4ª séries e 41,4% entre a 5ª e 8ª séries. O menor percentual de catadores alfabetizados encontra-se no intervalo do ensino médio com apenas 15,5%. Já os catadores não alfabetizados encontram-se na faixa de 9,3% (UFRGS, 2010).

O perfil escolar dos catadores apresenta peculiaridades para cada estado da região Sul. A Tabela 8 apresenta um comparativo da escolaridade entre os estados da região Sul.

Tabela 8 - Escolaridade dos catadores – Comparação entre os estados da região Sul.

	Região Sul (%)	RS (%)	SC (%)	PR (%)
Não alfabetizado	9,33	3,74	6,45	21,82
1ª a 4ª série	33,68	34,58	38,71	29,09
5ª a 8ª série	41,45	44,86	41,94	34,55
Ensino médio	15,54	16,82	12,90	14,55

Fonte: UFRGS (2010).

A partir dos dados obtidos para os estados, percebe-se que o estado do RS apresenta o menor índice de “não alfabetizados”, com 3,74% dos catadores. Porém,

encontra-se uma variação significativa no índice de “não alfabetizados” no estado do Paraná em relação aos outros estados, chegando a 21,82% dos catadores entrevistados (UFRGS, 2010).

Quando se avaliam as informações para o indicador de escolaridade referente ao ensino médio, o RS também se destaca com o maior índice de escolaridade nesta categoria entre os três estados, chegando a 16,82% dos catadores. Também cabe destacar que para os três estados, o maior índice de escolaridade está entre a 5ª a 8ª séries, seguindo o comportamento dos dados apresentados para toda a região Sul.

2.3.2.4 Renda na reciclagem

Outro indicador importante e que merece atenção é a renda obtida pelos catadores com a comercialização dos resíduos coletados. A Tabela 9 apresenta a renda média dos catadores em reais, obtida na venda dos resíduos para os três estados da região Sul.

Tabela 9 - Renda (R\$) dos catadores da região Sul.

	Total	Somente reciclagem
Região Sul	480,35	418,11
RS	527,36	445,27
SC	521,52	488,23
PR	365,67	325,76

Fonte: UFRGS (2010).

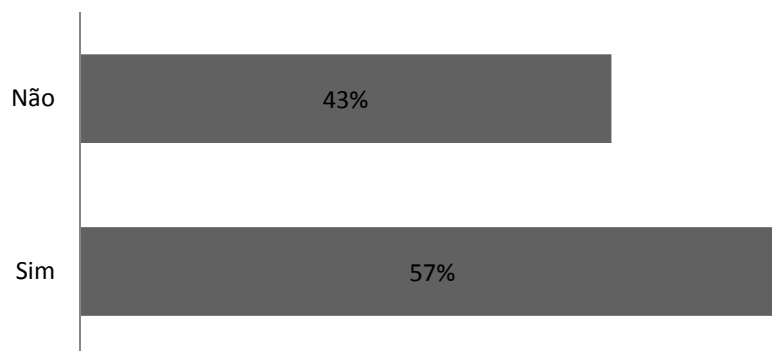
Os resultados obtidos pela UFRGS (2010) demonstram que a média de renda declarada pelos catadores da região Sul é de R\$ 480,00, onde há variações na renda dos catadores para os três estados da região Sul, chegando a 32% da média geral estabelecida. É possível que esta variação na renda, principalmente para o estado do Paraná, esteja associada às particularidades de cada estado, principalmente no que tange a políticas públicas de fomento à atividade, composição das cadeias produtivas, e formas de organização do trabalho. As ações de fomento às atividades de catação tem impacto direto na renda do catador, pois somente o trabalho na reciclagem é o responsável por quase toda a renda dos catadores, com

média de ganho de R\$ 418,11, o que representa a proporção de 87% do total de sua renda média (UFRGS, 2010).

Valores de renda mais elevados podem estar associados ao processo de beneficiamento do resíduo coletado de forma a agregar valor na comercialização do resíduo para o setor produtivo. Esta prática possibilita uma melhor negociação nos valores pagos pela indústria recicladora, uma vez que o resíduo apresenta-se em condições adequadas para ser inserido diretamente em seu processo de transformação, e pelo número de indústrias interessadas na compra deste material.

Nem todos os catadores vivem apenas da renda da reciclagem. Existem situações onde a renda total do catador é complementada com outras fontes de recursos financeiros como, por exemplo, o auxílio do governo federal: Bolsa Família. A Figura 6 apresenta a distribuição de catadores que possuem fontes alternativas de renda, ou seja, seus recursos financeiros são complementados com outras atividades ou auxílios de programas sociais dos governos.

Figura 6 - Fontes de rendas alternativas de catadores da região Sul do Brasil.



Fonte: Adaptado de UFRGS (2010).

A pesquisa realizada pela UFRGS (2010) constatou que 57% dos entrevistados não têm outra fonte de renda a não ser com a reciclagem. Por outro lado, 43% dos catadores possuem alguma complementação de sua renda com outras fontes.

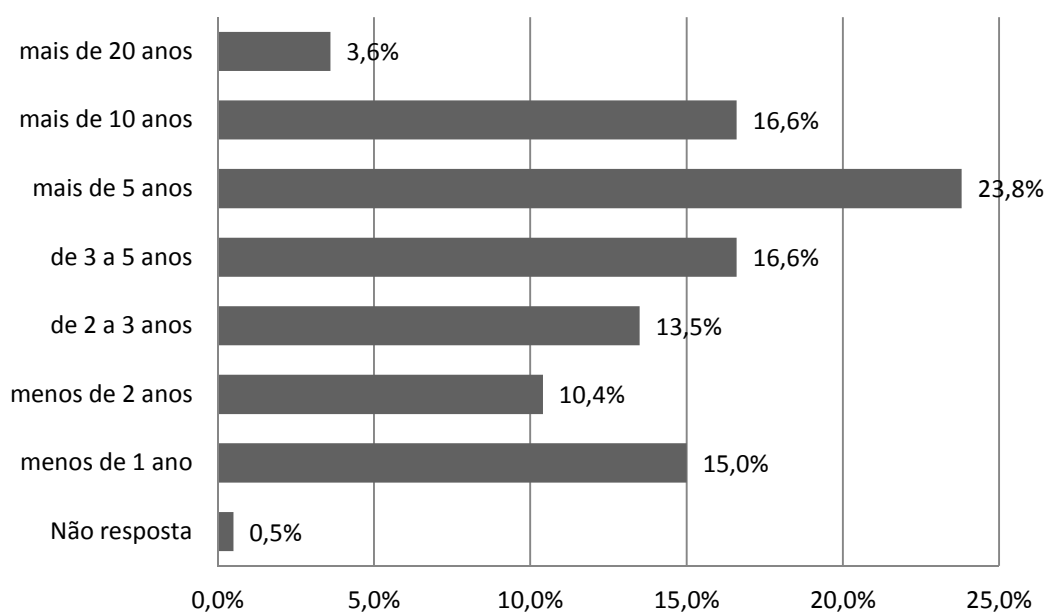
No caso dos catadores que possuem complementação de renda, esta renda adicional está vinculada a benefícios recebidos por meio de programas sociais,

pensão alimentícia, aposentadoria e outras atividades informais de trabalho. Deste grupo, a renda complementar que mais foi citada, refere-se ao programa Bolsa Família, onde 62,92% recebem este benefício como principal fonte alternativa de renda (UFRGS, 2010).

2.3.2.5 Tempo de trabalho na reciclagem

A Figura 7 apresenta o tempo de trabalho na reciclagem dos catadores da região Sul, sendo estabelecida uma escala de tempo, onde também é somado o tempo como catador individual.

Figura 7 - Tempo de trabalho na reciclagem.



Fonte: Adaptado de UFRGS (2010).

O tempo médio do catador na reciclagem apresenta grandes variações, prevalecendo a maioria dos catadores na faixa de mais de cinco anos nesta atividade, com 23,8%. Cabe destacar que somando-se as faixas etárias de até três anos na reciclagem, tem-se 38,9% dos catadores nesta categoria. Esta informação demonstra que o número de pessoas que vêm trabalhando na atividade de reciclagem está crescendo, uma vez que pouco mais de um terço das pessoas iniciaram suas atividades na reciclagem há apenas três anos (UFRGS, 2010).

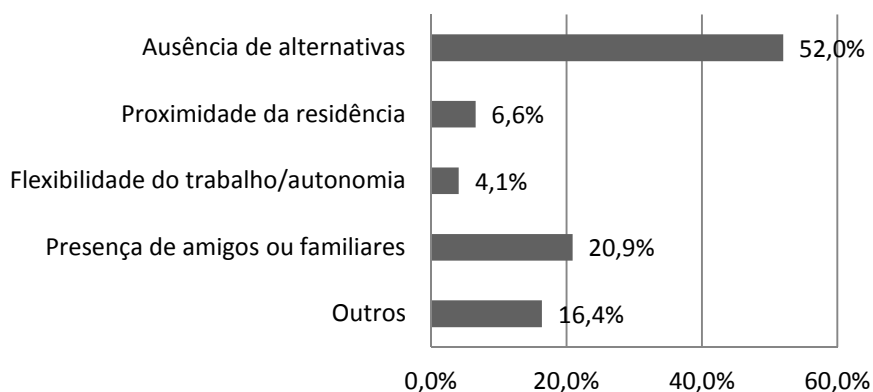
Por outro lado, existe um significativo grupo de catadores na região Sul que deu continuidade ao trabalho na reciclagem por mais de cinco anos, somando 44% dos entrevistados pela UFRGS (2010). Isto mostra que uma parcela significativa dos catadores dá continuidade a atividade de reciclagem por períodos relativamente longos.

2.3.2.6 Continuidade na atividade de reciclagem

Para que haja um bom entendimento dos motivos e argumentações para um catador justificar sua continuidade na reciclagem, é importante entender como sua relação com a reciclagem iniciou. Nem sempre esta atividade é considerada uma opção e sim uma necessidade pelas dificuldades de ingresso no mercado de trabalho, seja por quaisquer barreiras, como, por exemplos, falta de oportunidades, baixa escolaridade, situações de desemprego na família ou até mesmo relacionado a sua própria sobrevivência (UFRGS, 2010).

A Figura 8 apresenta os principais motivos pela escolha da reciclagem pelo catador da região Sul.

Figura 8 - Escolha pela reciclagem.



Fonte: Adaptado de UFRGS (2010).

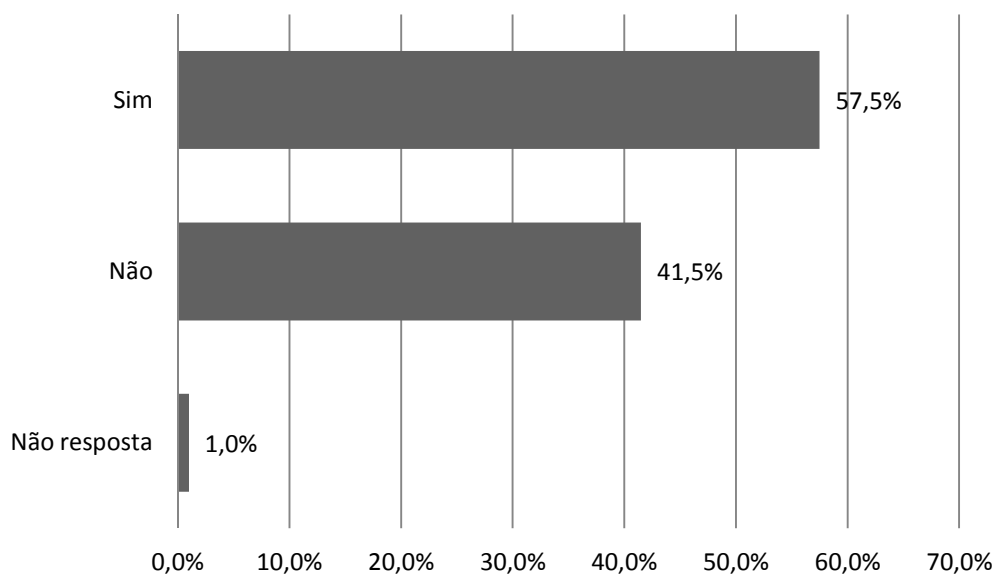
A maioria dos catadores da região Sul, 52%, apresenta como principal fator para sua inserção na reciclagem a ausência de alternativas. Este aspecto torna-se preocupante à medida que os instrumentos legislativos existentes estimulam o

crescimento deste profissional. O próprio Plano Nacional de Resíduos Sólidos, em seu capítulo de estabelecimento de metas, prevê a inclusão e o fortalecimento de mais de 600.000 catadores até o ano de 2031 (BRASIL, 2012).

Nos casos em que há motivo para seguir a profissão de catador, a presença de amigos e familiares na atividade é a que mais se destaca, com 20,9% dos catadores, pois estes familiares e amigos acabam abrindo caminho para inserção do catador nesta profissão. Outro fato que abre a possibilidade de inserção do indivíduo na reciclagem é o fato deste trabalho não estabelecer critérios ou requisitos para exercer suas atividades, tais como: idade, escolaridade, condicionamento físico, aparência e residência fixa, entre outros, surgindo como alternativa de trabalho em casos de extrema precariedade da condição social dos indivíduos (UFRGS, 2010).

Outro ponto importante a ser verificado é o interesse do catador em dar continuidade a atividade de reciclagem (Figura 9).

Figura 9 – Manifestação quanto ao desejo de continuar na atividade de reciclagem.



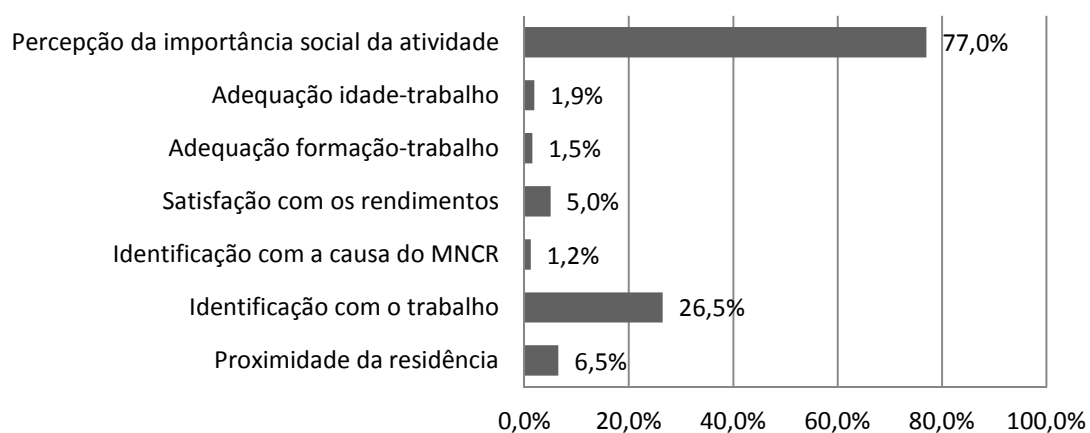
Fonte: Adaptado de UFRGS (2010).

A Figura 9 mostra um equilíbrio entre os catadores que querem continuar com a atividade de reciclagem e os que não querem continuar. Dentre a amostra de catadores que participaram da pesquisa, 57% manifestou interesse em permanecer atuando como reciclador. Este posicionamento encontra-se, em sua maioria, em

catadores com maior idade e que possuem mais tempo de trabalho na reciclagem (UFRGS, 2010).

Dentre os que se mostraram favoráveis a continuidade na reciclagem, a Figura 10 apresenta a distribuição dos principais motivos para esta continuação na atividade.

Figura 10 - Motivação para continuar na reciclagem.

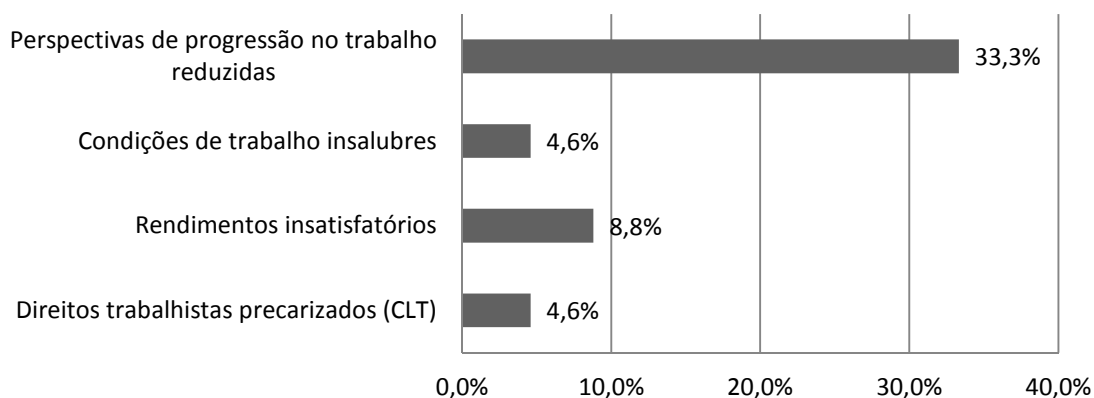


Fonte: Adaptado UFRGS (2010).

O principal motivo apontado pelos catadores para a continuidade na reciclagem é a percepção da importância social da atividade. O número expressivo de 77% dos catadores demonstra ter consciência da importância de suas atividades e sua real contribuição. A identificação com o trabalho também é apontada por 26,5% dos catadores entrevistados como sendo um dos principais motivos para continuidade na atividade (UFRGS, 2010).

Para aqueles catadores que não desejam dar continuidade as suas atividades na reciclagem, a Figura 11 apresenta a distribuição das justificativas para esta desistência.

Figura 11 - Não deseja trabalhar na reciclagem.



Fonte: Adaptado de UFRGS (2010).

A falta de direitos trabalhistas, a instabilidade dos ganhos e a insalubridade dos ambientes onde trabalham são os principais motivos identificados para a desistência da reciclagem. O motivo que mais se destacou para a não continuidade na reciclagem foi a falta de direitos trabalhistas, ou seja, 30% dos catadores deseja não continuar na reciclagem por não possuírem vínculos trabalhistas (UFRGS, 2010).

Para algumas justificativas apontadas para a desistência da reciclagem, já existem iniciativas sendo desenvolvidas para tratar destas questões. As políticas públicas estabelecem dentro de seus instrumentos ações para maximizar o número de catadores nas atividades de reciclagem. Dentre as principais estão a Política Nacional de Resíduos Sólidos e o decreto Federal Pró-Catador.

2.4 A Política Nacional de Resíduos Sólidos e os Catadores

Segundo Pereira Neto (2011), o Brasil durante muito tempo presenciou uma lacuna na gestão de seus resíduos sólidos pela falta de uma política pública ambiental que estabelecesse instrumentos para uma gestão ambiental adequada de seus resíduos sólidos. Uma parcela expressiva da mídia e da sociedade comemorou como um grande avanço na defesa do meio ambiente, principalmente no que se refere ao tratamento dos resíduos sólidos, a sanção da Lei Federal nº 12.305, em 02

de agosto de 2010, que institui a PNRS e que tramitou no congresso nacional pelo período de vinte e um anos (BERNARDES, 2013).

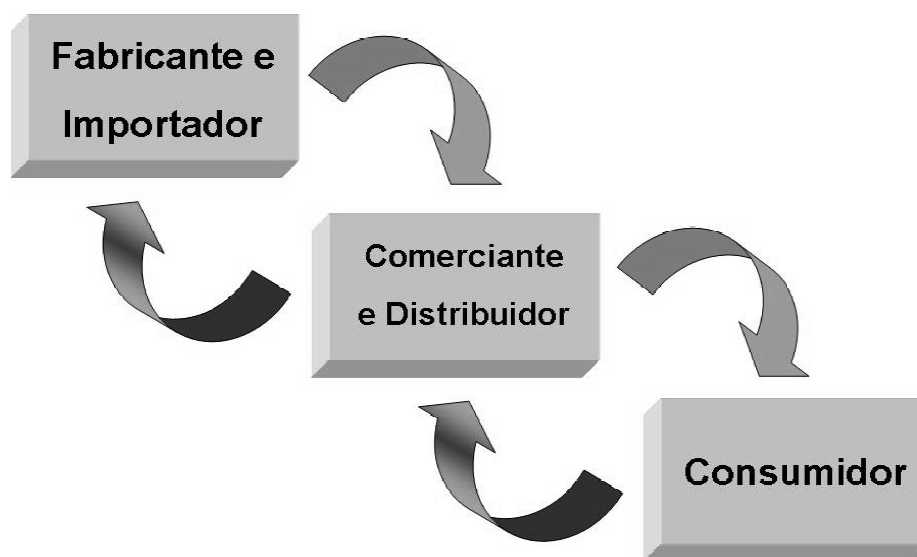
A PNRS tem como principais pontos de inovação a inserção do conceito de responsabilidade compartilhada, reconhecendo a necessidade de participação de todos os elos da cadeia, o incentivo ao desenvolvimento de cooperativas como forma de uma ação socioambiental e ao consumo consciente (PEREIRA NETO, 2011). Neste sentido, a lei não estimulou somente a adoção de boas práticas para a correta gestão dos resíduos sólidos urbanos – RSU, mas também estabeleceu mecanismos de redução da geração de resíduos, a partir da redução do consumo, destacando a importância dos serviços básicos de coleta seletiva e do estímulo às associações de selecionadores de material reciclável, sempre buscando o desenvolvimento sustentável (MONTEIRO *et al.*, 2013).

Ainda, a PNRS teve seus instrumentos evidenciados e reforçados a partir da publicação do Decreto Federal nº 7404/2010 que regulamenta a Lei no 12.305/2010, e cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa (BRASIL, 2010b).

A participação do catador no processo de gestão de resíduos sólidos, conforme preconiza a PNRS, dá-se a partir de sua inserção nas ações de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, conforme um dos objetivos descritos no Art. 7º, inciso XII da Lei 12.305/2010. A PNRS estabelece responsabilidades para os diferentes atores na logística reversa, onde cada um deverá comprometer-se com o desenvolvimento de suas ações para o êxito da implementação do sistema (PEREIRA NETO, 2011).

O catador de resíduo também pode integrar e participar ativamente da implementação dos sistemas de logística reversa. A Figura 12 apresenta um esquema do fluxo da logística reversa, sendo que os consumidores devem efetuar a devolução de produtos e embalagens aos comerciantes e distribuidores que, por sua vez, os comerciantes e distribuidores devem devolver ao fabricante ou importador e, por fim, o fabricante ou importador deve dar destinação ambientalmente adequada aos produtos e embalagens devolvidos.

Figura 12. Fluxo da Logística Reversa.



Fonte: Pereira Neto (2011).

A PNRS preocupou-se não somente com o desenvolvimento de instrumentos tradicionais que garantam o tratamento adequado dos resíduos sólidos urbanos, como forma de ir ao encontro das premissas do desenvolvimento sustentável. Ela também estabeleceu mecanismos para a participação da sociedade nos sistemas de gestão dos resíduos. Assim, há também o interesse em instrumentalizar parcelas mais desfavorecidas da população a auxiliar na realização deste importante desafio e, ao mesmo tempo, permitir às mesmas que experimentem um aumento de sua produção e de seus ganhos, associado à possibilidade de uma maior inclusão social. Isso se torna possível, por conseguinte, através do estímulo às cooperativas de material reciclável no desenvolvimento de planos de coleta seletiva e sistemas de logística reversa (MONTEIRO *et al.*, 2013).

Segundo Pereira Neto (2011), o ano de 2010 foi um ano aonde diversos instrumentos e políticas públicas ambientais foram publicadas com o intuito de fomentar a participação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nos processos de gestão ambiental e coleta seletiva de resíduos, bem como de ampliar as oportunidades de inclusão social e econômica e melhorar as condições de trabalho destes catadores. Em 23 de dezembro de 2010, o governo federal publicou o Decreto Federal Nº 7.405/2010, que cria o programa denominado Pró-Catador, mais uma evidência para esta constatação.

O programa Pró-Catador tem a finalidade de integrar e articular as ações do Governo Federal voltadas ao apoio e ao fomento às organizações de catadores de materiais recicláveis, à melhoria das condições de trabalho, à ampliação das oportunidades de inclusão social e econômica e à expansão da coleta seletiva de resíduos sólidos, da reutilização e da reciclagem por meio da atuação desse segmento (BRASIL, 2010a).

Conforme Pereira Neto (2011), o programa Pró-Catador tem como objetivos, dentro outros, as seguintes ações:

- realizar capacitação, formação e assessoria técnica;
- incubação de cooperativas e de empreendimentos sociais solidários que atuem na reciclagem;
- pesquisas e estudos para subsidiar ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- implantação e adaptação de infraestrutura física de cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis e;
- desenvolvimento de novas tecnologias voltadas à agregação de valor ao trabalho de coleta de materiais reutilizáveis e recicláveis.

3 ESTUDO DE CASO: MUNICÍPIO DE ESTEIO-RS

Localizado na Região Metropolitana de Porto Alegre, o município de Esteio possui uma vocação industrial e de um polo comercial forte. A cidade conquistou o 2º melhor Índice de Desenvolvimento Socioeconômico do Rio Grande do Sul (IDESE, 2009). Esteio está emancipado há 54 anos e tem elevados indicadores de educação, renda, saneamento e saúde (ESTEIO, 2012).

O município de Esteio possui uma área de 32,5 km² e está localizado a uma distância de 16 km da capital do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Sua população é de aproximadamente 81.170 habitantes (IBGE, 2009). O Produto Interno Bruto (PIB) do município é de R\$ 1.686.721,00, sendo a renda per capita: R\$ 19.372,00. Seu IDH é de 0,842 (ESTEIO, 2012).

3.1 Perfil econômico

O município de Esteio possui um perfil econômico industrial formado por 461 indústrias instaladas, com destaque para os ramos de metalurgia, vestuário e artefatos de tecidos, produtos alimentares e mecânica, tendo como principais produtos manufaturados: óleos vegetais, plásticos, pincéis, escovas, papel, cimento, ração vegetal e proteínas vegetais.

Na área comercial, o município possui 2.690 pontos comerciais, tendo como base de comércio, entre outras, vestuário, eletroeletrônico, móveis e bazar. Cabe salientar que o município possui também 3.063 empresas de prestação de serviços.

3.2 A gestão de resíduos no município de Esteio

A limpeza pública no município de Esteio é de responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras, Viação e Serviços Urbanos (SMOV), que realiza a varrição das ruas, diariamente, utilizando dois caminhões com capacidade útil de 15 m³ e um caminhão com capacidade útil de 18 m³ (ESTEIO, 2012).

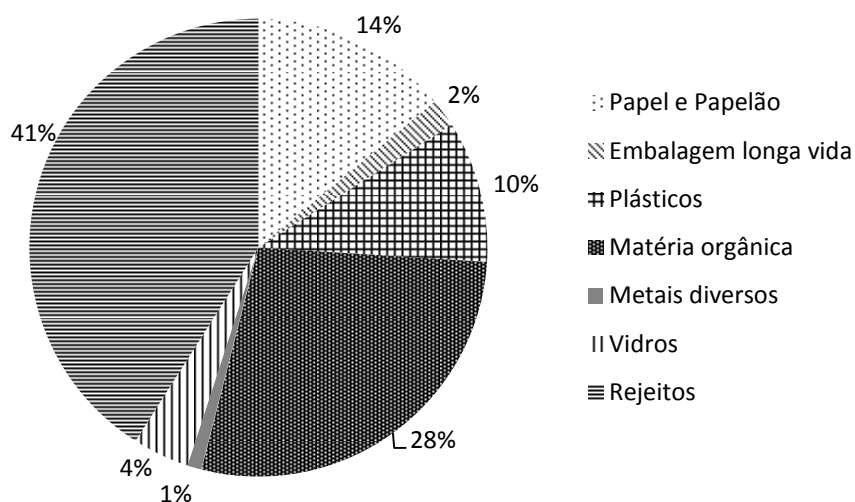
3.2.1 Volume de resíduos

Os habitantes de Esteio geram uma média de 50 toneladas de resíduos domésticos diariamente, possuindo uma população de 80.669 habitantes. A coleta é realizada em 100% dos domicílios na área urbana e rural; assim, cada habitante gera 0,63 kg/dia de resíduo doméstico (ESTEIO, 2012).

3.2.2 Tipos de resíduos

De acordo com o levantamento de dados referente às tipologias de resíduos sólidos gerados no município de Esteio e descritos no seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, 100% dos resíduos coletados são enviados para o Aterro de Santa Tecla. A Figura 13 mostra a composição gravimétrica dos resíduos urbanos do município de Esteio (ESTEIO, 2012).

Figura 13 - Composição gravimétrica dos resíduos urbanos do município de Esteio.



Fonte: Adaptado de ESTEIO (2012).

3.2.3 Cobertura formal da coleta seletiva dos resíduos recicláveis

O roteiro é por adesão do munícipe, sendo efetuado pelas duas associações de catadores do município e sua abrangência atinge todos os bairros. O caminhão

circula nas ruas onde houve a adesão. Este processo iniciou por campanhas de educação percorrendo cada residência e por iniciativas voluntárias.

A concepção é geração de trabalho e renda, ou seja, a transformação dos materiais dos produtos que tiveram seu ciclo de vida encerrado em bens econômicos, conforme concebe a nova Política Nacional de Resíduos Sólidos, já implantados em várias dimensões na área do município.

A coleta é realizada com dois caminhões, não sendo utilizados carrinhos de tração humana, pois as cooperativas possuem um perfil feminino. Existe a necessidade de mais caminhões para ampliar a coleta.

Segundo informações da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Esteio, são coletados seletivamente aproximadamente 1,5 t de resíduo diariamente, o que representa 3% da massa total de resíduos do município (ESTEIO, 2012).

3.2.4 Disposição final

Os rejeitos das duas associações e os resíduos da coleta domiciliar são destinados para o Aterro Sanitário Metropolitano de Santa Tecla, em Gravataí, localizado a 23,4 km do município de Esteio (ESTEIO, 2012).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa é parte integrante de um projeto desenvolvido no TecnosocialUnilasalle, denominado *Desenvolvimento Social: perspectivas para a formação de catadores e para a consolidação da rede de comercialização solidária*. O objetivo do projeto está relacionado à capacitação de 300 catadores individuais e organizados em cooperativas e associações nas temáticas economia solidária, cooperação no trabalho, logística e comercialização, bem como organizar e implantar a rede de comercialização solidária de resíduos sólidos que atenderá os municípios de Canoas, Esteio e Nova Santa Rita (CARGNIN, 2011).

A primeira etapa do projeto consistiu em diagnosticar o estágio socioeconômico atual dos catadores nos municípios de Canoas, Esteio e Nova Santa Rita. Neste contexto, tornou-se apropriado o desenvolvimento da pesquisa para a avaliação do impacto ambiental dos catadores no município de Esteio.

Os recursos para o desenvolvimento do projeto foram obtidos junto ao Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), por meio de sua Secretaria de Economia Solidária (SENAES). O projeto acima citado foi submetido à apreciação do SENAES com a abertura do Edital de Chamada Pública SENAES/MTE n.º 004/2011 - Fomento a empreendimentos econômicos solidários e redes de cooperação atuantes com resíduos sólidos, constituídas por catadores e catadoras de materiais reutilizáveis e recicláveis, onde foi selecionado entre diversos projetos. Esta chamada pública tem como objetivo o fomento a empreendimentos econômicos solidários e redes de cooperação atuantes com resíduos sólidos, constituídas por catadores e catadoras de materiais reutilizáveis e recicláveis.

4.1 Etapa 1 – Preparação dos instrumentos de pesquisa e aplicação

Nesta primeira etapa, estruturaram-se os instrumentos de pesquisa para levantamento das informações a serem coletadas junto aos catadores informais. A partir desta estruturação, foram definidas quais informações seriam coletadas para posterior tratamento dos dados e avaliação. Também foi realizado um planejamento prévio dos locais de aplicação do formulário para obtenção de respostas do maior número de catadores.

4.1.1 *Elaboração do instrumento de entrevista*

Para o levantamento das informações junto aos catadores informais, utilizou-se o método de Carnevalli *et al.*, (2001): aplicação de uma entrevista padronizada (estruturada) com o objetivo de se verificar a realidade socioeconômica e ambiental dos mesmos. O método de entrevista padronizada caracteriza-se pela presença de um entrevistador que anota a resposta de seu entrevistado a partir das perguntas de um formulário onde costuma-se usar questões fechadas e o entrevistador não pode alterar a ordem das questões, ou criar novas questões.

Segundo Triviños (1987) a entrevista estruturada, de modo geral, é aquela que parte de questionamentos básicos, fundamentados em teorias e hipóteses que interessam à pesquisa, e oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que se apresentam, à medida que recebem as respostas do entrevistado. Desta maneira, o entrevistado, seguindo com naturalidade a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo entrevistador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa.

O formulário utilizado para a realização da entrevista estruturada consta no Apêndice desta pesquisa e coletou informações relacionadas a aspectos socioeconômicos e ambientais dos catadores informais. Os aspectos socioeconômicos abordados foram: idade, sexo, escolaridade, configuração familiar, renda e tempo de trabalho na catação, segurança no trabalho, sua perspectiva como catador, sua percepção quanto à importância de seu trabalho na catação e sua percepção quanto à visão da sociedade sobre seu trabalho. Já os aspectos ambientais estão relacionados aos tipos e quantidades de resíduos coletados de papel e papelão, plástico, metal, vidro e embalagens longa vida.

4.1.2 *Definição dos locais e aplicação da entrevista*

Os locais das entrevistas foram definidos a partir da consulta à Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Esteio e de seu Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS), por sua experiência e conhecimento da provável localização dos catadores em seu território. Os bairros onde ocorreram as entrevistas foram: Vila Nova, Hípica, Parque Primavera, Pedreira e Centro.

A aplicação das entrevistas foi realizada pela equipe do projeto SENAES composta por sete integrantes, sendo o coordenador do projeto, três analistas de projetos, com formação nas áreas de ciências sociais e psicologia e três estagiários nas áreas de administração, história e engenharia ambiental. Os integrantes da equipe receberam, previamente, um treinamento para a adequada realização das entrevistas.

Durante a atividade de campo, as entrevistas foram realizadas em horários diferentes daqueles de trabalho dos catadores para não influenciar nas atividades considerando um fator importante sobre as respostas. Neste sentido, a maioria das entrevistas foi realizada em deslocamento do entrevistador à residência do catador informal, em horário previamente estabelecido e acordado para adequada coleta de informações.

Foram aplicadas um total de 29 entrevistas com catadores informais durante o período de junho e julho de 2012.

4.2 Etapa 2 – Tratamento dos dados coletados

Após a conclusão das entrevistas estruturadas, as informações obtidas junto aos catadores informais foram tabuladas em uma planilha para a realização de avaliação do cenário encontrado e comparação com informações públicas sobre o perfil do catador cooperativado no Brasil e na região Sul. Esta comparação foi realizada para verificar se o perfil do catador informal presente no município de Esteio reflete a realidade dos padrões nacionais e da região Sul quanto às informações existentes sobre os catadores cooperativados.

Para realização deste comparativo, foram utilizadas, como base, duas publicações: o relatório de pesquisa do IPEA “Diagnóstico Sobre os Catadores de Resíduos Sólidos” (IPEA, 2012a) e o “Estudo do Perfil Sócio-Educacional da População de Catadores de Materiais Recicláveis Organizados em Cooperativas, Associações e Grupos de Trabalho, realizado na região Sul do país” (UFRGS, 2010).

Para a verificação da representatividade e tamanho da amostra necessária, aplicou-se a fórmula do tamanho da amostra para estimar a média de uma população finita (MARTINS, 2008).

Para o estabelecimento do tamanho da amostra utilizou-se como base as informações obtidas para a idade dos catadores informais, onde se aplicou a seguinte equação:

$$n = \frac{Z^2 \cdot \sigma^2 \cdot N}{d^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot \sigma^2} [4.1]$$

onde: Z = abscissa da normal padrão

σ^2 = variância populacional

N = tamanho da população

d = erro amostral

Para a aplicação da equação, calculou-se a variância populacional para a variável idade dos catadores informais, onde se obteve o $\sigma = 14$ anos. O limite de confiança estabelecido foi de 95%, onde $Z = 1,96$. Estabeleceu-se o erro amostral de 5 anos, sendo $d = 5$. O tamanho da população (N) foi estabelecido com referência às informações do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Esteio que conta com aproximadamente 150 catadores autônomos cadastrados, sendo $N = 150$.

Aplicando-se a equação obteve-se um $n = 25$. Como foram realizadas 29 entrevistas, ou seja, superior a 25 entrevistas, conclui-se que a amostra de dados coletados foi representativa.

4.3 Etapa 3 – Avaliação do impacto ambiental

Para a avaliação do impacto ambiental dos catadores no município de Esteio foi tomada como referência o tipo de resíduo de interesse e a quantidade de resíduo coletada pelos catadores para cada tipo de resíduo identificado.

4.3.1 Avaliação qualitativa do impacto ambiental

Para a avaliação qualitativa do impacto ambiental do catador, foi identificado quais são os resíduos de interesse que o catador informal coleta para posterior comercialização, admitindo os seguintes resíduos:

- Papel e Papelão
- Tetrapak
- Poli Tereftalato de Etileno (PET)
- Policloreto de polivinila (PVC)
- Poliestireno Expandido (EPS)
- Polietileno de Alta Densidade (PEAD)
- Polipropileno (PP)
- Polietileno de Baixa Densidade (PEBD)
- Alumínio
- Sucatas de Ferro
- Cobre
- Vidros
- Eletroeletrônicos
- Orgânicos
- Outros

Após o levantamento destas informações, foi verificada qual a porcentagem de catadores se interessam pelos diversos tipos de resíduos.

4.3.2 Avaliação quantitativa do impacto ambiental

Nesta etapa foi avaliada qual a contribuição do catador na coleta seletiva de resíduos, bem como, sua contribuição na redução do volume de resíduo encaminhado para a disposição final no município de Esteio. Para esta avaliação comparativa, foram utilizadas, como base, as informações sobre a geração diária de resíduo sólidos contidas no Plano Municipal de Gestão Integrada do Município de Esteio.

Para determinação da massa total de resíduos coletadas pelo universo total de catadores informais do município de Esteio, foi utilizado o método de estimação de intervalo de confiança para a média (μ) com a variância (σ^2) desconhecida. Este método é utilizado quando as amostras são pequenas ($n \leq 30$) e não se conhece o valor do desvio padrão populacional. Neste caso, foi substituído o desvio padrão populacional pelo desvio padrão amostral (S), ou seja, a variável t tem distribuição t de Student (MARTINS, 2008).

Como é conhecida a massa total de resíduos gerada pelo município, foi utilizado o método de estimação para populações finitas, representado pela seguinte equação:

$$P\left(\bar{x} - t_{\omega, \alpha/2} \frac{S}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \leq \mu \leq \bar{x} + t_{\omega, \alpha/2} \frac{S}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}\right) = 1 - \alpha [4.2]$$

onde: \bar{x} = média da amostra

S = desvio padrão amostral

N = tamanho da população

n = número da amostra

A determinação da contribuição do catador na coleta seletiva dos resíduos, em relação à massa total mensal de resíduo coletado pelo município de Esteio, foi calculada a partir da seguinte equação:

$$Ccat\% = \frac{Pcat}{Pmun} \times 100 \quad [4.3]$$

onde: $Ccat\%$ = contribuição mensal do catador em percentual

$Pcat$ = massa total mensal de resíduos coletada pelo catador

$Pmun$ = massa total mensal de resíduos coletada pelo município

A equação [4.3] foi aplicada para o intervalo de estimação mínimo e máximo de massa de resíduo coletada pelo catador, onde foi possível determinar o intervalo percentual da contribuição do catador da coleta seletiva dos resíduos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Perfil socioeconômico dos catadores informais do município de Esteio

A partir das informações obtidas junto aos catadores de resíduos informais do município de Esteio foi possível identificar o perfil socioeconômico, bem como as informações relacionadas às práticas utilizadas para catação de resíduo reciclável, sua percepção e seu futuro na própria atividade.

5.1.1 Renda na atividade de catação de resíduos

É importante conhecer qual a renda obtida pelo catador com a comercialização do material reciclável coletado. A Tabela 10 apresenta a renda média mensal do catador de material reciclado por gênero, bem como a média de renda sem a distinção de gênero.

Tabela 10. Renda média do catador informal de resíduo de Esteio.

Gênero	Masculino	Feminino	Ambos os gêneros
Renda (R\$)	603,08	356,79	484,55

Fonte: próprio autor.

Na Tabela 10, pode-se observar uma variação significativa entre a renda média do catador do gênero masculino para o feminino. Enquanto a renda do catador do gênero masculino chega a uma média mensal de R\$ 603,08, a renda do catador informal do gênero feminino chega a R\$ 356,79, ou seja, aproximadamente 60% da renda do catador do gênero masculino.

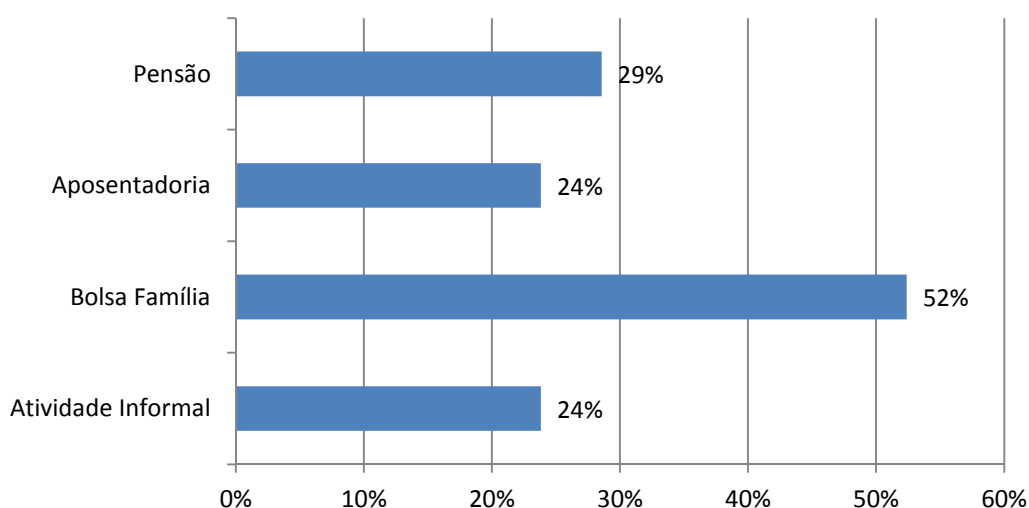
A renda média mensal do catador no município de Esteio, sem a distinção de gênero, é de R\$ 484,55. Ao se comparar esta informação com os resultados obtidos nos estudos apresentados no capítulo 2.3.1, percebe-se que a renda do catador do município de Esteio é superior à renda média obtida nos estudos para a região Sul do Brasil, que possui a média de renda de R\$ 418,11 (UFRGS, 2010). Assim, o catador do município de Esteio possui uma renda 16% maior do que a renda do catador da região Sul.

Quanto aos demais estudos de outras regiões do país, a renda dos catadores do município de Esteio assemelha-se com a renda dos catadores do

estado de Minas Gerais e dos catadores do Aterro do Jardim Gramacho, localizado no Rio de Janeiro, com renda média mensal de R\$ 492,02 e R\$ 498,63, respectivamente (IPEA, 2012a).

Ao se questionar o catador sobre outras possíveis fontes de renda, 72% da amostra de catadores entrevistados informaram que possuem outras rendas. A Figura 14 apresenta a distribuição dos catadores com relação às outras fontes de renda existentes.

Figura 14 - Outras fontes de renda do Catador informal do município de Esteio.



Fonte: próprio autor.

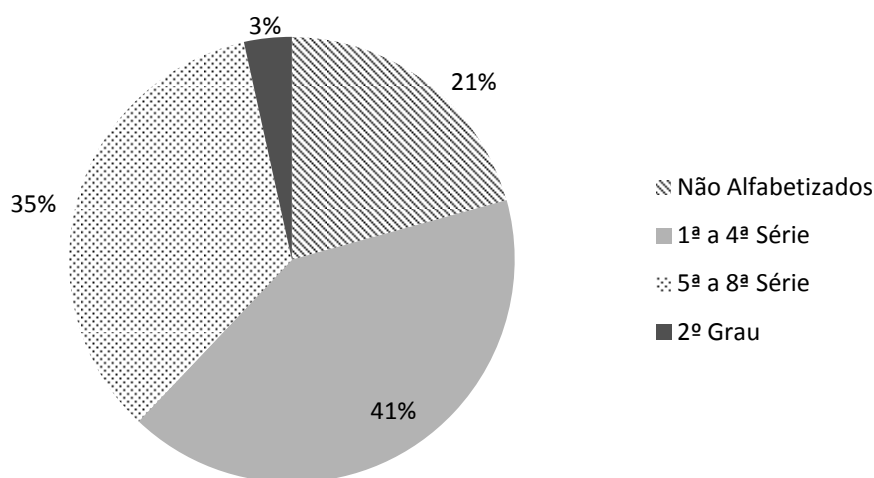
Na Figura 14 é possível observar que dos 72% da amostra dos catadores informais que possuem outros tipos de renda, 52% estão relacionados à renda do programa social do Governo Federal Bolsa Família. Ainda, outra parcela, referente a 29% dos catadores informais, recebem algum tipo de pensão e 24% possui renda adicional de aposentadoria ou atividades informais realizadas.

Nenhum catador apresentou participação no Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI), Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) e atividades formais.

5.1.2 Escolaridade do catador informal do município de Esteio

A Figura 15 apresenta a escolaridade dos catadores informais distribuídas em faixas de níveis de ensino, sendo não alfabetizados, de 1ª a 4ª séries, de 5ª a 8ª séries e ensino médio.

Figura 15 - Escolaridade do catador informal de Esteio.



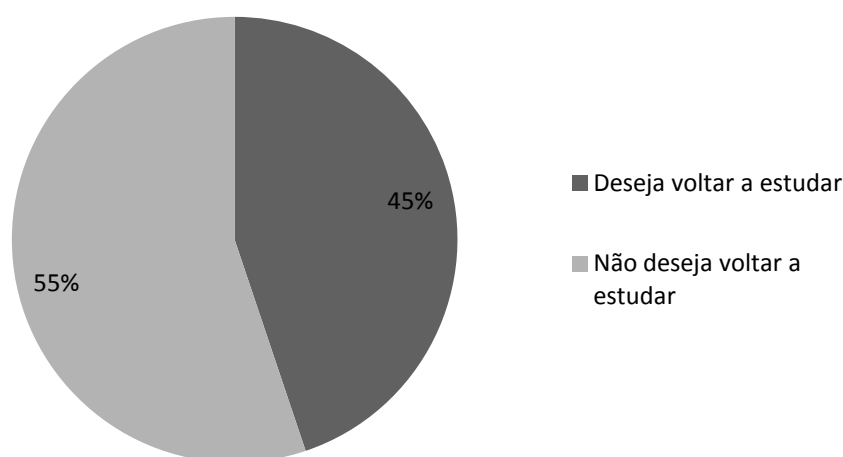
Fonte: próprio autor.

É possível observar na Figura 15 que 41% da amostra dos catadores informais possui nível de ensino na faixa de 1ª a 4ª séries e apenas 3% possui o 2º grau. Também é possível constatar que 21% dos catadores informais são não alfabetizados. Segundo os dados apresentados na Tabela 7 referente ao estudo desenvolvido para a região Sul e RMRJ, já apresentados no capítulo 2.3.1, é possível observar que os resultados obtidos para a escolaridade do catador no município de Esteio diferenciam-se dos demais estudos, pois o maior número de catadores de Esteio possui escolaridade da 1ª a 4ª séries do ensino fundamental (41%), enquanto na região Sul e RMRJ o maior número encontra-se com escolaridade de 5ª a 8ª séries do ensino fundamental, com 41% e 42% respectivamente. Os resultados obtidos também diferem para os catadores com 2º grau, enquanto 19% dos catadores da RMRJ e 16% dos catadores da região Sul possuem este nível de ensino, no município de Esteio esta parcela representa 3% dos catadores.

A diferença da escolaridade dos catadores informais do município de Esteio para os demais estudos realizados de catadores cooperativados está na categoria de não alfabetizados. Enquanto que para os estudos realizados na região Sul e RMRJ a parcela de catadores não alfabetizados são de 9% e 3%, respectivamente, para o catador de Esteio esta parcela é maior, representando 21% dos catadores informais.

Ainda quanto à escolaridade, os catadores foram questionados sobre o seu desejo em retornar as atividades escolares. A Figura 16 apresenta o gráfico com a distribuição da posição dos catadores informais quanto à vontade de retomar os estudos.

Figura 16 - Desejo do catador em retornar à escola.



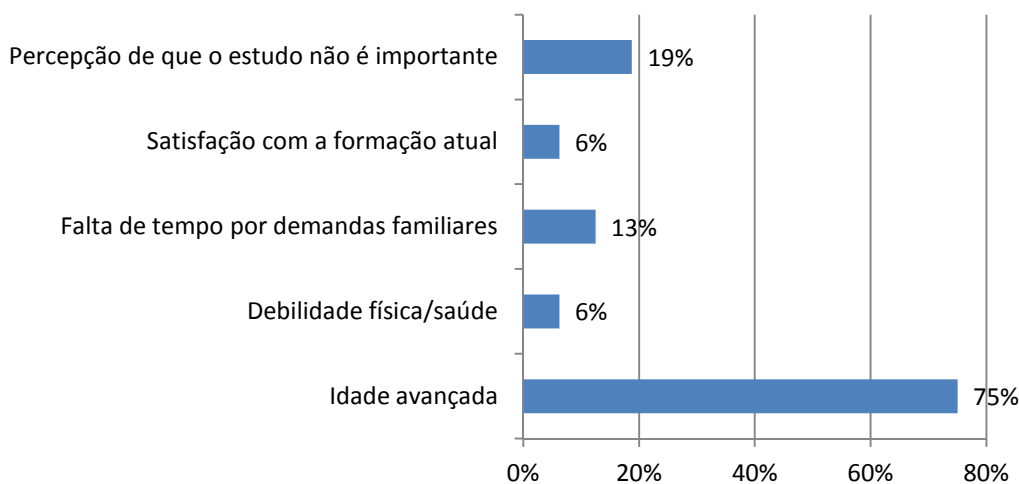
Fonte: próprio autor.

Percebe-se na Figura 16 que 45% da amostra de catadores entrevistados desejam voltar a estudar. Esta informação torna-se extremamente relevante a partir do momento que o Brasil, em sua política de resíduos sólidos e programas para catadores, estabelece instrumentos para qualificação do catador. Neste sentido, é possível constatar a vontade de parcela de catadores que podem utilizar-se destes instrumentos de política para buscar a ampliação de seus estudos, bem como, o município estabelecer programas para trazer o catador à escola novamente.

Os catadores também foram questionados sobre os principais motivos para a sua não retomada aos estudos e suas principais motivações para retornar a sala de

aula. A Figura 17 apresenta a distribuição dos principais motivos pela desmotivação do catador em retomar aos estudos.

Figura 17 - Causas da desmotivação com o estudo.

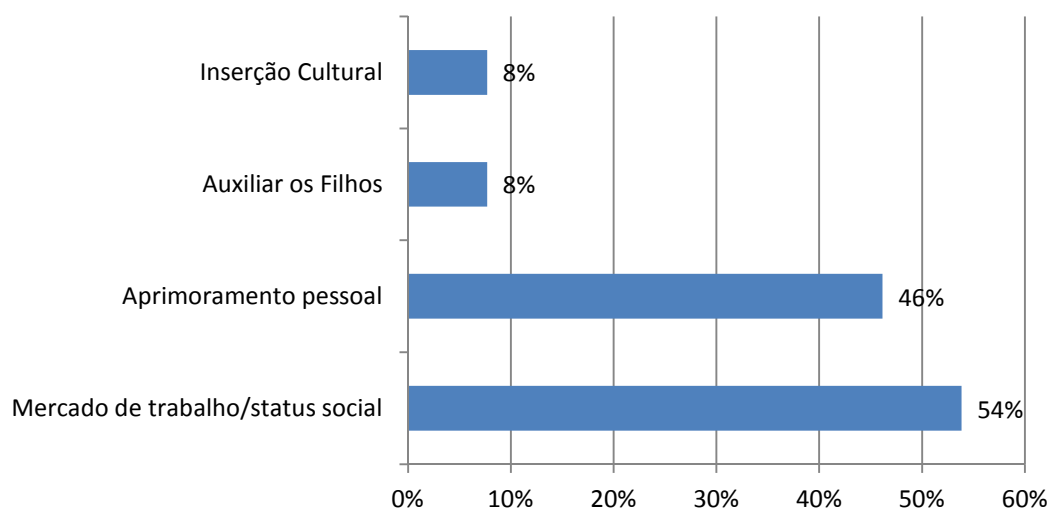


Fonte: próprio autor.

Constatou-se que dos 55% da amostra de catadores que não tem interesse em retomar os estudos, 75% manifestou como a principal desmotivação identificada a idade avançada. Este aspecto está diretamente relacionado com a média de idade do catador informal que varia de 41 a 60 anos, cujos dados são apresentados no item 5.1.3 desta pesquisa. Ainda, 19% dos catadores entendem que sua qualificação escolar não é importante para realização de seu trabalho como catador.

A Figura 18 apresenta a distribuição das principais motivações do catador em retomar os estudos.

Figura 18 - Causas da motivação com estudo.

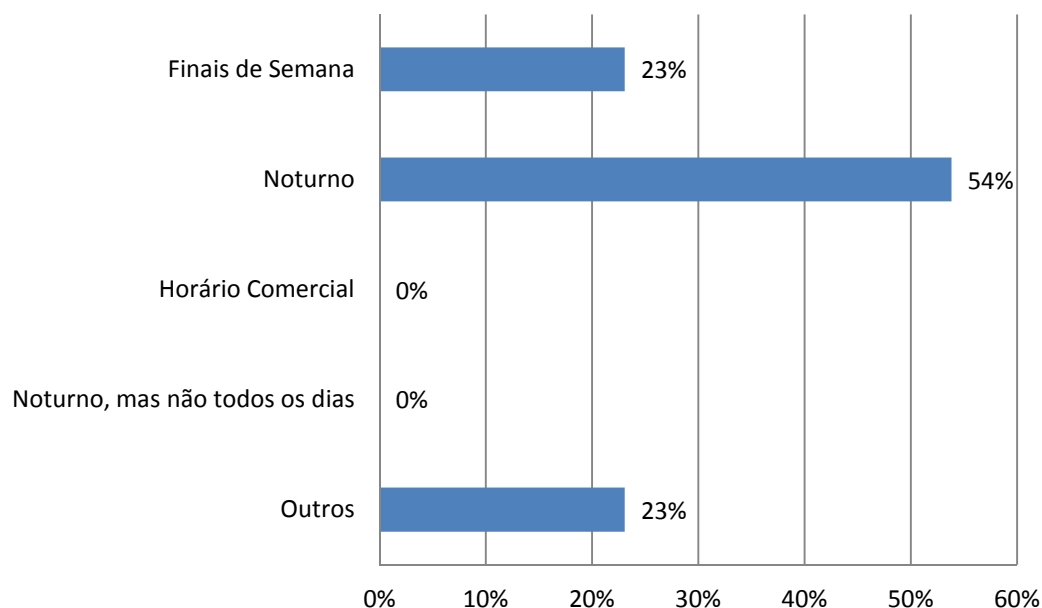


Fonte: próprio autor.

Da parcela dos 45% dos catadores informais que estão dispostos a retomar os estudos, a principal motivação está relacionada a oportunidades no mercado de trabalho e seu *status* social, onde 54% da amostra entrevistada sinalizou tal motivação. Cabe destacar que a motivação pela busca de qualificação escolar está relacionada a uma nova posição no mercado de trabalho, ou seja, uma possibilidade para deixar a atividade de catação. Ainda, 46% buscam o aprimoramento pessoal a partir de seu retorno a escola.

Também foi questionada com a parcela de catadores que deseja retornar a estudar quais seriam as condições para viabilizar este retorno. A Figura 19 mostra quais foram as condições apresentadas pelos catadores informais para retomar o estudo.

Figura 19 - Condições para retornar a estudar.



Fonte: próprio autor.

A Figura 19 demonstra que 54% da amostra de catadores informais consideram viável retornar aos estudos no turno da noite. Esta condição pode ser compreendida devido as suas atividades de catação serem realizadas nos turnos da manhã e tarde. Esta informação também se torna importante para definição e estabelecimento de programas locais/municipais de qualificação do catador, uma vez que as políticas de resíduos estabelecem estas atividades. Ainda, é possível perceber que uma parcela de 23% da amostra está disposta, inclusive, a estudar nos finais de semana. Isto demonstra o interesse de parcela dos catadores informais em retomar os estudos à medida que se colocam a disposição para estudar nos dias de descanso.

5.1.3 Faixa etária

Outra informação relevante que foi levantada durante a pesquisa, foi a idade do catador informal. A Tabela 11 apresenta a média de idade dos catadores informais de forma geral e por gênero.

Tabela 11 - Média de idade do catador informal.

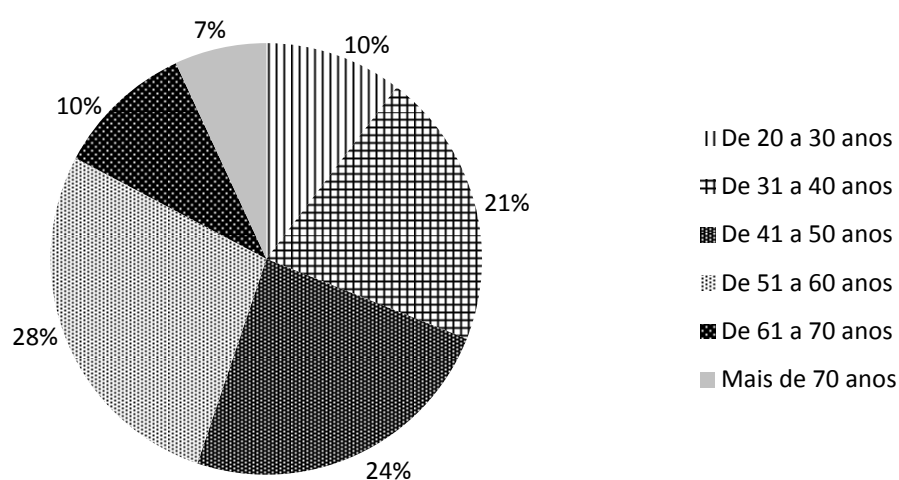
Gênero	Masculino	Feminino	Ambos os gêneros
Idade	42,2	52,7	47,28

Fonte: próprio autor.

A Tabela 11 indica que a média de idade dos catadores informais de Esteio é 47,28 anos. Ao estabelecer a média por gênero, é possível observar que a média de idade do gênero feminino (52,7 anos) é aproximadamente 10 anos a mais do que a média do gênero masculino (42,2).

Se comparado com os estudos apresentados para os catadores cooperativados da região Sul do Brasil, no capítulo 2.3.2, é possível verificar que o catador informal de Esteio possui uma média de idade maior do que o catador cooperativado na região Sul do país. Enquanto o catador informal possui uma média de idade de 47,28 anos, o catador cooperativado da região Sul do país idade média de 37 anos, ou seja, aproximadamente dez anos de diferença. Neste sentido, percebe-se que o catador informal de Esteio tem o perfil de idade mais avançada do que o catador cooperativado da região Sul do país. Uma avaliação mais detalhada pode ser realizada a partir de intervalos de faixas etárias. A Figura 20 apresenta a distribuição dos catadores informais por faixas etárias.

Figura 20 - Faixa etária dos catadores informais de Esteio.



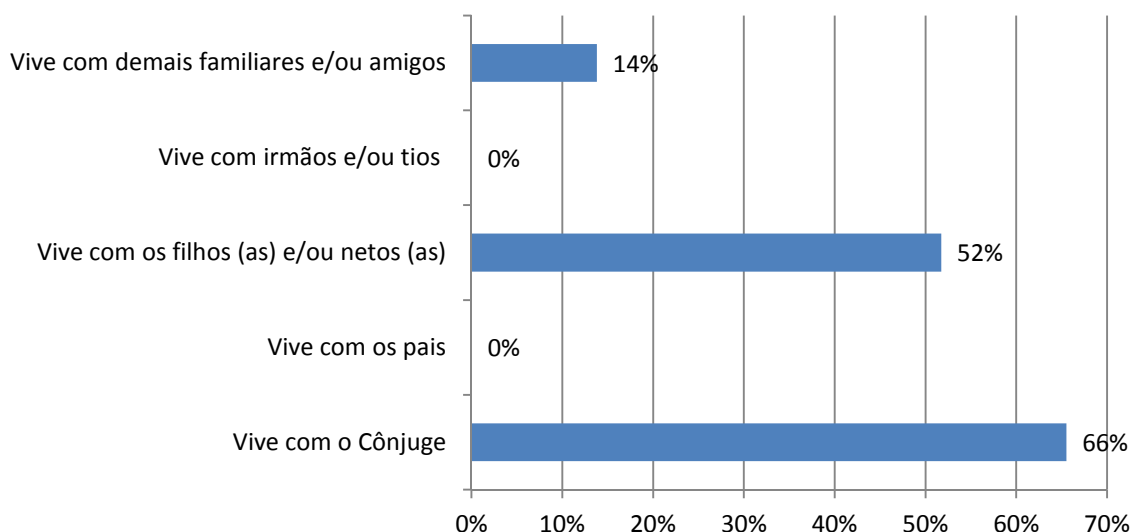
Fonte: próprio autor.

A partir dos dados apresentados na Figura 20 é possível verificar que a maior concentração de catadores informais da amostra identificada está nas faixas etárias de 41 a 50 anos e 51 a 60 anos, com 24% e 28%, respectivamente. Já as faixas etárias dos catadores cooperativados da região Sul, possuem a maior concentração de catadores nas faixas de 20 a 30 anos e 31 a 40 anos, com 35% e 23%, respectivamente.

5.1.4 Configuração Familiar

A Figura 21 apresenta os resultados obtidos para a configuração familiar do catador informal.

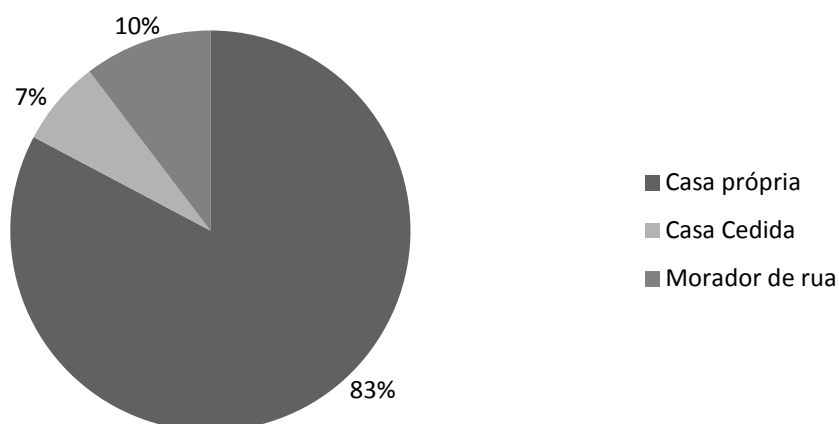
Figura 21 - Configuração familiar.



Fonte: próprio autor.

A Figura 21 mostra que 66% da amostra dos catadores informais vivem com seu cônjuge e 52% vivem com seus filhos. Ao se comparar esta informação com o perfil do catador cooperativado da região Sul, percebe-se que há semelhança no número de catadores que vivem com seus filhos, pois 55% dos catadores da região Sul possuem esta configuração familiar. Cabe destacar que uma parcela de 16% dos catadores da região Sul vive com seu cônjuge, enquanto que para o catador informal de Esteio este número é 66%. Quanto ao local de moradia do catador informal, a Figura 22 apresenta a distribuição do tipo de moradia.

Figura 22 - Tipo de moradia do catador informal de Esteio.



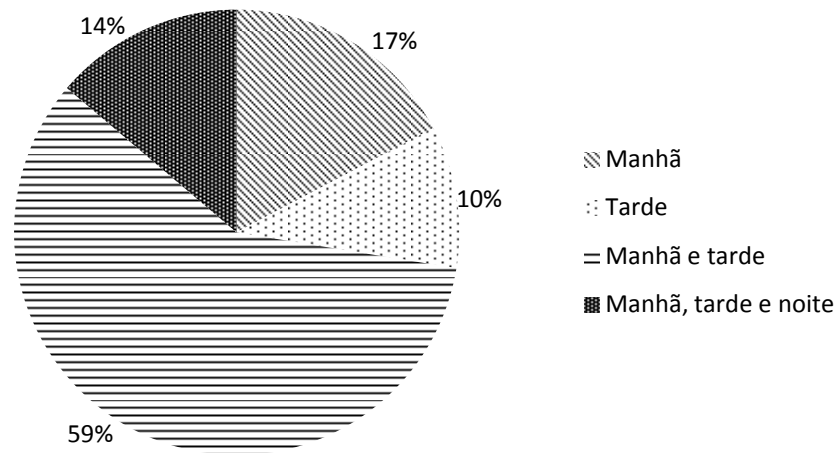
Fonte: próprio autor.

Conforme apresentado na Figura 22, para a amostra de catadores do estudo, 83% dos catadores informais moram em casa própria, 7% em casa cedida para sua moradia e 10% são moradores de rua. Chama a atenção o número de catadores informais que informou morar em casa própria, com 83% da amostra. Deve-se levar em conta que a maioria dos catadores entrevistados mora em vilas na periferia da cidade de Esteio, onde a maioria das residências está localizada em áreas de invasão. Um resultado que também chamou a atenção foi que 10% da amostra de catadores moram na rua. É importante que seja estabelecido ações no município de Esteio para uma tentativa de retirar estes catadores das ruas.

5.1.5 Rotina de trabalho

Quanto à rotina de trabalho do catador, foram levantadas informações referentes aos turnos em que o catador informal realiza a atividade de catação, horas diárias trabalhadas e equipamentos utilizados para a coleta do resíduo. A Figura 23 apresenta a distribuição dos turnos em que o catador realiza sua atividade de catação.

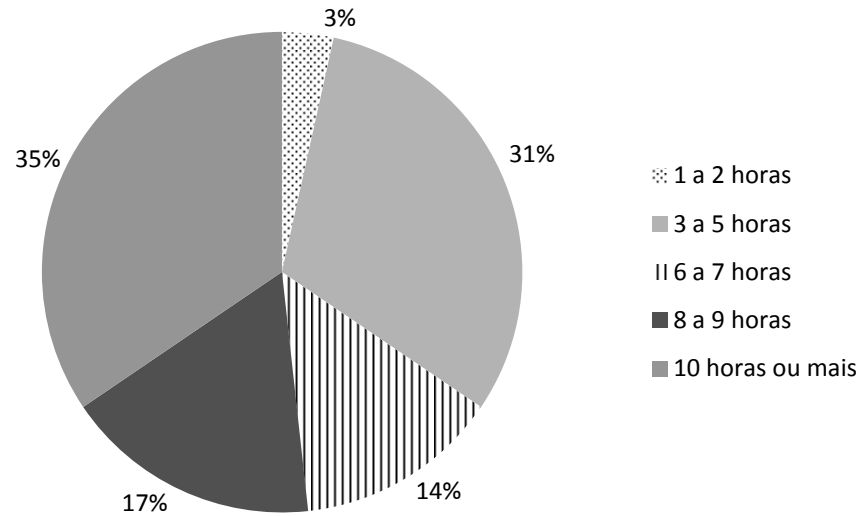
Figura 23 - Turnos de trabalho do catador informal de Esteio.



Fonte: próprio autor.

A Figura 23 mostra que 59% dos catadores informais trabalham em dois turnos, manhã e tarde. Dentre os catadores que trabalham em apenas um turno, o turno da manhã é o que tem a preferência pela catação informal, com representação de 17% da amostra. Esta escolha pelos turnos da manhã e tarde pode estar diretamente relacionada com a oferta de material disponível para a catação, tanto pelo horário de coleta de resíduos, pelo caminhão que realiza a coleta de resíduos, quanto ao hábito dos moradores do município de Esteio nos horários de disponibilização de seus resíduos para a coleta municipal. A Figura 24 apresenta a distribuição da carga horária de trabalho do catador informal.

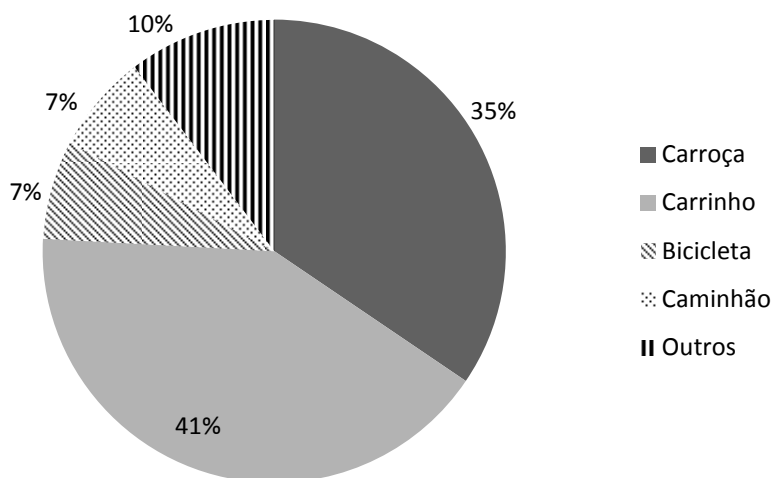
Figura 24 - Carga horária diária de trabalho do catador de Esteio.



Fonte: próprio autor.

A maior representatividade de carga horária, na amostra identificada, foi de 10 ou mais horas trabalhadas pelo catador informal, representando 35% do total. Ainda, 31% dos catadores informais trabalham de 3 a 5 horas na atividade de catação. A maior concentração de catadores nestas duas escalas de tempo pode estar relacionada com a falta de planejamento ou organização para coleta, no caso dos catadores que trabalham 10 horas ou mais, e pela dedicação de horas na realização de outras atividades informais, no caso dos catadores que trabalham de 3 a 5 horas na atividade de catação. Quanto aos equipamentos utilizados para catação do resíduo, a Figura 25 apresenta a distribuição dos principais meios de coleta utilizados pelos catadores informais.

Figura 25 - Formas de coleta dos resíduos dos catadores de Esteio.



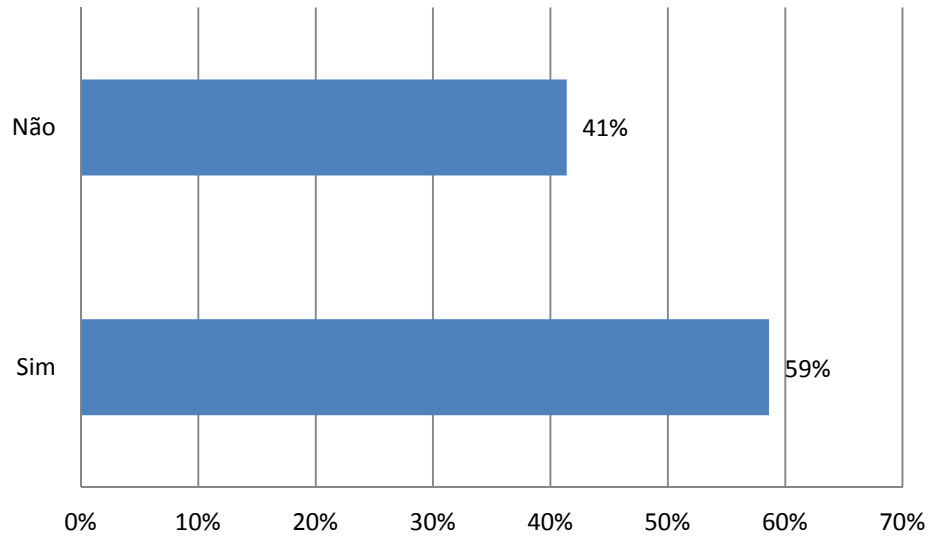
Fonte: próprio autor.

Conforme os dados apresentados na Figura 25 é possível observar que a carroça e o carrinho de tração humana são os equipamentos mais utilizados para coleta de resíduos pelos catadores informais. Os catadores que utilizam o carrinho de tração humana representam 41% da amostra, sendo que a carroça apresenta a preferência de 35% dos catadores. Ainda, existe uma parcela dos catadores que utiliza a bicicleta para realização de suas atividades de coleta e outros que utilizam veículos como o caminhão, ambos representando a distribuição de 7% da amostra.

5.1.6 Segurança do trabalho na atividade de catação

Durante a pesquisa, foram levantadas informações sobre a preocupação dos catadores informais com a sua proteção física na atividade de catação, bem como a ocorrência de acidentes nas suas atividades. A Figura 26 apresenta a distribuição dos catadores informais que utilizam equipamentos de proteção individual (EPI) para a realização de suas atividades laborais.

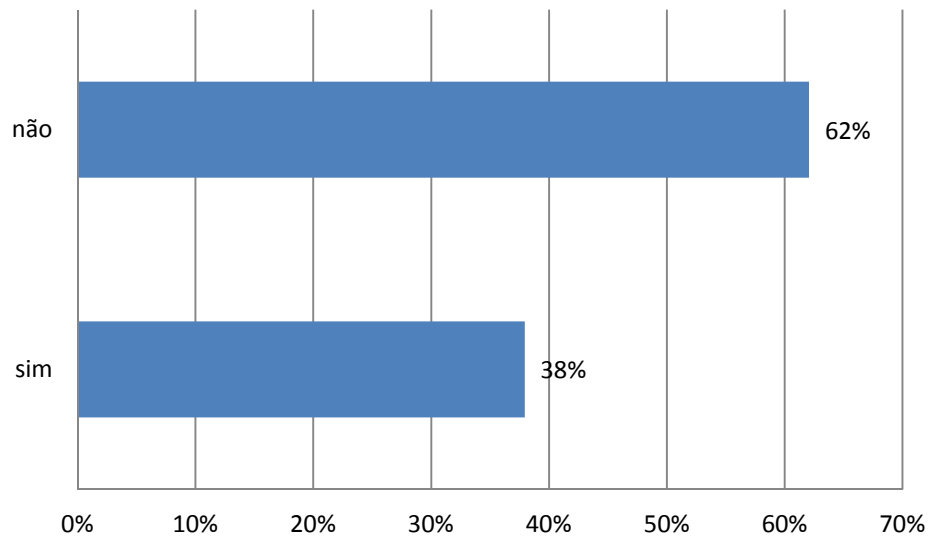
Figura 26 - Uso de EPI pelos catadores informais de Esteio.



Fonte: próprio autor.

A Figura 26 mostra que 59% dos catadores utilizam algum tipo de equipamento de proteção. Porém, ainda há uma parcela 41% que informou não utilizar quaisquer equipamentos de proteção. Quanto à ocorrência dos acidentes, a Figura 27 apresenta a relação de ocorrência de acidentes na atividade.

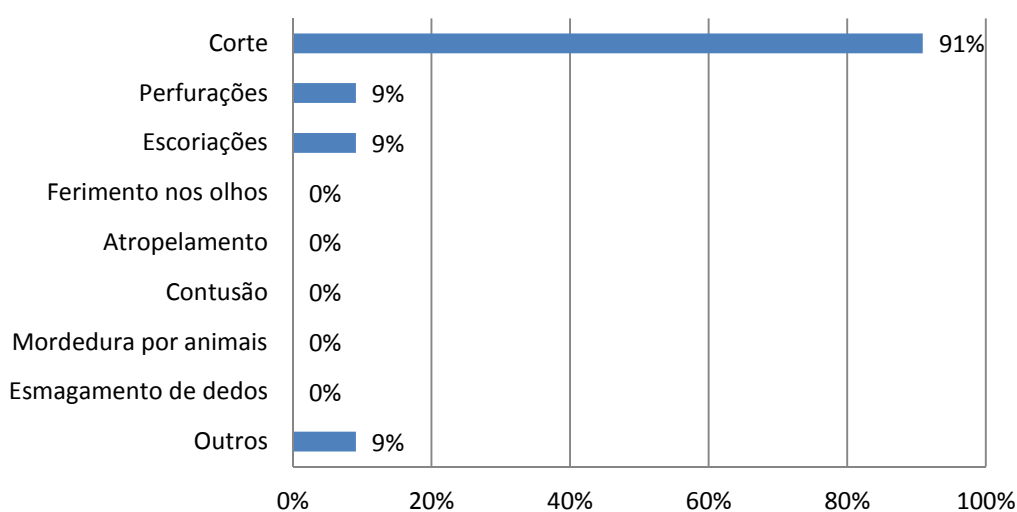
Figura 27 - Ocorrência de acidentes com catadores informais em Esteio.



Fonte: próprio autor.

Conforme apresentado na Figura 27, 38% de catadores informais já sofreram algum tipo de acidente durante a atividade de catação. Os 62% de catadores que não sofreram acidentes pode estar relacionado com a frequente utilização do EPI, pois demonstram semelhanças nas informações obtidas sobre o percentual de catadores que utilizam EPI. Para os catadores que sofreram algum acidente, foram levantados quais tipos de acidentes foram ocasionados. A Figura 28 apresenta os tipos de acidentes sofridos pelos catadores informais durante suas atividades.

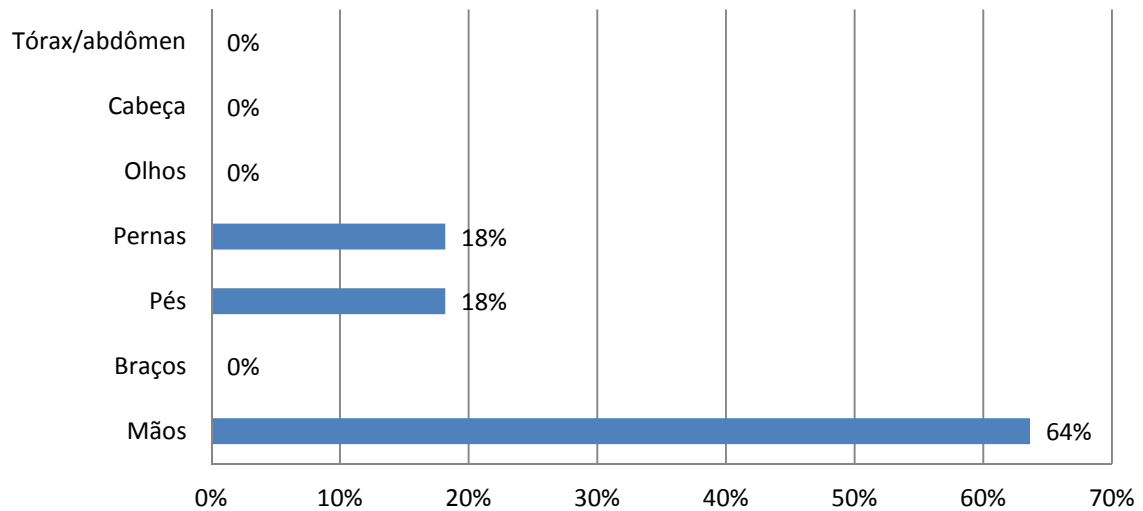
Figura 28 - Tipos de acidentes com catadores informais em Esteio.



Fonte: próprio autor.

Com relação aos tipos de acidentes, a Figura 28 apresenta que 91% dos catadores já sofreram algum tipo de corte, 9% algum tipo de perfuração e 9% escoriações diversas. A alta frequência de lesões por cortes na pele está diretamente relacionada ao risco que alguns resíduos recicláveis possuem para gerar tal lesão. Resíduos como latas de alumínio, latas de aço amassadas e cacos de vidros possuem grande risco de causarem lesões desta categoria. Ainda com relação aos acidentes, os catadores foram questionados quanto às partes anatômicas de seu corpo aonde ocorreram tais lesões. A Figura 29 apresenta a distribuição anatômica das lesões ocasionadas durante as atividades de catação.

Figura 29 - Distribuição anatômica da lesão.



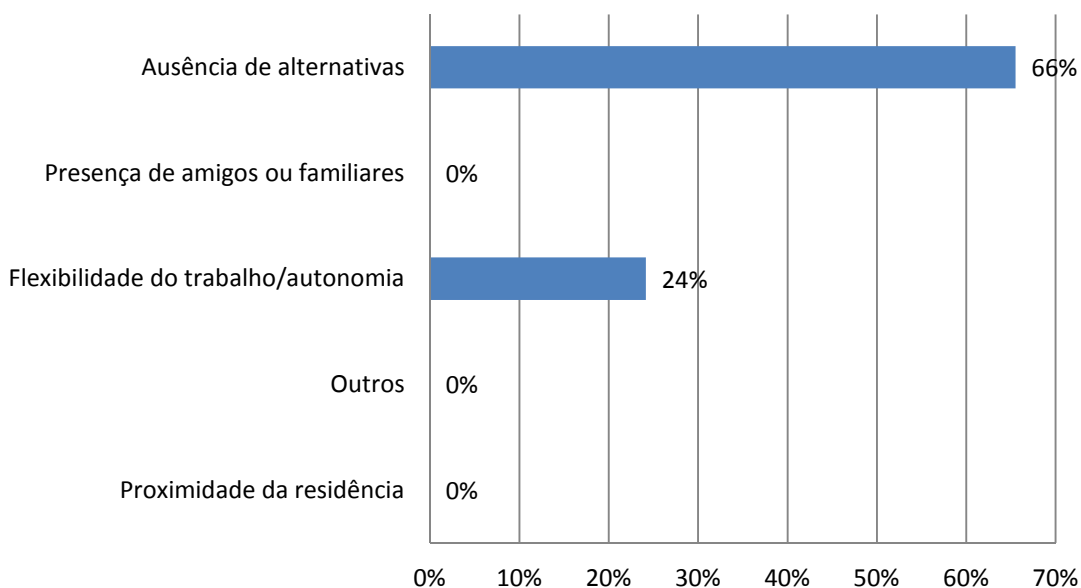
Fonte: próprio autor.

A Figura 29 apresenta que 64% da amostra de catadores sofreram algum tipo de lesão nas mãos, 18% nas pernas e 18% nos pés. A maior ocorrência de acidente nas mãos pode estar relacionada com a forma como o catador coleta o resíduo nas lixeiras. O catador informal não utiliza equipamentos para pegar os resíduos, ficando suas mãos mais expostas à ocorrência de acidentes.

5.1.7 O trabalho na reciclagem

Os catadores informais foram questionados sobre sua decisão em trabalhar como catadores de resíduos, bem como o seu desejo de dar continuidade a esta atividade. A Figura 30 apresenta os fatores ou motivos pelos quais o catador informal optou por realizar esta atividade.

Figura 30 - Motivos para trabalhar com reciclagem.



Fonte: próprio autor.

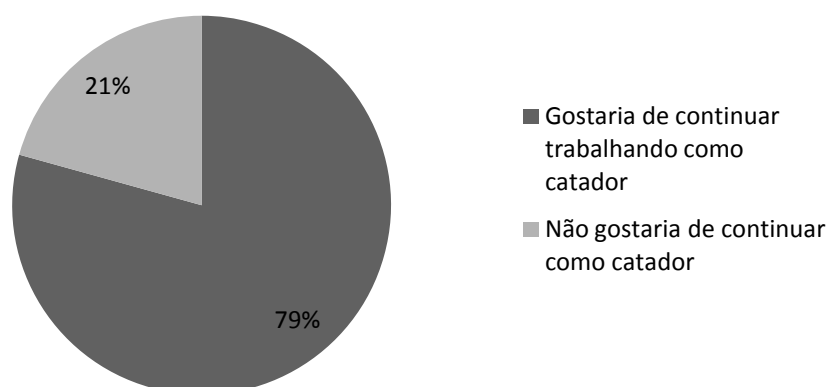
A partir das informações apresentadas pela Figura 30, é possível verificar que 66% da amostra de catadores sinalizam a ausência de alternativas como fator de decisão para sua escolha no trabalho da reciclagem. Esta informação deve ser debatida e amadurecida nas discussões que tratam do fortalecimento desta classe de trabalhadores, principalmente no que tange às políticas e ações para ampliar a participação dos catadores na gestão de resíduos. O Brasil estabeleceu em seu Plano Nacional de Resíduos Sólidos a meta de aumentar o número de catadores no país, porém os gestores públicos devem debater como a ampliação desta classe será constituída, uma vez que a maioria sinaliza a falta de opção por outras atividades como fator significativo na decisão de se tornarem catadores.

Outro motivo que foi informado como fator de decisão é a autonomia ou flexibilidade no trabalho, representando 24% da amostra de catadores. Este é outro ponto que também deve ser discutido, uma vez que as políticas priorizam a formação de cooperativas de catadores que estão diretamente relacionadas com o trabalho coletivo organizado, fator que diverge da autonomia de trabalho, pois, neste caso, a autonomia e a flexibilidade ditam um ritmo de trabalho mais individualizado e independente.

Em comparação ao estudo realizado na região Sul, para catadores cooperativados, apresentado no capítulo 2.3.2.6, é possível verificar que a ausência

de alternativas e a presença de amigos e familiares na catação também são os principais fatores pela escolha do trabalho na reciclagem, com 52% e 20,9%, respectivamente. A Figura 31 apresenta os dados obtidos quando o catador é questionado sobre o seu desejo em continuar na atividade de catação.

Figura 31 - Perspectivas para permanecer de trabalhando como catador.



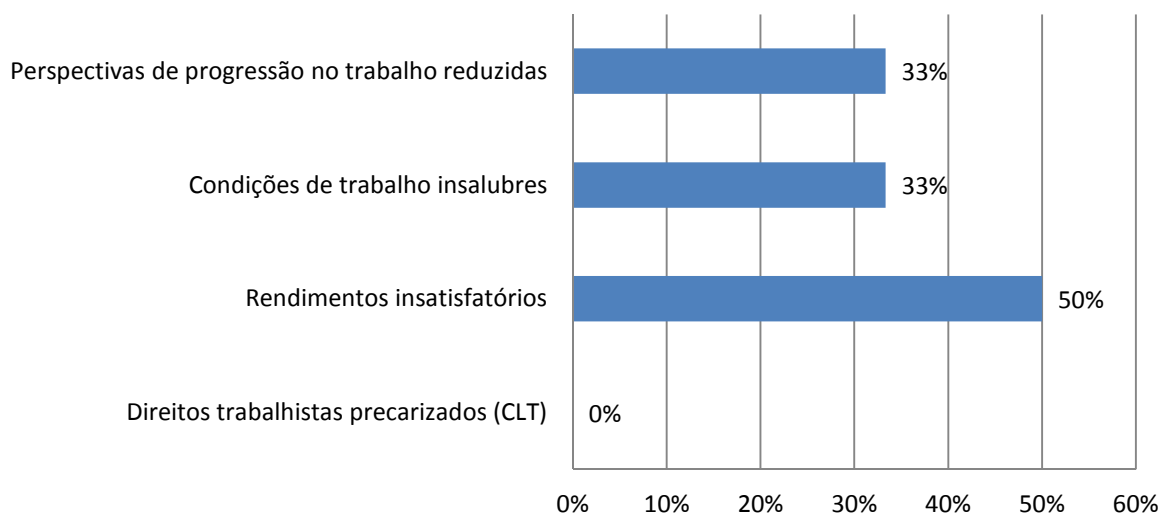
Fonte: próprio autor.

A Figura 31 apresenta que 79% da amostra de catadores informais gostariam de continuar suas atividades como catador e 21% gostariam de ter outra atividade e deixar de trabalhar na catação. Esta informação mostra um importante dado para os gestores públicos uma vez que precisam desenvolver ações para potencializar a participação dos catadores na gestão dos resíduos sólidos.

Esta realidade também é constatada para o estudo de catadores cooperativados na região Sul, porém com uma parcela menor de interessados em permanecer na reciclagem, representando 57,5%.

Dentre a amostra que não tem interesse em continuar na atividade de catação, foi questionado os motivos pelos quais gostaria de deixar esta atividade. A Figura 32 mostra os motivos pelos quais os catadores não desejam permanecer na reciclagem.

Figura 32 - Motivos da não continuidade do trabalho como catador.



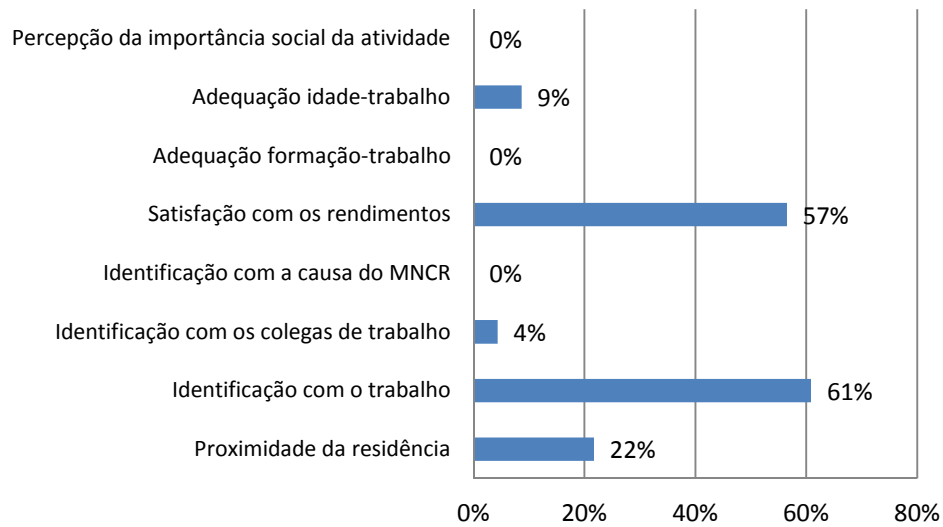
Fonte: próprio autor.

A Figura 32 apresenta que 50% da amostra de catadores não desejam continuar na catação por considerarem seus rendimentos insatisfatórios, 33% consideram que as condições de trabalho são insalubres e 33% entendem que não há possibilidade de crescimento profissional realizando esta atividade. Estes resultados demonstram que ações para ampliar a renda, melhor negociação na comercialização do resíduo, condições adequadas de trabalho e um planejamento para desenvolvimento da profissão devem ser traçados pelos gestores públicos para auxiliar na permanência do catador nesta atividade.

Para o estudo realizado para catadores cooperativados na região Sul, houve diferenças nas justificativas do possível abandono na atividade de reciclagem. Para a referida amostra, o principal motivo refere-se a relações de trabalho e direitos trabalhistas perante a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), com 30% dos catadores.

Dentre a amostra que tem interesse em continuar na atividade de catação, foi questionado os motivos pelos quais gostariam de dar continuidade a esta atividade. A Figura 33 mostra o gráfico com os motivos pelos quais os catadores desejam permanecer na reciclagem.

Figura 33 - Motivos da continuidade do trabalho como catador.



Fonte: próprio autor.

O principal motivo apresentado na Figura 33 para a continuidade no trabalho de catador é a identificação com esta atividade. Dentre os catadores pertencentes à amostra, 61% apontam a identificação com a atividade como principal fator para continuidade, 57% a satisfação com os rendimentos e 22% a proximidade da residência com sua atividade.

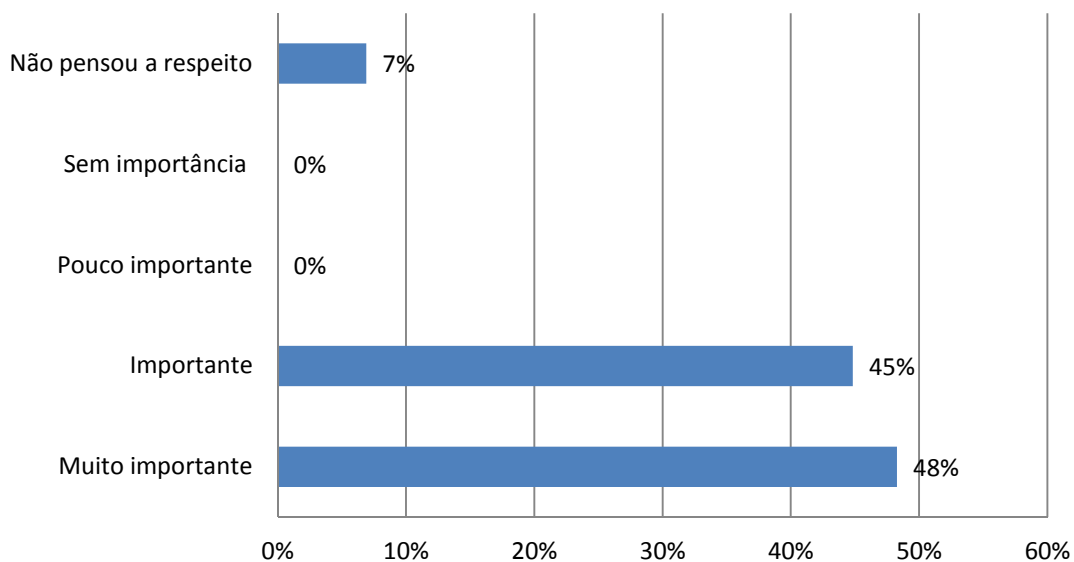
Para o estudo realizado para catadores cooperativados na região Sul, houve diferenças nas justificativas da possível continuidade na atividade de reciclagem. No referido estudo, 77% dos catadores colocam a percepção da importância social de suas atividades como sendo o principal fator para continuidade. Já na amostra dos catadores individuais, nenhum deles tem a percepção da importância social do seu trabalho. Neste sentido, apresenta-se uma oportunidade para os gestores públicos desenvolverem ações a fim de esclarecer o catador informal da importância social de suas atividades na catação.

5.1.8 O trabalho de catador e seu futuro

Os catadores informais de resíduos foram questionados sobre sua percepção da importância do trabalho de catador, de como a sociedade o enxerga nesta atividade e sobre quais fatores podem ser aprimorados para uma melhor renda na

atividade de catação. A Figura 34 apresenta a visão de como o catador informal considera a suas atividades de catação.

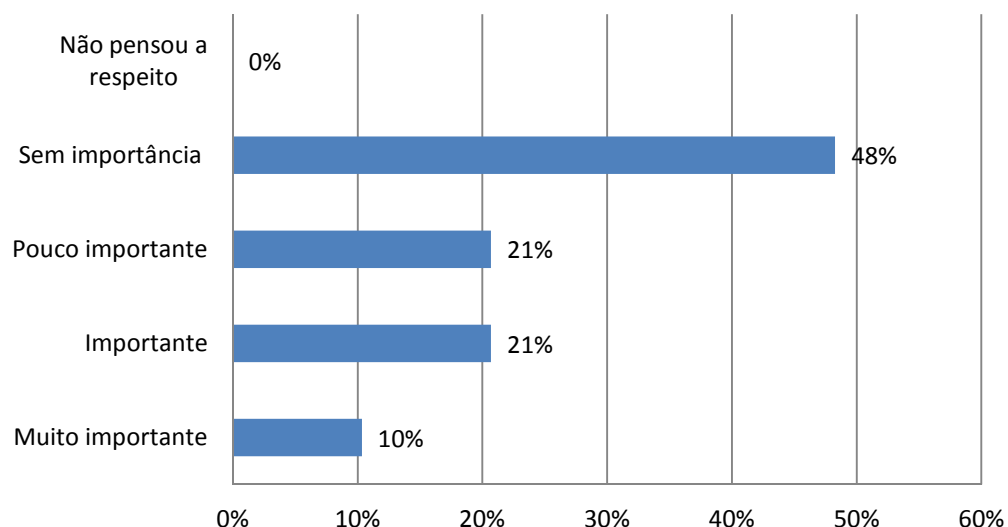
Figura 34 - Percepção do catador sobre suas atividades de catação em Esteio.



Fonte: próprio autor.

A Figura 34 mostra que o catador considera o seu trabalho importante, ou seja, entende que a atividade de catação deve ser valorizada. Dos catadores informais que compõem a amostra, 48% entendem a atividade como sendo muito importante e 45% como importante. A Figura 35 apresenta os resultados de como o catador acredita ser visto pela sociedade.

Figura 35 - Percepção do catador sobre a visão da sociedade de suas atividades.

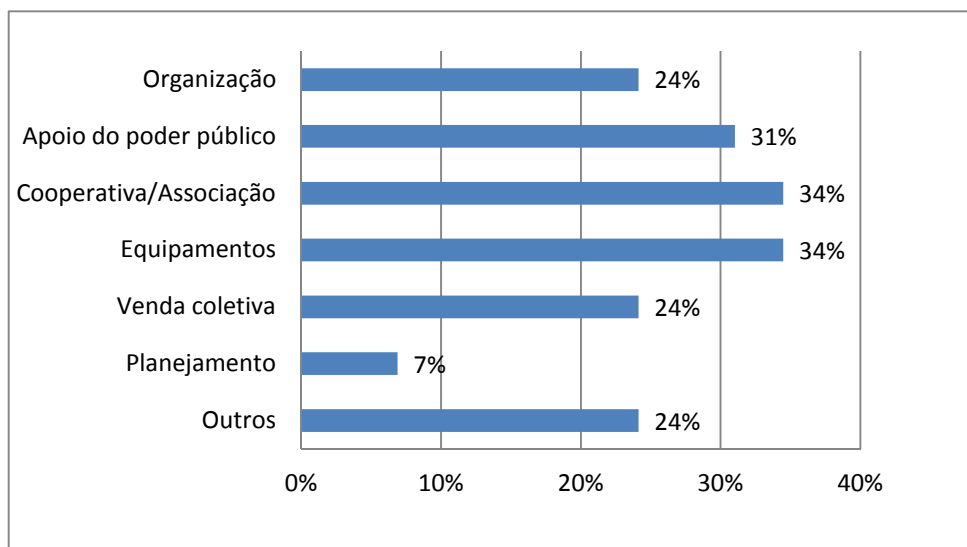


Fonte: próprio autor.

Mesmo considerando o seu trabalho como catador muito importante, a Figura 35 mostra que 48% da amostra de catadores informais acreditam que a sociedade vê seu trabalho sem importância e 21% entende que seu trabalho é visto pela sociedade como muito importante. Este entendimento do catador de que há uma visão sem importância de suas atividades por parte da sociedade pode estar vinculada a fatores sociais, inclusive, pelo fato de não ter informações sobre o que a sociedade pensa a seu respeito. Neste sentido, abre-se um campo de estudo para buscar informações mais detalhadas sobre o real motivo deste entendimento por parte do catador.

Outro aspecto importante quanto ao futuro das atividades de catação e do próprio catador estão relacionadas às suas percepções sobre o que deve melhorar nos cenários atuais para melhorar sua renda. A Figura 36 apresenta os resultados obtidos para a percepção do catador de suas carências para um melhor rendimento em suas atividades.

Figura 36 - Fatores para melhoria na atividade de catação.



Fonte: próprio autor.

Para os resultados apresentados na Figura 36 é possível constatar que 34% da amostra de catadores informais entendem que a aquisição de equipamentos poderia melhorar seus rendimentos. Esta resposta pode ser entendida como a necessidade de ferramentas para aperfeiçoar a coleta de mais materiais. Também é de 34% a amostra de catadores que entende que a sua participação em uma cooperativa ou associação de catadores pode melhorar a sua renda. Esta percepção é positiva na medida em que as políticas voltadas à qualificação dos catadores são vinculadas, principalmente, a cooperativas e associações de catadores.

Ainda, uma parcela de 31% da amostra entende que um maior apoio do poder público pode contribuir para a melhoria da sua renda como catador. Esta visão demonstra a necessidade de uma maior aproximação do poder público com o catador, seja ele por meio de ações específicas de apoio ou programas coletivos de ações.

5.2 Avaliação qualitativa e quantitativa dos resíduos coletados pelo catador informal

5.2.1 Avaliação qualitativa dos resíduos

A avaliação qualitativa dos resíduos identificou quais os principais resíduos de interesse do catador individual do município de Esteio. A Tabela 12 apresenta os

resíduos sólidos de interesse coletados pelo catador individual, bem como, o percentual de interessados na coleta dos mesmos.

Tabela 12 – Resíduos sólidos de interesse.

Resíduos sólidos de interesse	Interessados (%)
Papel e Papelão	83
Tetrapak	10
PET	97
PVC	45
EPS	7
PEAD	66
PP	21
PEBD	21
Alumínio	93
Sucatas de Ferro	72
Cobre	59
Vidros	10
Eletroeletrônicos	31
Orgânicos	7
Outros	3

Fonte: próprio autor.

Os dados apresentados na Tabela 12 mostram que o resíduo sólido plástico de PET é o resíduo de maior interesse pelo catador individual do município Esteio, onde 97% dos catadores entrevistados coletam este resíduo. Mesmo sendo considerado o resíduo de maior valor agregado, o resíduo de alumínio ficou em segundo lugar no interesse dos catadores individuais, onde 93% dos catadores se interessam por este resíduo. O terceiro resíduo sólido de maior interesse é o de papel e papelão, com 83% da amostra de catadores interessados. O maior interesse pelos resíduos de PET, alumínio e papel e papelão pode estar relacionado com o valor de comercialização destes resíduos, bem como sua forma facilitada de coleta e transporte em carroças e carrinhos de tração humana.

Os resíduos sólidos de menor interesse apontados na amostra de catadores entrevistados foram os resíduos de EPS, com 7% dos interessados e os resíduos de tetrapak e vidro, ambos com 10% de interesse. A falta de interesse do resíduo de EPS pelo catador individual pode estar relacionada com o alto volume e sua baixa massa, representando apenas 2% do volume total do resíduo. Esta particularidade dificulta o transporte do material, uma vez que ocupa grandes espaços pelo

significativo volume e pelo baixo rendimento financeiro, bom como por possuir pouca massa. Outro fator deve-se a dificuldade de comercialização deste material.

No caso dos resíduos sólidos de vidro, além do alto risco de acidentes, a dificuldade de comercialização deste resíduo e o baixo valor agregado também são fatores para a falta de interesse do catador individual na coleta deste material.

Outro resíduo que merece destaque é o resíduo sólido de eletroeletrônicos. Mesmo sendo um resíduo que deve ser encaminhado ao comerciante pelo consumidor final, após o fim de sua vida útil, a partir de sua obrigatoriedade de logística reversa, 31% da amostra de catadores informais coletam este tipo de resíduo. O interesse neste tipo de resíduo sólido está relacionado ao valor comercial de parte destes equipamentos, como por exemplo, as placas eletrônicas que possuem metais e ligas metálicas nobres em seus componentes.

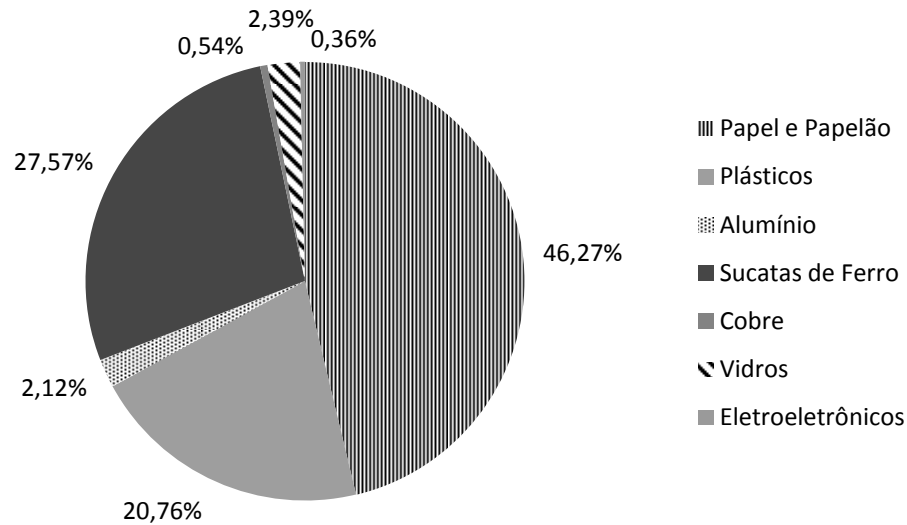
Ainda, 7% da amostra de catadores possuem interesse na coleta de resíduos orgânicos que são destinados, principalmente, para alimentação dos cavalos utilizados para a tração nas carroças ou para a alimentação de pequenas criações de animais em suas residências.

5.2.2 Avaliação quantitativa dos resíduos

O levantamento quantitativo dos resíduos para os catadores individuais apresentou grande variação de eficiência de coleta entre os catadores. Os catadores que apresentaram maior eficiência chegam a coletar, mensalmente, quatro toneladas de resíduos por mês, enquanto que outros catadores de menor eficiência coletam sessenta quilos por mês. Um dos fatores que justificam esta variação é o tempo dedicado para a catação de resíduos sólidos. Enquanto alguns catadores utilizam três turnos de dedicação para esta atividade, outros catadores individuais utilizam apenas um turno por dia.

A média mensal de resíduos coletada pelo catador individual na amostra foi de 1.199,05 kg/mês.catador. A Figura 37 apresenta a composição gravimétrica dos resíduos sólidos coletados pelos catadores individuais da amostra.

Figura 37 - Composição gravimétrica dos resíduos coletados.



Fonte: próprio autor.

A partir dos dados apresentados na Figura 37 é possível observar que o resíduo de papel e papelão é o resíduo de maior contribuição para os catadores individuais, com 46,27% da composição total dos resíduos. Os resíduos de sucata de ferro aparecem em segundo lugar com 27,57%, tendo uma contribuição superior ao resíduo de plástico, que possui uma contribuição de 20,76%.

Para determinação do intervalo de confiança da média mensal de resíduos coletado pelo catador individual, foi calculado o desvio padrão amostral que foi $S = 1.505,47$ kg/mês. Assim aplicou-se a equação [4.2] de intervalo de confiança onde t tem distribuição t de Student e $t_{\omega, \alpha/2} = 2,048$.

$$IC(\mu) \left(\bar{x} - t_{\omega, \alpha/2} \frac{S}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \leq \mu \leq \bar{x} + t_{\omega, \alpha/2} \frac{S}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \right) = 1 - \alpha$$

Assim,

$$IC(\mu) (\bar{x} - 2,048 \times 251,93 \leq \mu \leq \bar{x} + 2,048 \times 251,93) \text{ kg/mês}$$

$$IC(\mu) (1199,05 - 515,95 \leq \mu \leq 1199,05 + 515,95) \text{ kg/mês}$$

Então,

$$IC(\mu)(683 \leq \mu \leq 1715) \text{ kg/mês}$$

O resultado obtido com a determinação do intervalo de confiança permite concluir que a média mensal de coleta de resíduo do catador informal varia de uma média mínima de 683 kg/mês.catador a uma média máxima de 1715 kg/mês.catador. Como o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Esteio estima que existam aproximadamente 150 catadores autônomos cadastrados no município, foi possível estimar a massa total de resíduos coletado pelo catador informal (ESTEIO, 2012). Assim, a massa total de resíduo coletado pelo universo total de catadores informais em Esteio será o produto da média coletada de resíduos (máxima e mínima) pelo número de catadores informais do município.

A massa mínima mensal de coleta para todos os catadores é:

$$P_{cat}(min) = 683 \times 150$$

$$P_{cat}(min) = 102,45 \text{ t/mês}$$

A massa máxima mensal de coleta para todos os catadores é:

$$P_{cat}(máx) = 1715 \times 150$$

$$P_{cat}(máx) = 257,25 \text{ t/mês}$$

A partir do cálculo realizado foi possível constatar que a massa mensal de resíduos coletados pelo catador informal varia de 102,45 t/mês a 257,25 t/mês. A Tabela 13 apresenta a capacidade mínima e máxima de resíduos coletados pelo catador informal no município de Esteio.

Tabela 13 - Estimativa de desempenho de coleta de resíduos pelo catador.

Desempenho de coleta do catador	Massa de resíduos (t/mês)
Capacidade mínima estimada	102,45
Capacidade máxima estimada	257,25

Fonte: próprio autor.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Esteio estima que são gerados aproximadamente 50 t/dia, ou seja, 1.500 t/mês de resíduos sólidos no município. A partir desta informação é possível determinar qual a relação de eficiência da coleta de resíduo pelo catador informal em relação ao resíduo total gerado e coletado pelo município. A Tabela 14 apresenta a eficiência do catador informal de resíduo na coleta seletiva deste material.

Tabela 14 – Estimativa da eficiência do catador informal da coleta seletiva.

Indicadores	Massa de resíduos (t/mês)	Eficiência da coleta (%)
Capacidade mínima estimada	102,45	6,83
Capacidade máxima estimada	257,25	17,15

Fonte: próprio autor

A Tabela 14 mostra que o catador informal possui significativa contribuição na coleta seletiva dos resíduos do município de Esteio. Sua eficiência pode variar de 6,83% a 17,15% do total de resíduo coletado pelo município. Conforme informação da prefeitura de Esteio, são coletados aproximadamente 1,5 t/dia de resíduos, ou seja, 45 t/mês, o que representa uma eficiência aproximada de 3% na sua coleta.

Assim, o impacto ambiental do catador informal na coleta seletiva do município de Esteio é, no mínimo, 2,28 vezes maior do que a coleta seletiva formal. Se utilizado como referência a capacidade máxima estimada, o impacto ambiental do catador informal pode ser 5,7 vezes maior do que a coleta seletiva formal.

6 CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos no presente estudo, foi possível realizar o levantamento de informações socioeconômicas e ambientais a partir da realização de entrevistas estruturadas com 29 catadores informais no município de Esteio. A amostra de 29 entrevistados mostrou-se representativa, conforme a aplicação de método estatístico para determinar o tamanho da amostra para estimar a média de uma população finita, que se mostrou significativa para a aplicação de 25 entrevistas.

Quanto aos resultados obtidos para os indicadores socioeconômicos dos catadores informais do município de Esteio, se concluiu que:

- a) A renda média do catador informal do município de Esteio é de R\$ 484,55, sendo superior às rendas médias dos catadores cooperativados da região Sul, que é de R\$ 418,11, e do estado do Rio Grande do Sul, que é de R\$ 445,27;
- b) A maior parte dos catadores informais de Esteio (41%) possui escolaridade entre 1ª a 4ª séries do ensino fundamental, diferentemente dos catadores cooperativados da região Sul e da RMRJ que, na sua maioria, encontra-se entre 5ª a 8ª séries do ensino fundamental. Ainda, 21% dos catadores informais de Esteio são não alfabetizados. Porém, 45% demonstram interesse em retornar à escola, em especial no turno da noite, para melhorar seu *status* social, sua posição no mercado de trabalho e para seu aprimoramento pessoal;
- c) A média de idade do catador informal de Esteio é de 47,3 anos, concentrando seu maior número na faixa etária entre 41 a 60 anos;
- d) Quanto à configuração familiar, 66% dos catadores informais moram com seus cônjuges e 52% com seus filhos e netos. Já o catador cooperativado da região Sul, 55% vivem com seus filhos e 16% com seus companheiros;
- e) 72% dos catadores informais de Esteio possuem fontes alternativas de renda, sendo 52% referentes à renda do programa social do governo federal Bolsa Família.;

- f) 83% do catador informal de Esteio informaram morar em casa própria, porém a maioria das residências pode estar em situação irregular por se localizarem em áreas de invasão;
- g) Quanto ao trabalho de catação, 59% dos catadores informais de Esteio trabalham nos turnos manhã e tarde, porém existem catadores que trabalham apenas em um turno ou nos três turnos;
- h) Os meios de coleta de resíduos sólidos mais utilizados pelo catador informal de Esteio são o carrinho de tração humana, representando 41%, e a carroça, representando 35% dos catadores;
- i) Quanto à saúde e segurança ocupacional, 59% dos catadores informais do município de Esteio utilizam algum tipo de EPI, porém 38% dos catadores já sofreram algum tipo de acidente. O acidente mais comum é o corte, com 91% das ocorrências, sendo 64% nas mãos dos catadores;
- j) Quanto à escolha pelo trabalho na catação, a justificativa de maior ocorrência foi a falta de alternativas, representando 66%;
- k) Quanto à continuidade na atividade de catação, 79% dos catadores informais de Esteio desejam continuar com esta atividade, sendo que a identificação com o trabalho é o principal motivo apontado, com 61%. Aqueles que não desejam continuar na catação, 50% apontam o rendimento insatisfatório como principal motivo;
- l) A percepção do catador informal do município de Esteio sobre sua atividade é positiva, pois 48% consideram a sua atividade muito importante e 45% importante. Porém, a percepção do catador sobre a visão da sociedade sobre o seu trabalho é negativa, pois 48% dos catadores entendem que a sociedade vê a sua atividade como sendo não importante;
- m) O vínculo com uma cooperativa (34%), a utilização de equipamentos (34%) e o apoio do poder público (31%), são os principais fatores que, na percepção do catador informal de Esteio, faltam para o melhor rendimento de sua atividade.

Quanto aos resultados obtidos para os indicadores ambientais dos catadores informais do município de Esteio, se concluiu que:

- a) Os resíduos de maior interesse de catação para o catador informal de Esteio são os resíduos de PET, com 97% de interesse; o resíduo de

alumínio, com 93% de interesse; e o resíduo de papel e papelão com 83% de interesse;

- b) Quanto à composição gravimétrica do resíduo coletado pelo catador informal de Esteio, constatou-se que 46,27% da massa total coletada referem-se ao resíduo de papel e papelão, 27,57% da massa total coletada referem-se ao resíduo de sucata de ferro e 20,76% da massa total coletada referem-se ao resíduo de plástico;
- c) A massa mensal de resíduo sólido coletada por catador informal varia no intervalo de confiança de 683 kg/mês.catador a 1.715 kg/mês.catador;
- d) A massa total de resíduo coletada pelos catadores informais no município de Esteio varia entre a massa mínima de 102,45 t/mês e a massa máxima de 257,25 t/mês.

Quanto a contribuição do catador informal na coleta seletiva do município de Esteio, constatou-se que o mesmo contribui com 6,83% a 17,15% na coleta de resíduos que compõem a fração seca dos resíduos sólidos e que retornam ao processo industrial para fabricação de novos produtos, reduzindo a extração e o consumo de matéria-prima natural. Esta contribuição, comparado com o indicador de coleta seletiva do município de Esteio, representa um intervalo de eficiência que varia de 2,28 a 5,7 vezes maior do que a coleta seletiva municipal formal.

A pesquisa desenvolvida cumpriu seus objetivos ao determinar o impacto do catador informal no município de Esteio. Os resultados apresentados demonstram a importância e a contribuição das atividades dos catadores informais na gestão de resíduos sólidos urbanos. A aplicação do método e ferramentas citadas nesta pesquisa podem ser reproduzidas em outros municípios para a determinação do impacto ambiental dos catadores.

Ainda, diversas oportunidades de novas pesquisas e estudos se mostram pertinentes a partir dos resultados obtidos nesta pesquisa, como por exemplo: a relação e causas da diferenciação de renda entre os gêneros dos catadores, o alto índice de não alfabetizados e a proposição de métodos e programas para inserção do catador na escola, a contribuição das fontes alternativas de renda do catador e seu planejamento orçamentário, caracterização dos locais de moradia dos catadores, procedimentos de coleta e a saúde e segurança no trabalho de catação, fatores motivacionais para permanência do catador na atividade de catação, percepção da sociedade quanto ao trabalho do catador e a identificação e

priorização de ações para otimizarem o trabalho do catador na coleta de resíduos sólidos. Estas pesquisas, além de aprofundar o conhecimento sobre o perfil e o impacto do catador, podem auxiliar os gestores públicos federais, estaduais e municipais na identificação, elaboração e implementação de programas e projetos que venham a contribuir com a melhoria das atividades de catação, bem como atender os desafios impostos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos na inclusão do catador na gestão de resíduos sólidos do país.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Resíduos sólidos: classificação**. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BERNARDES, Márcio de Souza. Os desafios para efetivação da política nacional de resíduos sólidos frente a figura do consumidor-gerador. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM**, Santa Maria, v. 8, p.195, 2013.

BRASIL. **Decreto Federal nº 7.405/2010**. Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, de 23 dez. 2010a. Edição Extra.

BRASIL. **Decreto Federal nº 7.404/2010**. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 2010b, Edição Extra.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.305/2010**. 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, 03 ago. 2010c.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, 2012. Versão para consulta pública.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego - MTE. **Edital de chamada pública senaes/mte n.º 004/2011: fomento a empreendimentos econômicos solidários e redes de cooperação atuantes com resíduos sólidos constituídas por catadores e catadoras de materiais reutilizáveis e recicláveis**. Brasília: MTE, 2011. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A32681EF401329195FCB914FE/EDITAL%20CATADORES%2004%202011%20de%2021%2009%202011.pdf>> Acesso em: 16 mar. 2013.

CARGNIN, Tiago Daniel de Mello. **Desenvolvimento Social: perspectivas para a formação de catadores e para a consolidação da rede de comercialização solidária**. Canoas, 2011. Projeto Básico.

CARNEVALLI, José A.; MIGUEL, Paulo A. C. **Desenvolvimento da Pesquisa de Campo, Amostra e Questionário para Realização de um Estudo Tipo Survey sobre a Aplicação do QFD no Brasil**. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. 2001., Salvador, BA. [Anais....]. **Salvador**, 2001. Disponível em: <http://www.etecagricoladeiguape.com.br/projetousp/Biblioteca/ENEGEP2001_TR21_0672.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2013.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM - CEMPRE. São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.cempre.org.br>>. Acesso em: 18 jan. 2013.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM - CEMPRE - **Pesquisa Ciclosoft 2012**. São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.cempre.org.br>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

ESTEIO. **Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos no Município de Esteio**. Esteio: Consórcio Público de Saneamento Básico da Bacia do Rio dos Sinos - Pró-Sinos, 2012.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER-FEE. **Índice de Desenvolvimento Socioeconômico do RS - 2009**. Porto Alegre: FEE, 2009. Disponível em: <http://www.fee.tche.br/sitefee/pt/content/estatisticas/pg_idese.php?ano=2009> Acesso em: 16 mar. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**, 2008 – PNSB. Brasília: IBGE, 2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicao_de_vida/pnsb2008>. Acesso em: 5 out. 2012.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. **Diagnóstico sobre catadores de resíduos sólidos**: relatório de pesquisa. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatorio_pesquisa/121009_relatorio_residuos_solidos_urbanos.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2012a.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **Diagnóstico dos resíduos sólidos urbanos**: relatório de Pesquisa. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatorio_pesquisa/121009_relatorio_residuos_solidos_urbanos.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2012b.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estatística geral e aplicada**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MONTEIRO, José Henrique Penido. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. Disponível em: <<http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2012.

MONTEIRO, Tatiéle Cardoso; SILVA, M. B. O.; DIFANTE, J. A. lei da nova política nacional dos resíduos sólidos face ao sistema de coleta seletiva do Município de Santa Maria. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM**. Santa Maria, v. 8, p. 208. 2013.

OLIVEIRA, Denise Alves Miranda. **Percepção de riscos ocupacionais em catadores de materiais recicláveis**: estudo em uma cooperativa em salvador-

Bahia. Dissertação (Mestre) - Universidade Federal da Bahia - UFBA, Salvador, 2011.

PEREIRA NETO, Tiago José. A política nacional de resíduos sólidos: os reflexos nas cooperativas de catadores e a logística reversa. **Revista Diálogo**. Canoas, n. 18, p. 77 – 96, 2011.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

UFRGS. **Estudo do perfil sócio-educacional da população de catadores de materiais recicláveis organizados em cooperativas, associações e grupos de trabalho** – Relatório Final. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Porto Alegre, 2010.

APÊNDICE - FORMULÁRIO DE ENTREVISTA

Data da aplicação do questionário: ___/___/___

Nome do pesquisador: _____

Nome da cidade pesquisada: _____

Nome do bairro: _____

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

01. Nome do entrevistado: _____

02. Idade: ____ anos.

03. Sexo: () Masculino () Feminino

04. Estado civil: () Solteiro () Casado () Separado () Viúvo

() Outro: _____

ESCOLARIDADE E QUALIFICAÇÃO

05. Você teve oportunidade de frequentar a escola?

() Sim. () Não.

06. Até que série você estudou?

() Analfabeto () 1º Série. () 2º Série. () 3º Série. () 4º Série.

() 5º Série. () 6º Série. () 7º Série. () 8º Série.

() 1º do E. M. () 2º do E. M. () 3º do E. M.

() outros. Qual? _____.

07. Você gostaria de voltar a estudar?

() Sim. () Não.

08. Se não, por quê? (A questão só é pertinente se Retomada dos estudos = "Não"), (Pode ser mais que uma resposta).

() Idade avançada.

- () Debilidade física/saúde.
- () Falta de tempo por excesso de trabalho.
- () Falta de tempo por demandas familiares.
- () Satisfação quanto à formação obtida até o momento.
- () Percepção de que o estudo não é importante.

09. Se sim, por quê? (A questão só é pertinente se Retomada dos estudos = "Sim"), (Pode ser mais que uma resposta).

- () Exigências do mercado de trabalho/melhoria do emprego.
- () Desejo de aprender para aprimoramento pessoal.
- () Desejo de aprender para auxiliar os filhos.
- () Desejo de aprender para inserção cultural (leitura-escrita, teatro, música, etc.).

10. Se sim, em que condições gostaria de voltar a estudar?(A questão só é pertinente se Retomada dos estudos = "Sim"), (Pode ser mais que uma resposta).

- () Nos finais de semana.
- () Durante a semana, à noite.
- () Durante o turno de trabalho.
- () À noite, mas não todos os dias outros.

11. Gostaria de fazer alguma capacitação ou curso?

- () Sim () Não. Qual? _____.

IDENTIFICAÇÃO DOS MEMBROS DA FAMÍLIA (QUE VIVEM NA MESMA CASA)

12. Informe sobre os componentes da família:

PARENTESCO	IDADE	ESCOLARIDADE	SITUAÇÃO DE TRABALHO		RENDA (R\$)
			S (1)	S (2)	

Situação: (1) Empregado. (2) Desempregado

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL E RENDA

13. Há quanto tempo você trabalha?(Em anos)_____.

14. Quanto você costuma receber por mês em sua atividade de trabalho?(Remuneração Bruta)._____.

15. Você trabalha em outro lugar ou possui outra fonte de renda. (Incluindo pensões e benefícios Sociais dos governos). (Pode ser mais que uma resposta).

() Sim () Não

16. Se sim, qual a fonte de renda?

() Atividade de trabalho informal – Qual?_____; Valor:_____;

() Atividade de trabalho formal –

Qual?_____;Valor:_____;

() Bolsa Família - Valor: _____;

() Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI) - Valor: _____;

() Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) - Valor: _____;

() Aposentadoria - Valor: _____;

() Pensão - Valor: _____.

CONDIÇÕES DE TRABALHO

17. Quais os turnos que você dedica ao trabalho de catador?

() Manhã () Tarde () Noite

18. Quantos dias na semana você trabalha como catador?

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6

19. Quantas horas do dia você se dedica a catação?

() 1 a 2 horas. () 3 a 5 horas () 6 a 7 horas. () 8 a 9 horas. () 10 horas ou mais.

20. Qual o tipo de resíduo sólido que você recolhe:

- () Papel e Papelão
- () Tetrapak
- () Plásticos - especificar:
- () PET
- () PVC
- () Poliestireno Expandido (Isopor)
- () Embalagens de alimentos, cosméticos e de limpeza (ex.: potes de margarina, shampoos, amaciante, limpa vidro, etc.)
- () Embalagens metalizadas (ex.: salgadinhos, bolachas, etc.)
- () Sacolas plásticas
- () Metais – especificar:
- () Alumínio (ex.: latas, panelas...)
- () Sucatas de ferro
- () Cobre
- () Vidros
- () Eletroeletrônicos
- () Orgânico (restos de alimentos)
- () Outros (ex.: pilhas, lâmpadas, etc.)

Especificar _____

21. Qual a quantidade (aproximada/estimativa) de material recolhido por dia?
(Pode ser quantidade aproximada por semana).

Resíduo Sólido	Qtde.	Unid.
Papel (pode papel e papelão juntos)		
Papelão		
Tetrapak		
Plásticos		
PET		
PVC		
Poliestireno Expandido - EPS (Isopor)		

Resíduo Sólido	Qtde.	Unid.
Embalagens de alimentos, cosméticos e de limpeza		
Embalagens metalizadas		
Sacolas plásticas		
Metais		
Alumínio		
Sucatas de ferro		
Cobre		
Vidros		
Eletroeletrônicos		
Orgânico		
Outros		

CONDIÇÕES DE MORADIA

22. Local de moradia:

- () No mesmo bairro em que trabalha.
 () Em outro bairro. Qual? _____.
 () Em outra cidade. Qual? _____.

23. Mora:

- () Casa própria. (Só é pertinente se resposta for = "Casa própria"). () Irregular/ Invasão. () regularizada.
 () Casa Alugada
 () Albergue
 () Casa Cedida
 () Morador de rua.

ESPECÍFICO PARA CATADOR DE R.S.U.

24. Por que você resolveu trabalhar com reciclagem? (Pode ser mais que uma resposta).

- () Ausência de alternativas. () Proximidade da residência.
 () Flexibilidade do trabalho/autonomia. () Presença de amigos ou familiares.
 () Outros. Quais? _____.

25. Você gostaria de continuar trabalhando como catador?

- () Não. () Sim.

26. Se 'não', por quê? (A questão só é pertinente se Continuidade na reciclagem = "Não"), (Pode ser mais que uma resposta).

- () Relações de trabalho/direitos trabalhistas precarizados (CLT).
 () Rendimentos insatisfatórios
 () Condições de trabalho insalubres.
 () Perspectivas de melhoria ou progressão no trabalho reduzidas.

27. Se 'sim', por quê? (A questão só é pertinente se Continuidade na reciclagem = "Sim"), (Pode ser mais que uma resposta).

- () Proximidade da residência. () Identificação com o trabalho.
 () Identificação com os colegas de trabalho.
 () Identificação com a causa do MNCR.
 () Satisfação com os rendimentos.
 () Adequação formação-trabalho.
 () Adequação idade-trabalho.
 () Percepção da importância social da atividade.

28. Com relação ao trabalho que você desenvolve ordene de 1 a 4. (1 mais importante e 4 menos importante) os itens abaixo.

- () Segurança () Respeito e valorização () Renda () Cuidado com o meio ambiente

29. Como você considera o seu trabalho de catador?

- () Muito importante () Importante () Pouco importante () Sem importância
 () Não pensou a respeito

30. Como acredita que o catador é visto pelos “outros” (comunidade, poder público, outras associações)?

- Muito importante Importante Pouco importante
 Sem importância Não pensou a respeito

31. Em sua opinião, o que falta para o seu serviço render mais?

- Organização. Planejamento. Venda coletiva. Equipamentos.
 Uma Cooperativa/Associação. Apoio do poder público.
 Outros;Quais?_____.