



**BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL**

**IGOR DE JESUS BARBOSA**

**IMPLANTAÇÃO DE COOPERATIVA DE RECICLAGEM DE RESÍDUOS  
SÓLIDOS URBANOS: IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS PARA O MUNICÍPIO DE  
SANTALUZ (BA)**

**Conceição do Coité – BA  
2021**

**IGOR DE JESUS BARBOSA**

**IMPLANTAÇÃO DE COOPERATIVA DE RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
URBANOS: IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS PARA O MUNICÍPIO DE  
SANTALUZ (BA)**

Artigo solicitado como requisito para conclusão da disciplina TCC II do curso de engenharia civil da FARESI

Orientador: Me. Vinícius Velanes Borges Giffoni  
Veloso

**Conceição do Coité – BA  
2021**

**Ficha Catalográfica elaborada por:  
Joselia Grácia de Cerqueira Souza – CRB-Ba. 1837**

**B238i** Barbosa, Igor de Jesus  
Implantação de cooperativa de reciclagem de resíduos sólidos urbanos: impactos socioeconômicos para o município de Santaluz (ba)./ Igor de Jesus Barbosa.- Conceição do Coité (Ba.), FARESI, 2021.

15 fls.: il. color.  
Referências : fl. 14-15

Artigo solicitado como requisito para conclusão da disciplina TCC II do curso de engenharia civil da FARESI.

Orientador: Me. Vinícius Velanes Borges Giffoni Veloso

1. Cooperativas . 2. Inclusão Social .3. Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos. 4. Santaluz (BA). I. Título.

**CDD : 363.7282**

# **IMPLANTAÇÃO DE COOPERATIVA DE RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS PARA O MUNICÍPIO DE SANTALUZ (BA)**

Igor de Jesus Barbosa<sup>1</sup>

Vinícius Velanes Borges Giffoni Veloso<sup>2</sup>

## **RESUMO**

A questão dos resíduos sólidos e seu tratamento é um tema que está sendo muito discutido no Brasil, pois os impactos gerados são imensos, promovendo um debate na sociedade sobre a forma como esses resíduos podem ser tratado de uma forma mais sustentável. Essa pesquisa apresenta os impactos sociais, socioeconômicos e ambientais de um possível implantação de uma cooperativa de reciclagem no município de Santaluz/BA. A pesquisa também mostra a realidade dos catadores de reciclagem que tem um papel importante na indústria de reciclagem, mas que vivem em situação de riscos expostos diretamente a doenças e injustiças sociais sofridas pelo preconceito social. Foram comparados dados levantados de números de catadores em várias regiões do País, os impactos gerados pelos os lixões a céu aberto e como isso pode interferir no meio ambientes e impactos à saúde e meio social. É relatado os benefícios da construção social que são ocasionados com a implantação da cooperativa, local onde é destinados os resíduos que iram para um lixão, onde serão classificados suas formas de aproveitamento de acordo com seus graus de biodegradabilidade. A descarga do lixo nas cidades de todo o mundo sempre representou sério problema à saúde pública tomando magnitudes alarmantes para o meio ambiente e sociedade.

**PALAVRAS CHAVES:** Cooperativas, Inclusão Social, Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos, Santaluz (BA)

## **ABSTRACT**

The issue of solid waste and its treatment is a topic that is being discussed a lot in Brazil, as the impacts generated are immense, promoting a debate in society about how this waste can be treated in a more sustainable way. This research presents the social, socioeconomic and environmental impacts of a possible implementation of a recycling cooperative in the city of Santaluz/BA. The research also shows the reality of recycling collectors, who play an important role in the recycling industry, but who live at risk, directly exposed to diseases and social injustices suffered by social prejudice. Data collected from the numbers of collectors in various regions of the country, the impacts generated by open-air dumps and how this can interfere with the environment and impacts on health and social environment were compared. The benefits of social construction that result from the implementation of the cooperative are reported, where the waste that goes to a dump will be disposed of, where their forms of use will be classified according to their degree of biodegradability. Waste disposal in cities all over the world has always represented a serious public health problem, taking alarming magnitudes for the environment and society.

**KEYWORDS::** Cooperatives, Social Inclusion, Urban Solid Waste Management, Santaluz(

---

<sup>1</sup> Discente de Engenharia Civil.

<sup>2</sup> Orientador.

BA).

## 1. INTRODUÇÃO

Em dias atuais, as construções sociais são bastante cogitadas, pois envolvem o bem em comum da sociedade estimulando o seu desenvolvimento em questões que, envolve os valores humanos diante do respeito a esses valores, a ética pessoal e profissional do indivíduo cultivando o respeito ao próximo, essas construções sociais também envolvem a solidariedade e benefícios para as pessoas que usufrui, como por exemplos casas abrigos, orfanatos instituições sem fins lucrativos (SILVA, 2015)

Mas essas construções não se limitam a essas circunstâncias, podem ser observadas em estruturas de cidades que facilitam a vida da população com boas pavimentações, saneamento básico com qualidade, acesso a saúde, e principalmente a integração da educação no desenvolvimento local com incentivos a pesquisa para a melhoria de vida e desenvolvimento cultural, gerando respeito, ética e solidariedade (BASTOS, 2015).

A gestão inadequada de resíduos gera uma série de problemas ambientais, sociais e econômicos. A Política Nacional de Resíduos Sólidos traz diretrizes para o desenvolvimento de atividades em rede com a finalidade de melhorar a gestão destes resíduos (SILVA, 2015).

Outro aspecto que está ligado a essa implantação é a redução dos riscos de saúde dos catadores e pessoas que moram nas proximidades de lixão, pois devido a reciclagem de uma boa parte dos materiais diminui a quantidade de lixos acumulados nesses locais, assim aos poucos o município vai se adequando às leis impostas pelo governo federal que proíbe a existência de lixões a céu aberto, tudo isso levando em consideração a sua viabilidade de implantação no município de Santaluz/BA, com uma população de 33.830 habitantes em 2010 e com uma estimativa de 37.704 em 2021 (IBGE, 2010).

O município foi diagnosticado com um elevado número de catadores de materiais de reciclagem que vivem em meio aos resíduos sólidos e sobrevivem exclusivamente da renda obtida das matérias retirados do local, foi constatado a uma série de preconceitos sociais vivenciados pelos catadores diariamente juntamente com as dificuldades financeiras. E com essa visão que as cooperativas de reciclagem têm como uns de seus objetivos inverterem esse panorama social e econômico para esses, valorizando a profissão do catador e demonstrando a importância desses trabalhadores que contribui de forma significativa para

o desenvolvimento da sustentabilidade e o bem da sociedade (SILVA, 2015)

Segundo Jacobi (2006) existe um desdobramento numa nova forma de tratar a gestão dos lixões nas cidades, denominada de gestão compartilhada dos resíduos sólidos urbanos, inspirou a criação de um programa denominado “Programa Nacional Lixo & Cidadania”, que com o apoio do UNICEF, visa retirar as crianças dos lixões, oferecendo alternativas aos recursos obtidos por elas com o trabalho nos lixões em vagas escolares.

E com tudo isso com a finalidade de tentar a busca da melhoria da vida dessas pessoas chamando atenção da sociedade e dos órgãos públicos municipais que estão cientes destas problemáticas, mas diante disto não cumpri com as devidas obrigações para a melhoria da vida social dessas pessoas. A finalidade da mediante pesquisa é a tentativa da busca de soluções cabíveis com execuções de projetos propostos as políticas públicas locais com incentivo da implantação da cooperativa.

O objetivo da pesquisa é diagnosticar as problemáticas enfrentados pelos catadores de materiais de reciclagem local, buscando possíveis resultados que venham a melhorar a situação e condições vivenciadas por essas pessoas, que por sua vez, são pessoas de baixa renda e sem acesso a saneamento básico e tratamentos de saúde.

Pois a todo momento, estão expostos a doenças perigosas e as crianças estão sem acesso à educação básica deixando de estudar para trabalhar e ajudar na renda da família, os adultos não tem muitas oportunidades de empregos com melhores condições de trabalho e muitas vezes são excluídos socialmente só pelo fato de serem catadores e não sendo um emprego digno. Dessa forma, um outro objetivo do presente trabalho é realizar um diagnostico dos impactos sociais, econômicos e ambientais gerados com a inserção de uma cooperativa de catadores de lixo no lixão de Santaluz/BA.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O objetivo do governo federal desde 2010, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei 12.305/2010, é a substituição dos lixões em todo o País, por aterros sanitários controlados com isso os lixões a céu aberto ficam proibidos a partir desta data obrigando as prefeituras a fazer a substituição e caso a medida não seja cumprida o poder público passar a receber a multa que podem chegar até 40 milhões por dia.

De acordo com Neto (2011) o ano 2010 também foi um ano onde diversos instrumentos e políticas públicas ambientais foram publicados, com o intuito de fomentar a

participação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nos processos de gestão ambiental e a coleta seletiva de resíduos, bem como ampliar as oportunidades de inclusão social e econômica e melhorar as condições de trabalho desses catadores. (NETO, 2011)

O Programa de Coleta Seletiva possui caráter social, com objetivo de geração de renda, emprego e inclusão social e caráter ambiental, com objetivo de possibilitar maior sobrevivência aos aterros sanitários e melhor destinação aos resíduos recicláveis que são gerados diariamente (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO, 2009 apud PAULA, 2010).

No cenário de pobreza atual o lixo é considerado um achado valioso pela população carente, os catadores constituem-se em uma comunidade de risco, não apenas para sua própria integridade física e de saúde, como também são submetidos a uma condição de marginalidade social e econômica, que muitas vezes se confunde com o próprio conceito de lixo. (SIQUEIRA; MORAES, 2012)

Para Neto (2011) a participação de catadores na segregação informal do lixo, seja nas ruas ou nos vazadouros, é o ponto mais agudo e visível da relação do lixo com a questão social.

No ponto de vista de Bastos (2015) a vulnerabilidade envolve um conjunto de fatores que pode diminuir ou aumentar o(s) risco(s) no qual o ser humano, individualmente ou em grupo, está exposto nas diversas situações da sua vida. Essas situações podem ser, por exemplo, uma enchente, um deslizamento, a perda de um emprego, uma despesa não esperada, uma doença, a marginalização social, uma recessão econômica, entre outras (ESTEVEZ, 2011, p.69 apud BASTOS, 2015)

Segundo Paula (2010) em 2008 o Primeiro Congresso Mundial de Recicladores de Resíduos reuniu em Bogotá, Colômbia, representantes de países da América Latina, Ásia, África e Europa. Dentre as proposições constantes das Declarações firmadas pelos participantes desse congresso estão o compromisso com o trabalho em prol da inclusão social e econômica da população de catadores de materiais recicláveis e a promoção de suas organizações e evolução na cadeia de valor para que possam ter acesso para usufruir dos benefícios gerados pela atividade (CONFERÊNCIA MUNDIAL DE RECOLHEDORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, 2008 apud PAULA, 2010).

Ainda de acordo com Paula (2010) o lixo produzido nas cidades é cada vez mais constituído de elementos de difícil degradação, no entanto, por meio de processos de reciclagem com auxílio de cooperativas os impactos ambientais e sociais desses resíduos podem ser minimizados gerando economia local e geração de empregos.

Os catadores de material reciclável desempenham um papel significativo nos países em desenvolvimento. Dentre os benefícios que resultam da coleta de material reciclável, além da geração de renda para os trabalhadores envolvidos, pode-se citar: a contribuição à saúde pública e ao sistema de saneamento; o fornecimento de material reciclável de baixo custo à indústria; a redução nos gastos municipais e a contribuição à sustentabilidade do meio ambiente, tanto pela diminuição de matéria-prima primária utilizada, que conserva recursos e energia, como pela diminuição da necessidade de terrenos a serem utilizados como lixões e aterros sanitários (WIEGO 2009 apud PAULA, p.2).

Do ponto de vista de Neto (2011) a PNRS tem como principais pontos de inovação a inserção do controle de responsabilidade de participação de todos os elos da cadeia, o incentivo ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores como forma de uma ação socioambiental, bem como traz o conceito de logística reversa em que as embalagens dos produtos retornam ao fabricante.

Ainda no mesmo ponto de vista de Neto (2012) o Brasil avançou na temática relacionada à gestão pública de resíduos sólidos urbanos e industriais. Foi instituída, por exemplo, a responsabilidade sobre o material gerado. Com a Lei de Nº12. 305, o gerador tornou-se responsável pelo que é descartado (FERREIRA, 2014).

Mas para Gouveia (2012) os vários impactos ambientais decorrentes das diferentes formas de disposição de resíduos sólidos oferecem também riscos importantes à saúde humana. Sua disposição no solo, em lixões ou aterros, por exemplo, constitui uma importante fonte de exposição humana a várias substâncias tóxicas (GOUVEIA 2012).

Ainda de acordo com a norma NBR 10.004/2004, os resíduos são classificados como:

**Resíduos Classe I – Perigosos:** “aqueles que apresentam periculosidade ou características como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade”. Pode-se citar como tintas, solventes, lâmpadas fluorescentes, pilhas como alguns exemplos para este tipo de resíduo. Resíduos classe II – Não perigosos: estes resíduos podem ser divididos em duas outras classes:

**Resíduos classe II A – Não inertes:** “são aqueles resíduos que não são enquadrados nem como resíduos perigosos (Classe I) e nem como resíduos inertes (Classe II B), podendo apresentar propriedades como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água”. Pode-se citar como exemplos: matérias orgânicas, papéis, lodos, entre outros.

**Resíduos classe II B – Inertes:** “são resíduos que se amostrados de forma representativa através da NBR 10.007 (Estabelece o procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos) e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, á temperatura ambiente, de acordo com a NBR 10.006.

De outro ângulo, Floriano (2020) vem a afirmar que a descarga do lixo nas cidades de todo o mundo sempre representou sério problema à saúde pública e ao meio ambiente. Depósitos em áreas urbanas durante séculos tratados sem os devidos cuidados, sempre estiveram associados à propagação de doenças, seja diretamente via pessoas e animais



coexistindo nestes locais, seja por meio da contaminação dos mananciais de água, dos solos e dos alimentos. (JAMES, 1997 apud SANTOS, 2006).

A meta do País é substituir todos os lixões por aterros sanitários, mas um dos problemas é a questão do custo de implantação desse projeto que às vezes não entra no orçamento de muitos municípios com menos infraestrutura. Segundo Jucá (2002) a grande dificuldade reside nos custos de operação de um aterro sanitário, que pressupõe tratamento adequado de líquidos e gases efluentes, além de todos os demais cuidados previstos nas normas técnicas (ABNT/NB- 843).

Existem outros meio além dos aterros sanitários e tratamento dos resíduos sólidos, como exemplo são as cooperativas de reciclagem com isso um dos fatores fundamentais no sucesso de tratamento dos resíduos sólidos urbanos é a existência de programas de coleta diferenciada como: a coleta segregada que consiste na separação por tipo de material no momento da geração do resíduo e a coleta seletiva, utilizada para denominar a coleta de materiais recicláveis, apesar de que exige um grande investimento em educação ambiental, uma vez que as pessoas passam a separar os resíduos em seus domicílios por conscientização (SANTOS apud REIS et al. 2000).

De acordo com Gouveia (2012) a reutilização de resíduos sólidos como insumo nos processos produtivos gera benefícios diretos, tanto na redução da poluição ambiental causada pelos aterros e depósitos de lixo como em benefícios indiretos relacionados à conservação de energia e em ambas as situações há potencial de diminuição nas emissões de gases responsáveis pelo aquecimento global.

E com isso pode-se concluir que é preciso caminhar em direção a uma gestão dos resíduos sólidos que busque a eliminação de seus impactos negativos no ambiente e na saúde da população (GOUVEIA, 2012).

Outro aspecto que chama a atenção, quando se fala em lixão é a questão das pessoas que vivem no local do lixão, que são os chamados catadores de reciclagem, que sobrevivem das matérias coletadas no lixo. De acordo com Gouveia (2012) esses catadores de materiais recicláveis podem ser considerados os maiores protagonistas da indústria de reciclagens e detêm uma posição fundamental no país.

De outro lado, de acordo com estimativas do UNICEF baseadas em pesquisas da  
Água

e Vida de 1998 e do Fórum Nacional Lixo & Cidadania de 1999, existiam no Brasil cerca de

43.230 crianças e adolescentes vivendo e trabalhando nos lixões espalhados pelo País.

A partir destas informações, apresentadas pelo Fórum, houve uma atuação bastante forte dos Estados e Municípios, com apoio do Governo Federal e do UNICEF, para a retirada das crianças da atividade de catação. Como resultado, 13.230 crianças trocaram o trabalho com o lixo pelos estudos no período de 1999 e 2000 (JUCÁ, 2002).

### **3. METODOLOGIA**

A pesquisa qualitativa de dados pode ser compreendida em dois momentos em que no primeiro momento foi necessário ir a campo em busca de informações precisas para o andamento da pesquisa.

Nessa primeira etapa da pesquisa foi necessário o deslocamento até onde se encontra o lixão do município, que fica a cerca de 4 km do perímetro urbano. Na chegada ao local foi constatado visualmente que o local não tinha nenhuma infraestrutura para abrigar um lixão, pois se encontra muito perto da área urbana.

Os principais dados levantados nessa pesquisa foi que, de qual maneira esse lixão era tratado, se existia algum tipo de tratamento para o lixo recolhido e se existia todo um procedimento para a separação desse lixo, como por exemplo, uma coleta seletiva em cooperativas.

As primeiras informações de dados, foram obtidas por meio de uma entrevista com as pessoas que se localizam nas imediações do lixão, por meio delas foram obtidas informações essenciais para a pesquisa, pois as mesmas estavam diariamente neste local, conheciam as rotinas e procedimentos que o lixo era tratado e reutilizado.

Em uma segunda visita ao local, foi feita uma análise por toda a extensão do lixão para identificar o seu perímetro total. Depois disso, foram feitos registros fotográficos do local, para documentar a pesquisa. Outros dados levantados junto aos catadores de lixo foi o número de pessoas que vivem e a quanto tempo eles estavam nesse local.

Em seguida foi feita uma entrevista com os responsáveis pela organização e coleta do lixo da cidade, para a obtenção de dados mais apurados, onde foi elaborado um questionário baseado conforme com as problemáticas constatadas no lixão, e relatadas pelos catadores de lixo, a entrevista com cerca de uma hora de duração, foi feita diretamente com o responsável da coleta dos resíduos sólidos na cidade, onde foi esclarecido algumas perguntas relacionadas à destinação dos resíduos sólidos da cidade.

Depois da entrevista com os responsáveis pela coleta dos resíduos sólidos, 15 dias

foi feita novamente uma nova pesquisa em campo onde foi constatado, uma grande mudança em relação ao volume de resíduos que se encontrava no local, foram formadas novas montanhas de lixo da construção civil, domésticos e hospitalares.

#### **4. DIAGNÓSTICOS DA PESQUISA**

Os impactos socioambientais relacionados aos resíduos sólidos são de grande escala, e os danos gerados por esses resíduos na maioria das vezes são irreversíveis ao local em que ele é destinado, pois os compostos gerados pelo lixo são altamente químicos e perigosos para humanos em caso de contato.

Segundo Santos (2006) as consequências desses procedimentos são graves, podendo citar como a exemplo, a contaminação do lençol freático, comprometendo seu uso domiciliar, a poluição da atmosfera, com o desprendimento de gases e o mau cheiro, a proliferação de insetos, roedores, transmissores de doenças e o problema da presença de catadores nos locais onde os resíduos sólidos são depositados.

E diante dessa situação, os resíduos produzidos atualmente passaram a abrigar em sua composição elementos sintéticos e perigosos aos ecossistemas, em virtude das novas tecnologias em que são incorporados ao cotidiano (GOUVEIA, 2012).

**Figura 1** - Local de queima do lixo hospitalar de Santaluz/BA



(Elaboração: Barbosa, 2021)

O referido município tem várias irregularidades como à questão da queima do lixo hospitalar a céu aberto que é proibido por lei, como mostrada acima. À fumaça gerada pela queima pode desencadear doenças respiratórias em pessoas que estejam a inalando.

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) necessitam de cuidados especiais, sendo de extrema importância a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para a realização de um manejo adequado destes resíduos desde o momento de sua geração até a sua destinação final. O mau condicionamento e descarte de resíduos pode acarretar em agravos à saúde humana e ao meio ambiente. Em um ambiente hospitalar o controle de resíduos deve ser ainda maior, salientando a toxicidade e os organismos patogênicos presentes (MACHADO, 2019, p.5).

A falta de tratamento adequado deste lixo que são jogados a céu em um terreno localizado nas proximidades da cidade a cerca de 4 km das casa ao redor e que por lei deve está a 40 km de distância.

O local do município em que o lixo é destinado, trata-se de um terreno a céu aberto, de acordo os responsáveis pelo sistema de coleta de resíduos sólidos do município, a coleta desses resíduos são feitas diariamente, exceto em feriados, com um fluxo de 10 caminhões e 54 funcionários e são coletados cerca de 60 toneladas de resíduos por dia, sendo que 40 toneladas são de lixos residenciais, comerciais e limpeza de ruas, 20 toneladas são de restos de materiais construções civil e parte desse matérias são reaproveitados em outras construções para aterramento de terreno, e quando esse lixo não é reaproveitado e encaminhado diretamente para o lixão do município.

Foi relatado pela prefeitura que, quando os resíduos chegam ao local são separados de acordo a sua origem, os residenciais, construção civil e hospitalar que é tratado com maior cuidado, pois oferece riscos, segundo a prefeitura o lixo hospitalar é colocado em uma vala e em seguida queimado para que os catadores não tenham contato. A incineração, uma das opções para o gerenciamento de resíduos, vem crescendo em muitos países, principalmente em projetos com recuperação energética para produção de eletricidade, quando se tem o sistema de coleta seletiva (GOUVEIA, 2012).

Nessa pesquisa, foram constatados grandes números de famílias que tiram sua renda da reciclagem desse lixo, foi feita algumas entrevistas com esses catadores que forneceram várias informações a respeito do lixo, o que acontecia no dia a dia dessas pessoas que reclamam da falta de apoio dos órgãos municipais e também das várias violências e preconceitos vividos por esses eles diariamente, a falta de saneamento básico e também a falta de escolaridade de adultos e crianças. A imagem a seguir, mostra uma família catando

materiais para vender e manter o seu sustento.

**Figura 2** - Família catando materiais recicláveis para vender



(Elaboração: Barbosa, 2021)

O quadro a seguir mostra a quantidade de crianças em lixões no País e também estão não têm acesso à educação básica, e acabam trabalhando para ajudar na renda da família e isso é um fator agravante, alguns catadores de reciclagem disseram que nunca concluíram ou tiveram acesso à educação.

**Figura 3** - Quantidade e percentual de crianças vivendo em lixões em determinadas diversas regiões do país.

<b>Quadro – Quantidade de crianças em lixões</b>		
<b>Regiões</b>	<b>Quantidade de Crianças</b>	<b>Percentual (%)</b>

Centro-Oeste	2.978	6,9
Nordeste	21.403	49,5
Norte	5.990	13,9
Sudeste	7.767	18,0
Sul	5.092	11,8

TOTAL	43.230	
-------	--------	--

Fonte: Fórum Lixo e Cidadania (1998)

A primeira informação coletada, foi em meio uma entrevista com as pessoas que se localizam no lixo, foram obtidas informações essenciais para a pesquisa, pois elas por estarem ali diariamente conheciam a rotina e procedimentos do lixo e de que forma ele era tratado. Em outra visita ao local foi feito um passeio por toda a extensão do lixo para saber a o tamanho desse lixão que mede cerca de 27.000 km<sup>2</sup>.

**Figura 4** - Entrada do lixão municipal de Santaluz/BA



(Elaboração: Barbosa, 2021)

Foi relatado pelos catadores que, o município não dá nenhum tipo de assistência para eles e que não tem acesso a saúde pública do município, pois eles não têm como se desloca até o hospital e falaram que nenhuma equipe médica foi até o local para realizar algum tipo de vacinação contra doenças em adultos e jovens do local.

Esses catadores estão constantemente expostos a perigos ,como doenças respiratórias e infecciosas por estarem em contato a do momento com o lixo, muitos dos motivos dessas pessoas e crianças estarem neste lixão é o fato de serem pessoas de baixa renda e por falta de oportunidade de um emprego digno, constatou-se que existem cerca de dez famílias vivem no local do lixão.

Segundo Gouveia (2012) os catadores de materiais recicláveis podem ser considerados os grandes protagonistas da indústria de reciclagem no país.

Foi diagnosticado que, os resíduos sólidos geram impactos muito degradantes ao meio ambiente e, que é necessária a substituição dos lixões por aterros sanitários que consiste em um tratamento dos resíduos sólidos do gás que ele produz, convertendo isso em benefícios para o próprio município.

Segundo Jucá (2002) no Brasil, como foi visto nos itens anteriores, já existe um número significativo de aterros sanitários, principalmente nas Regiões Sudeste e Sul. Por outro lado, nas demais regiões estes equipamentos são praticamente inexistentes e a maioria dos aterros sanitários existente no País são operados pela iniciativa privada, contratada pelas prefeituras ou empresas municipais, sob a forma de terceirização (JUCÁ 2002)

Além dos aterros sanitários, existem outras alternativas para o tratamento de resíduos sólidos urbanos que é a existência de programas de coleta diferenciada ou cooperativas onde existe uma separação de matérias para a reciclagem e que uma das maneiras para a retirada das pessoas do lixão para trabalharem na cooperativa.

Ainda diante disso, segundo Reis et al.(2000) apud Santos (2006), um dos fatores fundamentais no sucesso de tratamento dos resíduos sólidos urbanos é a existência de programas de coleta diferenciada como: a coleta segregada que consiste na separação por tipo de material no momento da geração do resíduo e a coleta seletiva, utilizada para denominar a coleta de materiais recicláveis, apesar que exige um grande investimento em educação ambiental, uma vez que as pessoas passam a separar os resíduos em seus domicílios por conscientização.

## **5. CONCLUSÃO**

Portanto, na pesquisa ficou esclarecido que os impactos socioambientais, econômicos e sociais gerados pela implantação de cooperativas de reciclagem tem uma enorme contribuição na sociedade gerando empregos, no meio social em que é inserida que interliga a várias mudanças no quadro na social local como o desenvolvimento da economia com a reciclagem do lixo criando uma logística reversa dessas matérias.

A geração de lixões geram cada vez mais problemas com magnitudes alarmantes ao meio ambiente e que a implantação de aterros sanitários ou sistema de coletas seletivas como as cooperativas apontam vantagens para o município do ponto de vista financeira e econômica e diante disso o poder público do município deve tomar providências cabíveis

para o tratamento desse lixo.

As discussões que envolvem a questão do tratamento dos resíduos sólidos são de extrema importância, pois os impactos gerados às vezes são irreversíveis ao meio ambiente. Diante das discussões feitas no trabalho, ficou claro que é necessário a implantação de aterros sanitários e coletas seletivas em cooperativas, pois com a implantação da cooperativa de reciclagem dos resíduos sólidos pode ajudar a minimizar os impactos ambientais, econômicos e sociais. Principalmente para os catadores, pois os capacita profissionalmente fazendo a inserção no mercado de trabalho e, principalmente integrando-os ao meio social com um incentivo a educação das crianças que deixam de estudar para ajudar na renda familiar.

Mas ainda também é necessário, o estudo de novas pesquisas para a criação de novas alternativas de tratamento de lixo com um custo de implantação mais viável, sendo acessíveis a vários municípios que não tem estrutura financeira para a implantação de outros modelos de tratamento mais caros.

## REFERENCIAIS

BRASIL, **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas**, 2010.

BRASIL, Presidência da República, Secretaria da micro e pequena empresa, **Manual de registros cooperativas**, Brasília, 2014.

BASTOS, Hugo Manuel; DE ARAÚJO, Geraldino Carneiro. **Cidadania, empreendedorismo social e economia solidária no contexto dos catadores cooperados de materiais recicláveis**. Revista Capital Científico-Eletrônica, 2015.

Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional/ Bruna Cristina Jaquetto Pereira, Fernanda Lika Goes (organizadora) - Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

MACHADO, Felipe Santana. **Educação, meio ambiente e território 2**. Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019.

FLORIANO, Jackeline Barbosa. **Estudo dos fatores de resistência a mudanças em uma cooperativa de reciclagem do interior de Minas Gerais**. Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2020.

GUIMEL, Fabricio; NETO, José Lopes Soares, **Estudo e implantação de sistemas de coletas seletivas e reciclagem em habitações coletivas: estudo de caso no condomínio solar Tocantins, Tocantins**, 2009.

GOUVEIA, Nelson. **Resíduos sólidos urbanos: Impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social**. São Paulo, 2012.



JUCÁ, José Fernando Thomé. **Destinação final dos resíduos sólidos no Brasil: situação atual e perspectivas.** Pernambuco, 2002.

Jacobi, Pedro, Org. **Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social.** /Organização de Pedro Jacobi.- São Paulo: Annablume, 2006.

NETO, Tiago José Pereira, **A política nacional de resíduos sólidos: os reflexos nas cooperativas de catadores e a logística reversa,** 2011.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Fórum Nacional de Normatização: NBR 10.004 Resíduos Sólidos.** Rio de Janeiro, 1987. 63p.

PAULA, Mabel Bastos, et al, **A importância das cooperativas de reciclagem na consolidação dos canais reversos de resíduos sólidos urbanos pós-consumo,** São Paulo, 2010.

SIQUEIRA, Mônica Maria; MORAES, Maria Silva, **Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo,** São José do Rio Preto-SP, 2012.

DA SILVA, Christian Luiz; FUGII, Gabriel Massao; MARINI, Marcos Junior. **Gestão da cadeia de reciclagem em rede: um estudo do projeto Ecocidadão no Município de Curitiba.** DRd-Desenvolvimento Regional em debate, 2015.