INSTITUTO FEDERAL BAIANO- CAMPUS SERRINHA

ALANA LOPES SILVA

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA PERSPECTIVA DE COOPERATIVAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA.

SERRINHA

2021

INSTITUTO FEDERAL BAIANO- CAMPUS SERRINHA

ALANA LOPES SILVA

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA PERSPECTIVA DE COOPERATIVAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA.

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso Tecnólogo em Gestão de Cooperativas do Instituto Federal Baiano-Campus Serrinha, como requisito parcial para obtenção do título de gestor de cooperativa.

Orientador(a): Prof. Maria Auxiliadora Freitas dos Santos

SERRINHA

2021

RESUMO

O consumo incontrolável se torna uma questão preocupantes para gestão pública, a produção de resíduos vem intensificando os danos ambientais e sociais. Os resíduos são gerados através de atividades domesticas ou industriais, o gerenciamento adequado é de extrema importância para preservação ambiental, evitando assim a generalização de doenças que podem agravar e gerar problemas nas relações econômicas e sociais. As cooperativas de catadores de resíduos sólidos se tornam agentes essenciais em busca da destinação correta dos resíduos, além de ajudar reduzir os impactos ambientais têm funções sociais onde gera emprego e resgata pessoas excluídas do mercado de trabalho formal.Com isso, o objetivo deste estudo é analisar a gestão de resíduos sólidos gerados na perspectiva de cooperativas através de analises de artigos com o tema proposto, salientando conceitos e ações governamentais para garantir boas condições de trabalho para os catadores e a destinação de resíduos sólidos. A metodologia foi a partir de uma revisão bibliográfica com artigos voltados para resíduos sólidos e cooperativas, entre os anos 2013 e 2020, os quais foram encontrados em plataformas como o Google acadêmico e Scielo voltadas para cooperativas de reciclagem, saneamento básico e destinação de resíduos. A partir da análise dos artigos, percebeu-se uma carência em relação ao destino dos resíduos sólidos, a insuficiência de políticas públicas locais voltadas para valorização do trabalho dos catadores de resíduos e necessidades de ações voltadas para educação ambiental. Desta forma esse trabalho é de suma importância para contribuir com outras estratégias voltadas ao planejamento e gestão de resíduos sólidos em cooperativas em futuros trabalhos com esse tema.

Palavra-chave- RESÍDUOS SÓLIDOS.COOPERATIVAS. AGRICULTURA FAMILIAR. RECICLAGEM E GESTÃO DE MANEJO.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO 5

2.OBJETIVO GERAL 7

3.OBJETIVOS ESPECÍFICOS 7

4.REVISÃO DE LITERATURA 8

4.1.Saneamento Básico: Aspectos Gerais 8

4.2.Resíduos Sólidos: Realidades e Situação 9

4.3.Impactos socioambientais do destino inadequado dos resíduos sólidos. 17

4.4.Cooperativas de reciclagem e as implicações socioambientais. 17

5.METODOLOGIA 20

6.RESULTADOS E DISCUSSÃO 24

7.CONSIDERAÇÕES FINAIS 38

REFERÊNCIAS 39

INTRODUÇÃO

O saneamento básico é a parte do saneamento do meio voltada para os serviços de abastecimento de água; disposição de esgotos sanitários; acondicionamento, coleta, transporte e destinação do lixo; provimento da drenagem e a disposição de águas residuais (CARVALHO; OLIVEIRA, 2003). Sendo assim, é a garantia de qualidade de vida de um indivíduo e do a preservação do meio onde vive.

Desta forma, pode ser visto como um dos maiores anseios enfrentados pelos gestores públicos, devido à grande dificuldade de provisão dos serviços a serem oferecidos à população (PAIXÃO, 2008). Essa preocupação aumenta devido ao crescimento da população mundial que tem como uma das consequências a grande utilização dos recursos naturais e maior produção de resíduos que geralmente tem destino inadequado. Tal realidade se reflete claramente nas áreas rurais, onde a população desprovida de recursos financeiros, dentre noutros elementos, é excluída da infraestrutura de saneamento que não acompanha o crescimento urbano (GUERRA; CUNHA, 2012).

A falta de acesso ao saneamento básico não está somente relacionada ao crescimento da população, mas também a desigualdades sociais, assim como afirma Mota, Souza e Silva (2014):

> A maioria dos problemas de serviços de saneamento básico, que afetam essa população menos favorecida, está associado exatamente à desigualdade social que também auxilia no crescimento de registro de ocorrências de doenças.

Autores como Boten, Martini e Costa (2006) afirmam que a falta de um sistema eficiente para descarte dos resíduos das localidades rurais pode ocasionar sérios problemas ao ambiente, como contaminação da água, solo e alimentos produzidos nas plantações, prejudicando a saúde humana, dado seu potencial de gerar insetos e outros tipos de pragas.

Para Calderoni (1998), a produção do lixo é inevitável, não se consegue parar de produzi-lo. O processo produtivo resulta sempre a geração de resíduos, como consequência do próprio ato de produzir e após a término da vida dos produtos.

Alguns resíduos sólidos produzidos em áreas rurais são resultado de atividades agrícolas, silviculturas e resíduos da pecuária, conhecidos como resíduos

agrossilvopastoris, como por exemplo, embalagens de agrotóxicos; embalagens de fertilizantes; ração para os animais, frascos vazios de remédios veterinários e até mesmo esterco animal e resíduo gerado durante a colheita (RAMALHO, 2018). Assim, destinação inadequada desses resíduos tem como consequência a degradação do meio ambiente, impedindo produções e causando doenças nos agricultores que tem contato diretamente com o solo (CERETTA, SILVA, ROCHA;2018).

Lima et al., (2005), diz que tanto na zona rural como nas áreas urbanas ocorrem a destinação incorreta produzidos por atividades diárias, onde os mesmos não são selecionados, sendo lançado de qualquer maneira em locais expostos e às vezes sendo queimado, colocando em risco a saúde das pessoas e o crescimento da degradação ambiental.

Reis et al (2000) afirma que a garantia do tratamento adequado dos resíduos sólidos é a existência de programas de coletas que consiste na seleção por tipo de material, utilizada para denominar a coleta de materiais recicláveis. Assim, possibilitando o desenvolvimento social, ambiental e econômico através da reciclagem de resíduos orgânicos e sólidos.

A partir da análise destas temáticas na perspectiva de diferentes visões, está pesquisa bibliográfica é de extrema importância para a compreensão dos fatores relacionados à gestão dos resíduos sólidos em cooperativas de forma a ter subsídios dos trabalhos que estão sendo realizadas na área para que em momentos posteriores possam ter elementos teóricos para a aplicabilidade práticas em diferentes contextos das cooperativas.

Nesse contexto, o presente estudo é resultado de análise de artigos, livros e revistas, em busca de relacionar a gestão de resíduos e atividades de catadores de resíduos, resultando em situações complexas que devem ser enfrentadas pelos catadores de resíduos sólidos que busca o seu sustento através das atividades com apoio da gestão municipal que busca garantir o destino adequado dos resíduos coletados para desenvolvimento local e preservação ambiental.

OBJETIVO GERAL

- Analisar a gestão de resíduos sólidos gerados na perspectiva de cooperativas de catadores de reciclagem.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar os resíduos sólidos gerados em cooperativas
- Analisar o gerenciamento de resíduos sólidos gerados em cooperativa
- Refletir sobre gestão de resíduos gerados em cooperativas em diferentes perspectivas.

REVISÃO DE LITERATURA

Saneamento Básico: Aspectos Gerais

Nos últimos anos o meio ambiente tem passado por diversas mudanças produzidas pelo homem nos seus meios naturais, essa transformação afeta a qualidade de vida da população, na economia e no meio ambiente (CERETTA; SILVA; ROCHA, 2018).

Dados apontados pelo Organização Mundial de Saúde (OMS) afirma que 270 mil crianças morrem durante o primeiro mês de vida por conta de condições precárias de saneamento básico, são famílias sem acesso a serviços básicos, como água potável, correndo risco maior a exposição de doenças como como Dengue, Zika vírus, Chikungunya e febre amarela. (BRASIL, 2021)

De acordo com a pesquisa divulgada pelo IBGE (2011), cerca de 90% da população é atendida com água potável, mas apenas cerca de 60% dos domicílios têm redes coletoras de esgotos. As dificuldades pelo acesso de saneamento básico são constantes nas periferias das cidades, na zona rural e no interior dos Estados. Afetando diretamente a população carente, esse problema está direcionado à desigualdade social que reflete nos registros de casos de doenças como consequência desse problema no país.

O abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo são tratados como responsabilidade comunitária no Brasil, causando algumas alterações em seu suprimento. Estes serviços não são diretamente pagos pela população, desobrigando do seu pagamento o usuário tem como efeito uma qualidade de serviço diferente e superior ao que é efetivamente disponibilizado por parte dos órgãos de governo (MOTA, SOUZA,SILVA,2015).

Sob esta perspectiva, no setor rural, as mudanças também ocorreram gerando problemas no tratamento dos resíduos doméstico e gerados na produção da agricultura familiar. Na maioria das comunidades rurais brasileiras não há serviço para a realização da coleta adequada dos resíduos, levando aos moradores dar um destino final para esses resíduos, podendo ocorrer um maior risco de poluição e comprometendo a saúde das pessoas. A insuficiência de sistema de descarte pode ocasionar sérios problemas ao ambiente, entre eles a contaminação da água, do solo

e até dos alimentos produzidos nessas propriedades rurais (CERETTA; SILVA; ROCHA,2018).

Devido à sua importância, o Saneamento Básico é um ramo interdisciplinar de conhecimento, inserido dentro das Políticas Públicas, sendo está relacionado com o Meio Ambiente, à Educação, à Saúde e à Economia (MOTA; SOUSA; SILVA,2015).

No Brasil, a gestão do saneamento básico tem como objetivo a ampliação de regulação e fiscalização para garantir a prestação de serviços (BRASIL, 2014).É extrema importância a regulação de leis e fiscalização para realização de atividade humana, seja ela no meio público ou privado, pois busca garantir que as ações sejam devidamente ordenadas para manter os processos bem ajustados, identificando a disponibilidade de recursos e competências, analisando possíveis ameaças e oportunidades de expansão, estabelecendo metas e investimentos para obtenção de resultados mais eficientes e efetivos(FUNASA,2020).

Em maio 2021, foi aprovado o decreto nº 10.710 com intuito de garantir a qualidade de abastecimento de água potável ou esgotamento sanitário para população através de análise de capacidade econômico financeira para contratação de serviços em empresas privadas essas ações públicas. (BRASIL, 2021). Diante dessa legislação é visível a preocupação do poder público na criação de incentivos fiscais em busca da garantia de qualidade de vida da população.

No Brasil há uma grande diversidade de modelos de gestão da prestação dos serviços de saneamento básico para atendimento às áreas urbanas e rurais. Apesar do avanço, o saneamento básico ainda sofre consequências da diversidade institucional no setor público, não resultando progressos significativos para a gestão dos serviços de saneamento básico (ROSSETTO; LERÍPIO, 2012).

Resíduos Sólidos: Realidades e Situação

Com o propósito de garantir o tratamento adequado dos resíduos sólidos, em agosto de 2010 foi aprovada a lei nº 12.305 instituindo no país a Política Nacional de Resíduos Sólidos [PNRS], que pressupõe a eliminação dos lixões e a implantação de sistemas de reciclagem, reuso, compostagem, tratamento de resíduos e coleta seletiva em todos os munícipios brasileiros(BRASIL,2010).

O decreto n°7.404 aprovado em dezembro de 2010, estabelece normas para complementação da lei n°12,305, onde divide a responsabilidade de vida dos produtos entre o fabricante e o consumidor. Através de postos de coletas de resíduos sólidos que serão disponibilizados pela gestão municipal para seleção e encaminhamento para os fabricantes para reaproveitamento ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL,2010).

Conforme com a lei Nacional 12.305/2010 Art. 1º, parágrafo 1º, cada fonte de resíduos deve colaborar para a destinação e tratamento correto, a atribuição pela gestão adequada dos resíduos sólidos será dividida entre pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado responsáveis direta ou indiretamente pela geração de resíduos (Rodrigues, Feitosa e Silva; 2014**).**

A PNRS tem como objetivos preservar a saúde da população e garantir a preservação ambiental, com seus princípios voltados para não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, estímulo à adoção de padrões sustentáveis, minimizar impactos ambientais e redução de resíduos perigosos (BRASIL, 2010).

A gestão de resíduos sólidos é definida, de acordo com a Lei nº 12.305/2010, como:

> conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Em 2000, foi adotada a Declaração do Milênio da Organizações das Nações Unidas (ONU). As nações se comprometeram a reduzir a pobreza extrema através de uma série de oito objetivos, com prazo de alcance para 2015, que se tornaram conhecidos como os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). O ODM 7 tratava da Qualidade de Vida e Respeito ao Meio Ambiente, e trazia, entre suas metas, a Meta 7C – Reduzir pela Metade, até 2015, a proporção de pessoas sem acesso sustentável à água potável e saneamento básico.

Em 2012, a Conferência Rio+20 estabeleceu novo conjunto de objetivos e metas, ampliando a meta dos ODM. Criando uma agenda para 2030 com um conjunto de ações e diretrizes buscando superar desafios sociais, econômicos e ambiental.

Concluindo em 2015, a Agenda 2030 integralizada com 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que têm como base o sucesso alcançado pelos 8 ODM, incluindo novos temas, como mudança global do clima (ODS 13), desigualdade socioeconômica (ODS 10), inovação tecnológica (ODS 9), consumo sustentável (ODS 12), paz e justiça (ODS 16). (ANA, 2019) – A figura 01 evidencia a linha do tempo dos ODSs

Figura 01 - linha do tempo- Organizações das Nações Unidas (ONU).

Fonte: Agência Nacional de Águas (2009).

As metas de cada ODS são monitoradas para verificar se é possível executar 17 ODS, dentro do prazo determinado (Conforme a figura 2).

Figura 2. Apresentação dos 17 Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS).

Fonte: Adaptado Agência Nacional de Águas (2009)

No sentido de focar nas discussões em relação a água e o saneamento, a ONU coloca a como elemento central de temas que possuem relação com diversos outros ODS, como a saúde pública e o meio ambiente. O ODS 6 – assegurar a disponibilidade e gestão sustentável de água e saneamento para todos – está ligada aos outros objetivos, como o ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável), o ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), ODS 7 (Energia Limpa e Acessível), o ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global) e o ODS 14 (Vida na Água), entre outros. O ODS 6 possibilita a avaliação de cada país diante das condições de abastecimento de água e esgotamento sanitário. O acesso ao esgotamento sanitário também importante na avaliação de um país, pois a falta deste levar à contaminação do solo, de rios, mares e fontes de água para abastecimento, prejudicando a qualidade de vida e a saúde (ANA, 2019).

Assim, torna evidente a importância de construções de projetos e leis, com intuito de garantir o saneamento básico para população, principalmente para assegurar a destinação correta dos resíduos sólidos que contribuem profundamente para a preservação ambiental, evitando assim a generalização de doenças que podem agravar e gerar problemas nas relações econômicas e sociais.

Capanema et al. (2014) afirma que a poluição do ambiental e aumento de doenças também são consequências visíveis do manejo inadequado de resíduos sólidos.

Outros autores como Bidone et al. (2007), afirma que resíduos sólidos são perigosos quanto às suas propriedades físicas, químicas e infectocontagiosas. A coleta inadequada dos resíduos sólidos, sua destinação e seu tratamento final podem causar grande impacto ambiental. O processo físico-químico de decomposição irá produzir líquidos percolados (chorume), em sua maioria, ricos em metais pesados, chumbo, níquel, cádmio, dentre outros, que contaminam os veios hídricos e o solo.

Diante disso, a Fundação Nacional de Saúde classifica os tipos de resíduos conforme a origem, riscos à saúde populacional e ao meio ambiente, em busca de aperfeiçoar o sistema de coleta, deslocamento e tratamento dos resíduos sólidos. (FUNASA, 2020) – Quadro 1 apresenta uma síntese da classificação dos resíduos sólidos quanto a sua origem.

Quadro 1 – Classificação dos resíduos sólidos quanto à origem

Classificação	Caraterísticas
Domiciliares ou domésticos	Resíduos originário de residências, contendo restos de alimentos, produtos desgastados, papel higiênico, materiais recicláveis etc.
Público	Resíduos originário de limpeza urbana, como resto de poda e varredura da área pública.
Estabelecimentos Comerciais e prestadores de serviço.	Resíduos originário em estabelecimento comerciais e serviço, como supermercado, restaurante, bares, lojas etc.
Serviço público e saneamento básico.	Resíduos procedentes de sistema de tratamento de água e esgotos.
Industriais	Resíduos originário de processos industriais, variando de acordo com a área das atividades industriais, considerados perigosos e tóxicos.
Serviço de saúde	Resíduos originário de hospitais, clínicas médicas ou odontológicas, laboratórios, farmácia etc. Classificados potencialmente perigosos, pois contém materiais contaminados com produtos químicos, agente biológicos e perigosos, como agulhas, seringas, lâminas, ampolas de vidros, brocas etc.
Construção civil	Resíduos originários de restos de construção civil, reforma, demolições, solos de cavações etc.
Agrossilvopastporis	Resíduos orgânicos e inorgânico, originários da área rural, como bagaço, dejetos de animais, embalagens de agrotóxicos, fertilizantes, insumos farmacêuticos veterinários etc.
Serviço de Transporte	Resíduos originário de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.
Mineração	Resíduos originário de atividades de pesquisa, extração ou beneficiamento de mineiro.

Fonte: Adaptado de Brasil (2010) e ConsumersInternational et al. (2005).

ConsumersInternational *et a*l. (2005), afirma que o método de classificação de resíduos sólidos diante da natureza físico-química pode ser facilmente adotado pela

população. Assim, selecionando resíduos secos e úmidos facilitando a separação dos materiais recicláveis e o encaminhamento dos resíduos orgânicos para processos como a compostagem, reduzindo o volume de resíduos depositados nos aterros sanitários.

Na zona rural a situação é preocupante pois 59,6% dos resíduos produzidos no ano de 2000 foi enterrado ou queimado, pela falta da coleta pública (IBGE, 2010). Os resíduos das áreas rurais são produzidos através de atividades agropecuária e domiciliares, é notável que com o avanço de consumo, os resíduos domiciliares rurais são cada vez mais semelhantes aos resíduos sólidos urbanos (CAPANEMA, 2014).

O tratamento dos resíduos sólidos gerados nas comunidades rurais é dever dos municípios locais, apesar dos progressos obtidos muitas vezes não são inseridas no sistema de gestão de coleta municipal. Essa adversidade leva à população optar por enterrar, queimar ou dispor de modo irregular o lixo produzido. Essa prática inadequada leva a contaminação ambiental e coloca em risco a saúde humana (FUNASA, 2020).

ConsumersInternational *et al*. (2005), sugere a criação de estratégias para coletar e garantir o tratamento dos resíduos sólidos produzidos pela população. Sendo necessário a conscientização da população em relação aos resíduos, criando normas para o manejo de resíduos sólidos como a não geração, a reutilização e a reciclagem.

Segundo Darolt (2002), o melhor meio para o tratamento do lixo é a coleta seletiva, por meio da separação, nas propriedades e categorias. Ao resíduo orgânico, por exemplo, pode ser aplicado o processo de compostagem onde o resíduo pode ser aproveitado como adubo orgânico. No caso de resíduos sólidos, o aterro sanitário se torna o meio mais correto, o solo deve ser totalmente compactado na base para evitar contaminações nos lençóis freáticos.

Para Smith (2009) e Araújo (2011), a compostagem de resíduos orgânicos se torna uma ferramenta muito importante na produção da agricultura. Sendo utilizada na plantação, a compostagem permite a utilização destes resíduos com duplo propósito, tendo como resultado a fertilização do solo e redução dos impactos ambientais.

Por outro lado, Sinduson (2005) afirma que uma das melhores formas de garantir o tratamento e destino adequado dos resíduos sólidos é a reciclagem, onde utiliza os resíduos sólidos para criar novos materiais. Esse processo necessita de

apoio mudanças de costumes de todos envolvidos, revelando a importância da preservação do ambiental e partindo da conscientização e sensibilização.

Resíduos descartados podem servir como matéria-prima para outros materiais resgatando o valor econômico desses resíduos. A prática da reciclagem gera emprego, reduz a poluição ambiental e assegura a saúde populacional. (SEBRAE, 2012). Diante disso, percebe-se que além de preservar a natureza a reciclagem se torna um gerador de renda, fortalecendo o desenvolvimento ambiental, social e econômico. A partir disso, é visível o crescimento de cooperativas de catadores com objetivo de desenvolvimento social, econômico e ambiental.

Conforme a lei 12.305/2010, o poder público municipal é responsável pela implantação da coleta seletiva com a participação efetiva das cooperativas ou outras formas de associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. (RODRIGUES; FEITOSA; SILVA,2014). Com isso, essa aliança pode favorecer o desenvolvimento social e ambiental, criando oportunidades de geração de renda, oferta de recursos necessários para coleta de resíduos e destinação correta dos resíduos. Segundo Fé e Faria (2011),

> A partir da década de 70, a atividade de catação passou a ter uma visibilidade maior e a ser observada como elemento de inclusão social capaz de gerar renda e servir como instrumento de contribuição a preservação do meio ambiente. A cadeia produtiva da reciclagem, a partir da organização dos catadores, representa a conquista de espaço social e político como uma nova categoria profissional e parte do movimento social urbano.

Segundo Henrique e Mattos (2020), os cooperados buscam renda, trabalho e sobrevivência, realizam uma atividade custosa e fundamental às ânsias da nossa sociedade. Colaboram também na preservação ambiental quando fazem retornar ao ciclo de vida, produtos consumidos pela sociedade, sujeitos a serem reciclados, e valorados pelas indústrias.

As cooperativas de reciclagem desenvolvem funções muito importantes no processo de reaproveitamento, as atividades dos catadores são realizadas por coleta, transportação, separação e destinação correta de cada tipo de resíduo.

Impactos socioambientais do destino inadequado dos resíduos sólidos.

A preocupação com meio ambiental e a busca por soluções frente ao cenário de degradação do planeta tornou-se assunto de destaque em políticas públicas em diversos países, quando observadas leis e regulamentações que vêm sendo criadas (DEMAJOROVIC, 1996).

Resíduos sólidos são resultados de diversas atividades humanas, como as de origens: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de limpeza de vias públicas e outras. O aumento de produção, consumo incontrolável e a destinação incorreta se tornou problemas agravantes, resultando em riscos para a qualidade de vida das comunidades, gerando problemas de saúde pública e degradação do meio ambiente (PINTO, 1999).

Lima et al. (2005) afirma que a coleta e destino inadequado dos resíduos ocorrem tanto nas áreas urbanas como na zona rural. Nestes casos o resíduo não é selecionado, sendo jogado de qualquer espaço e às vezes sendo queimado, o que provoca diversos danos ao solo, diminuindo os nutrientes da terra e muitas vezes até provocando doenças nos seres humanos.

A ausência de descarte adequado pode gerar sérios problemas ao ambiente, como contaminação da água, solo e coloca em risco a saúde da sociedade. Diante disso, a coleta do lixo é inexistente, e a deposição é realizada em espaços inadequado, levando a população a realização de queimadas como forma rápida de se livrar dos resíduos (BOTEON, MARTINI, COSTA, 2006).

O uso de queimadas ou soterramento é prática mais utilizada e inadequada, podem causar impactos negativos ao meio ambiente e saúde das pessoas. Essas práticas podem danificar bens fundamentais para a produção na agricultura, como o solo de onde muitos agricultores retiram seu sustento (CERETTA; SILVA; ROCHA,2018).

Cooperativas de reciclagem e as implicações socioambientais.

O cooperativismo no Brasil se encontra presente nos estados da Federação e no Distrito Federal, com o envolvimento de mais de 15,5 milhões de brasileiros. Dados do Relatório Anual da Organização das Cooperativas Brasileiras, de 2019, onde indica que 137 cooperativas brasileiras, de ramos variados, exportaram ou importaram produtos1 de forma direta. (OCB, 2019). Assim, nota-se que a busca por vivência em

coletivo e oportunidade de empregos são crescentes, gerando o desenvolvimento econômico e social.

O número de cooperativas de reciclagem é crescente nos últimos anos, tendo como objetivo organizar os catadores autônomos que se expõe a riscos para coletar os materiais de lixões em busca da sua sobrevivência. A maioria desses catadores são vítimas da desigualdade social, que apresentam baixa escolaridade que têm dificuldade para encontrar outro meio de sobrevivência (SLIVINIK; FALVO E SOTO, 2012).

Para Marchi e Santana (2019) as cooperativas de reciclagem surgem com tripla função: econômica, ambiental e social. A função econômica se deve a geração do trabalho; a função ambiental está relacionada a redução de impacto ambiental; a função social associada ao resgate dos indivíduos excluídos do mercado de trabalho formal. Segundo dados do MMCR (2009),

> "A atividade de catador de material reciclável existe há mais de 50 anos, sempre fizemos um trabalho de prestação de serviços à sociedade recolhendo resíduos recicláveis que provocam impactos negativos ao meio ambiente, riscos à qualidade de vida e à saúde pública de toda a população".

O Ministério do Meio Ambiente afirma que as atividades dos catadores contribuem para a existência dos aterros sanitários e para a diminuição da demanda por recursos naturais, na medida em que abastece as indústrias recicladoras para introdução dos resíduos em suas ou em outras cadeias produtivas, em substituição ao uso de matérias-primas virgem (BRASIL, 2020).

Os cooperados vem enfrentando intensamente os efeitos que a pandemia do novo Coronavírus impôs à sociedade. Devido a pandemia a situação das cooperativas de catadores de materiais recicláveis ficou ainda mais complexo, sendo diretamente responsável pela redução de postos de trabalho e da renda dos catadores devido as recomendações de autoridades públicas de saúde que levou ao fechamento de locais onde era realizada a coleta seletiva (SANATAN; MARCHI E PORCIUNCULA,2020).

> "A COVID-19, doença causada pelo novo coronavírus, foi detectada no Brasil no mês de fevereiro de 2019. A Organização Mundial da Saúde (OMS) comunicou que a COVID significava Corona VírusDissesse (Doença do Coronavírus), enquanto "19" se referia ao ano de 2019. Em dezembro deste ano foi registrado os primeiros casos da doença, na província de Wuhan, na China, segundo informações da Fundação Oswaldo Cruz". (FIOCRUZ, 2020)

Antes da pandemia os catadores que já enfrentavam más condições higiênicas passaram a ter uma maior preocupação para não entrar em contato com resíduos contaminados pelo vírus, assim, exigindo maior cuidado com resíduos gerados por moradores que não tem o hábito realizar a separação correta dos resíduos produzidos (HENRIQUE; MATTOS, 2020).

Os grupos de catadores são constituídos por pessoas de diversas faixa etárias, principalmente idosos com idade igual ou superior a 60 anos. De acordo com a Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003(BRASIL, 2003), os idosos têm o direito ao exercício de atividade respeitando as suas condições físicas e mentais (SANTANA; MARCHI; PORCIUNCULA, 2020).

Com isso, o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), a União Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis do Brasil (UNICATADORES) e a Associação Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (ANCAT), recomendaram o encerramento das atividades de coleta e triagem de resíduos e manter o repasse dos valores mensais constados no contrato, e em caso de manter os serviços de coleta, as prefeituras devem se responsabilizar pelo riscos que os catadores são expostos, mantendo os equipamento em dia (álcool gel, luvas) e colocar os resíduos em quarentenas antes de entregar aos catadores (MNCR, 2020).

METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como bibliográfica, uma vez que foram realizadas pesquisas através de artigos a partir do tema proposto. Segundo Marconi e Lakatos (2010), este tipo de pesquisa, ou de fontes secundários, envolve toda bibliografia publicizada a espeito de determinado conteúdo.

Para Minayo (1993, p.23), a pesquisa é como;

> atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados.

A metodologia utilizada para o desenvolvimento desta revisão bibliográfica foi qualitativa e exploratória. Abrangendo quatorze objetos de estudos buscando identificar a importância da gestão de resíduos em diferentes perspectivas.

Pesquisa bibliográfica é o estudo estruturado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral. Fornece material extensivo para qualquer outro tipo de pesquisa, mas também pode esgotar-se em si mesma (Morasi, 2003).

A pesquisa bibliográfica objetiva explicar um problema com base em contribuições teóricas publicadas em documentos e não por intermédio de relatos de pessoas ou experimentos. (MARION; DIAS; TRALDI, 2002)

Nesta perspectiva, Andrade (2009, p. 114) afirma que são finalidades de uma pesquisa exploratória “proporcionar maiores informações sobre determinado assunto; facilitar a delimitação de um tema de trabalho; definir os objetivos ou formular as hipóteses de uma pesquisa ou descobrir novo tipo de enfoque para o trabalho que se tem em mente”.

Para a elaboração desta revisão bibliográfica, foram desenvolvidas três etapas:

1º Etapa- Fontes da Pesquisa

a) Foram 14 artigos, os quais tiveram como temática resíduos sólidos e cooperativas, sendo especificados no quadro 2, publicados entre o período de 2013 e 2020.

b) Os artigos sobre a temática foram acessados através das seguintes plataformas de pesquisa: Google acadêmico e Scielo. Utilizou-se as seguintes palavras-chave: Aproveitamento de resíduos sólidos da agricultura familiar; resíduos sólidos; cooperativas; agricultura familiar; covid; reciclagem e gestão de manejo.

2º Etapa- Coleta de Dados

A partir dos artigos apresentados, foram selecionados aqueles cuja temática envolvia Resíduos sólidos, em que foram realizadas as seguintes estratégias metodológicas**:**

a) Leitura Exploratória de todo o material designado.

b) Leitura eliminatória para selecionar partes principais.

c) Registro das informações para a construção da presente revisão bibliográfica.

3º Etapa- Sistematização e Análise dos Resultados

Seguindo os procedimentos das etapas anteriores, realizou-se os seguintes passos:

a) Leitura para analisar e ordenar as informações das fontes embusca de respostas para os problemas da pesquisa. Durante esta etapa foram abordados em cada artigo analisado: Título, autores, Objetivo, Problema, Tipo de Cooperativa/Atuação, Resultados encontrados e Medidas sugeridas pelos pesqusiadores.

b) Leituras discutidas a partir do referencial teórico relativo à temática do estudo. O quadro apresenta uma descrição dos artigos por Título, Local de Publicação, Ano e Objetivo do Trabalho (Quadro 3).

Quadro 3 – Identificação dos artigos utilizados nesta pesquisa

TÍTULO	LOCAL DE PUBLICAÇÃO	ANO	OBJETIVO DO TRABALHO
Aproveitamento de resíduos sólidos da agricultura familiar no assentamento rural Lagoa Grande em Dourados – MS: um estudo de caso	Portão ANAIS UEMS	2013	Investigar o aproveitamento de resíduos da agricultura familiar no assentamento rural Lagoa Grande, situado na cidade de Dourados – MS.
O fomento das cooperativas de catadores de materiais recicláveis como instrumento de promoção do direito fundamental ao desenvolvimento sustentável	Revista Eletrônica Direito e Politica	2013	Analisar as ações do Estado na criação e desenvolvimento das cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis em perspectiva com o desenvolvimento sustentável.
Aproveitamento da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos para produção de composto orgânico	Revista Brasileira de Ciências da Amazônia	2014	Discutir alternativas para reduzir a massa de lixo através do aproveitamento da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos para produção de compostagem.
A Gestão dos Resíduos Sólidos no Meio Rural: O estudo de um Assentamento da Região Nordeste do Brasil.	Revista eletrônica - Gestão e Sociedade	2014-2015	Investigar como os assentados lidam com o tratamento dos resíduos. Secundariamente também se pretende analisar se há conscientização sobre os danos que a queima destes pode causar ao meio ambiente, aos solos destinados à produção agrícola e à saúde daquela população.
Saneamento básico e seu reflexo nas condições socioambientais da zona rural do baixo Munim(Maranhão)	Revista Online-Caminhos da Geografia	2014-2015	Analisar os serviços de saneamento básico e suas influências nas condições socioambientais da zona rural dos municípios do Baixo Munim, Maranhão, a partir da análise mista:
Gestão de cooperativas dereciclagem :Comparação entre a AVEMARE e a CORBES	Revista Brasileira de Ciências Ambientais	2015	Realizar uma comparação entre a Associação Vila Esperança de Materiais Recicláveis (AVEMARE), localizada em Santana de Parnaíba (SP) e a Cooperativa de Reciclagem Boa Esperança de Salto (CORBES), localizada em Salto (SP), para poder entender por que essas cooperativas com características tão similares obtêm resultados amplamente diferentes, como quantidade de resíduos coletados e renda dos cooperados.
Cooperativismo e economia solidária: Formas de organização do trabalho de catação em Vitória da Conquista /Ba	Revista Pegada – vol. 16	2015	Contribuir com o debate sobre as formas de resistência e organização dos catadores de resíduos sólidos frente à crise do sistema capitalista visando, em uma perspectiva mais ampla, um melhor entendimento das condições/relações de trabalho a que estão submetidos os catadores de

			resíduos sólidos recicláveis, na especificidade do trabalho realizado pela Cooperativa Recicla Conquista, na cidade de Vitória da Conquista/BA
COOPERATIVAS DE RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SEUS BENEFÍCIOS SOCIOAMBIENTAIS: um estudo na COOPECAMAREST em Serra Talhada – PE	Revista Metropolitana de Sustentabilidade	2015	Verificar os benefícios sociais e ambientais decorrentes da implantação da Coopecamarest em Serra Talhada.
Justiça ambiental e resíduos sólidos: ressignificação e empoderamento dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis	ResearchGate	2015	Discutir os instrumentos jurídicos para lidar a Política Nacional de Resíduos Sólidos destacando as atividades os catadores de matérias reutilizáveis e recicláveis definindo como agentes socioambientais.
Gestão Ambiental e a problemática dos resíduos sólidos domésticos na área rural do município de São João - PR	Revistaea	2018	Verificar o destino dado, bem como, abordar os problemas causados pelo manejo inadequado dos resíduos sólidos domésticos produzidos pelas famílias rurais no interior do município de São João- PR
Práticas Sustentáveis e Agricultura Familiar: estudo de caso de agricultores cooperados da Coopapi, Apodi – RN	Revista IDeAS	2018	Identificar a influência da vivência associativa nas práticas sustentáveis dos agricultores familiares cooperados da Cooperativa Potiguar de Apicultura e Desenvolvimento Rural Sustentável (Coopapi).
Sustentabilidade e educação ambiental na agricultura familiar: o caso de uma cooperativa no semiárido potiguar.	Sistema eletrônico de revistas -UFPR- Desenvolvimento e meio ambiente.	2020	Identificar como a Cooperativa Potiguar de Apicultura e Desenvolvimento Rural Sustentável (COOPAPI) atua em processos formativos direcionados à educação ambiental e a práticas sustentáveis junto aos agricultores cooperados.
Cooperativas de catadores de resíduos sólidos de Salvador: condições de trabalho dos idosos em tempo de pandemia covid-19	Universidade Católica do Salvador | Anais da 23ª Semana de Mobilização Científica- SEMOC	2020	Apresentar e discutir os desafios para realização do trabalho nas cooperativas de materiais recicláveis no município de Salvador, durante a pandemia da COVID-19, visando destacar as condições adversas impostas aos trabalhadores com idade igual ou superior a 60 anos.
Contexto Socioambiental das Cooperativas de Catadores do Rio de Janeiro e os Impactos da COVID 19	Revista Internacional de Ciências	2020	Analisar O contexto social, político e ambiental em que estão inseridas as cooperativas de catadores do Rio de Janeiro, levando em consideração as novas condições estabelecidas pela COVID-19, em um cenário que já se encontrava bastante adverso

FONTE: Elaborado pela autora (2021)

A partir dos títulos dos artigos analisados, elaborou-se uma nuvem de palavras através do Word Cloud com o objetivo apontar caminhos para investigação dos termos sobre saneamento básico e gestão de resíduos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente revisão bibliográfica aborda as atividades de catadores de resíduos no contexto das diferentes cooperativas, bem como suas especificidades.

Artigo 1: Práticas Sustentáveis e Agricultura Familiar: estudo de caso de agricultores cooperados da Coopapi, Apodi – RN

Autores: Rosa Adeyse Silva e Maria Betânia Ribeiro Torres

Objetivo: Identificar a influência da vivência associativa nas práticas sustentáveis dos agricultores familiares cooperados da Cooperativa Potiguar da Apicultura e Desenvolvimento Rural Sustentável (Coopapi).

Problema: Ausência de formação sobre educação ambiental ou gestão ambiental.

Tipo de cooperativa/ atuação: Agricultores cooperados da Cooperativa Portiguar de Apicultura e desenvolvimento rural e sustentável que atua na plantação de frutas, legumes, cereais e produção de artesanato.

Resultados encontrados: O cuidado com meio ambiente é comum entre os agricultores, através d de alguns procedimentos utilizados na pratica de atividades nos quintais produtivos conhecem e discutem nas reuniões sobre práticas sustentáveis, porém é visível a necessidade de processos formativos sobre queimadas no solo, o uso de agrotóxicos e o desperdício de água não condizem com a prática agrícola familiar e com o que propõe a produção orgânica.

Medidas sugeridas pelos autores: Busca por intermédio das universidades e de outras cooperativas parceiras, a promoção de cursos, oficinas, palestras e intercâmbios que tratem da temática ambiental no sentido de formação dos cooperados.

Artigo 2: Sustentabilidade e educação ambiental na agricultura familiar: o caso de uma cooperativa no semiárido potiguar.

Autores: Rosa Adeyse Silva e Maria Betânia Ribeiro Torres

Objetivo: Identificar como a Cooperativa atua em processos formativos direcionados à educação ambiental e práticas sustentáveis junto aos agricultores cooperados.

Problema: Mau uso de algum recurso, uso de agrotóxicos e as queimadas de lixo dentro dos quintais produtivos.

Tipo de cooperativa/ atuação: Agricultores cooperados da Cooperativa Portiguar de Apicultura e desenvolvimento rural e sustentável que atua na plantação de frutas, legumes, cereais e produção de artesanato.

Resultados encontrados: Algumas questões ambientais são muito discutidas dentro da cooperativa, porém nunca existiu promoção de nenhum curso diretamente ao cooperados, voltado a educação ambiental, alguns procedimentos são adotados diante de orientações do presidente, a exemplo do entendimento de que as

Medidas sugeridas pelos autores: A formação dos agricultores e agricultoras é necessária para habilitados a construir um entendimento crítico buscando sempre colaborar nas mudanças dentro e fora da organização.

Queimadas do solo, o uso de agrotóxicos e o desperdício de água não condizem com a prática agrícola familiar e com o que propõe a produção de orgânicos.

Artigo 3: COOPERATIVAS DE CATADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SALVADOR: condições de trabalho dos idosos em tempo de pandemia covid-19.

Autores: Joilson Santos Santana, Cristina Maria Dacach Fernandez Marchi e Debora Carol Luz da Porciuncula.

Objetivo: Destacar as condições impostas aos trabalhadores com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos.

Problema: Infraestrutura inadequada, sem recursos materiais e financeiros e sem condições ambientais para o desempenho de atividades segura diante da pandemia da COVID-19.

Tipo de cooperativa/ atuação: Cooperativas de catadores de resíduos sólidos.

Resultados encontrados: Diante da pandemia da COVID-19, a situação gerou um grande impacto na vida dos cooperados, especialmente aqueles que têm idade igual ou superior a 60 anos, que são considerados grupo de risco, gerando uma necessidade de afastamento deste grupo e a exposição ao risco de contaminação aos demais cooperados.

Medidas sugeridas pelos autores: Afastamento imediato dos catadores de materiais recicláveis com idade igual ou superior a 60 anos.

Artigo 4: GESTÃO DE COOPERATIVAS DE RECICLAGEM: comparação entre AVEMARE e a CORBES.

Autores: Damaris Paoli e Ismail Barra Nova de Melo.

Objetivo: Entender por que as cooperativas com características tão similares obtêm resultados amplamente diferentes, como quantidade de resíduos coletados e renda dos cooperados.

Problema: Ausência de higiene, desmotivação dos cooperados, dependência do poder público e falta de equipamento.

Tipo de cooperativa/ atuação: Cooperativas de reciclagem.

Resultados encontrados: A competição contra empresas terceirizada diante das contratações pela prefeitura, está afetando a motivação dos cooperados, pois os cooperados enxergão como o caminho da prosperidade. No entanto sua total dependência da Prefeitura, afeta sua autonomia, podendo não ser o melhor caminho para as cooperativas, pois coloca em risco um dos sete princípios do cooperativismo, que é a autonomia e independência.

Medidas sugeridas pelos autores: Faz-se necessário analisar esse vínculo com a Prefeitura, e verificar suas consequências, sejam elas positivas ou negativas.

Artigo 5: COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA: formas de organização do trabalho de catação em Vitória da Conquista/ Ba.

Autores: Adma Viana Santos e Marcelo Dornelis Carvalhal.

Objetivo: Compreender as condições e relações de trabalho presentes nas cooperativas de catadores.

Problema: Fragilidade dos trabalhadores catadores, afetando as condições econômicas, políticas e infraestruturas precárias.

Tipo de cooperativa/ atuação: Cooperativa de catadores de materiais recicláveis.

Resultados encontrados: Apesar de contribuir na melhoria de condições de vida e trabalhos dos cooperados, as atividades organizacionais, gera uma fragilidade nos catadores, refletindo em condições econômicas, políticas e infraestruturas precárias, dificultando a autonomia dos mesmos.

Medidas sugeridas pelos autores: É necessária uma busca constante pela autogestão, cooperação, solidariedade, dimensão econômica, democracia, transparência, responsabilidade e vocação social.

Artigo 6: COOPERATIVAS DE RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SEUS BENEFÍCIOS SOCIOAMBIENTAIS: um estudo na COOPECAMAREST em Serra Talhada – Pe.

Autores: Geizibel Lopes Rodrigues, Maria José da Silva Feitosa e Genilson Ferreira Lopes da Silva.

Objetivo: Verificar os benefícios sociais e ambientais decorrentes da implantação da Coopecamarest em Serra Talhada.

Problema: Falta de investimentos em infraestrutura por parte da gestão pública e quantidade insuficientes de trabalhadores para separação de todo o resíduo da cidade.

Tipo de cooperativa/ atuação: Cooperativas de catadores de produtos recicláveis.

Resultados encontrados: A quantidades de cooperados é insuficiente para coletar a quantidade de lixo produzida na cidade, mesmo com apoio de projetos a obteve um

significante avanço, porém, ainda necessita adotar diversas medidas, tendo como necessidade o apoio da população e o poder público municipal.

Medidas sugeridas pelos autores: Investimento em capacitação para os cooperados e conscientização da população em colaborar com a geração dos resíduos e cobrança de atitudes do poder municipal para que a construção de usinas.

Artigo 7: Contexto Socioambiental das Cooperativas de Catadores do Rio de Janeiro e os Impactos da COVID 19

Autores: Roberto Luis da Silva Henrique e Ubirajara Aluizio de Oliveira Mattos.

Objetivo: Identificar os desafios enfrentados e impactos da COVID 19 nas atividades da cooperativa.

Problema: Má remuneração e exposição dos catares ao risco de ter contato com outros indivíduos ou materiais infectados pelo vírus COVID-19.

Tipo de cooperativa/ atuação: Cooperativa de catadores de RSU (Resíduos Sólidos Urbanos).

Resultados encontrados: Em busca de sobrevivência, os cooperados realizam uma tarefa árdua e fundamental diante das necessidades da nossa sociedade e a preservação ambiental. As condições de remuneração, saúde e de sobrevivência dos catadores foram agravadas a partir da chegada da Pandemia COVID 19 ao Brasil. Os trabalhadores enfrentam diariamente riscos que prometem sua segurança e saúde. É visível a preocupação para não entrar em contato com materiais contaminados pelo vírus, a falta de equipamentos adequado por conta dos preços elevados (máscaras, luvas e no momento, o fundamental Álcool em Gel) e os pagamentos que as prefeituras passaram a atrasar.

Medidas sugeridas pelos autores: Analisar as condições de trabalho dos catadores, principalmente em favor da saúde.

Artigo 8: Saneamento básico e seu reflexo nas condições socioambientais da zona rural do baixo munim (Maranhão).

Autores: João José Pessoa Mota, Carlos Di Stefano Silva Sousa e Alessandro Costa da Silva

Objetivo: Analisar os serviços de abastecimento d'água, esgotamento sanitário, coleta de lixo e suas influencias nas condições socioambientais de comunidades situadas na zona rural do Baixo Munim do Estado do Maranhão.

Problema: Falta de saneamento básico.

Tipo de cooperativa/ atuação: Comunidades rurais.

Resultados encontrados: As comunidades dos municípios da região do Baixo Munim apresentam precariedade de esgotamento sanitário e sistema de abastecimento de água, coleta de resíduos sólidos ineficiente e as fossas a céu aberto, que contribuem para mau cheiro, proliferação de vetores de doenças, poluição e riscos ambientais. Esta preocupante situação se dá devido à exclusão social, ao baixo PIB que a região apresenta e a falta de importância dada pelos gestores estatais.

Medidas sugeridas pelos autores: É fundamental a união de todos com o governo, considerando-se a interdisciplinaridade que o tema exige, nas suas diversas esferas.

Artigo 9: Aproveitamento da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos para produção de composto orgânico.

Autores: Amanda Thirza Lima Santos, Nirvani Schroeder Henrique, Jairo André Shhlindwein, Elvino Ferreira e Rosalvo Stachiw.

Objetivo: Discutir alternativas para reduzir a massa de lixo através do aproveitamento da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos para produção de compostagem.

Problema: Destinação incorreta de resíduos que não podem ser utilizados ou reciclados.

Tipo de cooperativa/ atuação: Agricultor familiar.

Resultados encontrados: A Maioria das famílias aproveita as embalagens para produção de mudas, plantio de flores, acomodação de adubos, fertilizantes, sementes.

Os resíduos que não podem ser utilizados ou reciclados, são queimados em tambores, latas ou enterrados em buracos.

Medidas sugeridas pelos autores: O processo de triagem, pode minimizar ou eliminar tais problemas e o composto orgânico produzido pode ser de uso irrestrito e com boas qualidades para melhorar as características químicas e físicas do solo.

Artigo 10: Aproveitamento de resíduos sólidos da agricultura familiar no assentamento rural Lagoa Grande em Dourados – MS: um estudo de caso.

Autores: Maria Aparecida Farias de Souza Nogueira, Gercina Gonçalves da Silva e Marli da Silva Garcia.

Objetivo: Investigar o aproveitamento de resíduos da agricultura familiar no assentamento rural Lagoa Grande, situado na cidade de Dourados – MS.

Problema: Destinação incorreta de resíduos.

Tipo de cooperativa/ atuação: Assentamento rural- Agraer, loja da Economia Solidária e Associação de Mulheres produtoras de artesanato com fibra de bananeira.

Resultados encontrados: Alguns resíduos produzidos pelas famílias são aproveitados para produção de mudas, plantio de flores, acomodação de adubos, fertilizantes e sementes. Os resíduos orgânicos são utilizados em sua maioria para compostagem de hortas, pomar, flores ou jogados no quintal. Os resíduos que não podem ser utilizados ou reciclados, são queimados ou enterrados em buracos.

Medidas sugeridas pelos autores: A triagem de segregação dos materiais pode minimizar ou eliminar tais problemas e o composto orgânico produzido pode ser de uso irrestrito e com boas qualidades para melhorar as características químicas e físicas do solo.

Artigo 11: Gestão ambiental e a problemática dos resíduos sólidos domésticos na área rural do município de São João – PR

Autores: Gilberto Francisco Ceretta, Fernanda Kumm Silva e Adilson Carlos da Rocha.

Objetivo: Verificar o destino dado, bem como, abordar os problemas causados pelo manejo inadequado dos resíduos sólidos domésticos produzidos pelas famílias rurais no interior do município de São João- PR.

Problema: Má disposição dos resíduos sólidos.

Tipo de cooperativa/ atuação: Famílias rurais.

Resultados encontrados: Mensalmente é realizada a coleta do lixo doméstico reciclável nas comunidades rurais, as informações de quando será coletado o lixo reciclável é divulgada pela rádio. O recolhimento é realizado com o veículo que passa em frente às propriedades, residências e pontos de coleta. Algumas localidades, por serem distantes da área urbana e de difícil acesso, não possuem um programa de coleta para o lixo doméstico, ficando assim sob a responsabilidade dos moradores darem um destino final a esses resíduos.

Medidas sugeridas pelos autores: Verificar o destino dado a esses resíduos na área rural.

Artigo 12: A gestão dos resíduos sólidos no meio rural: o estudo de um assentamento da região Nordeste do Brasil.

Autores: Rosa Adeyse Silva, Karla Kallyana Filgueira Felix, Maria Juliana Jamille Barra de Souza e Elisabete Stradiotto Siqueira.

Objetivo: Investigar como os assentados lidam com o tratamento dos resíduos. Secundariamente também se pretende analisar se há conscientização sobre os danos que a queima destes pode causar ao meio ambiente, aos solos destinados à produção agrícola e à saúde daquela população.

Problema: Falta de um sistema eficiente de coleta de resíduos.

Tipo de cooperativa/ atuação: Assentamento-famílias produtoras rurais.

Resultados encontrados: No assentamento não há coleta de resíduos, levando os moradores a realizar queimadas, mesmo estando consciente dos danos que podem causar no meio ambiente e na saúde da população.

Medidas sugeridas pelos autores: A implantação coleta seletiva e sistemas de compostagem para resíduos orgânicos nos municípios através das prefeituras, com o objetivo de reduzir a quantidade de material descartado nos aterros.

Artigo 13: Justiça ambiental e resíduos sólidos: ressignificação e empoderamento dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Autores: Ana Carolina CorberiFamáAyoub E Silva,Carolina Corrêa Moro,GabrielAntonio Silveira Mantelli e Gabriel Carvalho Marambaia

Objetivo: Discutir os instrumentos jurídicos para lidar a Política Nacional de Resíduos Sólidos destacando as atividades os catadores de matérias reutilizáveis e recicláveis definindo como agentes socioambientais.

Problema: Vulnerabilidade socioambiental e a precariedade de condições de trabalho a que os catadores estão expostos.

Tipo de cooperativa/ atuação: Associação e cooperativas de catadores.

Resultados encontrados: A má gestão dos resíduos sólidos afeta com maior impacto de forma desigual os diferentes grupos sociais, principalmente os vulneráveis. A Política Nacional de Resíduos Sólidos busca princípio da justiça ambiental por meio da atribuição de responsabilidades compartilhadas, do empoderamento dos atores sociais e da ressignificação das atividades desempenhadas pelos catadores de materiais recicláveis.

Medidas sugeridas pelos autores: Enfrentamento pela agenda pública e privada da superação condições de desempenho de atividades realizadas pelos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, para que se assegure a justiça ambiental e a sustentabilidade na governança dos resíduos sólidos.

Artigo 14: O fomento das cooperativas de catadores de materiais recicláveis como instrumento de promoção do direito fundamental ao desenvolvimento sustentável.

Autores: Augusto César Leite de Resende.

Objetivo: Analisar as ações do Estado na criação e desenvolvimento das cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis em perspectiva com o desenvolvimento sustentável.

Problema: Má gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.

Tipo de cooperativa/ atuação: Associação e cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

Resultados encontrados: As cooperativas ou associações de catadores de lixo são importantes para a promoção do desenvolvimento sustentável, em busca da inclusão social dos catadores de lixo, gerando renda e emprego para estas pessoas, dá destinação ambientalmente correta aos materiais reutilizáveis e recicláveis presentes nos resíduos sólidos e contribui ainda com o aumento da vida útil do aterro sanitário, reduz os custos da manutenção do aterro sanitário e promove ainda a inserção de produtos reciclados no mercado de consumo.

Medidas sugeridas pelos autores: O direito ao desenvolvimento sustentável é direito da população, assim, o Distrito Federal e os Municípios devem cumprir com os princípios através de associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis para garantir uma gestão integrada de resíduos sólidos gerando desenvolvimento sustentável.

No artigo Cooperativismo E Economia Solidária: Formas De Organização Do Trabalho De Catação Em Vitória Da Conquista/Ba, Santos e Carvalha (2015) caracteriza a organização dos catadores de resíduos como sociedade autônoma, sem fins lucrativos, democrática, devendo ainda, na condição de empreendimentos econômicos solidários, serem marcadas pela autogestão, cooperação, solidariedade, de modo a proporcionar aos catadores cooperados maiores benefícios sociais e econômicos e, desse modo, melhorar as condições de trabalho e de vida destes. Com isso, Santos e Carvalha (2015) afirmam o processo organizativo pode gerar fragilidade em condições econômicas, políticas e infraestruturas precárias, assim, acaba por tornando um processo organizativo difícil, dificultando a efetivação dos mesmos com maior autonomia.

Santos (2011), afirma que as cooperativas possibilitam a valorização e profissionalização do trabalho do catador, a inclusão social e o resgate da cidadania

e retirar catadores dos lixões e aterros. Por outro lado, Slivinik, Falvo e Sato (2012) também assentam que a maioria desses catadores são pessoas vítimas da desigualdade social, que podem apresentar baixa escolaridade, problemas psicológicos, decorrentes do uso de drogas ilícitas, procedentes de sistemas penitenciários, clínicas de reabilitação, dentre outros; são pessoas que têm dificuldade para encontrar outro meio de sobrevivência.

Através do artigo Justiça ambiental e resíduos sólidos: ressignificação e empoderamento dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis os autores Silva *et al*. (2015), indicam que os aterros e lixões geralmente ficam localizados em áreas de extrema pobreza e afetam diretamente a população carente, com isso, as ações de cooperativas de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis são desenvolvidas com condições precárias, surgindo, a necessidade de se valer do princípio da justiça ambiental para o tratamento do tema.

As condições de remuneração, manutenção de equipamento, saúde e de sobrevivência foram agravadas a partir da chegada da Pandemia COVID 19 ao Brasil. Henrique e Mattos (2020), apontam que a insegurança do governo federal diante do Coronavírus, influenciou negativamente na coleta de resíduos, onde os catadores enfrentavam dificuldades para obter equipamento que ajudam na proteção contrata o vírus e assim, as cooperativas ficaram desabastecidas.

Ao Analisar Os Artigos; Cooperativas De Reciclagem De Resíduos Sólidos E Seus Benefícios Socioambientais: Um Estudo Na Coopecamarest Em Serra Talhada – Pe, Contexto Socioambiental Das Cooperativas De Catadores Do Rio De Janeiro E Os Impactos Da Covid 19 E Cooperativas De Catadores De Resíduos Sólidos De Salvador: Condições De Trabalho Dos Idosos Em Tempo De Pandemia Covid-19, percebe-se que ausência e ou insuficiência de apoio de gestão pública através de infraestrutura o pode acarretar a desmotivação dos cooperados criando uma fragilidade interna, refletindo na execução das atividades e contratações de serviço pelo poder público municipal.

Diante disso, ao refletir sobre a problemática dos catadores neste contexto de Pandemia, COVID 19, percebe-se que diante da falta de investimento em equipamentos para proteção contra o vírus, os cooperados vivenciam inseguranças diariamente, levando a desmotivação e até mesmo o afastamento das atividades. Como recomendação, a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental –

ABES (2020) indica a paralisação da coleta seletiva necessária para garantia da segurança dos catadores de resíduos, por outro lado, os autores Henrique e Mattos, acreditam que é necessário a análise das condições de trabalho dos catadores, considerando-se as ações realizadas em favor da saúde ocupacional, compatíveis com a atual situação, e a avaliação futura das iniciativas do Ministério do meio ambiente, com intuito de alavancar a cadeia de reciclagem.

Sob esta realidade, Paoli e Melo (2015), afirmam que ao serem contratadas pela Prefeitura, os cooperados passariam ter um salário fixo mensal, podendo gerar uma comodidade dos cooperados e um vínculo de dependência. Essa situação desviaria a motivação, colocando em risco um dos sete princípios do cooperativismo, que é a autonomia e independência. Portanto, se essa contratação for efetivada, deverá ser cuidadosamente analisada, para assegurar que esse princípio não seja viola- do.

Outro problema identificado no artigo A Gestão Dos Resíduos Sólidos No Meio Rural: O Estudo De Um Assentamento Da Região Nordeste Do Brasil é a falta de coleta adequada para os resíduos produzidos no assentamento, com isso leva a população se livrar através de queimadas e o aterramento em grandes valas, o que agravam diversos problemas, como de saúde, contaminação do solo e das águas. O mesmo autor sugere que a prática de reaproveitamento destes resíduos seja aderida pela população, assim como a implantação da coleta, oferecendo-lhes um destino adequado podendo ser uma fonte de renda através da coleta seletiva.

Caso os resíduos, segundo afirmações de Ceretta et al. (2018), que apresentam substâncias tóxicas não forem destinados adequadamente pode gerar danos ao meio ambiente e essas substâncias podem causar sérios problemas e também interferir na qualidade de vida das pessoas.

Finatto e Salamoni (2008) afirmam que é importante destacar os processos de degradação no meio rural, tais como: a destruição de florestas para desenvolvimento de atividades agropecuárias; o desmatamento feito de forma indiscriminada e em grande escala; o uso abusivo e indiscriminado de agrotóxicos; e o perigoso aumento das concentrações de poluentes em águas de superfície e lençóis freáticos

Nesta percepção, Farias et al. (2012, p. 34) indica que a educação ambiental vem possibilitando a preservação e gerando discussões que destaca a importância das mudanças de hábitos para garantir a melhoria da qualidade de vida das gerações

presentes e futuras. Assim, existe uma necessidade de capacitação dos gestores e cooperados das cooperativas de resíduos sólidos, com intuito de garantir o tratamento adequado dos resíduos e geração de renda através dos princípios sustentáveis.

Educação Ambiental deve ser pautada constantemente, tendo como base o respeito a todas as formas de vida. O diálogo é de extrema importância para a formação de cidadãos na construção de entendimentos crítico sobre o mundo, por meio de suas ações, e buscando sempre tecer as mudanças que desejam. Talvez assim seja possível avistar para além das mudanças grupais e individuais e enxergar na educação ambiental e nas práticas sustentáveis a visão de uma luta coletiva que possa influenciar nas decisões de natureza governamental e na sociedade. (SILVA; TORRES,2020)

Bernal & Martins (2015) explicam que a educação ambiental apresenta características e necessidades específicas, onde cita como exemplo as atividades dos agricultores rurais, o conhecimento produzido no campo traz consigo técnicas, saberes e métodos que já se enraizaram na cultura dos agricultores, assim, a educação ambiental está associada ao meio ambiente levando a realização de práticas sustentáveis

FIGURA – Nuvem de Palavras das ações sociais e ambientais das cooperativas de reciclagem.

A partir da nuvem de palavras elaborada (Figura 1), percebe-se o destaque, nos títulos dos artigos analisados nesta pesquisa, das palavras Cooperativas, Resíduos Sólidos, Reciclagem. Embora tenha sido palavras que orientaram as

buscas acadêmicas, percebe-se a importância de estratégias que propiciem a reciclagem dos resíduos sólidos gerados de forma que envolva uma organização em cooperativas, por exemplo. Aqui, pode-se perceber a importância dos catadores neste processo como uma das estratégias para a gestão e gerenciamento dos resíduos e também na perspectiva de justiça socioambiental que são ações voltadas para reivindicações político-sociais contra a gestão inadequada de resíduos perigosos.

Para Resende (2013) as cooperativas de catadores de lixo no processo de gerenciamento de resíduos sólidos é necessária para o desenvolvimento sustentável, promovendo a inclusão social dos catadores de lixo, mediante a geração de renda e emprego para estas pessoas, garante a destinação ambientalmente correta aos materiais reutilizáveis e recicláveis presentes nos resíduos sólidos e contribui ainda com o aumento da vida útil do aterro sanitário, já que a reciclagem e a compostagem diminuem a quantidade de resíduos sólidos depositados no aterro, assim, reduzindo os custos da manutenção do aterro sanitário e promovendo a inserção de produtos reciclados no mercado de consumo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme alisado, a disposição e tratamento inadequado de resíduos é prejudicial para população e o meio ambiente, as cooperativas de catadores tornam-se alternativas essenciais para a solução deste problema, suas atividades são realizadas através de coleta e separação podendo gerar novos produtos.

Diante do atual cenário, onde a sociedade vem enfrentando efeitos do novo Coronavírus, os catadores buscam por sua sobrevivência nesta complexa situação, os resultados deste estudo bibliográfico revelaram que o contexto da pandemia gerou um grande impacto na vida dos cooperados, principalmente nos riscos de contaminação que os catadores são expostos e falta de equipamento adequados para exercer suas atividades.

A garantia do gerenciamento adequado os resíduos são essenciais para o desenvolvimento da sociedade, podendo evitar impactos ambientais e a proliferação de doenças. Acredita-se que é necessária análise das condições e riscos enfrentados pelos cooperados ao exercer suas atividades, buscando investimentos em infraestrutura por parte da gestão pública, no intuito de garantir equipamentos adequados para proteção dos cooperados durante a coleta e colaboração da sociedade na separação dos resíduos deixando em quarentena antes da coleta.

Com isso, recomenda-se profundas análises do atual cenário que enfrentamos e as atividades dos catadores de resíduos perante a isso, assim, provocando um discursão onde serão expostos os agentes gerados dos problemas e buscas de resolução. Tratando-se de situações emergenciais gerando uma necessidade de intervenção e relação do poder público e a gestão da cooperativa, buscando melhorias e analisando os benefícios e consequências de cada decisão.

Diante de todas análises e discussões, percebe-se que esse trabalho não se encerra nesse aqui, ele abordou a partir de alguns temas, artigos relacionados aos resíduos sólidos na perspectiva de cooperativa podendo contribuir em ações efetivas e prática no tocante a implementação de gestão de resíduos sólidos em cooperativas, bem como entender a problemática vivenciada para realização de atividades de intervenção em momentos posteriores e trabalhos futuros com possíveis temas como condições do trabalho dos catadores de resíduos sólidos, relação socioeconômica:

catadores de reciclagem x meio ambiente. Especialmente que esses estudos sejam voltados para território do sisal, em busca do desenvolvimento regional.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 10.710, 31 de maio de 2021. **Estabelece a metodologia para comprovação da capacidade econômico-financeira dos prestadores de serviços públicos de abastecimento de água potável ou de esgotamento sanitário, considerados os contratos regulares em vigor.** Diário oficial da união, ed - 102, Brasilia,2021.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. Presidência da República: Casa Civil, Brasília, 2010.

BRASIL. Lei nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. **Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.** Presidência da República: Casa Civil, Brasília, 2010.

CADERNO DIDÁTICO/TÉCNICO PARA CURSO DE GESTÃO DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM ÁREAS RURAIS DO BRASIL. **Fundação nacional da saúde.** Brasília-DF:2020

DEMAJOROVIC, J. LIMA, M. **Cadeia de Reciclagem: um olhar para os Catadores.** São Paulo: Editora Senac São Paulo, São Paulo: Edições Sesc SP, 2012.

MARCHI, C. et al. **Cooperativas de catadores de resíduos sólidos de Salvador: condições de trabalho dos idosos em tempo de pandemia covid-19.** Salvador:Universidade Católica do Salvador | Anais da 23ª Semana de Mobilização Científica- SEMOC/2020.

Marconi, M.A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7 ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

MATTOS, U. et al. **Contexto socioambiental das cooperativas de catadores do rio de janeiro e os impactos da COVID 19.** Rio de Janeiro: C, 31 de dezembro/2020.

MORESI, E. **Metodologia de pesquisa.** Brasília-DF, março/2003.

NASCIMENTO, D. et al. **O movimento da tecnologia social: uma revisão sistemática de seus elementos estruturantes entre 2007 e 2017.** Canoas: Revista de Gestão do Unilasalle- 2019

OCB. Anuário do cooperativismo. **Sistema OCB,2020.** Disponível em< https://www.ocb.org.br/numeros >. Acesso em 28 de outubro de 2021.

ODS6 no Brasil: Visão da ANA sobre os indicadores. **ANA**, Brasília- DF, 2019. Disponível em: www.ana.gov.br. Acesso em: 20 de julho/2021.

PAOLI, D et al. **Gestão de cooperativas de reciclagem: Comparação entre a AVEMARE e CORBES.** Revista Brasileira de Ciências Ambientais, setembro/2015.

RESENDE, Augusto César Leite de. **O fomento das cooperativas de catadores de materiais recicláveis como instrumento de promoção do direito fundamental ao desenvolvimento sustentável.**Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.8, n.2, 2º quadrimestre de 2013. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica

RODRIGUES, G. et al. **Cooperativas de reciclagem de resíduos sólidos e seus benefícios socioambientais: Um estudo na COOPEMAREST em Serra Talhada-PE.** Serra Talhada: Revista Metropolitana de Sustentabilidade, 08 de Maio/2014.

ROCHA, A. et al. **Gestão Ambiental e a problemática dos resíduos sólidos domésticos na área rural do município de São João – PR.** Revistaea, 10 de setembro/2018.

SANTOS, A. et al. **Cooperativismo e economia solidária: formas de organização do trabalho de catação em Vitória da Conquista/BA.** Revista Pegada – vol. 16, n. 2, dezembro/2015.

SILVA, A. et al. **Saneamento básico e seu reflexo nas condições socioambientais da zona rural do baixo Munim (Maranhão).** Uberlândia: Revista Online Caminhos de Geografia, Jun/2015

SILVA,G. et al. **Aproveitamento de resíduos sólidos da agricultura familiar no assentamento rural Lagoa Grande em Dourados – MS: um estudo de caso.** Disponível em: www.anaisonline.uems.br . Acesso em: 01 de julho/2021.

SILVA, A.et al. **Justiça ambiental e resíduos sólidos: Ressignificação empoderamento dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.** ResearchGate, Janeiro 2015

SIQUEIRA, S. et al. **A gestão dos resíduos sólidos no meio rural: o estudo de um assentamento da região Nordeste do Brasil.** Revista eletrônica Gestão e sociedade- agosto/ 2014

TORRES, M. et al.**Práticas Sustentáveis e Agricultura Familiar: estudo de caso de agricultores cooperados da Coopapi, Apodi – RN.** Rio de Janeiro: Revista IDeAS/2018.

TORRES, M. et al. **Sustentabilidade e educação ambiental na agricultura familiar: o caso de uma cooperativa no semiárido potiguar.** Sistema eletrônico de revistas -UFPR-Desenvolvimento e meio ambiente, 18 de dezembro/ 2020.

TRATA BRASIL .A Falta de saneamento está nas principais morte infantil no mundo. **Trata Brasil, 2021.** Disponível em < https://www.tratabrasil.org.br/a-falta-de-saneamento-esta-entre-as-principais-causas-de-morte-infantil-no-mundo >. Acesso no dia 28 de outubro de 2021