



ESTUDO COMPARATIVO DA IMPLANTAÇÃO DE UM PROJETO PILOTO DE COLETA SELETIVA EM PERNAMBUCO

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.5.22.XIII-002>

Eduardo Antonio Maia Lins (*), Daniel Luiz de Souza Filho, Adriane Mendes Vieira Mota, Janaina Pauline de Araújo, Andréa Cristina Baltar Barros

* Instituto Federal de Pernambuco / Universidade Católica de Pernambuco; e-mail: eduardomaialins@gmail.com

RESUMO

A geração dos resíduos sólidos urbanos tem ocasionado graves problemas sociais, econômicos e ambientais em todo o planeta, fato este que necessita de cuidados especiais para a sua reutilização e o tratamento final. Com a efetivação desse estudo, pretende-se analisar a representatividade socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis, nos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE. A coleta de dados consistiu em um questionário socioeconômico estruturado e aplicado aos catadores, composto por perguntas diretas e objetivas. Foram realizadas 40 entrevistas de campo, sendo 20 no município de Igarassu e 20 no município de Abreu e Lima. A pesquisa realizada em ambas as cidades, revela uma diferença entre os catadores que atuam em Cooperativa e os que executam suas atividades informalmente. No município de Abreu e Lima há uma melhor atuação, qualidade de vida e de trabalho. No município de Igarassu os dados coletados comprovam a ineficiência na estrutura organizacional da coleta seletiva de resíduos sólidos, bem como, uma minoria de catadores participantes de Instituições organizadas e um déficit quanto ao apoio da municipalidade para com esses trabalhadores. Observou-se nas duas pesquisas de campo uma predominância de pessoas com faixa etária elevada e baixo nível de escolaridade, dados que podem favorecer a inserção desses profissionais no circuito inferior da economia, pelo fato de não se enquadrarem no perfil do mercado de trabalho formal, por não possuir a qualificação que se é exigida. Através dos dados coletados, quanto às deficiências observadas nas entrevistas de campo realizadas no município de Igarassu, elaborou-se planos de ação como meio de suporte para o planejamento municipal. Diante do exposto, ressalta-se a necessidade do Poder Público Municipal em implantar um Projeto Piloto de coleta seletiva, bem como, reconhecimento profissional destes trabalhadores e da atividade que exercem.

PALAVRAS-CHAVE: Inclusão Social; Competitividade; Materiais Reutilizáveis.

ABSTRACT

The generation of urban solid waste has caused serious social, economic and environmental problems throughout the planet, a fact that requires special care for its reuse and final treatment. With the accomplishment of this study, it is intended to analyze the socioeconomic representativeness of the recyclable material collectors, in the Municipalities of Igarassu/PE and Abreu e Lima/PE. Data collection consisted of a structured socioeconomic questionnaire applied to the collectors, consisting of direct and objective questions. 40 field interviews were carried out, 20 in the municipality of Igarassu and 20 in the municipality of Abreu e Lima. The research carried out in both cities reveals a difference between the collectors who work in the Cooperative and those who perform their activities informally. In the municipality of Abreu e Lima there is a better performance, quality of life and work. In the municipality of Igarassu, the data collected prove the inefficiency in the organizational structure of the selective collection of solid waste, as well as a minority of collectors participating in organized institutions and a deficit in the support of the municipality for these workers. In both field surveys, a predominance of people with a high age group and low level of education was observed, data that may favor the insertion of these professionals in the lower circuit of the economy, because they do not fit the profile of the formal labor market, for not having the required qualifications. Through the collected data, regarding the deficiencies observed in the field interviews carried out in the municipality of Igarassu, action plans were prepared as a means of support for municipal planning. In view of the above, the need for the Municipal Public Power to implement a Pilot Project of selective collection is highlighted, as well as the professional recognition of these workers and the activity they carry out.

KEY WORDS: Social inclusion; Competitiveness; Reusable Materials.

INTRODUÇÃO

Os rejeitos produzidos pelas atividades urbanas, rurais e industriais tem ocasionado uma das mais graves problemáticas ambientais do planeta Terra. Numa visão mais abrangente, com o significativo aumento da população mundial e o consumo estimulado de bens e produtos, o quantitativo da geração de resíduos segue em proporção crescente, surgindo



os impactos ambientais ocasionados pela destinação final desses resíduos no meio ambiente de forma irregular (ABRELPE, 2020). Com os altos custos do recolhimento e transporte, e a escassez de espaços para sua correta destinação, é de fundamental importância o estudo e elaboração de soluções que reduzam tais proporções geradas.

É importante frisar que atualmente os resíduos sólidos são considerados produtos de transformação, reutilização e reaproveitamento, questões que tem favorecido os trabalhadores da catação, pois retiram o seu sustento e de sua família, gerando renda e inclusão social desses trabalhadores (BRASIL, 2010).

A prática das atividades de coleta seletiva e reciclagem tem ocasionado drástica redução dos resíduos dispostos no meio ambiente na Europa. Porém, o que se defende é uma política de valorização, reconhecimento, respeito e dignidade para os trabalhadores da catação, que sobrevivem a partir da coleta e venda desses resíduos recicláveis, executando suas atividades, em muitos casos, em condições sub-humanas, precária e distante dos padrões da economia do País.

Diante da atual realidade quanto ao tratamento dado aos resíduos sólidos, comprovou-se uma notável disparidade entre o universo de catadores de recicláveis e a existência de Instituições como as Associações e/ou Cooperativas, para darem suporte e inserção no âmbito social, no que diz respeito ao mínimo de garantia e de bem-estar para esses trabalhadores.

A realização deste estudo fornecerá subsídios para que se possa elaborar Planos de Ação a serem analisados, estudados e, posteriormente aplicados, como forma de planejamento para a implantação do Projeto Piloto de coleta seletiva no Município de Igarassu/PE. O objetivo principal de implantação deste Projeto foi a busca da inclusão socioeconômica desses trabalhadores, resgatando a dignidade, o respeito, a qualidade de vida e de trabalho dos catadores de materiais recicláveis que executam suas atividades individualmente e na informalidade, procurando também mostrar os benefícios de estarem associados a uma Instituição organizada de catadores.

OBJETIVOS

Esse trabalho de pesquisa tem por finalidade construir o diagnóstico no tocante à localização, identificação e no levantamento socioeconômico dos catadores de resíduos recicláveis dos Municípios de Igarassu e Abreu e Lima, em Pernambuco. Foram objetivos específicos:

- Demonstrar o contraste entre o número de Associação e/ou Cooperativa de catadores de materiais recicláveis e o número de associados;
- Levantar dados do quantitativo de resíduos sólidos coletados diariamente por esses catadores;
- Caracterizar e comparar a qualidade de vida e de trabalho dos catadores que atuam em um município que tem uma Cooperativa de catadores em relação ao que não tem;
- Demonstrar as deficiências relacionadas na estrutura organizacional da coleta seletiva de resíduos sólidos;
- Analisar o déficit quanto ao apoio dado a esses trabalhadores, bem como, a participação destes em Instituições, como alternativa para o fortalecimento da classe organizada de catadores;
- Apresentar Planos de Ação a serem analisados e estudados para o Município de Igarassu.

METODOLOGIA

- Área de Estudo:

A primeira área de estudo, o município de Igarassu/PE, foi criado em 28 de fevereiro de 1893, pela Lei Orgânica nº 05. Está localizado no litoral norte da Região Metropolitana do Recife, a uma distância de 28 km da Capital Pernambucana, limitando-se ao norte com Itaquitinga, Tracunhaém e Goiana, ao sul com Abreu e Lima e Paulista, a leste com Itamaracá, Itapissuma, Paulista e o Oceano Atlântico e a oeste com Araçoiaba e Tracunhaém. A área do município é de 306 km², estando 60,58 km² compreendido pela área urbana, o que representa 19,80% do território municipal e 245,42 km², 80,20%, corresponde à área rural (IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020).

Segundo dados do IBGE – (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012), o município de Igarassu/PE registrou no último censo, uma população de aproximadamente 109.322 habitantes, com uma densidade de 338,83 habitantes por km², o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) de 0,719 e um PIB (Produto Interno Bruto) per capita de R\$ 943 861,900 mil.



O relevo do Município de Igarassu é caracterizado como planície costeira, suaves colinas e tabuleiros. A vegetação é predominantemente composta de floresta subperenifólia, com partes de floresta subcaducifólia e cerrado/floresta. A cobertura predominante apresenta resquícios de mata atlântica, capoeiras, mangues, palmáceas, caracterizada por vários coqueirais, gramíneas, onde se encontram áreas de cultivos da cana-de-açúcar, bambu e capins, e algumas áreas de agricultura comercial e de subsistência.

O clima é tropical chuvoso com verão seco. O período chuvoso começa no outono tendo início em fevereiro e término em outubro. A temperatura média é de aproximadamente 27°C. Os solos dessa unidade geoambiental são representados pelos latossolos e podzólicos nos topos de chapadas e topos residuais; pelos podzólicos com fregipan, podzólicos plínticos e podzóis nas pequenas depressões nos tabuleiros; pelos podzólicos concrecionário em áreas dissecadas e encostas e gleissolos e solos aluviais nas áreas de várzeas. O município possui uma altitude aproximada de 20 metros (sede), e as coordenadas geográficas de 7° 50' 00" (Latitude Sul) e 34° 54' 30" (Longitude Oeste).

- Associação Dom Helder Câmara – Município de Igarassu/PE

A Associação de Catadores Dom Helder Câmara está localizada no Bairro Agamenon Magalhães, situada no Município de Igarassu – Pernambuco. Atualmente esta associação encontra-se apenas com 06 membros associados, que devido à falta de incentivo, apoio da municipalidade, qualidade de trabalho, distribuição de renda, enfim, uma infinidade de problemas, ocasionou o desmembramento de muitos associados, que no ano de 2010, eram 14 membros associados, conforme encontra-se descrito nos documentos que foi apresentado durante a pesquisa de campo pela presidente da Associação.

Com a ausência de organização, direcionamento de trabalho e gerenciamento dos recursos adquiridos, muitos catadores que antes eram membros tornaram-se avulsos. Outro problema enfrentado pela Associação é a falta de um transporte (caminhão) exclusivo para coletar os materiais recicláveis em locais distantes do Centro de Triagem.

Em um levantamento macro da área de estudo localizada neste município foi identificado um número de catadores acima do esperado, dados que servirá como conteúdo básico para a implantação do Projeto Piloto de coleta seletiva, o qual em futuros estudos se definirá a quantidade de Associações e/ou Cooperativas de catadores de materiais recicláveis necessários com o intuito de comportarem o máximo de catadores que desejarem participar deste projeto de inclusão que acarretará em melhores condições de trabalho, de vida e futuras conquistas trabalhistas.

Diante do que foi apresentado, é importante ressaltar um pouco do histórico do centro de triagem que se encontra instalado no Município de Igarassu/PE, tem sido uma casa de suporte e trabalho para os catadores que são associados.

- Galpão de Triagem / Centro de Seletividade do Município de Igarassu/PE

O Centro de Seletividade de Igarassu, foi construído com recurso próprio da prefeitura, em parceria com empresas privadas. O terreno é de uso público municipal, com 3.327,00m², áreas: construção 402.20m² e coberta 463.68m². Este galpão de triagem foi construído com o objetivo de funcionar como receptor e separador dos resíduos sólidos inorgânicos, como também, para servir de apoio a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis Dom Helder Câmara e é administrado por funcionários da Secretaria de Serviços Públicos, Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico. O Centro de Seletividade foi construído no ano de 2006 e foi inaugurado em 31 de dezembro do ano de 2008. Encontra-se localizado no Bairro Agamenon Magalhães, em Igarassu - Pernambuco (JÚNIOR, 2012).

O público, para realizar as atividades de triagem dos resíduos recicláveis, são catadores residentes de várias localidades do Município de Igarassu/PE, hoje num total de seis, cadastrados na Associação de Materiais Recicláveis Dom Helder Câmara – Novo Mundo.

- Município de Abreu e Lima – Pernambuco

A segunda área pesquisada foi o Município de Abreu e Lima/PE que se encontra inserido na Mata Norte do Estado de Pernambuco, distante a 18 km do Recife. Limita-se ao Norte com Igarassu e Araçoiaba, ao Sul com Paulista, e a Oeste com Paudalho (SILVA, 2013).

Segundo dados do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2012), o Município de Abreu e Lima registrou no último censo, uma população de aproximadamente 107.460 habitantes. Área da unidade territorial, 126,193 km². Com uma densidade demográfica estimada de 776,13 hab/km².



O relevo de Abreu e Lima faz parte predominantemente da unidade dos Tabuleiros Costeiros, como todo o litoral de todo o Nordeste. Compreende platôs de origem sedimentar, que apresenta grau de entalhamento variável, ora com vales estreitos e encostas abruptas, ora abertos com encostas suaves e fundos com amplas várzeas. A área total do município é de aproximadamente 143.64 km². O clima é do tipo Tropical chuvoso com verão seco (SILVA, 2013).

A vegetação é predominantemente do tipo Floresta subperenifólia, com partes de Floresta subcaducifólia e cerrado/floresta. O Município de Abreu e Lima possui uma altitude aproximada de 19 metros (sede), e as coordenadas geográficas de 7° 54' 42" de Latitude Sul e 34° 54' 10" de Longitude Norte.

- Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Erick Soares – (COOCARES), Município de Abreu e Lima/PE.

A Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Erick Soares, que está localizada no Município de Abreu e Lima/PE, foi constituída informalmente no ano de 2003. Iniciou-se como Associação Erick Soares, formação que partiu de um protesto organizado pelos catadores do lixão de Inhamã/PE. Esta manifestação foi realizada com o objetivo de reivindicar por melhorias das condições de trabalho, como também, pela busca de um espaço mais amplo para o armazenamento dos materiais recicláveis, pois suspeitavam que os garis do município extraviassem os materiais recicláveis que eram destinados aos catadores. A partir desta mobilização houve a aproximação de alguns representantes do poder público e de Organizações da sociedade civil que ofereceram apoio aos catadores. (ITCP – Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares – Fundação Getúlio Vargas, 2012).

Por enfrentarem dificuldades em adquirir financiamentos do setor público, no ano de 2009, os catadores da Associação Erick Soares, decidiram organizar-se em Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Erick Soares (COOCARES), cujo objetivo foi a oportunidade de concorrer a recursos para melhorar sua infraestrutura. Atualmente a COOCARES é composta por 20 catadores cooperados, sendo 07 membros do sexo masculino e 13 do sexo feminino, conforme foi coletado na pesquisa de campo.

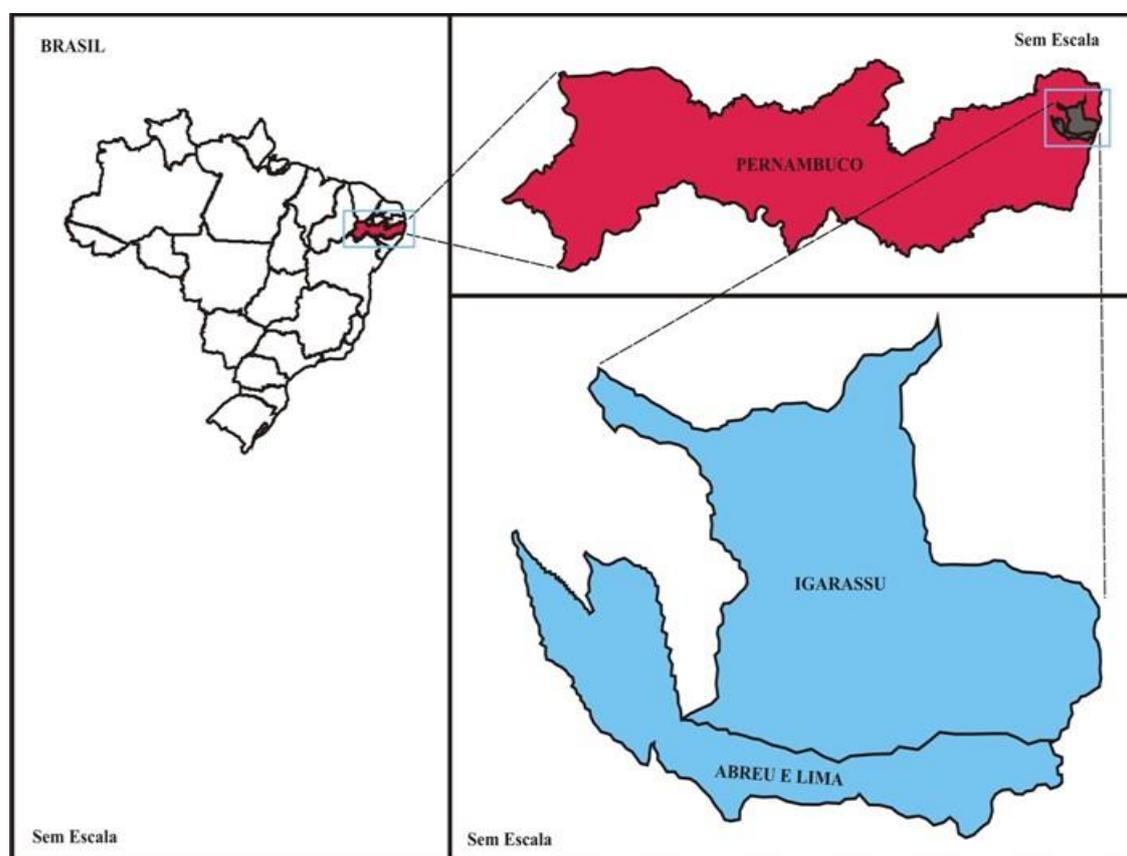


Figura 01. Áreas de estudo onde foram realizadas as pesquisas de campo. Localização geográfica dos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE. Fonte: Os Autores (2022).



Coleta de Dados

O estudo foi realizado através de uma pesquisa de campo, com abordagem de análise quantitativa como também um levantamento bibliográfico. As avaliações seguiram com rigorosidade os critérios de autenticidade científica e as normas e diretrizes brasileiras que regem as pesquisas científicas.

O material utilizado na pesquisa de campo, como apoio didático, consistiu de um questionário estruturado e aplicado aos catadores – que tinha como conteúdo perguntas diretas e objetivas; caderno de anotações – para descrever outros dados perceptíveis na visita de campo e/ou outras informações citadas pelos entrevistados.

Foram realizadas um total de 40 entrevistas nas duas áreas de pesquisa de campo, sendo efetuadas 20 no Município de Igarassu/PE e 20 no Município de Abreu e Lima/PE, ficando comprovado, a partir de uma análise superficial desses dados que foram coletados no Município de Igarassu, que o número de catadores informais ou mesmo não associados com qualquer Instituição é extremamente maior, servindo a pesquisa apenas como amostragem.

Dos 20 catadores que exercem suas atividades no Município de Igarassu/PE, 06 catadores são membros da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis Dom Helder Câmara e os 14 restantes foram catadores de rua, sendo 13 do sexo masculino e 07 do sexo feminino, dos mais diversos bairros do Município de Igarassu, com idade entre 20 anos e 65 anos de idade. As entrevistas tiveram uma totalidade de 08 visitas de campo efetuadas mensalmente. Os dados foram coletados por uma equipe multidisciplinar da Secretaria de Meio Ambiente de Igarassu.

No Município de Abreu e Lima/PE, a amostra foi composta, igualmente, por 20 catadores entrevistados, todos pertencentes à Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Erick Soares (COOCARES), sendo 13 do sexo feminino e 07 do sexo masculino, com idade entre 30 e 57 anos de idade. As entrevistas de campo foram realizadas no mês de setembro de 2013. O que cooperou para a rapidez e eficiência desta visita de campo foi que, todos os entrevistados executam parte de suas atividades dentro da Cooperativa, o que reduziu o tempo gasto nas entrevistas, pois todos estavam presentes na Cooperativa durante esses dois dias de visita.

O questionário estava dividido em três partes que se complementam entre si, a primeira parte apresenta os dados de identificação dos catadores, a segunda parte busca levantar a caracterização socioeconômica e a terceira parte pretendeu buscar as principais dificuldades enfrentadas por esses catadores.

No Município de Igarassu as visitas de campo foram realizadas “in loco”, nas residências, nas ruas, nas avenidas, nos depósitos de recicláveis, e contou com a participação direta dos catadores que nos forneceram todo o apoio necessário para finalização dos resultados. No Município de Abreu e Lima todas as visitas foram realizadas no Centro de Triagem da Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Erick Soares, por serem todos os entrevistados membros desta Instituição.

- Análise dos Dados

A pesquisa foi efetivada com a utilização de programas computacionais, para a confecção do questionário disposto em formulário, com o fim de produzir, tabelas e gráficos que foram desenvolvidos em papel tipo ofício, tamanho 210mm x 297mm, 75g/m², com o intuito de apurar a situação socioeconômica desses catadores e a sua inserção no âmbito social, a qualidade de vida e as condições em que vivem quanto a assistência governamental e o interesse/desinteresse em trabalhar em Associação e/ou Cooperativa.

A partir dos dados coletados do universo pesquisado de catadores, foram feitas tabelas e quadros, confeccionados gráficos percentuais e foram registradas imagens fotográficas das visitas de campo; foram realizadas análises estatísticas do quantitativo coletado.

Para garantir a qualidade e a precisão dos dados coletados utilizou-se da produção de gráficos e tabelas, sendo estruturados ordenadamente objetivando a demonstração textual e numérica dos dados coletados que representaram o quantitativo das porcentagens coletadas em visitas de campo. Serão expostas, em anexo, algumas fotos que foram registradas durante a pesquisa de campo, como parte integrante e comprobatória da realização deste estudo de campo.

Por fim, foram elaborados e apresentados alguns Planos de Ação a serem analisados/estudados para o Município de Igarassu/PE, com a finalidade de melhorar, tanto a qualidade de vida como de trabalho dos catadores de materiais recicláveis que executam suas atividades neste município.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a aplicação da pesquisa de campo, percebeu-se a existência de muitos catadores no Município de Igarassu que sobreviviam da coleta e venda de materiais recicláveis. Esses trabalhadores coletam, separam, classificam e vendem os resíduos sólidos coletados em ruas, avenidas, escolas, supermercados, residências e hospitais. É realizada, alternadamente, por carroças, por carro de mão ou manualmente. Ressalta-se ainda que, a maioria dos catadores entrevistados neste município não é associado a nenhuma Instituição Organizada de catadores.

A segunda fonte de pesquisa foi no Município de Abreu e Lima, e foram igualmente aplicados 20 questionários. Observou-se que todos os entrevistados são membros associados da Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Erick Soares (COOCARES), e a igualdade percebida nestes dois municípios foi que, tanto os que fazem parte da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis Dom Helder Câmara que está localizada no Município de Igarassu, quanto os que são associados da Cooperativa de Abreu e Lima (COOCARES), coletam os resíduos sólidos recicláveis, separam e classificam no galpão de triagem, ou seja, mantem-se um padrão dentro do processo seletivo de materiais até a destinação final. Igualmente como acontece com os catadores do Município de Igarassu/PE, os que atuam em Abreu e Lima/PE, coletam os materiais recicláveis, alternadamente, com a utilização de carros de mão, carroças e/ou manualmente.

Os resíduos coletados pelos catadores que são membros da Associação de catadores do Município de Igarassu, assim como os da Cooperativa do Município de Abreu e Lima, executam as atividades de separação e classificação desses materiais no galpão do Centro de Seletividade/triagem e, aqueles que não são associados, realizam esse trabalho em sua própria residência ou outro local informado na pesquisa, geralmente executam esta atividade em condições precárias e sem vínculo algum com Organizações de catadores, tornando-se um trabalho avulso e insalubre.

Atualmente no Município de Igarassu/PE, existe apenas 01 Associação de catadores de recicláveis operando com um número de 06 catadores associados. Constatou-se que, em decorrência do grande número de catadores trabalhando na informalidade, a quantidade média de material recolhido por eles é de 100 kg/mês, o que significa que se tem grande quantidade de resíduos e um número exorbitante de catadores sem incentivo profissional. Diante desse fato, apesar dos trabalhos informais serem em maior quantidade do que os que são associados, ainda há um grande volume de resíduos que não são tratados, gerando um desperdício de materiais recicláveis que não são coletados no Município de Igarassu, resultando numa porção significativa de resíduos que são destinados ao aterro sanitário, fatores que tem acarretado em maiores gastos públicos, pois para a deposição destes resíduos nos aterros sanitários paga-se por tonelada (FARIAS, 2013).

No Município de Abreu e Lima existem 02 Unidades de Triagem de resíduos sólidos recicláveis, a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Erick Soares (COOCARES) e a Cooperativa de Reciclagem de Plástico de Abreu e Lima (COOREPLAST), porém a pesquisa de campo foi realizada somente com os catadores da COOCARES, que atualmente é composto por 20 membros associados, o qual foram aplicados questionários para todos.

Muitos desses trabalhadores executam suas atividades na informalidade e, conseqüentemente, não são amparados pela legislação de empregados e autônomos. Através da reciclagem há a possibilidade de serem inseridos neste contexto trabalhista, social e econômico. Apesar do importante trabalho social, econômico e ambiental executado por esses trabalhadores ainda assim sofrem intensa discriminação social (SILVA, 2006).

Constatou-se na pesquisa de campo que muitos catadores, principalmente àqueles que não são associados, exercem esta função, mas que possuem outra fonte de renda, sem ser o da catação. É uma segunda renda que é gerada com o objetivo de complementar o orçamento familiar, portanto, as perspectivas econômicas se mantêm perto dos patamares do nível de subsistência (SILVA, 2006). A geração de renda depende do quantitativo coletado por dia por isso que muitos catadores – não associados – trabalham mais que 08 horas/dia. A autora ainda afirma que outro fator determinante que pesa no rendimento dos catadores são os preços que eles negociam os materiais coletados, pois por não terem o poder de convencimento na comercialização desses resíduos acabam cedendo ao preço que é estipulado pelos atravessadores. Verificou-se que esses catadores gerenciam também sua própria venda, ou seja, coletam aqueles materiais que serão mais lucrativos e, por vezes, coletam os materiais mais leves para que possam percorrer grandes distâncias sem se sentirem fadigados.

Quanto ao gênero, no Município de Igarassu/PE, os resultados evidenciam que 65% dos catadores são do sexo masculino e 35% são do sexo feminino. Resultado contrário foi coletado no Município de Abreu e Lima/PE, onde 35% dos catadores são do sexo masculino e 65% são do sexo feminino (Figura 02). Na pesquisa efetuada por Silva et al. (2010), o resultado foi semelhante ao encontrado no Município de Abreu e Lima/PE, sendo 59% do sexo feminino e 41% do sexo masculino.

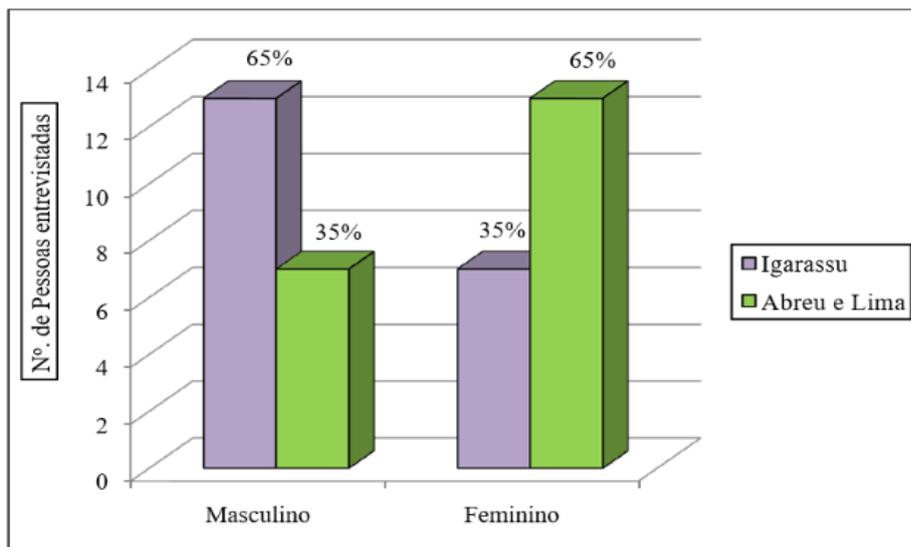


Figura 2. Gráfico referente ao percentual de gênero dos catadores de materiais recicláveis que atuam nos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE. Fonte: Os Autores (2022).

Ainda, de acordo com os resultados obtidos na pesquisa de campo, para o Município de Igarassu, 45% informaram ter acima de 50 anos de idade; 30% até 50 anos de idade; 15% até 40 anos de idade; 5% até 30 anos de idade; e 5% dos catadores afirmaram ter até 20 anos de idade. Resultado semelhante foi coletado no Município de Abreu e Lima, onde 45% dos catadores possuem acima de 50 anos de idade; 30% dos catadores têm até 50 anos; 20% têm até 40 anos; e 5% têm até 30 anos, conforme está demonstrado na Figura 03.

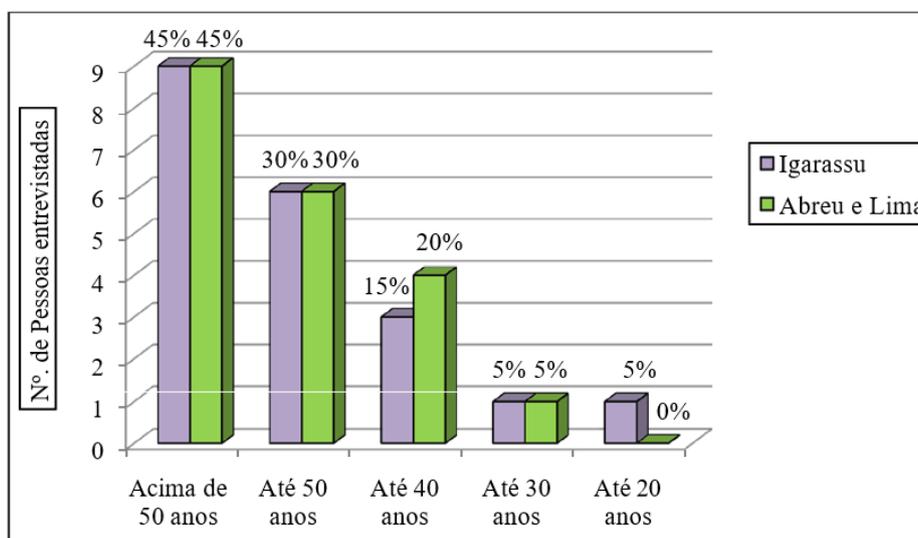


Figura 3. Gráfico que demonstra a faixa etária encontrada entre os catadores de materiais recicláveis que atuam nos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE. Fonte: Os Autores (2022).

De acordo com Silva et al. (2010), em pesquisa realizada nos Municípios de Petrolina/PE e Juazeiro/BA, revelou que 72% dos entrevistados tinham acima de 40 anos de idade; 25% entre 20 e 40 anos de idade; e 3% até 20 anos de idade. A presente pesquisa ratifica os resultados obtidos por Silva et al. (2010), mostrando que, a maior parte dos trabalhadores atuantes neste tipo de atividade, possuem acima de 40 anos. Fica evidenciado que, esses trabalhadores não têm a oportunidade de exercer outra atividade trabalhista, seja porque não concluíram seus estudos ou porque não tiveram nenhuma oportunidade de adquirir outra experiência profissional devido à falta de oportunidade de emprego para essa classe trabalhista. Fato que, encontraram na reciclagem uma forma de geração de renda e subsistência familiar.



No que se refere à escolaridade, no Município de Igarassu, 55% informaram não ter frequentado nenhuma sala de aula em toda a sua vida; 40% responderam ter apenas o Ensino Fundamental Incompleto; e 5% informaram ter estudado o Ensino Médio Incompleto; os outros dados da amostragem não trouxeram nenhum resultado, como os da classe dos que possuíam o Ensino Fundamental Completo e os do Ensino Médio Completo (Figura 04).

Conforme apresentado na Figura 04, no Município de Abreu e Lima/PE, 60% dos entrevistados possuem o Ensino Fundamental Incompleto (afirmaram que estudaram, no máximo, até a 4ª. série do Ensino Fundamental); e 40% informaram que nunca frequentaram uma sala de aula.

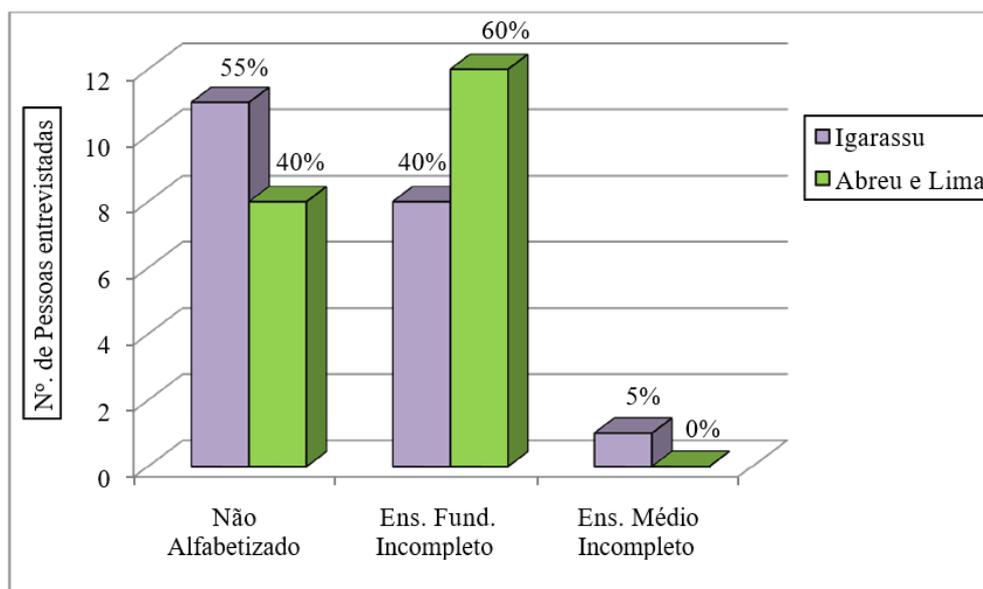


Figura 4. Gráfico referente a porcentagem de escolaridade dos catadores de materiais recicláveis que executam suas atividades nos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE. Fonte: Os Autores (2022).

Comprova-se que a maior média, quanto à escolaridade, está entre a classe dos que nunca frequentaram uma sala de aula em toda a sua existência (não alfabetizado) e daqueles que possuem o Ensino Fundamental Incompleto. O principal motivo apontado para o alto número de entrevistados que não concluíram o ensino fundamental foi o fato da família não ter condições de possuir um emprego melhor para sustentá-los, então, muitos abandonaram seus estudos e se dedicaram, exclusivamente, à coleta seletiva como meio de subsistência e sobrevivência, e como consequência, não tiveram mais a oportunidade de continuar seus estudos.

Vale salientar que os padrões atuais de empregabilidade não contratam trabalhadores que não sabem ler nem escrever (não alfabetizados), como também, apenas possuindo o Ensino fundamental incompleto. Outro fator que interfere nesse tipo de sistema é quanto à idade avançada, já que a maioria desses trabalhadores está numa faixa etária entre 45 – 60 anos de idade.

Segundo Silva et al. (2010), nos Municípios de Petrolina/PE e Juazeiro/BA, 53% dos entrevistados nunca frequentaram uma sala de aula; 25% estudaram apenas até a alfabetização; 10% estudaram o ensino fundamental incompleto; 9% estudaram o ensino médio incompleto; 3% concluíram o ensino fundamental. Dados que se assemelham as pesquisas que foram realizadas nos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE.

Reforça-se então que, tanto na presente pesquisa quanto nos estudos realizados por Silva et al. (2010), a maioria desses trabalhadores possui baixa escolaridade, fato que, comprova-se a exclusão da atuação desses trabalhadores em outras áreas trabalhistas, devido a exigência de alto índice de experiências e estudos que se deve ter para poder alcançar um posto de trabalho nas empresas deste século. Por não possuírem um bom grau de escolaridade acabam perdendo a chance de ingressar em outra classe de trabalho no setor produtivo das grandes indústrias atuais.

Quanto ao tipo de moradia, dos catadores que atuam no Município de Igarassu, 75% responderam que residem em casa própria; 15% moram em casa alugada; 5%, em casa emprestada; e 5% informaram não ter uma casa para morar, ou seja, são moradores de rua, conforme dados apresentados na Figura 05.



No Município de Abreu e Lima, quanto ao tipo de moradia da família do catador, 60% dos trabalhadores responderam que residem em casa própria; 30% responderam que residem em casa alugada; e 10% relataram que residem em casa emprestada ou cedida.

Comparando as duas pesquisas de campo realizadas, comprova-se que, a maior média do tipo de moradia que esses trabalhadores residem é própria, tanto dos que atuam no Município de Igarassu/PE quanto daqueles que atuam no Município de Abreu e Lima/PE, conforme exposto na Figura 05.

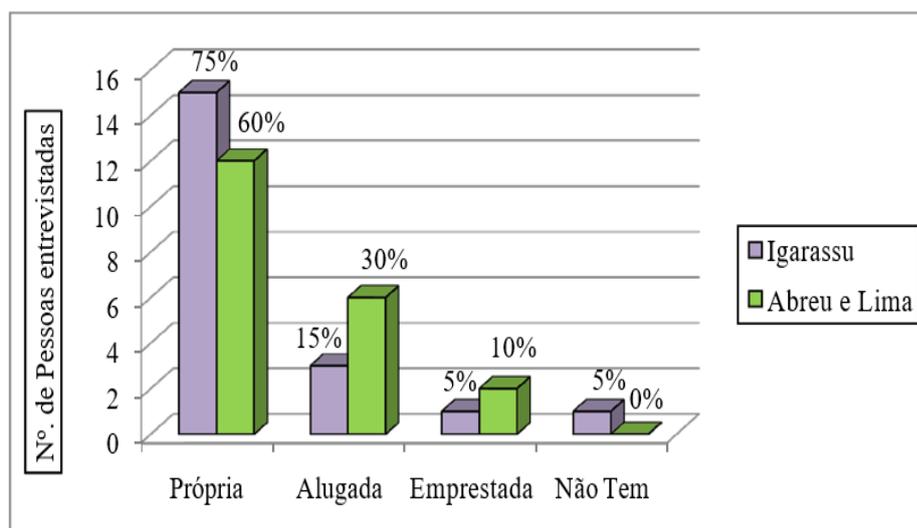


Figura 5. Gráfico referente a Condição do domicílio dos catadores de materiais recicláveis dos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE. Fonte: Os Autores (2022).

Destaca-se que, embora a maior parte dos catadores entrevistados, 75% em Igarassu e 60% em Abreu e Lima, tenham confessado ter casa própria, constatou-se não ser um espaço confortável, com casas apresentando apenas 01 cômodo e outras 02 cômodos. Além disso, todas as residências são pequenas para comportar muitas pessoas, ou seja, a maioria convive com mais de cinco pessoas por residência.

No caso das residências emprestadas e alugadas são pertencentes aos próprios familiares desses catadores, como por exemplo, casa da sogra, do pai, da mãe, da irmã ou do irmão. Os catadores utilizam essas residências como sendo seu espaço também, porque eles não possuem residência própria.

Conforme demonstrado na Tabela 01, quanto ao rendimento mensal adquirido com a venda dos materiais recicláveis, no Município de Igarassu, foram registrados que: 35% recebem rendimento mensal de 01 salário mínimo; 20% dos entrevistados não informaram o rendimento mensal adquirido com a coleta/venda dos resíduos recicláveis; 15% recebem rendimento mensal entre R\$ 201,00 e R\$ 300,00; 10% relataram receber rendimento mensal com a venda dos materiais recicláveis entre R\$ 101,00 e R\$ 200,00; 10% recebem rendimento mensal entre R\$ 301,00 e R\$ 400,00; e 10% recebem rendimento mensal acima de um salário mínimo.

No Município de Abreu e Lima foi verificado que 95% dos trabalhadores adquirem uma renda familiar mensal acima dos R\$ 701,00; e apenas 5% recebem rendimento mensal de 01 salário-mínimo, por não receber nenhum benefício, como por exemplo, bolsa família, aposentadoria ou pensão.

É perceptível que, enquanto associados/cooperados, os catadores adquirem um rendimento maior devido ao fato de coletarem todo o tipo de material que seja reciclável, pois tudo é reaproveitado e negociável dentro da logística das Associações e Cooperativas, ao passo que, aqueles que atuam na individualidade, sem filiação com Instituições desta categoria, tem o seu rendimento bem menor, devido ao fato de somente coletarem o que é mais conveniente ao ponto de vista desses catadores, seja por melhor comercialização, rendimento, ou porque seja mais fácil de encontrar compradores para esses resíduos recicláveis.



Tabela 01: Dados referente ao Levantamento da renda familiar total dos catadores de recicláveis que atuam nos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE e seus dados percentuais.

MUNICÍPIO:	IGARASSU	ABREU E LIMA
Valores em Reais	Porcentagem (%)	Porcentagem (%)
Não Informou	20%	----
De 101,00 – 200,00 reais	10%	----
De 201,00 – 300,00 reais	15%	----
De 301,00 – 400,00 reais	10%	----
De 401,00 – 500,00 reais	----	----
01 Salário Mínimo	35%	5%
Acima de 1 salário mínimo	10%	95%
TOTAL	100%	100%

Fonte: Os Autores (2022).

No que se refere a pertencer a alguma associação de catadores, os entrevistados no Município de Igarassu/PE informaram que 70% dos entrevistados não pertencem a nenhuma Associação ou Cooperativa de catadores, ou seja, trabalham individualmente e na informalidade; e 30% afirmaram que pertencem a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis “Dom Helder Câmara”, única existente no Município de Igarassu/PE (Figura 06).

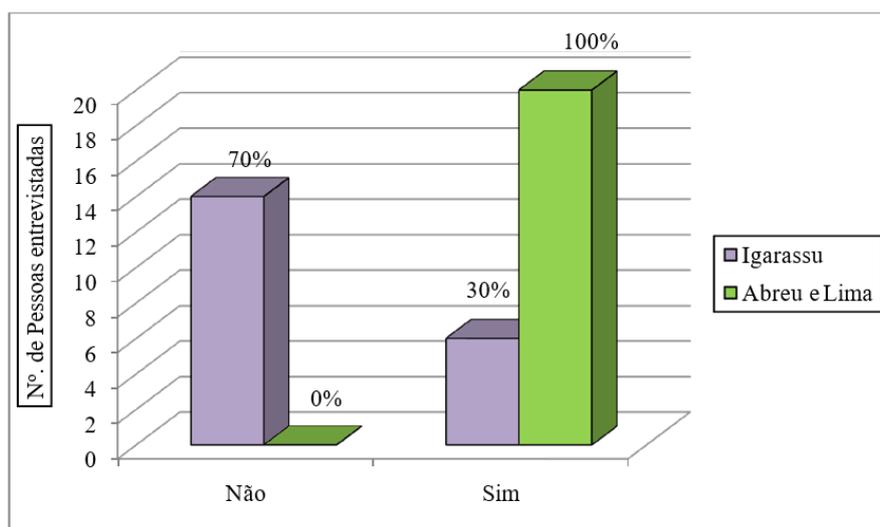


Figura 6. Gráfico dos entrevistados que participam da Associação Dom Helder Câmara, localizada no Município de Igarassu/PE e da Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Erick Soares, localizada no Município de Abreu e Lima/PE. Fonte: Os Autores (2022).

Segundo relato da atual Presidente da Associação de Catadores – Novo Mundo – Dom Helder Câmara, situada no Município de Igarassu/PE, as principais dificuldades enfrentadas pelos catadores estão relacionadas à carência de equipamentos, como por exemplo, EPI's, carroças, carro de mão, balança de pesagem interna, extintores de incêndio, e transporte (caminhão) para escoamento do material coletado.

Conforme foi apresentado na Figura 06, o percentual dos catadores que não são, ou nunca foram associados a alguma Associação ou Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis do Município de Igarassu é muito grande, o que é um motivo de preocupação, quanto ao fato desses trabalhadores estarem desenvolvendo suas atividades na informalidade e sem proteção alguma das leis trabalhistas.

Foi percebido que a maior parte dos entrevistados atuantes no Município de Igarassu/PE, tem interesse em participar de uma Organização de catadores, mas que esbarram na falta de informação e desinteresse do próprio município em organizar uma Associação ou Cooperativa com o mínimo de condições de trabalho.



Na pesquisa de campo realizada no Município de Abreu e Lima/PE, foi verificado que todos os 20 catadores (100%), são associados à Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Erick Soares (COOCARES) e executam suas atividades em forma de partilha dos rendimentos adquiridos o que tem resultado em maiores ganhos mensais como já fora explicitado.

De acordo com Silva et al. (2010), nos Municípios de Petrolina/PE, e Juazeiro/BA, 53% informaram que não são associados a nenhuma Associação e/ou Cooperativa de catadores; 38% relataram que já foram participantes de uma Associação e/ou Cooperativa, mas que não obtiveram nenhum benefício; 9% afirmaram que participam de uma Cooperativa e que o trabalho prestado por eles fica mais lucrativo assim.

Os resultados obtidos na pesquisa publicada por Silva et al. (2010), se assemelha ao que foi encontrado no Município de Igarassu/PE, ou seja, a grande maioria dos entrevistados declarou que nunca participaram de uma Associação e/ou Cooperativa de catadores. Por acreditarem que faturam um rendimento maior trabalhando na individualidade, muitos nem sequer percebem a importância que se tem em trabalhar em uma Associação e/ou Cooperativa de catadores, simplesmente porque coletam apenas os materiais que tem um maior valor de mercado ou pelo fato de executarem suas atividades gerenciando seu próprio tempo, e isto tem acarretado redução de ganhos, não somente rendimentos financeiros, mas ganhos trabalhistas, previdenciários, melhor qualidade de vida e contribui também para a redução de doenças provenientes da má operacionalização, manuseio e gerenciamento dos resíduos sólidos que são coletados. Com relação ao tempo de exercício da atividade, no Município de Igarassu/PE, constatou-se que, a maior parte dos entrevistados, na proporção dos 45% estão nessa ocupação há mais de 10 anos; a segunda classe representativa foi a dos 20% que exercem suas atividades há 03 anos; 15%, há 4 anos; 10% exercem suas atividades há menos de 1 ano; e 10% não souberam informar, conforme exposto na Figura 07.

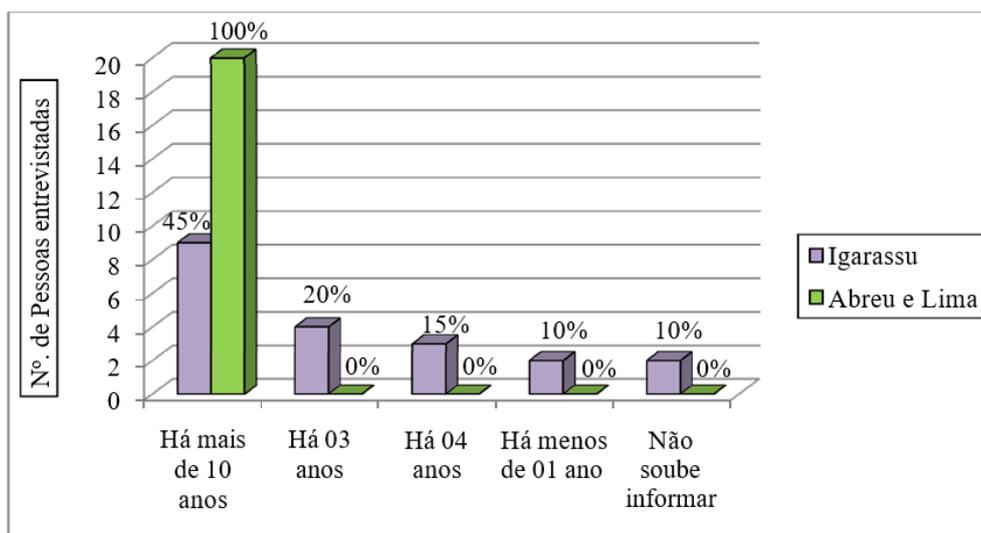


Figura 7. Gráfico referente a distribuição percentual do tempo de exercício da atividade de coleta de materiais recicláveis dos catadores dos municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE. Fonte: Os Autores (2022).

Percebe-se através desses resultados, quanto o Município de Igarassu tem se omitido referente à inclusão socioeconômica desses catadores, pois a maior parte deles executa suas atividades há mais de 10 anos sem apoio da municipalidade. Em pesquisa de campo realizada no Município de Abreu e Lima, os 20 associados à Cooperativa, na representatividade dos 100% dos entrevistados, executam suas atividades há mais de 10 anos, pois, anteriormente trabalhavam em lixões, depois formaram a Associação e há quatro anos fundaram a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Erick Soares – (COOCARES), segundo foi demonstrado na Figura 07.

Segundo Silva et al. (2010), observaram os seguintes parâmetros nos Municípios de Petrolina/PE e Juazeiro/BA: 59% relataram que exercem suas atividades há 03 anos; 22% entre 03 e 06 anos; e 19% a menos de 01 ano; nesta pesquisa não foi coletado nenhum resultado estatístico que representasse a classe daqueles que exerciam suas atividades há mais de 06 e de 10 anos. Observa-se que nesta pesquisa de campo, a atividade de catação é realizada há pouco tempo se comparada com os Municípios de Igarassu e Abreu e Lima, uma vez que, esta atividade é desenvolvida há mais de 10 anos, pela maioria dos entrevistados.



Constatou-se ainda que, no Município de Igarassu/PE, 75% dos entrevistados desenvolvem sozinho suas atividades, ou seja, sem que outro membro de sua família exerça essa mesma atividade; e 25% dos entrevistados desenvolvem suas atividades juntamente com o irmão, a irmã, a esposa, o marido, os filhos ou a mãe, seja para adquirir um maior rendimento ou porque não possui outro meio de subsistência, conforme exposto na Tabela 02. Assim como os resultados que foram obtidos no Município de Igarassu/PE, apresentados na Tabela 02, a grande maioria dos catadores que atuam no Município de Abreu e Lima/PE (70%), também executam suas atividades sozinhos, enquanto, 30% desenvolvem suas atividades com a mãe, a filha e/ou o filho.

Tabela 02: Tabela com base nos resultados coletados em pesquisa de campo, referente ao seguinte questionamento: “Mais alguém em sua casa desenvolve essa atividade?” nos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE.

MUNICÍPIO	IGARASSU	ABREU E LIMA
Resposta	Porcentagem (%)	Porcentagem (%)
Sim	25%	30%
Não	75%	70%
TOTAL	100%	100%

Fonte: Os Autores (2022).

De acordo com as entrevistas de campo efetuadas no Município de Igarassu, 39% dos catadores fazem a coleta dos materiais recicláveis em residências; 22% em supermercados; 22% marcaram outras opções, como por exemplo, são coletados em ruas, avenidas, praças, dentre outras localidades; 11% fazem a coleta nas escolas do município; e 6% coletam os materiais em hospitais. Os dados percentuais estão organizados na Figura 08. Foi constatado que os materiais recolhidos em hospitais eram apenas compostos por papéis desperdiçados, folhetos, panfletos e sobras de materiais úteis para a reciclagem, não havendo nenhum tipo de material contaminante, infectante ou que possa de alguma maneira, causar qualquer dano à saúde desses catadores.

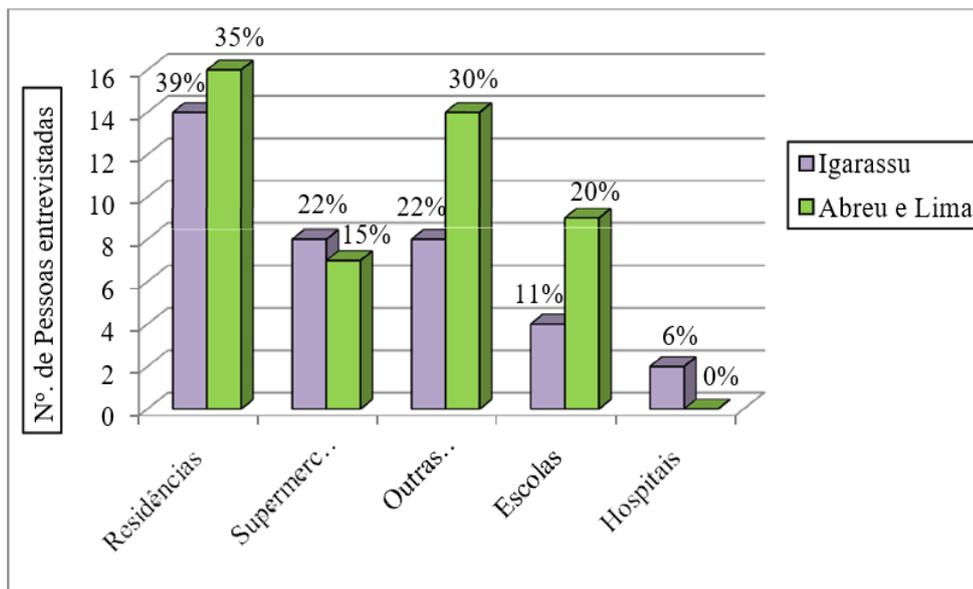


Figura 08: Gráfico dos percentuais colhidos em pesquisa de campo referente as Localidades onde são realizadas as coletas dos materiais recicláveis pelos catadores dos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE. Fonte: Os Autores (2022).

No Município de Abreu e Lima, 35% dos catadores coletam os materiais recicláveis nas residências; 30% marcaram outras opções, como por exemplo, em Indústrias e comércios, nas ruas e avenidas; 20%, nas escolas do município; 15%, em supermercados; e nenhum catador coleta os materiais em hospitais porque segundo relataram que, antes faziam a coleta desses materiais, porém quando perceberam que esses materiais estavam vindos muito sujos, resolveram desistir de coletar os resíduos em hospitais.



De acordo com os dados apresentados na Figura 08, e comparando os resultados coletados nas pesquisas realizadas nos Municípios de Abreu e Lima e Igarassu, foi constatado que o maior quantitativo dos resíduos recicláveis é arrecadado e coletado nas residências. Porque os resíduos gerados por grande parte das Indústrias, Comércio e Empreendimentos locais, já destinam corretamente os resíduos recicláveis que produzem. Em cumprimento as Leis, Decretos e Normas Ambientais de gerenciamento dos resíduos sólidos por parte destas organizações.

Segundo Silva et al. (2010), em pesquisa realizada em Petrolina/PE e Juazeiro/BA, 31% afirmaram coletar os materiais recicláveis nas residências; 28% realizam a coleta em hospitais; 22% coletam nas escolas; e 19%, nos supermercados da região. Esses dados corroboram os resultados encontrados na presente pesquisa, indicando que o maior percentual de materiais recicláveis é coletado em residências. Os outros dados variam conforme a disponibilidade desses materiais a serem coletados pelos catadores. Quanto ao local de armazenamento dos resíduos recicláveis coletados, foi levantado em Igarassu/PE que 55% dos entrevistados fazem a estocagem em sua própria residência; 30% armazenam no galpão do Centro de Seletividade (Associação) – por serem membros da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis Dom Helder Câmara; e 15% fazem a disposição dos resíduos coletados em terrenos baldios, sítios e/ou áreas da própria família ou espaços próximos de suas residências (Figura 09 – A). O armazenamento de resíduos, mesmo que seja os recicláveis, de forma inadequada e sem os devidos cuidados, pode gerar vários tipos de poluentes e abranger inúmeras variáveis que serão citados no próximo parágrafo.

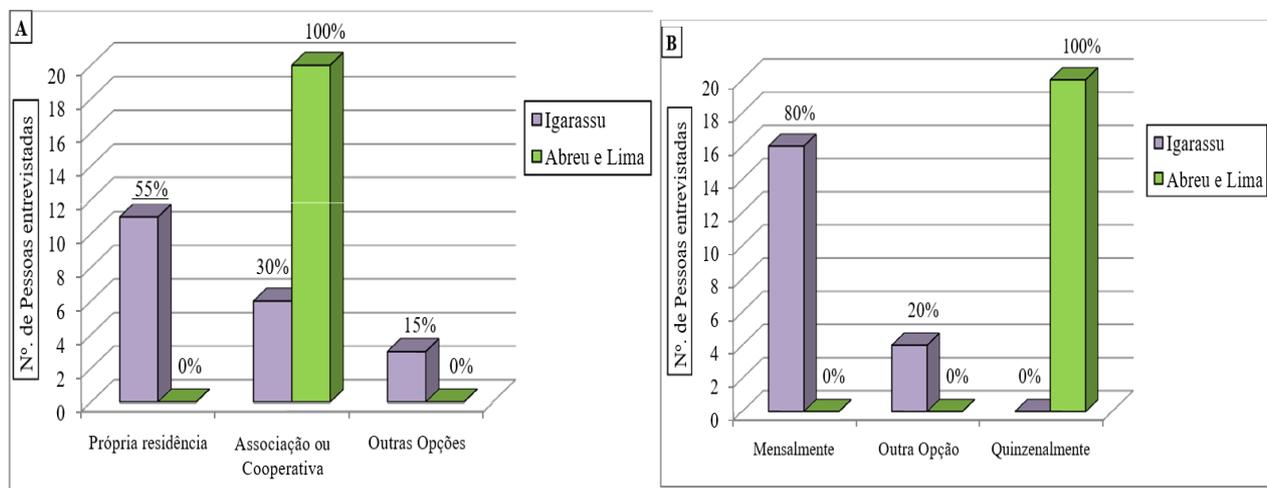


Figura 9. Gráfico dos dados coletados nas entrevistas de campo, que foram realizadas nos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE. (A) Local de armazenamento dos materiais coletados. (B) Frequência da venda dos materiais. Fonte: Os Autores (2022).

Quanto ao poluente, é grande o número de variáveis que deve ser levado em consideração, incluindo-se: tipo, fonte, concentração, poder de volatilização, odor, local, dispersão, padrão de ocorrência, estado físico, cinética ambiental, tipo de solubilidade, transformação (biodegradabilidade, sedimentação, ação de microrganismos, adsorção a partículas, interação com outras substâncias), persistência ambiental, vias de absorção, distribuição, biotransformação (oxidação, redução, hidrólise, acetilação, metilação, conjugação), acumulação, tempo de latência, vias de eliminação, tipos de efeitos adversos, entre outros (TEIXEIRA, 2012).

No que diz respeito às características do ambiente no qual o poluente está presente, destacam-se aquelas variáveis que se referem às condições hidrológicas, geológicas, topográficas e meteorológicas, tais como: aspectos físico-químicos dos compartimentos ambientais, temperatura, ventos, umidade, permeabilidade dos solos, drenagem, concentração populacional, vegetação, águas superficiais e profundas etc. (TEIXEIRA, 2012). Em razão destas variáveis ora apresentadas cita-se a importância da saúde ambiental.

Partindo desses pilares e segundo o entendimento da Organização Mundial de Saúde (OMS), a saúde ambiental é compreendida como todos aqueles aspectos da saúde humana, incluindo a qualidade de vida, que estão determinados por fatores físicos, químicos, biológicos, sociais e psicológicos no meio ambiente. Também se refere à teoria e prática de valorar, corrigir, controlar e evitar aqueles fatores do meio ambiente que, potencialmente, possam prejudicar a saúde de gerações atuais e futuras (WHO, 1993).



Percebe-se que, a saúde ambiental está relacionada à interação entre a saúde humana e os fatores do meio ambiente natural e antrópico (relacionados à intervenção humana), visando melhorar a qualidade de vida do ser humano, sob o ponto de vista da sustentabilidade. No Município de Abreu e Lima, no que se refere ao local de armazenamento dos materiais coletados, os entrevistados relataram que: 100% dos catadores afirmaram que coletam o material e o depositam no galpão de triagem da própria Cooperativa, sendo realizado também neste espaço, a separação, a classificação e a triagem de todo o material que é coletado (Figura 09 – A).

Quanto à frequência da venda dos materiais recicláveis, foi coletado no Município de Igarassu/PE, que: 80% comercializam os resíduos recicláveis mensalmente. Foi verificado que esse é um dos graves problemas a solucionar, pois os materiais ficam expostos, no ambiente escolhido pelos catadores de rua, durante um longo intervalo de tempo, o que tem acarretado graves problemas sociais e ambientais; e 20% indicaram outra opção, como por exemplo, comercializam os resíduos coletados entre 02 e 02 meses, e/ou entre 03 e 03 meses, e/ou só vendem quando há um grande estoque dos resíduos coletados, devido ao fato de não recolherem todos os dias esses materiais. As estatísticas encontram-se apresentados na (Figura 09 – B).

Conforme dados coletados no Município de Abreu e Lima (Figura 09 – B), foi verificado que a negociação para a venda dos materiais recicláveis é realizada quinzenalmente, devido à demanda de materiais coletados e o espaço que não comporta um grande estoque de resíduos recicláveis. Os dados da pesquisa evidenciam que, a maioria dos catadores que atuam no Município de Igarassu/PE, armazenam os resíduos recicláveis coletados em sua própria residência e por um longo período o qual tem acarretado inúmeras consequências gravosas na vizinhança. A ocorrência desses fatores tem sido causa de preocupação por parte da população no seu entorno, devido ao acúmulo de resíduos em localidade residencial e próximo da vizinhança. Muitos se queixam relatando que os vizinhos reclamam porque os resíduos acarretam no acúmulo de água da chuva, ocasionando doenças devido a atração de animais, como por exemplo, insetos, ratos, baratas, escorpião, cobra e outros tipos de seres que são atraídos pela exposição e decomposição dos rejeitos que ainda persistem no interior destes materiais. Porém, os catadores relataram que não tem outro espaço senão aqueles, a qual eles fazem o armazenamento desses resíduos.

Nesse sentido, acarreta também a poluição visual da localidade porque os resíduos recicláveis ficam acumulados nestas áreas por um longo período, prejudicando toda a vizinhança do entorno destes espaços, devido ao amontoamento desses materiais em área residencial e pública. Por ausência de pessoal qualificado nos Órgãos responsáveis pela fiscalização ambiental, bem como, por ausência de planejamento municipal e saneamento básico, há uma carência de fiscalização e monitoramento nas questões relacionadas ao armazenamento, controle e gerenciamento de resíduos sólidos em grande parte dos municípios brasileiros. Fato que tem acarretado acúmulo de soluções passíveis de serem solucionados nas gestões municipais de controle urbano e ambiental. Diante do exposto, faz-se importante citar o conceito de saneamento básico, como será explicado a seguir, no próximo parágrafo.

Saneamento é o conjunto de medidas, visando preservar ou modificar as condições do meio ambiente, com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde. De acordo com a Lei 11.445/2007, saneamento básico é compreendido como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais urbanas. Outras atividades de saneamento são: controle de animais e insetos, saneamento de alimentos, escolas, locais de trabalho e de lazer e habitações. Normalmente, qualquer atividade de saneamento tem os seguintes objetivos: controle e prevenção de doenças, melhoria da qualidade de vida da população, melhorar a produtividade do indivíduo e facilitar a atividade econômica.

No Município de Abreu e Lima os catadores organizados em Cooperativa não passam por esses tipos de problema, citados anteriormente, porque já existe um espaço reservado para essa atividade de disposição pré-venda dos resíduos recicláveis coletados. Comprova-se assim, a importância de ser membro de uma Associação e/ou Cooperativa de catadores pelo fato de já se ter um espaço específico destinado para o depósito provisório desses materiais, o qual não precisará ser acumulado esses resíduos recicláveis, por muito tempo, nas residências desses catadores.

Segundo Silva et al. (2010), em pesquisa realizada nos municípios de Petrolina/PE e Juazeiro/BA, foi publicado que 60% informaram que negociam por quinzena; 34% afirmaram que negociam os materiais recicláveis coletados por semana; e 6% relataram que comercializam por dia e nenhum resultado foi registrado de negociação por mês. Na referida pesquisa, não foi informada as circunstâncias porque os resíduos recicláveis são negociados em tão pouco tempo.

Referente aos dados estatísticos apresentados na Figura 10, quanto à quantidade de material reciclável coletado mensalmente pelos trabalhadores que atuam no Município de Igarassu, foi constatado que 50% dos entrevistados informaram que negociam mais de 301 kg por mês; 20% entre 101kg e 200kg mensalmente; 15% negociam por mês até 50 kg; 10% vendem entre 51kg e 100kg de materiais por mês; e 5% entre 201kg e 300kg por mês.



Os quantitativos percentuais de resíduos recicláveis que são coletados por esses catadores são muito poucos, se comparado ao quantitativo de resíduos que são gerados mensalmente pelo município, e que poderiam ser recolhidos para a reciclagem (FARIAS, 2013).

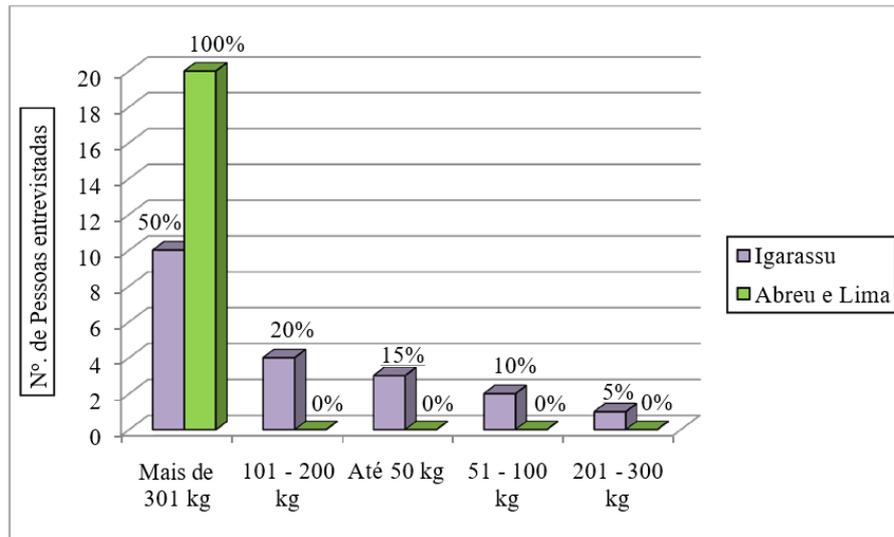


Figura 10. Gráfico dos dados coletados na pesquisa de campo referente a Estimativa de peso do resíduo reciclável vendido por mês nos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE. Fonte: Os Autores (2022).

Verificou-se que, esses catadores carregam grandes quantidades de resíduos sólidos em suas coletas diárias, o que pode acarretar vários tipos de doenças, como por exemplo, dores na coluna, inchaço nas pernas, nos braços, dor de cabeça devido à exposição prolongada ao sol. Essa ocupação é transformada em uma atividade de risco e fadigosa, pois pode acarretar sérios problemas de saúde se não for bem executada. A atividade da catação deve ser amparada por leis trabalhistas que ordene a execução dos serviços pelos catadores, como também delimitem direitos, deveres e obrigações para essa classe de trabalhadores.

No Município de Abreu e Lima, foi verificado que é coletada uma média estimada entre 35 e 50 toneladas/mês, ou seja, os 20 associados, na representatividade dos 100%, coletam por mês uma estimativa de mais de 301 kg/mês. Conforme dados expostos na Figura 10, esse quantitativo coletado está relacionado ao fato de receberem algumas doações mensais de empresas privadas locais. Pois as doações mensais chegam a atingir uma estimativa de aproximadamente 30% dos resíduos recicláveis que são coletados e comercializados por esses catadores. Comprova-se, mais uma vez que, o trabalho executado em conjunto, em organizações, acarreta maiores resultados que trabalhando na individualidade.

De acordo com Silva et al. (2010), quanto à quantidade de material reciclável coletado em Petrolina/PE e Juazeiro/BA, 41% vendem uma estimativa entre 201kg e 300kg quilos/mês; 34% entre 101kg e 200kg quilos de materiais recicláveis por mês; 13% até 50kg quilos/mês; 9% entre 51kg e 100kg quilos/mês; e 3% comercializam mais de 301kg quilos/mês de resíduos recicláveis. O maior percentual desta pesquisa foi o quantitativo da classe de negociação que está entre 201kg e 300kg/mês, diferenciando-se um pouco dos resultados encontrados na presente pesquisa, quando o peso negociado por mês na maioria das ocasiões é maior que 301kg/mês.

Quanto aos valores adquiridos dos rendimentos mensais (Figura 11) no Município de Igarassu/PE, foi levantado que: 50% dos entrevistados afirmaram receber rendimentos acima de R\$ 301,00; 20% entre R\$ 101,00 e R\$ 200,00; 15% entre R\$ 10,00 e R\$ 50,00; 10% entre R\$ 51,00 e R\$ 100,00; e 5% entre R\$ 201,00 e R\$ 300,00.

Foi constatado que, esses trabalhadores exercendo suas atividades individualmente recebem menores rendimentos porque não coletam todos os materiais que podem ser reciclados, como também não os separam previamente por tipo, classe, ou categoria, como é feito em Associações e/ou Cooperativa de catadores, o que possibilitaria maior ganho na hora da comercialização desses materiais recicláveis. Se aderissem ao associativismo e/ou cooperativismo acarretaria um ganho maior dos seus esforços, porque teriam um maior volume de recicláveis coletados, pois recolheriam todos os resíduos que são recicláveis, e teriam um espaço exclusivo onde se realizaria o exercício de separação e seleção por classe desses resíduos, como é realizado em Centros de Seletividade/triagem.

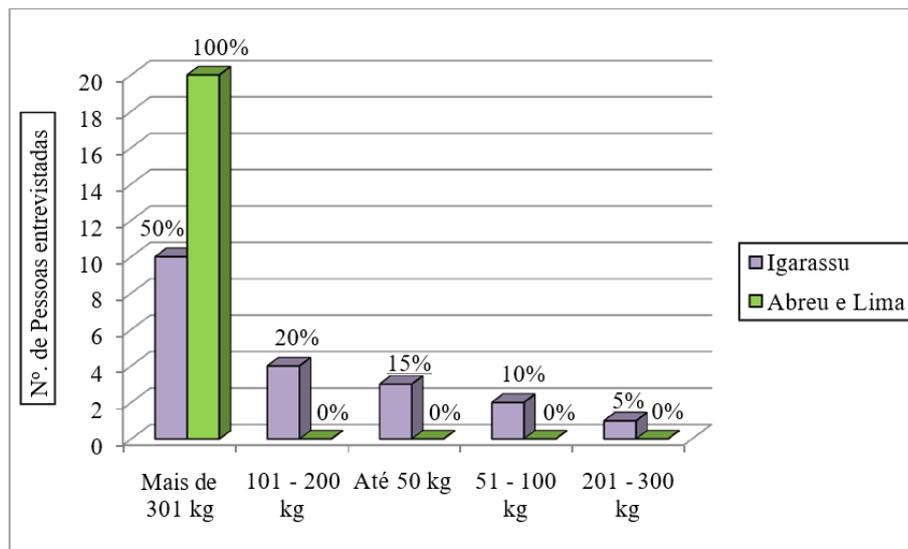


Figura 11: Gráfico com base nos dados colhidos em pesquisa de campo referente ao Rendimento recebido pela venda dos resíduos recicláveis nos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE. Fonte: Os Autores (2022).

De acordo com o gráfico representativo da Figura 11, os dados coletados no Município de Igarassu, embora apontando que, os rendimentos adquiridos pelos catadores, na proporção dos 50%, seja superior a R\$ 301,00, porém foi comprovado que esse rendimento não passa dos R\$ 500,00. Enquanto, participando de uma Associação e/ou Cooperativa de catadores percebe-se que esse rendimento ultrapassa os R\$ 500,00. São fatores como, o baixo rendimento, que tem ocasionado a execução de trabalhos secundários por parte dos trabalhadores de recicláveis, que realizam suas atividades sem a filiação a uma Associação e/ou Cooperativa de catadores de resíduos recicláveis atuantes em Pernambuco. Aqueles que são membros de Associações/Cooperativas de catadores exercem suas atividades exclusivamente em prol da catação, ou seja, trabalham todos os dias, com uma jornada de trabalho entre 6h/dia e 8h/dia. Enquanto, aqueles que não são associados, só trabalham quando necessitam comprar/pagar alguma coisa, não executa esta atividade todos os dias, apenas em dias alternados, não limitam um tempo diário de serviços etc., sendo estes os fatores que têm contribuído para o baixo rendimento dos trabalhadores não associados. No Município de Abreu e Lima, todos os materiais coletados são vendidos pela Cooperativa e, no final da negociação esse rendimento é dividido em partes iguais para os 20 cooperados. A estimativa do valor total mensalmente adquirido com a venda dos materiais recicláveis é em torno de R\$ 10.000,00 – esse total é o valor bruto – incluindo nessa contagem o valor que é utilizado para o pagamento de outras despesas.

O rendimento mensal recebido individualmente pelos catadores da COOCARES é entre a média de R\$ 500,00 e R\$ 800,00 por mês. Há uma variação no valor recebido por mês, porque depende muito do quantitativo coletado e da disponibilidade dos materiais, como por exemplo, em épocas festivas o quantitativo de materiais coletados aumenta significativamente. Em outras épocas, como por exemplo, no inverno, esse quantitativo diminui devido a diversos fatores, como por exemplo, grande parte dos resíduos provenientes de papel e papelão que ficam expostos nas ruas e avenidas da cidade se perdem devido as chuvas, então só se colhe mais os resíduos como, o plástico, as garrafas PET, os alumínio, metais etc., fato que diminui a lucratividade nesta época do ano.

Comparando as duas pesquisas de campo percebe-se o quanto o rendimento dos catadores aumenta, para aqueles que executam suas atividades no cooperativismo em comparação com aqueles que trabalham na individualidade. Com base na pesquisa de campo foi verificado que, no Município de Abreu e Lima os catadores recebem um valor mensal bem acima da média dos catadores de recicláveis localizados no Município de Igarassu, confirmando que o cooperativismo é uma forma benéfica de inclusão social, acarretando maiores ganhos mensais, melhores condições de vida e qualidade de trabalho para esses catadores.

Segundo Silva et al. (2010), em Petrolina/PE e Juazeiro/BA, 50% dos trabalhadores recebem entre R\$ 101,00 e R\$ 200,00 pela venda do material/mês; 28% adquirem um valor entre R\$ 201,00 e R\$ 300,00 mensalmente; 13% adquirem entre R\$ 51,00 e R\$ 100,00 mensalmente; 9% adquirem uma renda mensal superior a R\$ 300,00/mês. É perceptível que àqueles que executam suas atividades, seja em sistema de Cooperativismo ou Associativismo, há a geração de rendimentos maiores, devido a vários fatores benéficos, como por exemplo, os que são da Cooperativa de Abreu e Lima executam suas atividades diariamente, todos os dias; recebem incentivos e doações de empresas locais; cursos técnicos de como manusear os resíduos, como fazer a separação, classificação e triagem do material coletado.



No Município de Igarassu, os associados da Associação Dom Helder Câmara, também recebem doações de empresas locais e, recentemente, tem recebido cursos técnicos para aperfeiçoamento da coleta, seleção, classificação, bem como igualmente trabalham todos os dias úteis (de segunda à sexta-feira). Já para os que não executam suas atividades em Associação ou Cooperativa também é perceptível que adquirem um rendimento bem inferior, porque não há um compromisso de realizar a catação todos os dias; não recebem doações de empresas; não separam o lixo por classe/categoria/espécie, como é feito em Associações/Cooperativas, e, recebem um rendimento maior apenas àqueles que executam essa atividade por mais de 10h/dia, ou seja, será necessário a realização de uma extensa jornada de execução dos trabalhos para que se possa adquirir um rendimento maior, trabalhando na individualidade.

A Tabela 03 expõe todos os dados alcançados na pesquisa de campo realizada no Município de Igarassu/PE, com relação à questão, “Possuir renda com outra atividade”, 55% possuem renda decorrente de outra atividade; e 45% informaram não receber outro rendimento além da execução das atividades da catação.

Tabela 03: Tabela referente ao seguinte questionamento: “Possui renda com outras atividades?” com base na coleta dos dados da pesquisa realizada nos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE.

MUNICÍPIO:	IGARASSU	ABREU E LIMA
Resposta	Porcentagem (%)	Porcentagem (%)
Sim	55%	0%
Não	45%	100%
TOTAL	100%	100%

Fonte: Os Autores (2022).

As outras atividades exercidas para a complementação da renda familiar por estes catadores são as seguintes: pedreiro; carpinteiro; agricultor; comerciante; caseira; lavadeira de roupas; e marisqueiro. Conforme apresentado na Tabela 08, em pesquisa de campo realizada no Município de Abreu e Lima foi levantado que, todos os 20 membros da Cooperativa, na representatividade dos 100%, executam apenas a atividade da catação de materiais recicláveis.

Segundo dados demonstrados na Figura 12, quanto aos benefícios sociais recebidos pelo Governo, foram obtidos os seguintes resultados: no Município de Igarassu, 40% não recebem nenhum benefício do governo; 35% recebem o benefício do bolsa família, o qual muitos relataram ser uma complementação da renda mensal; 20% são aposentados e/ou pensionistas; e 5% recebem bolsa escola.

Para o Município de Abreu e Lima/PE, 90% desses trabalhadores recebem bolsa família; 5% recebem o benefício da aposentadoria e 5% não recebem nenhum benefício social do governo. Comparando as duas pesquisas de campo que estão ordenados graficamente na Figura 12, foi verificado que tanto no Município de Igarassu quanto no Município de Abreu e Lima, muitos catadores recebem bolsa família, o que tem complementado a renda mensal dessas famílias.

Nos dados coletados da pesquisa de campo realizada por Silva et al. (2010), nos Municípios de Petrolina/PE e de Juazeiro/BA, 53% afirmaram que recebem bolsa família; 41% recebem bolsa escola; e 6% relataram que recebem outros benefícios. Fica comprovado nestas pesquisas que a maioria dos entrevistados recebe algum tipo de benefício social do governo.

Nos dados coletados da pesquisa de campo realizada por Silva et al. (2010), nos Municípios de Petrolina/PE e de Juazeiro/BA, 53% afirmaram que recebem bolsa família; 41% recebem bolsa escola; e 6% relataram que recebem outros benefícios. Fica comprovado nestas pesquisas que a maioria dos entrevistados recebe algum tipo de benefício social do governo.

Quanto aos familiares que sobrevivem do rendimento adquirido com a coleta/venda dos resíduos recicláveis, conforme está demonstrado na Figura 13–A, em pesquisa realizada no Município de Igarassu, 30% compartilham entre 05 ou mais pessoas; 25% entre 04 pessoas; 20% dividem entre 02 pessoas; 15% repartem para 03 pessoas; e 10% informaram que sobrevivem da venda dos materiais recicláveis e que o valor recebido é suficiente porque vivem sozinhos.

No Município de Abreu e Lima, segundo dados estatísticos e percentuais apresentados na (Figura 13 – A), 45% informaram que compartilham entre 05 ou mais pessoas; 35% relataram que fazem a partilha entre 04 pessoas; 15% trabalhadores dividem o rendimento mensal entre 03 pessoas; 5% entre 02 pessoas.

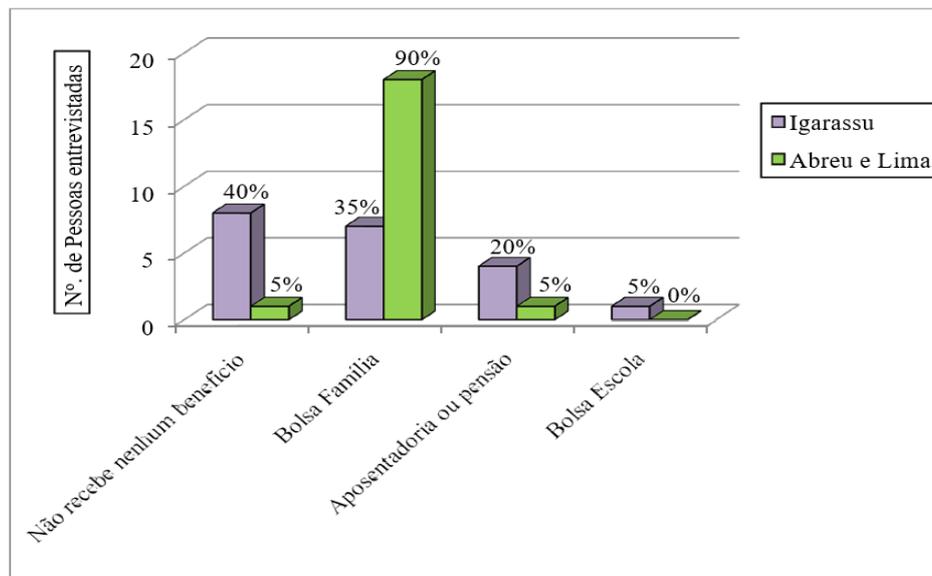


Figura 12: Gráfico com base nos dados colhidos na pesquisa de campo, realizada nos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE, referente ao seguinte questionamento: “Recebem benefícios sociais do Governo?”. Fonte: Os Autores (2022).

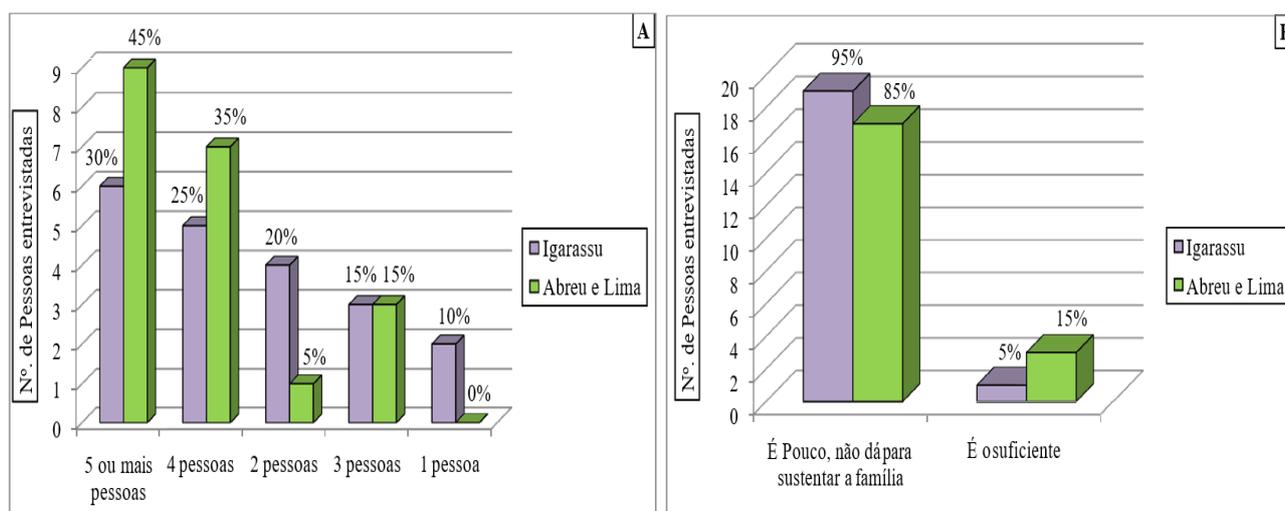


Figura 13: Gráfico dos dados obtidos nas entrevistas de campo com os catadores que atuam nos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE. (A) – Quantas pessoas vivem dessa renda? (B) – A remuneração adquirida com a venda dos materiais recicláveis é suficiente para sustentar sua família? Fonte: Os Autores (2022).

Ficou constatado que a maior média coletada desses catadores compartilha mensalmente os rendimentos adquiridos com a venda dos materiais recicláveis entre 05 ou mais pessoas e/ou 04 pessoas que vivem sob o mesmo teto, tanto na pesquisa de campo realizada no Município de Abreu e Lima quanto em Igarassu. O mesmo padrão foi observado no trabalho realizado por Silva et al. (2010), onde 53% dividem a remuneração recebida com mais de 06 pessoas; 19% compartilham entre 04 e 05 pessoas; 6% convivem com 06 pessoas; 3% dividem entre 02 pessoas.

Dados desta pesquisa não contabilizou a classe representativa daqueles que vivem sozinho sob o mesmo teto, como também, daqueles que convivem com 03 pessoas sob o mesmo teto. Quanto à remuneração adquirida com a venda dos materiais recicláveis foi constatado no Município de Igarassu que, 95% relataram ser pouco o rendimento adquirido com a venda dos materiais recicláveis, não sendo suficiente para sustentar a sua família; e 5% dos entrevistados relataram ser suficiente para sustentar a sua família. Dados semelhantes foram coletados no Município de Abreu e Lima, onde 85% dos catadores relataram ser pouco o rendimento adquirido com a comercialização destes tipos de produtos; e 15% afirmaram ser suficiente a remuneração adquirida com a coleta/venda dos resíduos recicláveis.



Foi verificado que mesmo executando suas atividades em Cooperativa e adquirindo maior rendimento mensal percebe-se que há problema quanto ao conforto monetário recebido, pois geralmente são famílias com grande número de membros por residência. Embora 15% dos entrevistados que atuam no Município de Abreu e Lima/PE e, 5% do Município de Igarassu/PE tenham se pronunciado relatando que, é suficiente esse rendimento recebido, porém foi constatado que a realidade vivida por esses trabalhadores é muito precária. Os que relataram ser suficiente – a remuneração adquirida com a venda dos materiais recicláveis – são aqueles que executam suas atividades por um período superior a 8h/dia, como também os que vivem sozinhos.

Tanto para os catadores que executam suas atividades no Município de Abreu e Lima quanto os que atuam no Município de Igarassu a situação é semelhante, ou seja, são famílias numerosas sobrevivendo com pouco dinheiro, mas que esse rendimento pode melhorar, se esse trabalho for executado em sistema de Cooperativismo e/ou Associativismo. Conforme exposição gráfica dos dados na Figura 14, verificou-se no Município de Igarassu que, 70% dos entrevistados não adquiriram nenhum problema de saúde decorrente dessa atividade; 20% agravaram problemas de saúde já existente; e 10% afirmaram ter adquirido problemas de saúde decorrentes da execução dos trabalhos da catação.

Foi constatado no Município de Igarassu que, 70% dos entrevistados não adquiriram nenhum problema de saúde devido ao fato de não executarem suas atividades em lixões, somente em ruas, avenidas, residências, supermercados e comércios locais, pois segundo relato de alguns catadores, antes quando faziam a coleta em lixões, sofriam constantes acidentes, como por exemplo, cortes, perfurações por materiais pontiagudos, e isto acarretava graves problemas de saúde. Fato que para muitos desses catadores não sofrem mais esse tipo de problema.

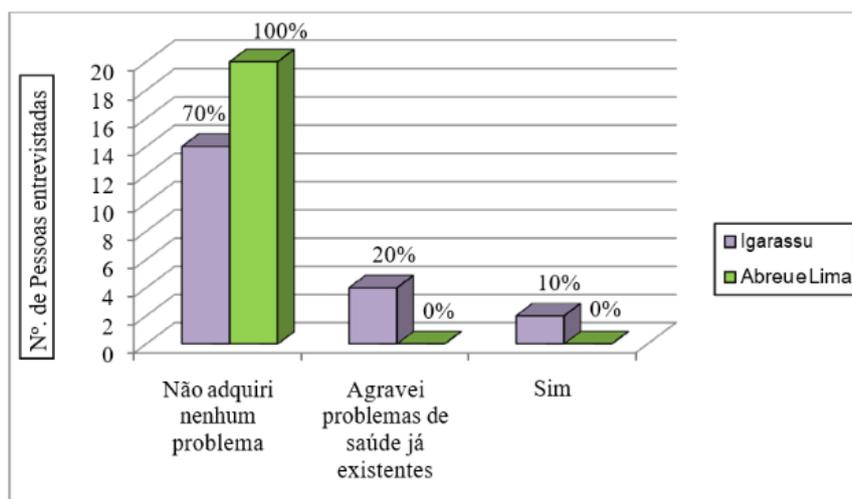


Figura 14: Gráfico referente ao questionamento: “Adquiriu problemas de saúde decorrentes dessa atividade?”. Dados da pesquisa de campo realizada com os catadores de recicláveis que atuam nos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE. Fonte: Os Autores (2022).

No Município de Abreu e Lima, 100% dos entrevistados informaram que nunca adquiriram problemas de saúde decorrentes da atividade da catação (Figura 14). Alguns trabalhadores relataram que era comum o aparecimento de doenças nos catadores na época dos lixões, porém esse resultado tem diminuído bastante devido ao fechamento dos lixões e porque realizam a coleta diretamente nas residências, escolas, supermercados, o que tem contribuído para a redução desses problemas de saúde, devido ao fato de que os resíduos não ficam sobrepostos com outros materiais contaminantes.

Há 04 anos, antes do fechamento do lixão existente no Município de Abreu e Lima, os catadores só tinham a alternativa de realizar a catação nesses locais, porque havia grande abundância de resíduos recicláveis e, ficavam expostos a todo tipo de contaminação, pois executavam essa atividade sem nenhum tipo de cuidado.

Hoje, com a formação da Cooperativa de catadores, a realidade desses trabalhadores tem mudado porque eles executam suas atividades utilizando EPI's – (Equipamentos de Proteção Individual), o qual tem evitado a propagação de muitas doenças pelo contato direto com estes resíduos. Outra questão a destacar é que eles também recebem orientações, cursos e palestras de capacitações sobre o manuseio dos resíduos, separação dos materiais e a realização correta da triagem final dos resíduos, evitando ao máximo a contaminação por esses resíduos.



Os resultados apresentados por Silva et al. (2010), nas pesquisas de campo efetuadas nos Municípios de Petrolina/PE e de Juazeiro/BA mostraram que 56% dos entrevistados já adquiriram algum problema de saúde decorrente da execução do trabalho da catação; 35% agravaram problemas de saúde já existente; e 9% não contraíram nenhum problema de saúde. O grande diferencial apresentado nos resultados desta pesquisa foi que, a maior parte dos entrevistados já obteve algum problema de saúde; enquanto nos dados levantados no Município de Igarassu, o maior percentual foi o da proporção dos 62% que não tiveram nenhum problema de saúde decorrente da execução dessa atividade.

Os dados coletados nos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE, quanto aos problemas de saúde, não foram contabilizados alguns dados que foram relatados pelos catadores – como doença – porque eles afirmavam que, às vezes, sentiam dores na coluna, nas pernas, nos braços, mas que após algumas horas, alguns dias, essas dores passavam naturalmente, então, não foi considerado nem contabilizado nesta pesquisa de campo como sendo causa de doença, por ser momentaneamente a ocorrência/permanência dessas consequências. Apenas considerou-se e contabilizou-se como doença aquelas que ocorrem com frequência, chegando a atrapalhar a execução dos serviços desses catadores e que foram ocasionados após a prática dessa atividade. Na pesquisa de campo realizada por Silva et al. (2010), foi contabilizado que, a maioria dos entrevistados afirmaram ter adquirido problemas de coluna resultantes dos movimentos repetitivos e problemas de peles decorrentes da exposição prolongada ao sol. Porém, a pesquisa realizada pelos autores, não explícita se esses problemas de saúde são constantes, mas que consideraram como doença adquirida por aqueles trabalhadores na execução dos serviços de catação.

Nas pesquisas de campo realizada nos Municípios de Abreu e Lima/PE e Igarassu/PE, a maioria dos entrevistados, afirmaram não ter adquirido nenhum tipo de problema de saúde decorrente dessa atividade. Relataram ainda que, na época em que realizavam a atividade da catação nos lixões, os problemas de saúde eram frequentes porque faziam a catação desses resíduos juntamente com todo o tipo de contaminantes, como por exemplo, resíduos hospitalares que eram descartados nos lixões, resíduos contaminados com produtos químicos, resíduos perfurantes. Porém, com o fechamento dos lixões, o sistema de coleta modificou-se, e esses trabalhadores realizam a coleta porta a porta, ou então, nas ruas, avenidas, escolas, supermercados etc. sem a necessidade de se exporem a esses perigos advindos dos lixões. Hoje, a coleta desses materiais tem sido efetuada de forma mais prática, com menor grau de contaminantes, porque os resíduos são coletados diretamente nos setores produtivos / geradores, e, levam pouco tempo entre o descarte desse material e a coleta. Conforme apresentado na Figura 15, quanto à jornada de trabalho, em pesquisa de campo realizada com os trabalhadores que atuam no Município de Igarassu/PE informaram que 45% exercem suas atividades até 6h/dia; 30% entre 6h e 8h/dia; 15% entre 8h e 10h/dia; e 10% executam suas atividades por mais de 10h/dia.

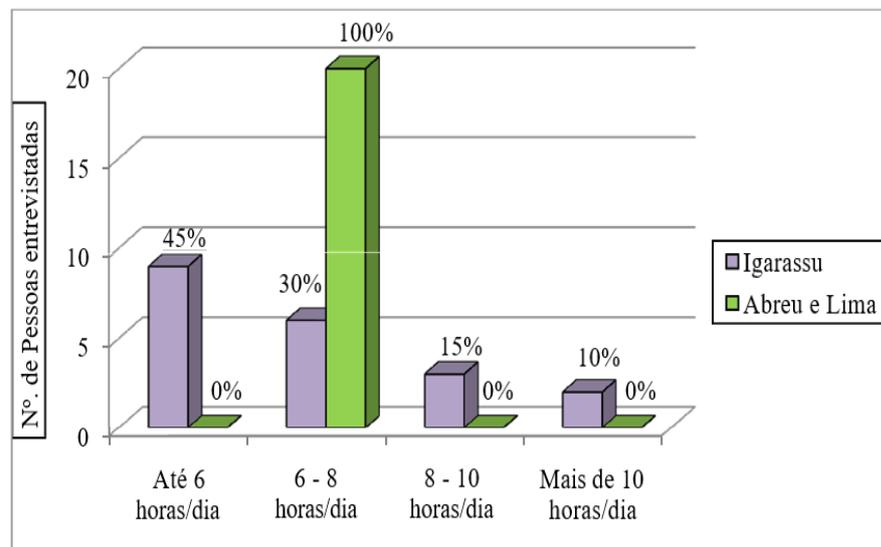


Figura 15. Gráfico dos dados coletados em pesquisa de campo referente ao Tempo da jornada de trabalho executado pelos catadores de recicláveis que atuam nos municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE. Fonte: Os Autores (2022).

De acordo com Oliveira (2013), em entrevista de campo realizada no município de Igarassu/PE, expressou-se que, sente um pouco de revolta com a população por onde faz a coleta dos resíduos, pois muitos não tem educação. Os resíduos que serviriam para a reciclagem, muitas vezes, são misturados com outros tipos de materiais que acabam contaminando esses resíduos. Com isto, o entrevistado informou que não coleta os materiais que se apresentam neste estado.



Afirmou também que, outros moradores até ajudam fazendo a separação dos resíduos que são orgânicos dos inorgânicos, e, já deixam separados para quando tiver certa quantidade de resíduos, aptos de ser reciclado, entrar em contato com o catador para que eles realizem a coleta destes materiais (OLIVEIRA, 2013). Percebe-se que, a população necessita de uma mobilização maior, no sentido do despertar da conscientização e educação ambiental, porque tem se desperdiçado muito material reciclável, na própria fonte geradora pela falta de orientação, conscientização e educação ambiental à população.

Segundo a Figura 15, com base nas estatísticas coletadas no Município de Abreu e Lima/PE, referente a “Quantas horas executam seu trabalho por dia?”, os 20 catadores, na representatividade dos 100%, afirmaram que trabalham entre 6h e 8h por dia, em épocas normais. Porém em épocas de festividades, comemorações municipais etc. eles trabalham por um período maior devido à demanda dos materiais recicláveis, em disponibilidade, a ser coletado.

Diferentemente, os catadores que atuam no Município de Igarassu/PE, por executarem suas atividades individualmente necessitam de extensos períodos de trabalho, a exemplo dos 10% que trabalham por mais de 10h/dia, para poderem arrecadar uma remuneração razoável, acima dos R\$ 301,00. No Município de Abreu e Lima, os 100% dos catadores, recebem mensalmente uma remuneração acima de R\$ 500,00 trabalhando entre 6h e 8h/dia. Comprova-se então, a importância da formação e inclusão socioeconômica desses trabalhadores em Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis, pois acarretam maiores ganhos pelo trabalho prestado e a diminuição das horas trabalhadas por dia. Segundo Silva et al. (2010), em Petrolina/PE e Juazeiro/BA, 91% informaram que executam suas atividades por um período entre 6h e 8h diárias; 9% relataram que trabalham entre 8h e 10h/dia; e não houve nenhum resultado coletado entre os entrevistados da classe representativa dos que trabalhavam por mais de 10h/dia. Conforme o exposto na Tabela 09, os dados coletados no Município de Igarassu/PE relatam que, 85% dos entrevistados têm facilidade de encontrar compradores para os materiais recicláveis; 15% afirmaram que não é fácil encontrar compradores na localidade onde residem, trabalham e fazem o estoque final antes da comercialização.

Como consequência, negociam com o comprador mais próximo dos pontos de estocagem, não tendo a opção de comparar preços, porque os depósitos existentes no Município de Igarassu são muito distantes dos pontos de estocagem, não valendo à pena realizar essa transação comercial entre eles (catadores X negociadores/compradores).

Tabela 09: Dados coletados referente ao questionamento: “Tem facilidade de encontrar compradores para os materiais recicláveis?”. Esses dados foram obtidos nas entrevistas de campo que foram realizadas nos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE.

MUNICÍPIO:	IGARASSU	ABREU E LIMA
Resposta	Porcentagem (%)	Porcentagem (%)
Sim	85%	100%
Não	15%	0%
TOTAL	100%	100%

Fonte: Os Autores (2022).

Verificou-se que, muitos catadores, já possuem o seu comprador fixo e, quando amontoam certa porção do material reciclável, entram diretamente em contato com esses compradores que formalizam a compra e triagem do material, facilitando o escoamento dos resíduos na fonte depositante, como é relatado por Vasconcelos (2013).

Conforme Vasconcelos (2013), durante o levantamento da pesquisa de campo realizada no Município de Igarassu/PE, informou que todos os catadores da localidade já possuem seus compradores, seja pelo fato de estarem instalados próximo de sua residência, ou com aquele que tem certa consideração também, porque já conhecem o trabalho realizado por eles, então acabam negociando ali mesmo próximo de suas residências. Porém o fato que chamou a atenção nesta pesquisa de campo é que, segundo informação deste catador, se os materiais estiverem separados e selecionados por tipo, classe, categoria etc., estes resíduos têm um valor agregado maior na hora da comercialização, como por exemplo, se todas as garrafas PET na “cor transparente” forem estocadas em uma só bombona.

Esta bombona terá um preço maior durante a negociação, pelo fato da realização seletiva destes materiais, porém, a grande maioria não faz a seleção criteriosa destes materiais, seja por falta de tempo ou porque executam suas atividades sozinhos, e não tem outra pessoa apta a realizar este tipo de serviço, então acabam negociando com os atravessadores ou depósitos de recicláveis da maneira em que recolhem estes resíduos, pois esses depósitos compram por um preço único os materiais sem a necessidade prévia de separação, seleção ou classificação por tipo (VASCONCELOS, 2013).



Conforme dados coletados no Município de Abreu e Lima, em pronunciamento da presidente da Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Erick Soares – (COOCARES), a senhora Gonçalves (2013), informou que tem facilidade de encontrar compradores para os materiais recicláveis coletados porque são comercializados diretamente nas Indústrias de recicláveis locais e circunvizinhas, e isso tem beneficiado a todos os cooperados devido ao fato de não se ter a interferência dos atravessadores na negociação dos materiais recicláveis, pois esses só querem comprar por um preço bem abaixo de mercado. Isso tem acarretado redução do rendimento daqueles que negociam com os atravessadores (GONÇALVES, 2013).

De acordo com Silva et al. (2010), em Petrolina/PE e Juazeiro/BA, 84% dos catadores afirmaram que tem facilidade de encontrar pontos de vendas; e 16% informaram que não é fácil encontrar compradores para os materiais recicláveis que coletam. Esse resultado é semelhante ao encontrado no presente trabalho, no qual a maioria dos entrevistados relatou ter facilidade de encontrar pontos de venda.

De acordo com a Figura 16, no Município de Igarassu/PE, 65% informaram ser muito baixo o preço negociado entre eles – catadores X depósitos/atravessadores – porque esses depósitos atuam como atravessadores e, só querem pagar pelo material coletado, uma quantia bem abaixo do que revendem às Indústrias de reciclagem o que tem, de certa forma, prejudicado a muitos catadores, porém, como eles não tem outra opção para a negociação dos resíduos recicláveis, e/ou não tem contato e acesso diretamente com as Indústrias de Reciclagem, terminam cedendo ao preço estipulado pelos atravessadores; e 35% declararam que, o preço negociado é justo, porque não pagam nada para coletar esses resíduos. Informaram apenas ser uma renda extra e que o esforço praticado por eles, seria somente o deslocamento diário para fazer a coleta desses resíduos.

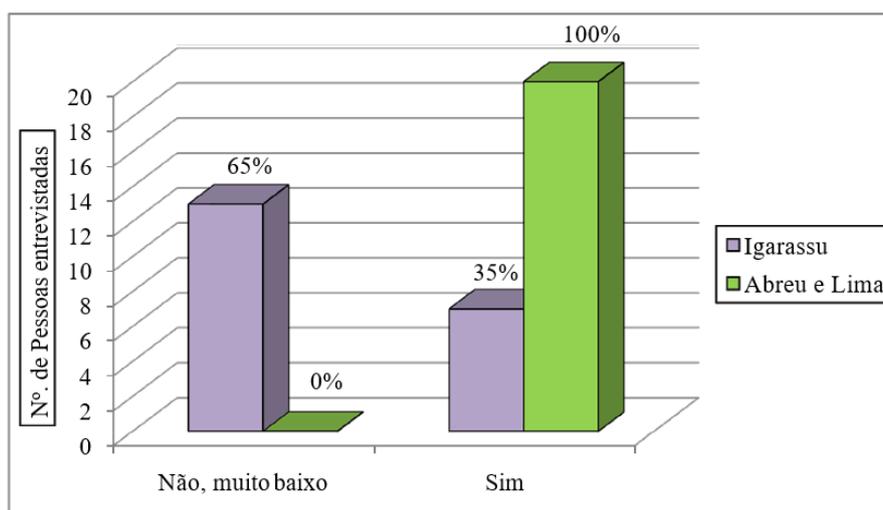


Figura 16. Gráfico dos dados obtidos nas entrevistas de campo referente ao seguinte questionamento: “Considera a venda do material justo?” realizada com os catadores de recicláveis que atuam nos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE. Fonte: Os Autores (2022).

De acordo com Oliveira (2013), durante a pesquisa de campo realizada no Município de Igarassu/PE, declarou que não faz a coleta dos materiais recicláveis pensando somente no valor que irá adquirir com a venda destes resíduos, mas afirmou que pensa muito nos filhos, netos, bisnetos, que virão, pois segundo este catador, ele tem assistido muitas reportagens falando sobre o planeta terra, os resíduos sólidos, o que o descarte incorreto do lixo pode acarretar ao meio ambiente, etc., o qual ressaltou que: “se nós não cuidarmos do que é nosso – a terra – quem vai cuidar?”. Ou seja, percebe-se que mesmo não tendo muita instrução, muito estudo, contudo já tem em seu consciente a importância de se preservar o meio ambiente equilibrado e sadio, pensando também nas futuras gerações. Informou que pensa mais no meio ambiente que no rendimento que irá receber com a negociação dos resíduos recicláveis (OLIVEIRA, 2013).

É pertinente destacar que, apesar de ter pouco grau de instrução, Oliveira (2013) percebe a importância de se preservar um meio ambiente ecologicamente equilibrado e sustentável para que as futuras gerações também desfrutem dos benefícios que o meio ambiente tem disponibilizado para a humanidade atual.



No Município de Abreu e Lima, os 20 catadores, na proporcionalidade dos 100% dos entrevistados, informaram que consideram o preço justo pelo fato que os materiais são negociados diretamente com as Indústrias, fato que tem gerado benefícios duplos, ou seja, a Indústria é beneficiada com a negociação desses resíduos, porque terá menos gastos com a utilização de energia, água, etc., menor exploração dos recursos naturais virgens, que seriam incorporados aos processos de produção, acarretando menor gasto na fabricação/produção de novos produtos finais, como também os catadores faturam um maior rendimento por comercializarem diretamente com essas Indústrias de recicláveis que adquirem esses resíduos por um preço razoável, em comparação aos atravessadores.

Conforme foi relatado pela presidente Gonçalves (2013), em pesquisa de campo realizada na Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Erick Soares (COOCARES), localizada no Município de Abreu e Lima, informou que aqueles que negociam com os atravessadores perdem grande parte do rendimento, pois os depósitos de recicláveis só querem comprar por um preço insignificante, valor estipulado por eles o qual é muito inferior à média de preços que o mercado compra. Este também é um ponto positivo de ser membro de Instituição organizada de catadores, pois podemos comercializar diretamente com as indústrias de recicláveis o qual negociam por um preço justo, de acordo com o que o mercado pede, e são eles próprios que nos procura para comprar os materiais que são recicláveis (GONÇALVES, 2013). Os resultados da pesquisa de campo comprovaram o que foi informado pela presidente da Cooperativa do Município de Abreu e Lima, que os que negociam com os atravessadores acabam tendo prejuízo porque vendem uma grande quantidade de materiais a um preço mínimo de mercado.

Os resultados apresentados na pesquisa de campo realizada por Silva et al. (2010), nos Municípios de Petrolina/PE e em Juazeiro/BA, mostraram que, 56% afirmaram ser muito baixo o preço estipulado pelos compradores quanto ao material reciclável; e 44% responderam que acham justo o preço correspondente à venda do material reciclável, corroborando com a opinião dos entrevistados do Município de Igarassu/PE e de Abreu e Lima/PE, onde a maioria dos entrevistados afirmou ser muito baixo o preço negociado com a venda dos resíduos recicláveis coletados. Conforme demonstrado na Figura 17, no Município de Igarassu/PE, verificou-se que: 29% são plásticos; 24% de papéis; 18% de vidros; e 16% de metais. Outros materiais coletados são: o alumínio, a madeira etc., na proporção dos 13%.

Foi constatado que o maior percentual de material coletado foi o de plástico, atribuindo-se a esse percentual coletado, a existência de muitos comércios, supermercados e varejistas instalados e operando na localidade estudada, o que acarreta numa alta escala de descarte desses resíduos.

Quanto à classe dos papéis, está incluído também o papelão, os livros velhos que são descartados, os materiais de escritório, jornais etc. Na pesquisa de campo realizada no Município de Abreu e Lima, 32% dos resíduos recicláveis são papéis; 27% são de plásticos; 19% informaram que coletam outros tipos de materiais, como por exemplo, o ferro, o alumínio, sobras de madeiras etc.; 13% são de vidros; 9% são de metais (Figura 17).

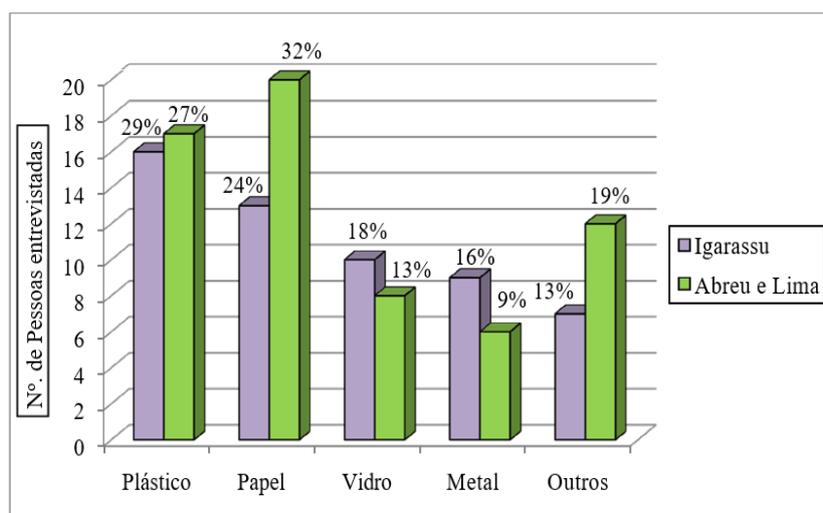


Figura 17: Gráfico dos dados que foram colhidos nas pesquisas de campo referente ao percentual dos materiais mais coletados pelos catadores de recicláveis que atuam nos Municípios de Igarassu/PE e Abreu e Lima/PE.
Fonte: Os Autores (2022).



Comparando as duas pesquisas de campo realizadas, temos que no Município de Igarassu, o maior percentual coletado por mês é o de plásticos, enquanto no Município de Abreu e Lima, o maior percentual coletado é o de papel e papelão. Essa diferença entre os materiais mais coletados coletadas nessas duas pesquisas de campo refere-se ao fato que as empresas de reciclagem que compram o material a esses catadores, depósitos, atravessadores e/ou Associação/Cooperativa que estão instaladas nessas localidades apenas adquirem/compram os materiais que vão ser reutilizados/retornados ao seu processo de produção.

No Município de Igarassu o alto volume de plástico que é coletado se dá pela característica do público-alvo da coleta seletiva destes catadores serem, em boa parte, as residências do município, que devido a instalação de comércio locais (supermercados, lojas varejistas, comércio de pequeno porte, dentre outros), com isso há a geração de uma grande quantidade de resíduos plásticos, possibilitando que os catadores desta área possam fazer a coleta destes materiais. Estes produtos recicláveis após a coleta é comercializado em uma empresa de reciclável, a exemplo da PLASTIFIL, que utiliza esses resíduos como insumos na produção ou transformação em novos produtos de consumo. Enquanto no Município de Abreu e Lima o alto volume de papel se dá pela característica do público-alvo da coleta seletiva da COOCARES ser, em boa parte, as residências e os órgãos públicos (Correios, Sudene, Conab) que destinam seus materiais recicláveis em conformidade com as Leis, Decretos e Normas de geração e destino dos resíduos gerados por órgãos públicos e privados, os quais geram predominantemente papelões, papéis mistos e o papel branco. Contribui também com este fator, assim como no município de Igarassu, após o recolhimento dos resíduos, eles são comercializados em empresas que utilizam o papel/papelão em seu processo de produção, a exemplo da ONDUNORTE, e por haver um mercado de maior aceitação e/ou comercialização desses materiais.

Segundo Silva et al. (2010), nos Municípios de Petrolina/PE e Juazeiro/BA, 21% dos materiais que são coletados são: papéis, garrafas PET e materiais diversos; 18% são de alumínio; 14% são de papelão; e 5%, de vidro. Após o exposto, verifica-se o quanto essa classe de trabalhadores é penalizada por não ter apoio da municipalidade e da sociedade em geral. Se o município apoiar, incentivando, incluindo socialmente esses catadores e a sociedade fizer a sua parte, separando os resíduos recicláveis dos não-recicláveis, refletirá em um benefício maior para esses trabalhadores, pois os mesmos executariam suas atividades com redução de horas de trabalho, geraria maior arrecadação, maior rendimento e consequentemente melhoria na qualidade de vida.

Pode-se afirmar também que a ausência de apoio municipal, de incentivos à inclusão social, como também a falta de reconhecimento para com estes trabalhadores de recicláveis, seja por parte do município ou mesmo das Instituições organizadas, tem gerado sobremaneira um desperdício de uma quantidade incalculável de materiais recicláveis que não são coletados no Município de Igarassu, resultando numa porção significativa de resíduos que são destinados ao aterro sanitário, gerando gastos públicos, pois ao invés de se pagar ao aterro sanitário, deveria se investir nesses trabalhadores, porque além de reduzir a quantidade de resíduo que está sendo direcionado e depositado no aterro sanitário, diminuindo a vida útil desse aterro, por outro lado, acarretaria inclusão social desses trabalhadores, como também geração de emprego e renda.

Por tais motivos acredita-se que, havendo incentivo profissional aos catadores de resíduos, certamente conseguir-se-ia efetivo alcance a todo e qualquer material reciclável e, consequentemente, os ganhos se refletiriam tanto no âmbito social, trazendo autoestima a esses profissionais, quanto maior benefício para o meio ambiente, garantindo-se certamente as gerações futuras uma consciência ambiental, por visualizarem na coleta seletiva e reciclagem, garantias de bem-estar e lucro daquilo que hoje se descarta sem qualquer utilização, sobretudo poluindo o meio ambiente e prejudicando diretamente as futuras gerações.

Com a finalização desta pesquisa de campo, e de posse do diagnóstico da situação em que se encontram os catadores de materiais recicláveis e a definição e/ou proposições de planos de ação para o Município em estudo, o qual serão apresentados e descritos no item que se segue, são dados essenciais para se determinar o modelo de gerenciamento para a área em que será estudada a implantação do Projeto Piloto de coleta seletiva neste município, fatos que só ocorrerão após o levantamento da dimensão atual do problema e dos prognósticos para o futuro, bem como, dos recursos humanos, materiais e financeiros de que se dispõe ou que poderão ser obtidos.

- Proposições de Plano de Ação a ser analisado/estudado para o Município de Igarassu – Pernambuco

A proposição de planos de ação tem por objetivo buscar o melhoramento do sistema de coleta seletiva municipal, visando a abertura de oportunidades de geração de emprego e renda, inclusão socioeconômica dos catadores, reconhecimento da classe trabalhista, dentre outros benefícios.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Com base nos dados coletados na pesquisa de campo realizado no Município de Igarassu – Pernambuco, há um alto déficit entre o número de Associação e/ou Cooperativa e o número de catadores associados, e uma expectativa positiva em relação aos programas estando a maioria dos entrevistados dispostos a participar. Contudo observa-se que há uma necessidade de intervenção municipal para a implantação do Projeto Piloto de Coleta Seletiva.
- Uma das deficiências das Cooperativas/Associações é a ausência de organização na forma de compensar os trabalhadores de recicláveis pelo rendimento do trabalho, de forma que algumas delas dividem os rendimentos adquiridos de forma equitativa não priorizando a produtividade individual. Nesse sentido tem-se criado uma resistência dos catadores em associarem-se ou participarem dessas Cooperativas, uma vez que trabalhando de forma individual potencializam e criam maior expectativa de rendimentos. Outro fator de resistência seria o desinteresse desses trabalhadores em cumprir jornada de trabalho de forma ordinária, na maioria dos casos por desempenharem esta atividade concomitante com outros meios de vida, colocando em segundo plano a coleta seletiva de resíduos sólidos.
- Há a necessidade de uma intervenção em massa para conscientização da importância de um trabalho de coleta seletiva organizado, onde a colaboração de cada um seria convertida em benefício comum e o funcionamento efetivo dessas Associações e/ou Cooperativas de catadores certamente agregaria valor humano garantindo-se dignidade e inserção social e econômica desses trabalhadores

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e de Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, 2020**. São Paulo: ABRELPE, 2020.
2. BRASIL. IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2020). **Indicadores de localização, aspectos geográficos e coordenadas geográficas dos Municípios de Abreu e Lima/PE e Igarassu/PE**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acessado em: agosto de 2021.
3. BRASIL. **Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010**. Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Brasília, 2010.
4. FARIAS, A. S. L. (2020). **Levantamento de dados referente aos gastos públicos municipais que são pagos ao aterro sanitário de Igarassu, Pernambuco**. Dados coletados na Secretaria de Serviços Públicos de Igarassu - PE.
5. GONÇALVES, L. M. (2013). **Pesquisa de campo realizada com a Presidente da Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Erick Soares**. Entrevista de campo, realizada no Município de Abreu e Lima/PE (Comunicação pessoal, 2013).
6. OLIVEIRA, W. (2013). **Pesquisa de Campo referente a aplicação do questionário socioeconômico com os catadores de materiais recicláveis do Município de Igarassu/PE**. Entrevista de campo (Comunicação pessoal, 2013).
7. SILVA (2006). **Trabalho e Saúde dos Catadores de Materiais Recicláveis em uma Cidade do Sul do Brasil**. Universidade Federal de Pelotas. Faculdade de Medicina. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia.
8. SILVA, A. (2013). **História do Município de Abreu e Lima, Pernambuco; Indicadores de localização, Aspectos geográficos e Coordenadas geográficas**. (Historiador).
9. SILVA, et al. (2010). Principais Dificuldades dos catadores de lixo de Petrolina, PE, e Juazeiro, BA. **Revista Acadêmica: Ciências Agrárias e Ambientais** / Pontifícia Universidade Católica do Paraná – Centro de Ciências Agrárias e Ambientais – Curitiba/PR. Campus São José dos Pinhais. Editora Universitária Champagnat. Volume 8. Número 2. abril/junho 2010. p. 235 – 248.
10. TEIXEIRA, J. C. **Saúde Ambiental**. Apostila utilizada no Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Juiz de Fora. Faculdade de Engenharia da UFJF. Juiz de Fora, 2012.
11. VASCONCELOS, T. J. **Pesquisa de Campo referente a aplicação do questionário socioeconômico com os catadores de materiais recicláveis do Município de Igarassu/PE**. Entrevista de campo (Comunicação pessoal, 2013).
12. World Health Organization – WHO, (1993). **Definition of Environmental Health developed at WHO consultation in Sofia, Bulgaria**. Disponível em: <http://health.gov/environment/definitionsofenvhealth/ehdef2.htm>. Acessado em: 08 Dez de 2021.