

A influência das políticas públicas na gestão municipal de reciclagem de resíduos sólidos: Uma revisão sistemática

 <https://doi.org/10.56238/sevened2024.014-025>

Nathália de Jesus Vieira Silva

Bacharel em Direito, Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Gestão Organizacional da Universidade Federal de Catalão (UFCAT), Catalão, Goiás, Brasil
E-mail: nathaliadejesusvieira@gmail.com

Emerson Gervásio de Almeida

Bacharel em Direito, Pós-Graduado em Direito Público, Mestre e Doutor em Geografia (Área de Planejamento e Gestão do Espaço Urbano). Docente no Programa de Pós-Graduação em Gestão Organizacional da Universidade Federal de Catalão (UFCAT), Catalão, Goiás, Brasil
E-mail: emersongervasio@ufcat.edu.br

RESUMO

Este estudo sistemático da literatura visa demonstrar o estado da arte quanto às produções do nicho administrativo que versa sobre as políticas públicas ambientais e gestão da reciclagem de resíduos sólidos. A partir da sistematização, alcança-se o delineamento do acervo acerca do tema que nas últimas décadas foi tratado com mais recorrência por conta do contexto histórico do consumo e descarte desenfreado. O referido tema, problemática da presente revisão, propicia refletir que são necessárias ações efetivas para mitigar os impactos ambientais dos resíduos sólidos urbanos, advindos da produção e descarte descontrolado. As políticas públicas, ações que promovem práticas de sustentabilidade, possibilitam a relação público-privado no intuito de oportunizar às organizações nacionais a promoção da adequada reciclagem dos seus resíduos, gerando lucratividade a partir do consumo e/ou auxiliando com o correto descarte, tornando-se parte ativa no processo de mitigação de danos ao meio ambiente. Formalizado por meio da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), publicada em 2010, as ações que objetivam um meio ambiente equilibrado, como a coleta seletiva e a reciclagem, foram sistematizadas neste plano legislativo onde ressalta a importância da adoção pelos municípios de ações sustentáveis quanto aos resíduos sólidos descartados. A PNRS quando atingida proporciona benefícios como um todo, visto que é o meio ambiente equilibrado que proporciona matéria prima para movimentação da economia, sendo necessária a redução dos volumes destinados para aterros, extinção da deposição irregular, valoração e reinserção dos resíduos na cadeia produtiva, redução da necessidade de utilização de recursos naturais e outras medidas propostas por referida Política; às quais devem ser aplicadas a partir da gestão municipal sustentável.

Palavras-chave: Reciclagem de Resíduos Sólidos, Políticas Públicas, Gestão Municipal, Política Nacional de Resíduos Sólidos.

1 INTRODUÇÃO

O ideal de gestão municipal sustentável jamais deve ser desconsiderado, para tanto a necessidade de fazermos nosso papel enquanto cidadãos que se preocupam com desenvolvimento sustentável e meio ambiente equilibrado, podendo estes ser alcançado pelo poder que atribuímos ao Estado, vez que, conforme disposto na Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB), em seu primeiro artigo, pelo qual todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos da referida Constituição. A fim de garantir o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, uma das medidas dentro do processo de governança ambiental é a reciclagem de resíduos sólidos que o poder público oferece, seja diretamente ou em parcerias privadas.

Um dos mais graves problemas, atualmente, quando se pensa em gestão municipal de resíduos sólidos, trata-se de uma produção desenfreada de produtos, estes sempre descartados, mas nem sempre reciclados. Este consumo e descarte desenfreado é visto também como estratégia de mercado, mas o preço deste manejo econômico é pago com a degradação do meio ambiente. Esta estratégia do desperdício tem como base a rotatividade de produção a partir do aumento no ritmo da demanda, onde cada vez mais rápido se consome determinado produto, assim tendo de o substituir (ROSSINI, NASPOLINI. 2017).

A Organização das Nações Unidas (ONU), relevante organização internacional, foi fundada em 1945 para intermediar as relações mundiais entre fronteiras, harmonizar a ação das nações diante de objetivos comuns, atuar para o desenvolvimento comum mundial e garantir a paz. Esta organização instituiu como meta dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU13, ações que inviabilizem esta atitude de rotatividade de produção, desestimulando o consumo desenfreado e conseqüentemente fazendo com que os países adotem uma robusta gestão da problemática de reciclagem dos resíduos sólidos.

Enfim, esta mentalidade de compra e descarte compulsivo é insustentável, pois impulsiona a produção, o aumento da geração de resíduos sólidos pós-consumo e colabora para o aumento da emissão de gases de efeito estufa, estes provocando drásticas mudanças climáticas (ROSSINI, NASPOLINI. 2017).

Essencial, portanto, entender a importante relação entre o âmbito jurídico e as políticas públicas a serem desempenhadas por cada nação, diante à intervenção do poder judiciário na conformação ou aplicação destas políticas públicas. O direito é, outrossim, detentor de papel na conformação das instituições que impulsionam, desenham e realizam as políticas públicas. É relevante teorizar desta forma essa relação, pois é sobre o Direito que se assenta o quadro institucional no qual atua uma política, ou seja, é a combinação e comunicação, disposta no regramento, entre poder legislativo; governo, por

meio da direção política; e Administração Pública, constituindo a estrutura burocrática. (BUCCI, 2006, p. 37).

Destacada a importância da governança quanto aos resíduos sólidos municipais, cabe ao contexto a necessidade de estudar quais são as produções de pesquisas deste nicho da gestão acerca da problemática, o que se apresenta nesta produção.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TRABALHO

Este artigo surgiu a partir de um estudo o qual está sendo abordada a reciclagem de resíduos sólidos, no contexto das políticas públicas e governança.

O aumento populacional mundial e a rapidez com que o poder de compra se expandiu, combinados com as propagandas que induzem ao consumo exagerado e a fácil aquisição online, resultou em um crescimento exponencial de estoque de resíduos sólidos no mundo todo. No Brasil, considerando a aprovação do marco regulatório que instituiu a PNRS, há mais de dez anos, ainda são reduzidas as práticas de reciclagem, logística reversa e o nível de conscientização ambiental da população. Observa-se também no âmbito municipal que as legislações e redes de coleta locais ainda não estão bem estabelecidos, apesar de na teoria já existirem as soluções técnicas adequadas para o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Cabe à Administração Pública, diretamente ou indiretamente por concessões, governar os serviços de reciclagem de resíduos sólidos.

Há complexidade na governança das cidades brasileiras, necessita ser qualificado e, sobretudo, compreender os interesses constituídos, estes capazes de interferir em todas as etapas do ciclo das “políticas públicas”. (FONSECA, 2016)

Com base no princípio da impessoalidade, um dos que regem a administração pública, é assegurado que a administração pública deve atender a todos os cidadãos, sem qualquer tipo de privilégio ou discriminação, desafio este ao aplicar no âmbito da reciclagem, visto que deverá ser assegurado a todos nichos econômicos, não priorizando grandes centros urbanos e deixando pequenas cidades à mercê de lixões a céu aberto ou demais mecanismos insalubres ao meio ambiente equilibrado.

Dessa forma, a suposta “unanimidade” das “políticas públicas”, uma vez que objetivaria o referido “bem comum”, encobre, no chamado “ciclo das políticas públicas”, seu caráter conflitivo quanto aos interesses em disputa e os vetos, por meios distintos, advindos dos grupos sociais que se sentem, real ou imaginariamente, prejudicados. Tais conflitos podem assumir conotações de embate de classes sociais, por mais que conceituar classes e seus embates implique novo esforço analítico. (FONSECA, 2016).

Diante dessa constatação, surgiu a evidente necessidade de realizar uma revisão sistemática da literatura para investigar a produção científica relacionada à gestão de reciclagem de resíduos sólidos,

em nível nacional, direcionado ao acervo eletrônico da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD) que possui repositório de artigos científicos variados.

3 MÉTODO

O presente trabalho consiste em um estudo por meio de revisão sistemática, com abordagem total ou parcialmente qualitativa, sobre políticas públicas ambientais. Esta forma de pesquisa utiliza da investigação onde é primeiramente formulada pergunta específica para nortear a busca das 14 publicações, sendo neste estudo a questão de pesquisa: “Qual a influência das políticas públicas na gestão municipal de resíduos sólidos?”. Busca-se gerar conhecimentos a fim de posterior aplicação prática solucionadoras de problemas específicos e que envolvem interesses e verdades de determinada localidade (GERHARDT E SILVEIRA, 2009).

O período da busca das publicações que desencadeou este estudo se deu na segunda semana do mês de julho de 2023, incluindo os artigos resultantes da busca com publicações de todos os anos, desde que o conteúdo não fosse incompatível com os critérios de exclusão.

O pesquisador, através da revisão da literatura, alcançará quem já escreveu sobre o tema, o que já foi publicado, quais aspectos foram abordados e também questões a serem feitas a respeito do presente objeto de pesquisa. A partir disso alcançará melhor justificção, fundamentação e definição do tema de pesquisa (FONTENELLES, 2009).

A presente revisão sistemática foi realizada a partir da busca em uma base eletrônica de dados, utilizando-se de palavras-chave relacionadas à pesquisa.

A busca se restringiu ao site da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD), no campo da biblioteca eletrônica SPELL. A escolha deste evento se deu pela abrangência nacional que possui, possibilitando também a participação de pesquisadores de instituições de ensino e pesquisa distintas.

O campo selecionado para a busca das palavras chaves escolhidas foi o de “resumo”. Ademais, buscou-se considerar as publicações que estivessem devidamente identificadas a autoria, respeitando-se assim o direito dos mesmos.

Por fim, foi realizada a leitura dos resumos e posteriormente textos completos, fichamento das publicações selecionadas, bem como elaborada tabulação para a organização desta seleção. A respeito do delineamento da busca, foram utilizadas as palavras-chave “reciclagem de resíduos sólidos”, no campo de resumo como mencionado, o que resultou em 44 artigos publicados. Utilizou-se a metodologia e instrumento como critério de exclusão, os estudos de experimentos/testagem foram desconsiderados, quantidade de 25 artigos excluídos neste parâmetro, tendo em vista que esta pesquisa não levará em conta a natureza experimental dos materiais sólidos recicláveis, mas sim as vertentes envolvendo a política pública ambiental que recai na gestão destes materiais sólidos recicláveis. Além

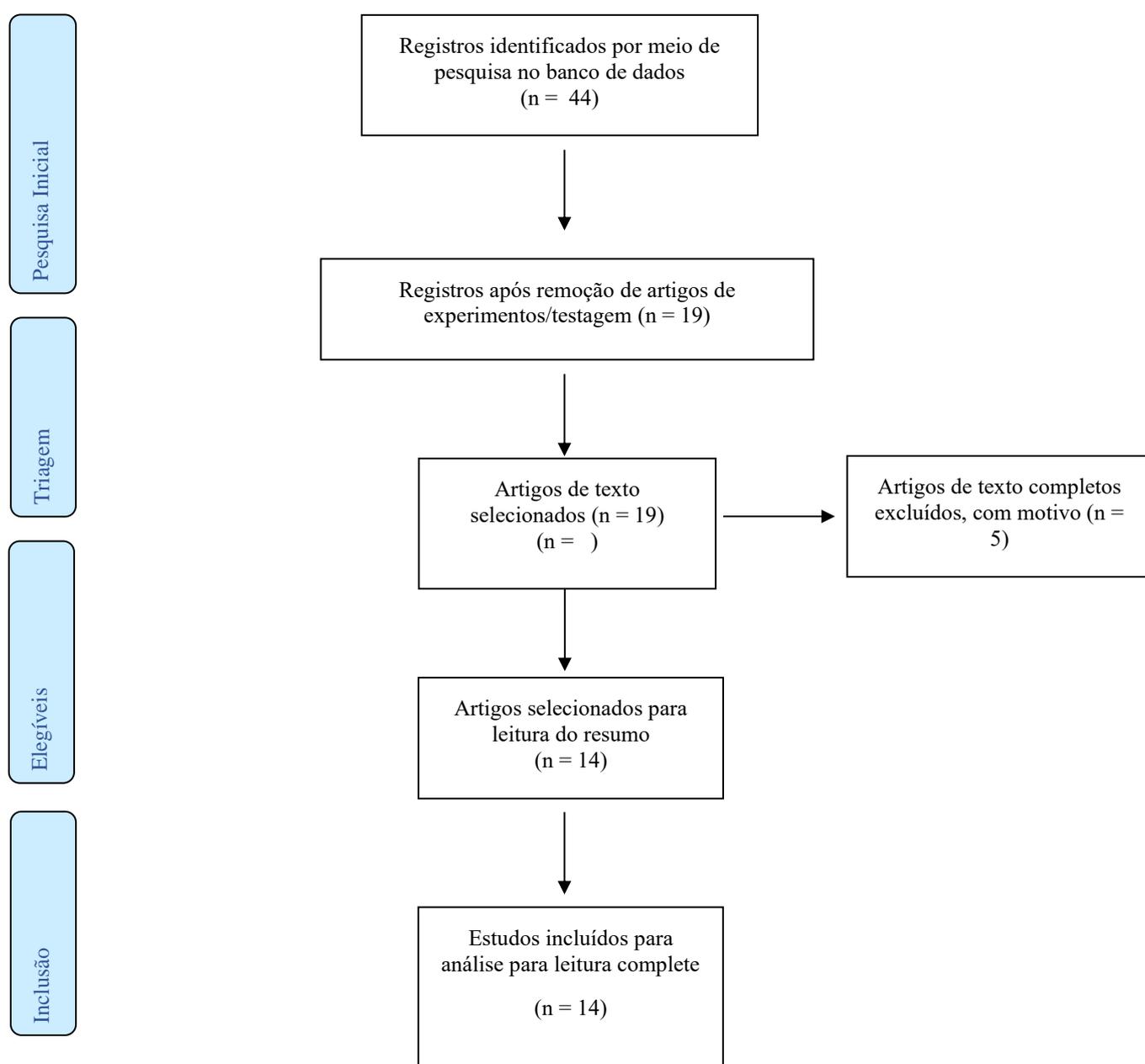
disso, foram excluídos os artigos que estavam fora do contexto do tema, quantidade de 5 artigos excluídos neste critério, que não agregavam ao contexto da análise da influência das políticas públicas na gestão municipal de reciclagem de resíduos sólidos.

Após percorridos os passos descritos, restaram 14 artigos para a análise.

Na página seguinte, por meio do fluxograma PRISMA, descreve-se o caminho percorrido para a seleção dos artigos sistematizados nesta revisão, a quantidade alcançada inicialmente, artigos removidos a partir dos critérios de exclusão e inclusão descritos na metodologia.



Imagem 01. Fluxograma Prisma
PRISMA 2009 Flow Diagram



Fonte: Elaboração própria.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste tópico serão apresentados os resultados e discussões dos dados coletados pela pesquisa. Os artigos selecionados, conforme metodologia já apresentada, são dispostos detalhadamente no Quadro 1 em termos de autor (es), título e país, ordenados cronologicamente de forma decrescente. Pode-se observar, ainda, que a maioria das quatorze obras selecionadas foram originadas de pesquisas realizadas por dois ou mais autores, sendo neste apanhado apenas dois trabalhos oriundos de pesquisas individuais.

Os variados temas que partem o assunto de Reciclagem de Resíduos Sólidos, bem como a incidência do tema de gestão pública a partir de políticas públicas nestas obras, evidenciam a demasiada influência da gestão municipal para atingir um meio ambiente equilibrado em comum.

Imagem 02. Sistematização das informações das obras selecionadas

Nº	Autor(a)/Detalhes	Título	Resumo
1	Almeida; Silveira; Engel (2020).	Coleta E Reciclagem De Resíduos Sólidos Urbanos: Contribuição Ao Debate Da Sustentabilidade Ambiental.	Ressalta-se a importância de trabalhar a conscientização ambiental na coleta seletiva de resíduos sólidos, juntamente com as questões socioambientais desde cedo, por meio de uma postura educacional, assim como o entendimento de que somos todos corresponsáveis pelo que a sociedade produz e descarta. A questão educacional-ambiental é igualmente uma estratégia de enfrentamento dos problemas relacionados à reciclagem dos resíduos sólidos urbanos. Embora haja leis aprovadas desde 2010 somente a legislação vigente ainda é insuficiente. Falta interesse da sociedade no correto descarte dos resíduos urbanos o que revela indiferença com quem trabalha na reciclagem (catadores). É importante trabalhar com a qualidade de vida no intuito de promover o desenvolvimento local e regional.
2	Almeida; Gomes (2017).	Discurso e Poder na Formulação de Políticas Públicas Ambientais: O Caso da Política Nacional de Resíduos Sólidos.	As definições de poder de Foucault, Elias e Bourdieu representam o ponto de partida teórico deste trabalho, na medida em que consideram o poder como algo que depende das relações estabelecidas, e que é simbólico. Assim, parte-se do pressuposto de que o poder pode ser exercido pela linguagem e, neste caso, a análise crítica do discurso pode ser um método útil para se capturar as estratégias de poder dos atores em processos decisórios. Analisou-se o caso da formulação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305, que foi marcado por disputas de interesses que fizeram com que o processo legislativo durasse quase 20 anos. A análise teve como objetivo principal identificar como os atores que participaram das audiências públicas exerceram poder buscando influenciar a elaboração da política, especialmente no que diz respeito a dois pontos considerados inovadores: a responsabilidade compartilhada e a inclusão dos catadores na gestão de resíduos. Para a análise dos dados utilizou-se os modos gerais de operação da ideologia e as estratégias de construção simbólica identificados por Thompson (2000). As estratégias mais

			<p>empregadas foram a dissimulação e a legitimação. A primeira buscava ocultar relações de dominação e a segunda objetivava legitimar uma ideia, seja a de responsabilidade compartilhada, seja em defesa da incineração de resíduos em contraposição à reciclagem com a inclusão de catadores. Os resultados apresentados revelam que as estratégias discursivas de exercício de poder pelos atores são um importante aspecto explicativo do processo decisório em políticas públicas, embora pouco explorado.</p>
3	Siqueira; Costa; Vieira (2017).	Redes De Poder Em Empreendimentos Solidários De Reciclagem.	<p>Em empreendimentos pertencentes ao cenário da economia solidária, o poder de decisão costuma ser distribuído e compartilhado entre os cooperados, sendo, portanto, descentralizado, democrático, difuso e horizontalizado, em panorama no qual os votos possuem o mesmo valor, independente do ator. Organizações dessa natureza são caracterizadas pela posse conjunta e integrada dos meios de produção e pela gestão democrática (ou autogestão), além da distribuição equitativa da receita proveniente daquilo que se obtém como sobra para os associados, tal como defende França-Filho (2012). Diante deste contexto, este trabalho tem como objetivo analisar a rede das relações de poder em empreendimentos solidários em seis cooperativas de coleta e reciclagem de resíduos sólidos. O estudo foi considerado exploratório, com uma abordagem quali-quantitativa, conduzido pela estratégia de estudo de caso múltiplo (YIN, 2006) em cinco cooperativas de coleta e separação de materiais recicláveis do grande ABC paulista e uma da cidade de Cotia (SP). Para a construção e análise das redes, utilizou-se do software Ucinet 6.0. Para obtenção de dados passíveis de análise qualitativa, foram realizadas entrevistas com cooperados e gestores, de modo a angariar evidências que pudessem corroborar com a análise das redes. O estudo teve como fundamentação teórica a tipologia de poder proposta por Mintzberg (1983), apresentada em seis configurações; autocracia, instrumento, missionária, meritocracia, sistema autônomo e arena política. Ao apresentar tal proposta, o mesmo autor defende que a organização não se limita a uma determinada configuração, mas que existe a possibilidade de combinações e transição dos estágios, conforme sua maturidade, sendo que tal dinâmica gera um desenvolvimento organizacional próprio. Assim, as coalizões existentes entre tais configurações, tratadas por Paz (1997; 2001; 2004) e Gosendo (2009), também foram consideradas no campo conceitual, resultando em quatro sistemas: sistema de autoridade, sistema ideológico de especialistas e sistema político. Os resultados apontam para um poder geralmente centralizado no gestor principal (presidente), revelado de forma centralizada em quatro das seis cooperativas, sendo que somente duas estavam aderentes a um modelo de gestão participativa, todavia, destas duas, somente uma se destacou por seus resultados econômicos, diferenciando-se das demais pelas habilidades gerenciais de sua presidente. Ademais, o estudo</p>

			<p>realizado demonstra também que o poder e a colaboração entre os cooperados estão vinculados com os resultados da sustentabilidade econômico-financeira da cooperativa, quando pautados no modelo de gestão mais profissionalizado. Esta investigação buscou ajudar a suprir uma lacuna nos estudos empíricos de poder em empreendimentos solidários, que têm nas decisões colegiadas, o principal princípio da economia solidária, a autogestão.</p>
4	Mendonça et al (2017).	Logística Reversa No Brasil: Um Estudo Sobre O Mecanismo Ambiental, A Responsabilidade Social Corporativa E As Legislações Pertinentes.	<p>Este artigo aborda dois temas de estudo do Direito Ambiental: a logística reversa e a responsabilidade ambiental. O primeiro deles, trazida ao ordenamento jurídico pela lei federal sobre Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), é abordado de forma a correlacionar sua aplicabilidade no Brasil e no exterior, bem como seus principais aspectos. Será demonstrado sua evolução histórica no Brasil e no mundo, as primeiras legislações que a previram, além de uma análise no seu tríplice aspecto, englobando as áreas cível, penal e administrativa. Ser-lhe-ão demonstrados também a importância do tema junto a doutrina brasileira além do entendimento dos Tribunais Superiores. Falta alguma informação das conclusões. (Percebe-se, portanto, que o Brasil ainda tem por base uma reciclagem pós-consumo e a coleta pós-consumo informal)(...)</p>
5	Espíndola; Netto; Souza (2017).	A Gestão Social No Contexto Da Gestão Ambiental: Análise Da Criação E Operacionalização Do Projeto 3r Arq-Ufsc.	<p>A crise socioambiental enfrentada pela sociedade contemporânea aponta para a necessidade permanente de se pensar alternativas para o desenvolvimento da vida em sociedade. A gestão social tem se apresentado como alternativa na área da administração pública, onde a participação de cidadãos na produção do bem comum é uma prerrogativa dos processos de participação deliberativa, e que pode levar à emancipação. Esta pesquisa, realizada por meio de um estudo de caso qualitativo, teve o objetivo de analisar o processo de criação e de operacionalização do projeto 3R (Redução, Reuso e Reciclagem) do ARQ-UFSC (Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina) à luz dos pressupostos conceituais que fundamentam a gestão social no contexto da gestão ambiental. A aludida pesquisa teve como base a implantação de uma cultura diferenciada para a gestão de resíduos sólidos no âmbito do Departamento de Arquitetura e Urbanismo do Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina. A análise dos dados indicou que a ideia da interdisciplinaridade que envolveu a criação do projeto aliada a prática participativa, operacionalizou aspectos da abordagem teórica da gestão social.</p>
6	Silva; Knoll; Neto (2016).	A Coprodução De Serviço Público Na Reciclagem De Resíduos Sólidos: Estudo No Município De Florianópolis.	<p>A concentração de renda e diminuição no acesso ao trabalho digno têm levado à necessidade de um novo modelo para os serviços públicos. O processo de urbanização e industrialização da sociedade brasileira levou muitas pessoas à periferia das cidades, além do crescimento da produção de resíduos sólidos urbanos, passíveis de reciclagem. A coprodução é uma alternativa para, a</p>

			<p>partir da reciclagem, obter resultados para a comunidade, do ponto de vista da distribuição de renda e do acesso ao trabalho. Assim, o presente trabalho tem o objetivo de analisar a coprodução de serviço público na reciclagem de resíduos sólidos, por meio de estudo no Município de Florianópolis. Foram analisadas as relações entre a empresa municipal que coleta os resíduos sólidos, uma associação de catadores e uma empresa privada que adquire parte desse material. Foi possível identificar as características da coprodução, o modelo predominante de coprodução simbólica e seu modo de gestão.</p>
7	Morais; Frey; Ravassa (2016).	Estudo da distribuição ótima das unidades coletoras de materiais reciclados em São Bernardo do Campo – um mapa para o investidor social.	<p>A reciclagem tem-se mostrado excelente oportunidade de novos empreendimentos, traduzindo-se em emprego e renda para diversos níveis sociais. Diante disso, o presente estudo tem o objetivo de mapear os potenciais pontos de oferta de resíduos sólidos e descobrir qual seria a melhor localização geográfica de São Bernardo do Campo para a implantação de unidades coletoras desses materiais reciclados. Os pontos de oferta em potencial obtidos neste estudo passaram a compor um modelo de distribuição em rede, representadas por um grafo, onde os “nós” do grafo representam a localização geográfica de cada um dos pontos e as “arestas” dos grafos as distâncias entre cada uma delas e um ponto estratégico, cujas coordenadas cartesianas constituíram as variáveis do modelo. Para a resolução do modelo, utilizou-se o algoritmo conhecido por Generalized Reduced Gradiente (GRG). Os resultados e metodologia utilizada nesta pesquisa são apresentados e podem subsidiar a tomada de decisão de investidores sociais.</p>
8	Floriani; Furlanetto; Sehnem (2016).	Descarte sustentável de pneus inservíveis	<p>Este trabalho apresenta como objetivo abordar o processo de coleta e reciclagem de pneus inservíveis no Brasil, juntamente com a verificação das ações desenvolvidas pelos fabricantes de pneus após a criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. A verificação da evolução do percentual de pneus reciclados e o papel dos pontos de coleta para o crescimento deste segmento econômico. A fundamentação teórica foi construída retratando conceitos e características da sustentabilidade, juntamente com a legislação vigente a respeito do tema e inter-relacionando com a logística reversa dos pneus inservíveis no Brasil ao longo dos anos. A metodologia foi desenvolvida a partir de um estudo de caso da empresa Reciclanip, abordando as ações da empresa para o crescimento da reciclagem de pneus e também a realização de uma análise da importância dos pontos de coleta para o cumprimento da legislação vigente. Os resultados evidenciam que houve um aumento do percentual de pneus reciclados no Brasil desde o estabelecimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). O processo de coleta se dá a partir de 824 pontos e a reciclagem compreende as etapas de coprocessamento, laminação, criação de artefatos de borracha e asfalto de borracha. No ano de 2013, o Brasil atingiu 95% da destinação adequada dos pneus inservíveis, tendo</p>

			<p>sido fixado como meta o recolhimento de 479.429,60 toneladas de pneus e verificada uma destinação de 459.030,18 toneladas. Portanto, é possível concluir que há uma conscientização e uma melhoria dos indicadores, o que pode estar associado a Lei nº 12.305/10, que institui PNRS.</p>
9	Freita et al (2016).	<p>Reciclagem De Resíduos De Construção E Demolição (RCD): Um Estudo De Caso Na Usina De Beneficiamento De Resíduos De Petrolina- Pe.</p>	<p>O desenvolvimento da construção civil no Brasil tem aumentado expressivamente a quantidade de Resíduos de Construção e Demolição (RCDs). A partir da Resolução No. 307/2002 do Conama e da Política Nacional de Resíduos Sólidos, o poder público municipal passou a ser responsável por estabelecer ações para o gerenciamento dos RCDs ou “entulhos” de obra e as empresas de construção civil para destinação final correta daqueles resíduos, visando diminuir os impactos ambientais, sociais e financeiros causados pela sua deposição irregular. Diante deste cenário, a prefeitura de Petrolina/PE, em parceria com a CTRP, implantou, em 2008, uma Usina de Beneficiamento de Entulho (UBE). Com o intuito de identificar as potencialidades e fragilidades do processo de reciclagem de RCDs e propor melhorias para seu gerenciamento, foi realizado um estudo de caso, com acompanhamento do processo, pesquisa documental e entrevistas semiestruturadas com responsáveis pela UBE. As principais fragilidades estão na falta de segregação na fonte, na ineficiência da coleta e transporte dos resíduos, na presença de contaminantes, nos impactos ambientais da operação de reciclagem e na baixa resistência dos blocos produzidos. Como potencialidade, destaca-se a capacidade de processamento da UBE, a qual pode processar até 2600 toneladas de RCD por mês. Entre as proposições de melhorias, sugere-se o desenvolvimento de programas para segregação na fonte e para coleta de RCDs, além de parceria com a Universidade para melhoria da qualidade do produto.</p>
10	Filho et al (2014)	<p>Comparação Entre As Massas De Resíduos Sólidos Urbanos Coletadas Na Cidade De São Paulo Por Meio De Coleta Seletiva E Domiciliar.</p>	<p>A problemática dos resíduos sólidos urbanos exige ações efetivas para mitigar seus impactos ambientais. Para isso, devem ser aplicadas ações que promovam práticas de sustentabilidade em seu gerenciamento, envolvendo a participação do setor público, privado e da população, tal como já ressaltado na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), publicada em 2010. Ações como a coleta seletiva e a reciclagem, quando devidamente integradas, proporcionam significativos benefícios, como a redução dos volumes destinados para aterros, redução de áreas de deposição irregular, valorização e reinserção dos resíduos na cadeia produtiva, redução da necessidade de utilização de recursos naturais etc. Contudo, apesar da importância da adoção dessas ações, algumas municipalidades não apresentam políticas efetivas referentes à coleta seletiva e reciclagem, mesmo após a publicação da PNRS. Este trabalho apresenta o acompanhamento mensal realizado em 2013 das massas de resíduos sólidos urbanos encaminhadas para estações de triagem localizadas na cidade de São Paulo, buscando comparar os montantes advindos de coleta domiciliar</p>

			convencional e aqueles provenientes de coleta seletiva. Os resultados obtidos indicam uma grande disparidade das massas auferidas, sendo a massa proveniente de coleta seletiva correspondente a apenas 1,9% do coletado, ou seja, valor ínfimo em relação ao montante total. Salienta-se que a coleta seletiva é de grande importância para a implementação de ações efetivas de reciclagem, proporcionando ganhos econômicos, sociais e ambientais.
11	Gonçalves; Tanaka; Amedomar (2013)	A Destinação Final Dos Resíduos Sólidos Urbanos: Alternativas Para A Cidade De São Paulo Através De Casos De Sucesso.	O artigo estuda o serviço de limpeza pública dos resíduos sólidos domiciliares do município de São Paulo, Brasil, tendo como base o ano de 2010. Destaca problemas associados ao atual modelo de gestão dos resíduos paulistanos e propõe soluções para as questões mais críticas, tendo como referencial o tratamento adequado dado por outras cidades globalizadas. A revisão bibliográfica procura elucidar os conceitos mais relevantes ao estudo deste tema. São levantadas informações a respeito da gestão dos resíduos sólidos domiciliares e das iniciativas de logística reversa pelo setor privado, listando os entraves observados nesse município. Casos nacionais e internacionais de sucesso no que tange à destinação dos resíduos foram estudados, objetivando encontrar fontes de potenciais melhorias. Conclui-se que a destinação adequada dos resíduos, através da reciclagem, compostagem ou geração de energia, necessita de engajamento da população com hábitos de separação e disposição de resíduos, de envolvimento da administração municipal, provendo recursos necessários para a evolução destas alternativas e, por último, não pode prescindir de ações da logística reversa pelas empresas produtoras, respeitando a legislação federal. Ao procurar ampliar a discussão sobre os resíduos sólidos, o artigo busca inserir essa questão, de forma mais significativa, nas decisões de estratégia e investimento do poder público e privado.
12	Vicente; Brendalis; Alves (2009).	Empreendedorismo Social: Reciclagem De Resíduos Como Fonte De Inclusão Socioeconômica E De Preservação Do Meio Ambiente.	O presente artigo analisa e descreve uma organização do Terceiro Setor, enfatizando o espírito empreendedor e as estratégias dos agentes responsáveis pela criação e desenvolvimento da Associação em Defesa do Meio Ambiente e da Cidadania Caminho Verde, localizada no município de Campo Limpo Paulista, Estado de São Paulo. A Associação vem construindo, há mais de uma década, um histórico de lutas em defesa do meio ambiente e da cidadania. O artigo aborda um estudo de caso referente ao processo de reciclagem do óleo de fritura usado, desde a sua coleta até sua transformação final em biodiesel. A análise sugere que a reciclagem de resíduos administrada por intermédio do empreendedorismo social promove a maximização dos retornos sociais ao invés do lucro, podendo ser considerado um processo eficiente de redução do volume de resíduos sólidos e preservação do meio ambiente.
13	Dias (2006).	Reflexões, Dilemas E Responsabilidades Relativas Ao Fim Da Vida	A necessidade de equacionar o destino das embalagens, após seu uso original, tem sido crescente nas últimas décadas. Vistas ora como

		De Embalagens.	receptáculo de produtos avidamente consumidos, ora como grandes vilãs dos problemas ambientais, as embalagens colocam importantes desafios para o entendimento de sua concepção e revalorização ao fim de sua vida. Este artigo, dessa maneira, pretende promover um diálogo entre os campos de design, sustentabilidade e ciclo de vida das embalagens. Procurando avançar na compreensão das possibilidades, desafios e dilemas da gestão do fim da vida das embalagens, dá ênfase especial às embalagens plásticas em razão do volume crescente dos resíduos sólidos dos domicílios. A revisão da literatura aponta para conceitos e práticas ainda em construção. Assim, este artigo apresenta uma sistematização e estruturação dos principais conceitos, não só resumindo a literatura existente, mas também trazendo alguns exemplos de valorização das embalagens plásticas; são discutidas, ainda, legislações do contexto internacional e brasileiro. Entretanto, é possível antecipar que o tema pressupõe aumento do nível de informação da população, eliminação do desperdício desde a concepção, desenvolvimento de tecnologias, responsabilidades compartilhadas, reciclagem, mas acima de tudo mudança no padrão comportamental da sociedade atual.
14	Zortea (2001).	Análise Dos Custos Para A Reciclagem Das Fibras De Papel Das Embalagens Tetra Pak Em Porto Alegre.	Atualmente, tanto as empresas como as gestões públicas estão procurando uma forma de convívio sustentável. Dentro deste convívio nas cidades, a gestão dos resíduos sólidos, entre eles as embalagens Tetra Pak, começam a receber uma certa atenção quanto ao seu reaproveitamento e a sua reciclabilidade. Baseado na idéia de processos inovadores e de busca de soluções através da pesquisa, a Empresa Tetra Pak descobriu processos de reciclabilidade para suas as embalagens Longa Vida, oferecendo para as mesmas uma viabilidade tecnológica de reciclagem. Através de instrumentos como a análise do ciclo de vida, é possível verificar os custos incorporados no processo de fabricação e reciclagem das embalagens Tetra Pak, para uma posterior análise econômica. O artigo faz um estudo de alguns itens que influenciam para uma análise sobre a viabilidade econômica de reciclar as embalagens Tetra Pak. No decorrer do trabalho é demonstrado os valores da coleta domiciliar e seletiva em Porto Alegre, seus custos e variáveis que influenciam no baixo valor destas coletas na cidade. Verificam-se também os custos de obtenção e processo da reciclagem das fibras de papel das embalagens Tetra Pak comparando este com o processo normal de reciclagem do papel. A partir daí, chega-se a algumas conclusões e idéias para o destino deste processo de reciclagem.

A partir da especificação das produções acadêmicas, selecionadas para revisão sistemática da literatura, contata-se as seguintes palavras-chave em cada obra elencada, seguindo a ordem do quadro apresentado anteriormente:

Imagem 03. Estruturação das palavras-chave das obras selecionadas.

Texto nº	Palavras-chave
1	Resíduos sólidos. Planejamento ambiental. Desenvolvimento regional. Políticas públicas ambientais. Educação ambiental.
2	Poder. Discurso. Políticas públicas. Resíduos sólidos.
3	Rede Social. Poder. Cooperativas. Economia Solidária.
4	Logística Reversa; Responsabilidade; Jurisprudência;
5	Administração pública; Gestão ambiental; Gestão social; Universidade.
6	Coprodução de Serviço Público; Modos de Gestão; Reciclagem de Resíduos Sólidos.
7	Programação não linear; gerenciamento de resíduos sólidos; reciclagem.
8	Sustentabilidade. Logística reversa. Descarte sustentável.
9	Beneficiamento de entulhos; Construção civil; Impacto ambiental.
10	Resíduos Sólidos Urbanos, Sustentabilidade, Reciclagem.
11	Resíduos sólidos. Limpeza urbana. Reciclagem. Logística reversa. Lixo. Sustentabilidade. Ambiente.
12	Empreendedorismo social, Reciclagem de resíduos, Óleo de fritura usado.

Imagem 05. As 20 principais palavras-chaves das obras

Classificação	Palavra-chave	Recorrência
1	De	10
2	Resíduos	7
3	Sólidos	6
4	Reciclagem	5
5	Ambiental	4
6	Embalagens	4
7	Gestão	3
8	Logística	3
9	Reversa	3
10	Social	3
11	Sustentabilidade	3
12	Poder	2
13	Políticas	2
14	Públicas	2
15	Administração	1
16	Ambientais	1
17	Ambiente	1
18	Beneficiamento	1
19	Ciclo	1
20	Civil	1

Com relação aos anos das publicações, tem-se:

Imagem 02. Ano das publicações



Fonte: Elaboração própria

Nota-se que as publicações selecionadas, além de não serem encontradas em grande quantidade anteriormente ao ano 2016, também não prosperaram quantitativamente até o ano de 2023, data da pesquisa, momento em que não entrou na seleção adotada nenhum artigo, por inexistência, sendo o último ano 2020. Os anos de 2001, 2006, 2009 e 2014 acolhem uma publicação cada, enquanto que os anos de 2016 e 2017 registram quatro publicações, sendo que o ano de 2020 registra apenas uma publicação, respectivamente.

Diante destas informações, fica evidente que o contexto mundial da produção excessiva de lixo, crescente retomada do tema de Cooperativismo, Políticas Públicas, Reciclagem de Resíduos Sólidos, Política Nacional dos Resíduos Sólidos, passou a ser abordado com maior ênfase nos períodos apresentados.

Diante destas informações, fica evidente que o contexto mundial da produção excessiva de lixo, com a retomada de produção literária do tema de Cooperativismo, Políticas Públicas, Reciclagem de Resíduos Sólidos e Política Nacional dos Resíduos Sólidos, passou a ser abordado com maior ênfase nos anos de 2016 e 2017, no contexto de pesquisa na Administração que foi o nicho escolhido para a presente revisão sistemática.

Relevante, ainda, abordar sobre o contexto histórico que culminou as presentes décadas aplicadas como filtro do estudo, 2001 até 2020, com ênfase aos séculos XVIII e XIX com a Revolução Industrial e o início de um novo período na relação de sociedade e meio ambiente equilibrado. Foi notável o aumento da influência das atividades da nova sociedade nos ciclos da natureza que se traduziram numa progressiva “humanização das paisagens naturais e degradação do ambiente, fonte e destino final de todos os recursos e resíduos.” (VENTURA, 2004).



O aumento da população, com o êxodo rural sobretudo nas áreas urbanas, e os progressos tecnológicos difundidos a partir da globalização, ~~teve~~ como consequência para os recursos naturais uma enorme sobrecarga, seja no âmbito de matérias primas, combustíveis fósseis, água e demais resíduos (VENTURA, 2004).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos foi instituída em agosto de 2010, ano este em que não teve produção literária cumprindo os requisitos adicionados como filtro nesta pesquisa, quais sejam os descritos na Metodologia, sendo um destes filtros o delineamento da busca utilizando as palavras-chave “reciclagem de resíduos sólidos”. Fato este que possibilita o questionamento quanto à baixa produção científica relacionada à gestão de resíduos sólidos, considerando que no lapso de tempo abrangido na revisão sistemática compreenda o ano que instituiu nacionalmente, fato marcante ao tema sustentável, Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Conclui-se, por esta revisão sistemática, após detida análise dos artigos encontrados, que o mesmo ambiente que gerou os avanços da sociedade, também serve posteriormente para o local destinado aos descartes fruto desta economia, com ciclo tão curtos para grande rentabilidade, e enormes prejuízos, com extensa degradação da natureza. Enfim, constata-se escassa recorrência na produção deste tema, o que denota o agravamento da situação ambiental, fazendo-se necessário o aumento de olhares acadêmicos à problemática ambiental.



REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Giovana Goretti Feijó de; SILVEIRA, Rosí Cristina Espindola da; ENGEL, Vonia. Coleta E Reciclagem De Resíduos Sólidos Urbanos: Contribuição Ao Debate Da Sustentabilidade Ambiental. 2020. Future Studies Research Journal. São Paulo.

ALMEIDA, Lia de Azevedo; GOMES, Ricardo Corrêa. Discurso e Poder na Formulação de Políticas Públicas Ambientais O Caso da Política Nacional de Resíduos Sólidos. 2017. Editora Unijuí.

BUCCI, Maria Paula Dallari. Direito administrativo e políticas públicas. 2 tiragem. São Paulo: Saraiva, 2006.

FONSECA, F. Dimensões críticas das políticas públicas. Cad. Ebape.BR, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 402-418, nov. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cebape/a/vKMRXgGWgT3yKcwYJRhpqWS/?format=pdf&lang=pt> (acessado em 27/06/2024)

FONTENELLES, et all. Metodologia Da Pesquisa Científica: Diretrizes Para A Elaboração De Um Protocolo De Pesquisa, 2009.

GERHARDT, Taatiana Engel e SILVEIRA, Denise Tolfo. Métodos de pesquisa. Rio Grande do Sul, Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.

PAGE, Matthew J et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, London p. n71, 29 mar. 2021. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2703680&forceview=1>. Acesso em: 27/06/2024.

ROSSINI, V.; NASPOLINI, S. H. D. F. Obsolescência programada e meio ambiente: a geração de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos. Revista de Direito e Sustentabilidade, Brasília, v. 3, n. 1, p. 51-71, Jan/Jun. 2017. VENTURA, José Eduardo. E. Ambiente, desenvolvimento e mudanças globais. GeoINova - Revista do Departamento de Geografia e Planejamento Regional, Lisboa, n. 9, 2004