

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

ADELAIDO DE ALCÂNTARA PONTES

**A IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DA RECICLAGEM DOS RESÍDUOS
SÓLIDOS**

JUAZEIRO DO NORTE-CE

2021

ADELAIDO DE ALCÂNTARA PONTES

A IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DA RECICLAGEM DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Trabalho de Conclusão de Curso – *Artigo Científico*, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Administração de Empresas do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel.

Orientador: Esp. Alyne Leite de Oliveira

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2021

ADELAIDO DE ALCÂNTARA PONTES

A IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DA RECICLAGEM DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Este exemplar corresponde à redação final aprovada
do Trabalho de Conclusão de Curso de ADELAIDO
DE ALCÂNTARA PONTES

Data da Apresentação _____/_____/_____

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Esp. Alyne Leite de Oliveira/UNILEÃO

Membro: Me. Joyce da Silva Albuquerque/UNILEÃO

Membro: Me. Ana Isabel Calixto/UNILEÃO

JUAZEIRO DO NORTE-CE

2021

A IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DA RECICLAGEM DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Adelaido de Alcântara Pontes¹
Alyne Leite de Oliveira²

RESUMO

O artigo faz um estudo bibliográfico acerca da importância econômica da reciclagem de resíduos sólidos, visto que ultimamente no Brasil tem aumentado tanto a população quanto a quantidade de consumo, crescendo assim a produção de reciclagem de materiais sólidos, tornando-se destaque no mercado econômico. O trabalho tem como objetivo geral compreender a importância da reciclagem dos resíduos na natureza, nas cidades e nos lixões para o setor econômico e social, e como objetivos específicos, identificar as possibilidades de emprego gerado pela reciclagem, entender como ocorreu o crescimento desse setor produtivo e analisar os benefícios que ela traz para o meio ambiente e a vida das pessoas. Este é um setor que traz benefícios econômicos, sociais e ambientais, pelo qual vem crescendo consideravelmente principalmente no meio econômico. O estudo trata de uma pesquisa de natureza básica de objetivo descritivo, com abordagem qualitativa de característica bibliográfica. Entendendo que a reciclagem de materiais sólidos propõe um novo olhar acerca do descarte e reutilização do lixo sólido. Sendo este um setor econômico que vem ganhando força no Brasil, mas que já era vista antes como uma ferramenta que favorece tanto o meio ambiente como o setor econômico e social. Sabendo que este tipo de resíduos vem crescendo rapidamente nas áreas urbanas, ocasionando desgastes no meio ambiente, como também consequências nas vias urbanas causando alagamentos. Portanto o uso adequado destes resíduos contribui para a amenização destes problemas e ainda gera empregos e fontes de rendas para muitas famílias que se mantem através da reciclagem.

Palavras Chaves: Resíduos Sólidos. Reciclagem. Economia

ABSTRACT

The article makes a bibliographical study about the economic importance of recycling solid waste, since lately in Brazil the population has increased as well as the amount of consumption, thus increasing the production of recycling solid materials, becoming a highlight in the economic market. The general objective of the work is to understand the importance of waste recycling in nature, in cities, and landfills for the economic and social sector, and as specific objectives, to identify the possibilities of employment generated by recycling, to understand how this productive sector has grown, and to analyze the benefits it brings for the environment and people's lives. Where this is a sector that brings economic, social, and environmental benefits, for which it has been growing considerably, especially in the economy. The study is basic research of a descriptive nature, with a qualitative bibliographical approach. Understanding that the recycling of materials solid waste proposes a new look at the disposal and reuse of solid waste. This is an economic sector that has been gaining strength in Brazil, but that was already seen before as a tool that

¹ Graduando do Curso de Administração de Empresas do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio/Unileão-adelaido.pontes@gmail.com

² Professora do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio/UNILEÃO, Especialista em Logística Empresarial, Mestranda em Direito da Empresa e dos Negócios/UNISINOS, Supervisora do Eixo de Operações de Varejo_alyneoliveira@leaosampaio.edu.br

favors both the environment and the economic and social sectors. Knowing that this type of waste has been growing rapidly in urban areas, causing damage to the environment, as well as consequences in urban roads causing flooding. Therefore, the adequate use of this waste contributes to the mitigation of these problems and also generates jobs and sources of income for many families that maintain themselves through recycling.

Keywords: Solid Waste. Recycling. Economy.

1 INTRODUÇÃO

Com o aumento da população mundial o número de resíduos e inorgânicos na sociedade também cresce. Por isso, reciclar se torna uma atitude progressivamente importante para conservação da saúde do planeta e das pessoas.

A prática de reciclagem gera riquezas, já que algumas empresas usam o procedimento como uma forma de diminuir gastos e preservar o meio ambiente. Além dos fabricantes e distribuidores, os próprios consumidores e governos, utilizam essa prática com o propósito de alcançar o desenvolvimento sustentável e promover benefícios para as futuras gerações (KIRCHHERR; REIKE; HEKKERT, 2017).

Através disto verifica-se que os materiais mais reciclados são o papel, o plástico, o vidro, aço e principalmente o alumínio. Contudo o trabalho de recolhimento do lixo e a reciclagem são crescentemente conhecidas em todo o mundo, pois esta traz grandes benefícios para redução da poluição do solo, do ar e da água. Gomes (2009) confirma isso quando fala sobre alguns desses benefícios, como a prevenção de riscos à saúde da sociedade, pois com a reciclagem os resíduos não são levados à lixões, aterros sanitários ou depositados em lugares impróprios e, portanto, não contaminam o sistema aquífero, o solo ou o ar, que poderiam gerar doenças como cisticercose, cólera, disenteria, febre tifoide, leptospirose, salmonelose, peste bubônica, dentre outras.

Voltando-se para o Brasil, visto que nos últimos anos tanto sua população quanto os níveis de consumo têm aumentado significativamente, sendo destaque no mercado de reciclagem de materiais sólidos, indaga-se: qual a importância econômica da reciclagem dos resíduos sólidos para o País?

Esse estudo visa compreender a importância da reciclagem dos materiais na natureza, nas cidades e nos lixões para o setor econômico e social. Como também identificar as fontes de emprego gerado direto e indiretamente pela reciclagem, entender como ocorreu o crescimento desse setor produtivo e analisar os benefícios que a reciclagem dos resíduos traz para o meio ambiente e a vida das pessoas.

A pesquisa tem como relevância pessoal o estudo aprofundado sobre este tema sabendo

que este é um setor em que faz parte da nossa vivência social e econômica, sendo também relevante no que diz respeito a sociedade quando está busca através da reciclagem a melhoria do meio ambiente, como também no seu crescimento econômico, sendo também uma pesquisa que tem grande relevância científica pois este é fundamentado por estudos teóricos já realizados que ajudam a aprofundar o conhecimento sobre o tema.

Este estudo trata-se de uma pesquisa de natureza básica de objetivo descritivo, com abordagem qualitativa onde segundo Minayo (2013) é entendida como uma pesquisa que se ocupa do nível subjetivo e relacional da realidade social sendo tratado por meio da história, do universo, dos significados, dos motivos, das crenças, dos valores e das atitudes dos atores sociais. Sendo realizada esta pesquisa através de uma revisão bibliográfica trazendo autores como, GOMES (2009), KIRCHHERR; REIKE; HEKKERT (2017), MACHADO (2013), BISPO et al (2020), RIBEIRO et al (2014), JACOBI et al (2011), CRUZ (2002), entre outros autores, como também foi feito estudos de livros e artigos nas bases de dados Scielo e google acadêmico.

Estes autores trazem subsídios teóricos para o aprimoramento dos nossos estudos acerca da economia gerada pela reciclagem de resíduos sólidos. Tema este que vem sendo bastante discutido nos dias atuais, principalmente na economia que hoje vem sendo gerada por esse tipo de atividade.

2 OS RESÍDUOS SÓLIDOS E A IMPORTÂNCIA DA SUA RECICLAGEM PARA A SOCIEDADE

Os materiais sólidos surge nos primórdios dos tempos com o aparecimento do homem. Através do desenvolvimento das forças produtivas iniciadas na era moderna, ocasionando mudanças na mentalidade do homem acrescida de um espírito empreendedor, fato que ocasionou um desfreado processo de urbanização e conseqüentemente um alto grau de interferência que o meio antrópico vem acusando à natureza passando, a partir deste momento a constituir uma enorme barreira para as administrações públicas (CRUZ, 2002).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) os define como “todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade”. Onde este podem ainda ser útil para outras pessoas, em sua forma original ou transformado. (PROTEGEER, 2017).

Os lixos sólidos são capazes de ser classificados conforme a sua origem e a sua forma, sendo considerados como resíduos domiciliares os de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, de serviço de saúde e de transporte. Os de limpeza urbanas são os de serviço público e de esgoto, da edificação civil e da mineração e os resíduos sólidos urbanos

são os industriais e os agrossilvopastoris (PROTEGEER, 2017).

Contudo pode-se dizer que o aumento exagerado da formação de resíduos sólidos nos dias atuais é uma preocupação para a sociedade, principalmente no que diz respeito ao que se faz com esse material, pois percebe-se uma gestão inadequada diante da distribuição final desse lixo sólido (JACOBI et al, 2011).

Sendo assim uma gestão incorreta, que não dispõe o lixo adequadamente pode trazer impactos socioambientais, como depreciação do solo e poluição dos leitos dos rios, provocando alagamentos, e contaminando o ar. Além de proporcionar riscos à saúde dos catadores que trabalham irregularmente, sendo dispostos a condições de risco, durante a catação nas ruas e nos aterros sanitários (BESEN et al., 2010 apud JACOBI et al, 2011).

Neste sentido fala-se da importância da reciclagem desses resíduos sólidos, como meio para disseminação e transformação desse material, onde a reciclagem é um processo de recuperação da parte reutilizável, sendo transformado em matéria prima secundária (nome dado a matéria prima proveniente da reciclagem) através do processo de produção (BISPO et al, 2020). Esses materiais tem uma durabilidade muito grande sob o solo e produz muitos poluente, quando estes são misturados com outros lixos ficam mais difíceis de serem reaproveitados por isso a importância da coleta e da separação desses materias;

Os materiais recicláveis (plástico, papéis, metais e vidros) ficam difíceis de ser reaproveitados e perdem o valor comercial quando são misturados no lixo com a matéria orgânica (sobras de alimentos) e com rejeitos (lixo de banheiro, pilhas, lâmpadas, etc.). Com a coleta seletiva, os materiais recicláveis são separados nos lugares onde o lixo é gerado - residências, escritórios, escolas, etc. - e são transportados e destinados para a reciclagem. A coleta seletiva facilita e estimula a reciclagem, porque os materiais coletados separadamente, por serem mais limpos, têm maior potencial de aproveitamento. Poucos municípios brasileiros têm sistema oficial de coleta seletiva do lixo e os catadores são os responsáveis pela separação da maior parte dos materiais recicláveis, fazendo a coleta seletiva informalmente na maioria dos municípios (CRUZ, 2002, p.17).

Portanto as empresas recicladoras, em geral, dão preferência à compra de material limpo. Isto eleva a importância dos programas de Coleta Seletiva eficazes por todo o país e do apoio aos sucateiros, que fazem a triagem inicial dos materiais (CRUZ, 2002, p.17). No entanto é importante ressaltar que a atividade da reciclagem traz benefícios para o meio ambiente reduzindo de forma satisfatória a utilização da energia e a redução de emissões atmosféricas (SILVA, 2017 apud SILVA et al, 2019).

Contudo no Brasil, no ano de 2010 foi sancionada a PNRS, Lei nº 12.305/2010, regulamentada no Decreto nº 7.404/2010, onde prevê, a concessão de subsídios e incentivos fiscais para a atividade de reciclagem. Proibindo o tratamento inadequado dos resíduos sólidos urbanos deixando a responsabilidades aos geradores de lixo sólido e poder público (RIBEIRO et al, 2014).

É interessante ressaltar que os municípios brasileiros têm melhorado no que diz

respeito a coleta seletiva. Não estando ainda nos índices necessários sendo que há muito lixo reciclável dispostos em locais impróprios. Onde o Brasil começou a pensar sobre esse problema em 1989, passando um pouco mais de 20 anos sem uma lei que organizasse a atividade de colhimento e transformação desses sólidos e nem uma administração municipal que ficasse a frente disto, gerando sérios problemas tanto nos lixões como nos aterros sanitários. Sendo preciso a construção de novos locais de despejo desse lixo (JACOBI et al, 2011).

A PNRS já ratificou o fim dos lixões controlados e fomentou a reciclagem de resíduos sólidos na produção industrial. Mas em julho de 2020, o Senado teve de reforçar a medida, aprovou o Novo Marco do Saneamento Básico com a previsão de extinguir os aterros irregulares até 2024 (CAMILO, 2020). Sendo que 23% dos resíduos sólidos urbanos produzidos no Brasil ainda são destinados aos lixões, onde o reaproveitamento do material coletado é próximo a zero (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais) (CAMILO, 2020).

Contudo a coleta deste material é de grande importância para sociedade pois quando este lixo é deixado em céu aberto poder trazer graves problemas a saúde da população (CRUZ, 2002). Principalmente quando há a aglomeração e com isso surgimento de insetos e bichos de esgotos, pelos quais são transmissores de doenças para a população, além de acarrentar mal cheiro que também são prejudiciais a saúde e poluição das águas (CALDERONI 1998, p.76 apud CRUZ 2002).

Muitas doenças são causadas pelo lixo deixado em locais abertos, ressaltando que grande parte da população não demonstra nenhum interesse político diante desta situação, nem se quer tem conhecimento da localização dos lixões, que ficam geralmente distantes dos centros urbanos. Entretanto, essa é uma situação calamitosa do ponto de vista ambiental e sanitário e socialmente degradante, quando associada à catação por homens, mulheres e crianças (CRUZ, 2002). Com isso esses catadores buscam através da coleta de resíduos sólidos meio de sustentabilidade financeira, pelos quais transportam esses resíduos até a reciclagem.

A atividade da reciclagem de forma geral se forma através da necessidade de economizar os materiais sólidos além de ser uma maneira satisfatória de minimizar os impactos ambientais causados por a aglomeração desse lixo, sendo um fator importante também para as pessoas por contribuir com a preservação da sua saúde, deixando de está exposto aos diversos tipos de poluente ocasionados por a disposição e descarte inadequado desses materiais. Por isso a importância de locais próprios e condições satisfatórias de reaproveitamento desses resíduos (WIEBECK E PIVA, 1999 apud CRUZ, 2002).

Contudo a reciclagem dos resíduos sólidos, principalmente no meio urbano demonstra de forma significativa e positiva como uma fórmula que minimiza a problema que resulta do crescente consumo da sociedade. Esta solução apresenta diferentes características como;

economia de recursos naturais, redução dos fatores negativos para o meio ambiente, redução do custo de tratamento desse material, geração de emprego, pontos positivos para economia entre outras coisas (DELMONT, 2007).

3 A ECONOMIA GERADA PELA RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Diante do crescimento da densidade demográfica e dos diferentes produtos consumidos pela humanidade, a geração destes resíduos pela população e pelas indústrias vem aumentando a cada dia, onde a coleta seletiva não vem conseguindo abarcar toda essa carga, em que muitas vezes não segue o destino certo, sendo direcionados para ruas, para os mares e oceanos, causando poluição e enchentes (BISPO, et al 2020).

Neste sentido é importante ressaltar que não é necessário deixar de consumir para preservar os recursos naturais mais sim sair de um sistema simples para um sistema circular, pela qual busca, a reutilização e reconstrução de materiais e energia. Diminuindo o uso de recursos naturais e transformando o material descartado, em uma nova atividade econômica (BISPO, et al 2020).

A reciclagem é uma forma de negócio pelo qual buscar diminuir os resíduos sólidos na natureza, preservando os recursos naturais, como também uma fonte de desenvolvimento econômico, que vem crescendo acentuadamente. Neste sentido os empresários estão buscando aproveitar mais o lixo que antes era desperdiçado, buscando ganhar economicamente com isso, sendo que eles estão dando uma importância significativa á aquilo que antes era jogado fora (CRUZ, 2002). Compreendendo assim que segundo GARCIA (2010);

A gestão adequada dos resíduos sólidos urbanos é um dos desafios da sociedade atual, especialmente nos países em desenvolvimento, mas com inúmeras oportunidades para a transição para uma Economia Verde. Mais do que a redução na poluição, permite a diminuição do desperdício gerado pelas necessidades de consumo e o reaproveitamento de materiais para poupar recursos naturais, como também tem grande potencial de geração de empregos verdes e de inclusão social (GARCIA, 2010, p.6).

O desenvolvimento econômico da reciclagem desse material inicia-se do catador até a indústria recicladora, nas grandes cidades muitas pessoas estão optando por trabalhar neste setor, conseguindo renda para sustentar suas famílias. Os catadores de papel, vidro, alumínio e plásticos se organizaram em cooperativas (BISPO, et al, 2020). Essas cooperativas são fundamentais para organização e sistematização desse trabalho, em que muitas das vezes são conduzidos de forma aleatória e individual, essas cooperativas são vistas como;

Organizações industriais de copropriedade dos trabalhadores. No contexto de reciclagem, eles são predominantemente organizados e financiados pelo poder público municipal e organizações do terceiro setor que têm grande interesse no tratamento do lixo como forma de promover a inclusão social, geração de renda e reduzir os custos de disposição dos resíduos sólidos. Essas cooperativas são formadas predominantemente por pessoas desempregadas por longos períodos e em situação de

pobreza (CHAGAS et al, 2012, p.4).

As atividades dessas cooperativas são desenvolvidas através da coleta porta-a-porta, da seleção e organização do material. No entanto estes produtos ainda não atingiram o valor real de mercado, sendo vendidos a sucateiros ou até mesmo a industriais de reciclagem, porque muitas cooperativas não dispõem de instrumentos necessários para produzir (CHAGAS et al, 2012). Mas que ainda assim, essa é uma atividade que promove a sustentabilidade e também contribui para vida social e para geração de empregos, através dos surgimentos de novas industriais (DELMONT 2007). Esses trabalho é feito por pessoas que se deslocam para ruas em busca de produtos nos lixos que sejam favoráveis para reciclagem e vendem esses produtos para indústrias de reciclagem ou cooperativas, tirando dessa atividade a sua renda diária, essas pessoas são assim conhecidas como;

Catadores ou carrinheiros: São pessoas pobres que passam o dia caminhando pelas ruas a procura do material reciclável existente nas latas de lixo. Alguns deles coletam o material de estabelecimentos que o doam. Eles atuam na primeira etapa da cadeia da reciclagem, a coleta, e vendem o material sem nenhum beneficiamento às cooperativas de reciclagem e comerciantes de sucata de pequeno porte (CHAGAS et al, 2012, p.4).

Segundo BONDUKI (2010), é estimado que existam 800 mil pessoas nessa situação no Brasil. O número é expressivo e representa 0,5% da população do país. (CHAGAS et al, 2012, p.4). A atividade de reciclagem principalmente de resíduos sólidos tem aumentado satisfatoriamente no Brasil, sendo observado no fato de que o IBGE desde 2003, já atribuiu a Classificação Nacional de atividade econômicas (CNAE) o 37º ramo de atividade industrial referente a reciclagem que pode ser dividido em reciclagem de sucatas metálicas e não-metálicas (DELMONT 2007). Compreendendo assim que este é um setor que vem ganhando força no mercado econômico, englobando vários espaços no setor industrial pelos quais trabalham vinculados um ao outro, mostrando isto através de estudos feitos pelo SEBRAE que aponta que;

O mercado de reciclagem se mostra promissor ao país e pode se tornar uma excelente oportunidade para diferentes perfis de empresas, desde aquelas que geram os resíduos e podem lucrar com a venda, passando por aquelas que desenvolvem equipamentos e maquinários para esse fim até as que fazem disso um negócio e reciclam os materiais, efetivamente. A própria lei de resíduos estimula a criação de novos negócios nessa área. (SEBRAE, 2017).

O país recicla mais ou menos 3% de tudo que produz de resíduos, e isso é o suficiente para movimentar R\$ 12 bilhões na economia (SEBRAE, 2017). O Brasil, em comparação com países desenvolvidos, no que diz respeito a reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e aproveitamento energético ainda não desempenham papel econômico de destaque como atividade rentável, mesmo que o PNRS determine que os sistemas de logística reversa dos produtos sejam de responsabilidade do setor empresarial, não teve até o momento, a implementação desses sistemas em escala considerável, dificultando ainda mais a gestão

pública local (Centro de Pesquisa em Ciências e Tecnologia, 2020).

Diante disto a PNRS busca incentivos fiscais, financeiros e creditícios e repasse dos Fundos Nacionais do Meio Ambiente e de Desenvolvimento Científico e Tecnológico para que possa ser investido nesta área, sendo este considerado um bem econômico e de valor social (Centro de Pesquisa em Ciências e Tecnologia, 2020). Como também busca reforçar os fundamentos que norteiam a gestão integrada e sustentável dos resíduos, buscando associa-se com os municípios, propondo novas metas para o destino final destes materiais, englobando a sociedade no desenvolvimento desse processo, e traçando metas que possibilite um trabalho mais organizado dos catadores, como possíveis associações que desenvolva a coleta seletiva de forma sistemática. Os municípios nesse sentido têm como objetivo criar possibilidades para que os materiais sólidos sejam dispensados e reutilizados nos locais certos e de forma correta (JACOBI et al, 2011)

Portanto, o PNRS busca amparar acordos entre o poder público e o setor empresarial para ampliação de objetivos traçados para a reciclagem que favoreçam a geração de trabalho neste setor. Esses acordos têm como propósito promover a efetivação da logística reversa e buscar implantar a coleta seletiva em todos os municípios brasileiros, através de leis e regulamentos específicos. Além de programas que busque melhores condições de trabalho, como também oportunidades sociais e econômico dos trabalhadores (JACOBI et al, 2011).

Pode-se assim compreender que a reciclagem se tornou nos dias atuais um importante negócio para o País, no entanto precisa sair da condição de informalidade, buscando qualidade nos fornecedores e investimentos constantes além de incentivos fiscais (CRUZ, 2002).

4 OS DESAFIOS ENCONTRADOS NA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Para o desenvolvimento de uma gestão de resíduos sólidos o primeiro desafio é treinar e capacitar gestores municipais para que eles valorizem o investimento no tratamento de resíduo pós-consumo. O outro desafio é buscar reduzir o desperdício de alimentos, abrangendo desde a cadeia produtiva até a mesa do consumidor. Como também buscar fortalecer as indústrias como meio de trazer novas tecnologias valorizando assim o valor agregado do material reciclado (GARCIA, 2010).

Os Países desenvolvidos produzem mais resíduos, sendo importante a presença de uma gestão equacionada, por vários fatores, econômicos, ambientais e tecnológicos. Neste sentido observa-se uma deficiência no aspecto financeiro e administrativo dos Países com um desenvolvimento urbano maior, nos serviços de abastecimento, saneamento e segurança ambiental (JACOBI et al, 2011).

Compreende-se que o lixo sólido é um problema ambiental e social, pois este quando

não tem a finalidade correta, acaba prejudicando tanto o meio ambiente, como o meio social, trazendo poluição nos rios, alagamentos nos meios urbanos e principalmente doenças para a sociedade, proliferadas através dos insetos que tiram do lixo e levam para o ser humano. Sendo importante ressaltar que este deve ser disposto de forma adequada, levando em conta o bem-estar social e ambiental (JACOBI et al, 2011)

Neste sentido é importante falar sobre a gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos (ISWM) pode-se dizer que ela inclui a diminuição produtiva, o processo de transformação e aproveitamento do material coletado, incluído os trabalhadores que operam nessa área, e a recuperação da energia consumida (KLUNDER et al., 2001; ADEDIPE et al., 2005 apud JACOBI et al, 2011). A gestão integrada envolve setor público e sociedade trabalhando voltados para a melhor finalidade do lixo produzido.

Os modelos de gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos apontam a importância da conexão entre a política de tratamento do lixo e a comunidade local. Com efeito, nos últimos anos tem havido maior reconhecimento do papel desempenhado pelos catadores de materiais na base da cadeia produtiva da reciclagem. A participação ativa desses agentes na gestão dos resíduos sólidos, com o apoio das administrações públicas, porém, é um fato novo, que vem chamando a atenção dos diversos segmentos da sociedade mais diretamente interessados nas questões socioambientais (RIBEIRO et al, 2014, p. 192).

Este tipo de gestão, possibilita a participação da sociedade, sendo ela responsável também pelo processo de seleção e recolhimento dos resíduos. Onde a gestão deve formar um planejamento que leve em conta a diminuição da produção do lixo, a reutilização do material produzido, a reciclagem, a energia e os aterros. (RIBEIRO et al, 2014). Para o desenvolvimento de uma organização sistemática diante do destino final destes lixos, necessita-se de um planejamento e um equacionamento tendo em vista os problemas encontrados nesse meio como relata Ribeiro (2014).

A gestão dos resíduos sólidos urbanos nas cidades brasileiras se tornou um desafio ambiental de largas proporções. A exaustão da vida útil dos aterros sanitários, a poluição, a presença de catadores nos lixões, a escassez de áreas disponíveis para a criação de outros aterros e o desperdício de materiais ainda complexos, indicam a necessidade de uma revisão do modo atual com o material restante após a utilização dos bens ou dos serviços (RIBEIRO et al, 2014, p. 192).

Portanto quanto mais a cidade for maior e a população gerar mais lixo, mais se tem um financiamento no que diz respeito ao tratamento do lixo. Ou seja, um aterro sanitário, só tem viabilidade econômica para municípios quando tem uma quantidade de pessoas acima de 200 mil. Portanto Para aumentar o percentual, busca-se firmar contratos entre municípios pequenos para construir aterros, e assim ter melhores condições financeiras para o funcionamento dessas instalações.

Contudo percebe-se algumas dificuldades no planejamento e na finalidade desses aterros no que diz respeito a desavenças políticas entre os gestores, na divisão de despesas, na formalização de acordos intermunicipais, entre outros. Muitos desenvolvem esse trabalho de

forma inadequada, ou buscam favorecimento em prol desta atividade (THATY, 2017a apud SILVA et al, 2019).

O cidadão tem um papel importante, no que diz respeito a conscientização como consumidor, como na responsabilidade do descarte correto dos resíduos sólidos. Pesquisa realizada pela Ibope Inteligência identifica que o brasileiro não tem muito conhecimento em relação a coleta seletiva de materiais, mesmo reconhecendo a importância da reciclagem (DESINFORMAÇÃO..., 2018 apud SILVA et al, 2019). Uma atividade pelo qual contribui para manter os ambientes públicos limpos, como também para a atividade da reciclagem;

A coleta seletiva facilita e estimula a reciclagem, porque os materiais coletados separadamente, por serem mais limpos, têm maior potencial de aproveitamento. Poucos municípios brasileiros têm sistema oficial de coleta seletiva do lixo e os catadores são os responsáveis pela separação da maior parte dos materiais recicláveis, fazendo a coleta seletiva informalmente na maioria dos municípios. (CRUZ, 2002, p. 17).

Neste sentido é importante argumentar que os resíduos têm diversas classificações. Sendo firmadas na legislação, com o objetivo de caracterizar os tipos de coleta e de finalização do lixo sólido (JACOBI & BESEN, 2006 apud JACOBI et al 2011). Portanto o poder público, deve administrar corretamente o material resultante de suas atividades, disciplinando o seu fluxo (JACOBI et al, 2011).

Cabendo aos municípios a organização de planos que tragam e incorporem, projetos que trabalhem em prol de organizar e sistematizar a geração desses resíduos, tratando-os de forma correta para que seja mais bem aproveitado (Resolução Conama n. 307, de julho de 2002 apud, JACOBI et al, 2011).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se compreender que a reciclagem de resíduos sólidos propõe um novo olhar acerca do descarte e reutilização do lixo sólido. Como foi discutido pelos pesquisadores a reciclagem é um setor econômico que vem ganhando força no Brasil, mas que já era vista antes como uma ferramenta que favorece tanto o meio ambiente como traz resultados no setor econômico. Pelo qual vêm crescendo rapidamente nas áreas urbanas, ocasionando desgastes no meio ambiente, como também consequências nas vias e ruas urbanas que podem causar alagamentos. Com isso o seu uso adequado contribui para a amenização destes problemas.

Portanto os empresários desenvolveram um novo olhar acerca deste setor, vendo como um meio pelo qual gera economia, deixando assim de descartá-los de maneira inadequada, transformando estes resíduos através da reciclagem, gerando renda e contribuindo para o setor econômico.

O desenvolvimento deste setor econômico depende de uma gestão que favoreça o

adequado manuseio e reaproveitamento destes resíduos sólidos, uma gestão integradora que envolva a sociedade, pela qual participa deste processo deste o descarte correto destes resíduos, ajudando assim o trabalho dos catadores, até a conscientização da importância da reciclagem dos resíduos sólidos para a economia e para o meio ambiente.

Compreende-se que esta atividade envolve a participação de associação de coletas pelas quais são compostas por catadores que tiram da seleção e coleta desses resíduos o seu sustendo. Sendo importante ressaltar que quando o resíduo é entregue sem higienização para a empresa recicladora ele perde bastante o valor bruto, sendo preciso que além da seleção os catadores também limpem os resíduos coletados.

Portanto vem sendo um setor econômico que vem gerando emprego e fonte de renda, para a sociedade. Que vem crescendo satisfatoriamente e que vem ganhando um espaço importante na economia brasileira, um setor que ainda não atingiu o mercado no que diz respeito ao seu valor bruto, pois ainda é pouco valorizado, e não é tão visto pelos gestores como uma fonte geradora de renda. Sendo ainda desvalorizada no meio produtivo e econômico.

Sendo vistas ainda situações precárias das pessoas que trabalham nessa área, onde não são beneficiadas com nenhum instrumento de trabalho adequado, nem equipamentos de segurança lhe proteja diante da catação e seleção dos lixos sólidos. Ainda é um trabalho que é desenvolvido em muitas cidades de forma irregular, onde os catadores trabalham de maneira solta e vendem o que colhem para as indústrias recicladoras.

Muitas são as pessoas que dependem deste meio para sustentar as famílias, que passam a maioria do tempo em lixões e aterros sanitários em busca de resíduos sólidos para a reciclagem. Ainda é um meio de trabalho que tem pouco resultado financeiro, pois o catador é o menos valorizado nessa cadeia econômica, pois vende barato o produto que é coletado.

Economicamente falando a reciclagem de resíduos sólidos está no auge de seu processo, pois muito hoje se fala de utilizar materiais provindo da reciclagem. Nada mais se perde quando é bem reaproveitado. São muitas as indústrias que hoje surgiram em prol desta atividade.

Neste sentido a presente pesquisa por ser de natureza básica com objetivos descritivos buscou fazer um estudo bibliográfico acerca da importância da reciclagem desse produto para o setor econômico. Vendo que muitos estudos já foram feitos sobre este assunto que contribui para o um entendimento sistemático acerca da importância. Mostrando o quando cresceu este setor, fato este que traz benefícios para o meio ambiente além de gerar renda para a população.

É preciso entender que ainda há muito o que melhorar no que diz respeito a reciclagem, ainda se vê muitas gestões inadequadas destes resíduos, ainda se recicla pouco diante da imensidão de resíduos sólidos que são produzidos pela sociedade brasileira.

Voltando o olhar para o setor econômico percebe-se que muita coisa melhorou, hoje a

sociedade enxerga este tipo de reciclagem como uma ferramenta que gera emprego e que ajuda no crescimento econômico, mas que ainda é vivenciada de forma desigual, ainda se paga pouco pelo lixo sólido coletado e se cobra caro pelo objeto reciclado.

São muitas as indústrias que aproveitam os materiais antes descartados na natureza para movimentá-los na reciclagem, ou vendem esses materiais para outras empresas recicladoras transformando-os em outros materiais. Exemplo disso são as fábricas de alumínio que reaproveitam as sobras que são eliminadas na produção de utensílios de alumínio para reciclagem, utilizando dentro da própria empresa ou vendendo pra outras indústrias que trabalham com a reciclagem dessa substância.

Neste sentido o setor econômico mudou o seu olhar diante dos resíduos sólidos, vendo-os como uma fonte de renda que cresce constantemente à medida que é viabilizada pela sociedade.

No entanto são muitas as pesquisas que trazem a importância da reciclagem de resíduos sólidos para o meio ambiente, mas ainda são poucas as que abordam a sua importância econômica, sendo este um ponto também importante para a sociedade. Portanto os estudos acerca deste assunto são de grande valia, pois está é uma prática que vem crescendo satisfatoriamente no setor econômico de forma viável, e que merece um olhar mais aprofundado.

Neste sentido estudar este setor econômico é buscar embasamento teórico para sistematizar o processo produtivo que mais se fala nos dias atuais, compreender que algumas indústrias vem se especializando e conscientizando as pessoas para o tratamento adequado do seu lixo sólido. Trazendo benefícios não só para o setor econômico, mais principalmente para a natureza e a sociedade.

Os empresários buscaram se juntar ao meio ambiente, buscando formas de minimizar os estragos trazidos por suas indústrias, através do descarte de resíduos prejudiciais a natureza, utilizando estes produtos para a reciclagem, onde formas sistemáticas também trazem benefícios e lucros.

São muitas as leis que hoje norteiam o setor da reciclagem, pelas quais buscam organizar esse meio produtivo, umas das alternativas da PNRS é a eliminação dos lixões e os aterros sanitários irregulares, pois acredita-se que eles agridem o meio ambiente como foi falado durante a pesquisa. Buscando trazer estes resíduos sólidos para o meio industrial através da reciclagem.

Nesse sentido o meio econômico tem muito a ganhar com as empresas de reciclagem, de maneira sustentável, econômica e ambientalmente correta. Diante de uma sociedade capitalista em que vivemos, a indústria da reciclagem de resíduos sólidos vem como um ponto positivo para a sociedade.

Compreende-se que a reciclagem ela é geradora de empregos, e com isso um ponto forte no avanço da economia do país, como também é de grande valia no que diz respeito a sustentabilidade ambiental contribuindo de forma satisfatória. Portanto diante do exposto acima percebe-se que esta atividade é bastante importante para o país nos diversos pontos sociais e financeiros.

REFERÊNCIAS

BISPO, Anderson Vaz, GOLIN, Rossano Figueiredo, BILENGO, Renata Beatriz, OLIVEIRA, Marcelo Nunes de, MELO, Mauro Luiz de. **A reciclagem o plástico e sua importância para o meio ambiente**, Barra de Garças, MT, dezembro de 2020.

CAMILO, Cezar, **Política Nacional de Resíduos Sólidos completa 10 anos com pouca efetividade**, 13 de setembro de 2020. Disponível em <<http://www.poder360.com.br>>, acesso em 17 set 2021.

CHAGAS, Henrique Pedrosa, NETO, Joao Amato, **O cenário brasileiro da indústria de reciclagem**, XXXII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Social: As Contribuições da Engenharia de Produção Bento Gonçalves, RS, Brasil, 15 a 18 de outubro de 2012.

CRUZ, André Luiz Marcelo, **A reciclagem dos resíduos sólidos urbanos: estudo de caso**, Florianópolis, 2002.

DELMONT, Luís Gustavo, **Análises dos impactos econômicos oriundos da reciclagem de resíduos sólidos urbanos para economia brasileira no ano de 2004: uma abordagem insumo-produto**. Salvador, 2007.

GARCIA, Eloisa, **Resíduos sólidos urbanos e a economia verde**, Realização: Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável - FBDS www.fbds.org.br, 2010.

JACOBI, Pedro Roberto, BESEN, Gina Rizpah, **gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade**. São Paulo, 2011.

MACHADO, Paulo Affonso Leme, **Princípios da política nacional de resíduos sólidos**, Revista do Tribunal Regional Federal da 1ª Região, v. 24, n. 7, jul. 2012.

O que são Resíduos Sólidos? **ProteGEer**, publicado em 16.11.17, última modificação em 12.08.21. Disponível em <<http://protegeer.gov.br>>. Acesso em 15 set 2021.

Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos, **IPEA Centro de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade**, 9 de julho de 2020, última modificação 01 de junho de 2021. Disponível em <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em 15 set 2021.

SEBRAE Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas Bahia, **Estudo de mercado comércio e serviços: reciclagem de resíduo**, 2017.

RIBEIRO, Luiz Carlos de Santana, FREITAS, Lucio Flavio da Silva, CARVALHO, Julia Trindade Alves, FILHO, João Damásio de Oliveira, **Aspectos econômicos e ambientais da reciclagem: um estudo exploratório nas cooperativas de catadores de material reciclável do estado DO RIO DE JANEIRO**, Belo Horizonte, 2014.

SILVA, Vanessa Pinto Machado, CAMPANEMA, Luciana Xavier de Lemos, **Políticas públicas na gestão de resíduos sólidos: experiências comparadas e desafios para o Brasil** Rio de Janeiro, 2019.