

ÁREA TEMÁTICA: FERRAMENTAS DE GESTÃO AMBIENTAL
ECONOMIA CIRCULAR, DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E
CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS: UM ESTUDO
BIBLIOMÉTRICO PARA O CENÁRIO BRASILEIRO.

*Jean Elizeu Sauka (jean.sauka@gmail.com); Christian Luiz da Silva
(christiansilva76@gmail.com)*

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

RESUMO

O desenvolvimento da sociedade moderna nos grandes centros urbanos encontra-se atrelado a um sistema de consumo que vem carregado de problemas espaciais e socioambientais. O Brasil se tornou o quarto maior gerador de resíduos sólidos no mundo, tornando evidente a importância de ações estratégicas que visem melhores condições na gestão de resíduos. A política ambiental brasileira elenca princípios com o objetivo de minimizar os impactos, além de reconhecer o resíduo sólido como um bem que possui valores sociais e econômicos, incentivando a priorização da participação de associações e cooperativas de catadoras e catadores de materiais recicláveis. A partir disso, a metodologia proposta pela Economia Circular torna-se uma possível prática de desenvolvimento territorial que visa fechar o ciclo de vida de produtos, essa ferramenta pode ser capaz de colaborar na busca pela sustentabilidade e no empoderamento de novas configurações de trabalho e renda para catadores. Neste sentido, esta pesquisa buscou construir um levantamento bibliométrico com o objetivo de analisar as relações entre a Economia Circular na cooperação do desenvolvimento territorial a partir da atuação do movimento de catadores, vistos como agentes ativos de um desenvolvimento sustentável com relevância social e ambiental junto do processo da gestão de resíduos nas cidades.

Palavras-chave: Economia Circular; Desenvolvimento Territorial; Catadores de Materiais Recicláveis.

ECONOMIA CIRCULAR, DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E
CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS: UM ESTUDO
BIBLIOMÉTRICO PARA O CENÁRIO BRASILEIRO.

ABSTRACT

The development of modern society in large urban centers is linked to a consumption system that is loaded with spatial and socio-environmental problems. Brazil has become the fourth largest generator of solid waste in the world, making evident the importance of strategic actions aimed at better conditions in waste management. The Brazilian environmental policy lists principles with the objective of minimizing impacts, in addition to recognizing solid waste as a good that has social and economic values, encouraging the prioritization of the participation of associations and cooperatives of recyclable material pickers. From this, the methodology proposed by the Circular Economy becomes a possible practice of territorial development that aims to close the life cycle of products, this tool may be able to collaborate in the search for sustainability and in the empowerment of new configurations of work and income for scavengers. In this sense, this research sought to build a bibliometric survey with the objective of analyzing the relations between the Circular Economy in the cooperation of territorial development from the action of the movement of collectors, seen as active agents of a sustainable development with social and environmental relevance with the waste management process in cities.

Keywords: Circular Economy; Development Territorial; Waste Pickers.

1. INTRODUÇÃO

A discussão acerca dos problemas que envolvem o meio ambiente permeia a sociedade e demonstram ameaças ao planeta no que tange as consequências do atual modelo de produção linear capitalista. Ao se referir a questões socioambientais nos grandes centros urbanos, a sustentabilidade deve ser pautada e compreendida como o equilíbrio em qualquer esfera do desenvolvimento, seja econômico, político ou social. Engels (1979) expõe claramente a relação entre o aprimoramento da capacidade humana para transformar a natureza e o desenvolvimento de relações sociais mais complexas. De acordo o autor, a lógica do ser humano é utilizar os recursos naturais disponíveis de maneira que possa gerar benefícios materiais imediatos e satisfazer suas necessidades de consumo, sem qualquer preocupação com suas ações em relação ao entorno.

As estimativas de crescimento populacional e o processo de ocupação de centros urbanos, aponta que os padrões de consumo da sociedade brasileira tendem a aumentar gradativamente. De acordo com o Programa Cidade Sustentável (2012), no Brasil a população urbana já chega em 85%, o que ocasiona um aumento nos problemas relacionados a questões espaciais, sociais e ambientais. Além disso, devido ao modo de consumo e produção com constantes inovações tecnológicas, os produtos passaram a ter uma obsolescência programada em ritmo acelerado, deixando evidente a tendência pelo descarte (JACOBI e BESEN, 2011). Com este ciclo de vida dos produtos em redução, vem ocasionar no aumento da geração de diferentes tipos de resíduos que possuem seu destino de forma inapropriada e inadequada. O aumento de poluentes e a geração de resíduos sólidos urbanos (RSU), torna-se essencial o debate de políticas públicas e práticas de gestão que constituam instrumentos de programas, ações e decisões governamentais que visem alcançar objetivos específicos, sendo acompanhada e realizada de forma contínua e que envolva toda a sociedade.

Na atual conjuntura, as políticas que são voltadas para o meio ambiente representam um desafio para a sociedade moderna, principalmente no que tange os processos de coleta seletiva e na gestão de RSU. Não se trata apenas da preservação e manutenção dos recursos naturais, mas principalmente sobre a necessidade de garantir condições de vida para a população inserida nesses espaços, permitindo que nenhum cidadão seja excluído socialmente dos processos de desenvolvimento territorial das cidades.

Ao se tratar de uma política ambiental brasileira, em 05 de agosto de 2010, aprovou-se a Lei Federal nº. 12.305, instituindo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), incumbindo à administração pública da cidade a responsabilidade pela gestão adequada dos seus resíduos. Estabelecendo também que o poder público municipal implante a coleta seletiva com a participação efetiva das cooperativas ou outras formas de associações de catadores de materiais recicláveis. Essas medidas devem ser adotadas com o intuito de evitar danos a futuras gerações, compreendendo a dimensão do resíduo e sua interação com toda a sociedade. Além disso, destaca-se a observação nos princípios elencados pela PNRS sobre a cooperação da responsabilidade entre as diferentes esferas do poder público, empresarial e sociedade civil, no que diz respeito ao “reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania” e a “responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos”.

A PNRS estabelece essas responsabilidades para os diferentes atores sociais no que diz respeito ao conceito da logística reversa. De acordo com a lei, o fluxo da logística reversa deve ser aplicada independentemente do serviço público de limpeza urbana, ou seja, o setor industrial de produção e distribuição deve se responsabilizar pela organização da cadeia produtiva, a fim de que também possam receber os resíduos sólidos por parte dos consumidores. A lei dispõe de objetivos e diretrizes na gestão integrada do gerenciamento de resíduos sólidos e identifica que um dos principais mecanismos de operacionalização, tanto na coleta seletiva como em uma nova economia que funcione de forma circular na cadeia de produção, deve-se haver a priorização da participação e atuação estratégica dos catadores de resíduos e suas cooperativas (PEREIRA NETO, 2011). A lei se baseia no conceito político de 3Rs e contrapondo esse sistema linear do atual modelo econômico, torna-se viável a possibilidade de uma nova metodologia denominada como Economia

Circular, que visa minimizar os impactos gerados no sistema produtivo por meio de um ciclo fechado, claramente visto na PNRS por meio de instrumentos da logística reversa.

Além dos problemas ambientais relacionados ao elevado índice de consumo e, conseqüentemente, a geração de resíduos sem planejamento e destinação correta, outros problemas sociais se tornaram mais frequentes, como o desemprego. Com isso, muitas famílias brasileiras optam pelo processo chamado de “catação” de materiais recicláveis como uma chance de poder comercializar resíduos como papel, plástico, alumínio entre outros materiais, com o objetivo de poder gerar renda e sustento ao passar pelo processo de triagem e reciclagem. Esse grupo de trabalhadores se encontram envolvidos de forma direta no processo de reciclagem dos RSU, de acordo com dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2013) apontam que catadoras e catadores são responsáveis por quase 90% do lixo reciclado no Brasil. Essa relação do movimento dos catadores junto a possíveis desenvolvimentos com quesitos sustentáveis nas cidades já apresenta indícios da sua inserção por meio de princípios circulares, porém se dá de maneira informal e individualizada, com baixa participação do poder público no que se refere a programas de coleta seletiva ou através de incentivos para associações/cooperativas para que consigam gerar melhorias no que tange a prática circular de resíduos, a geração de emprego, renda e promoção da cidadania.

Para uma Economia Circular que seja socialmente inclusiva na gestão dos RSU, Miranda et al. (2020), ressalta que os países que encontram-se em desenvolvimento necessitam dar reconhecimento ao serviço ambiental, econômico e social prestado pelo setor de reciclagem, para que isso ocorra os autores elencam quatro critérios: (1) implementação de políticas públicas visando inserir o setor de reciclagem informal em ações de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; (2) incentivo à formalização do setor informal de reciclagem em organizações coletivas, como associações e cooperativas; (3) a inclusão de cooperativas e associações de catadores na estrutura formal de programas governamentais de incentivo financeiro à gestão de resíduos, nos níveis federal, estadual e municipal; (4) a inclusão de cooperativas e associações nos planos de manejo de RSU e o pagamento justo pelo serviço ambiental prestado.

2. OBJETIVO

O objetivo desta pesquisa foi realizar um levantamento bibliométrico que trate de forma específica a relação dos princípios e práticas da Economia Circular na cooperação de um desenvolvimento territorial com a participação de catadores de materiais recicláveis.

3. METODOLOGIA

Buscando compreender as dinâmicas socioambientais relacionadas aos temas elencados nessa pesquisa, a metodologia empregada é capaz de propiciar a dedução de conhecimentos e de saberes acerca de práticas da Economia Circular relacionando questões de desenvolvimento territorial e os catadores de materiais recicláveis. A pesquisa buscou construir um portfólio por meio do levantamento bibliométrico, quantificando a produção científica sobre os objetos de estudo, além de poder revelar brechas e falhas em determinadas áreas do conhecimento que podem ser utilizadas em outras pesquisas científicas (RUTHES e SILVA, 2015).

Para este estudo, o instrumento utilizado para o levantamento bibliométrico foi o *Knowledge Development Process-Constructivist (Proknow-C)*, método de um processo estruturado para seleção e análise de pesquisas e literaturas científicas. Esse método foi proposto por Ensslin et al. (2010) e é composto por quatro etapas: (1) seleção de um portfólio de artigos sobre o tema em pesquisa; (2) análise bibliométrica do portfólio; (3) análise sistêmica; e (4) definição da pergunta/objetivo da pesquisa. Para construir o conhecimento desejado, esta pesquisa desenvolveu as duas primeiras etapas: a seleção de portfólio de trabalhos relacionais com o tema da pesquisa e a análise bibliométrica para formação do portfólio final.

A realização da seleção do portfólio ocorreu no ano de 2021 e foi executada em duas fases: (1) seleção de artigos nas bases de dados e (2) filtragem dos artigos. Para iniciar a pesquisa bibliométrica e construção do portfólio, após a exploração sobre o tema pesquisado, delimitou-se os descritores a serem utilizados nas bases de dados. Sendo assim, definiu-se como palavras-chaves adotadas: Economia Circular, Desenvolvimento Territorial e Catadores de Materiais Recicláveis.

3.1 Teste de aderência de palavras-chave

Antes de dar início ao processo de construção do portfólio, foi realizado um teste de aderência nas palavras-chave selecionadas. Este teste é uma etapa em que se procura comprovar se estes termos se encontram em conexão com a pesquisa. Segundo Fugii (2019), é possível constatar quantitativamente se o termo pesquisado condiz com o tema da pesquisa, avaliando o retorno de cada palavra-chave. Para realizar o teste de aderência, foram pesquisados separadamente no Google Acadêmico as seguintes palavras-chave: “Economia Circular”, “Desenvolvimento Territorial” e “Catadores de Materiais Recicláveis”; seguido de termos em inglês: “*Circular Economy*”, “*Territorial Development*”, e “*Waste Picker*”. As palavras verificadas no teste são apresentadas no Quadro 1, a seguir:

Quadro 1 - Teste de aderência de palavras-chave

PALAVRAS-CHAVE	GOOGLE ACADÊMICO	%
“Economia Circular”	6.430	5,38
“Circular Economy”	113.000	94,61
TOTAL	119.430	100
“Desenvolvimento Territorial”	32.800	31,90
“Territorial Development”	70.000	68,09
TOTAL	102.800	100
“Catadores de Materiais Recicláveis”	10.600	80,91
“Waste Picker”	2.500	19,08
TOTAL	13.100	100

O resultado inicial das palavras-chave pesquisadas nesse teste de aderência teve retorno maior de trabalhos em inglês com os termos selecionados “*Circular Economy*” e “*Territorial Development*”. Já os termos consultados em português tiveram destaque as palavras-chave “Catadores de Materiais Recicláveis”. No Quadro 2, a seguir, apresenta-se o teste de aderência com a combinação dos termos:

Quadro 2 - Teste de aderência de palavras-chave combinadas

COMBINAÇÃO DE PALAVRAS-CHAVE	GOOGLE ACADÊMICO	%
“Economia Circular” e “Desenvolvimento Territorial”	186	99,47
“Circular Economy” and “Territorial Development”	1	0,53
TOTAL	187	100
“Economia Circular” e “Catadores de Materiais Recicláveis”	321	47,20
“Circular Economy” and “Waste Picker”	359	52,80
TOTAL	680	100



A partir disso, confirmou-se que existe compatibilidade das palavras-chave pesquisadas em relação aos temas abordados nessa pesquisa, mas alguns dos termos pesquisados não obtiveram retorno quantitativo expressivo, sendo elas: “*Circular Economy*” and “*Territorial Development*” e “*Circular Economy*” and “*Waste Picker*”. Com as palavras-chave definidas, buscou-se em seguida as bases de dados disponibilizadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e na base da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

3.2 Varredura de trabalhos em bases referenciais

Além da BDTD, no Portal de Periódicos da CAPES foram selecionadas bases como: *Scopus*, *Science Direct* e *Web of Science*. Para o recorte temporal da busca, estabeleceu-se um período que compreendia de 2015 a 2021. O primeiro levantamento e varredura foi realizado nas bases de teses e periódicos utilizando apenas os termos isolados. Assim, a Tabela 1, a seguir, apresenta os resultados dessa busca de palavras-chave (descritas em português):

Tabela 1 - Termos Isolados em Bases Referenciais (português)

Palavras-chave	BDTD		SCOPUS		SCIENCE DIRECT		WEB OF SCIENCE	
	n	%	n	%	n	%	n	%
“Economia Circular”	20	12,66	48	41,74	17	70,83	1	33,33
“Desenvolvimento Territorial”	104	65,82	63	54,8	2	8,33	2	66,67
“Catadores de Materiais Recicláveis”	34	21,52	4	3,5	5	20,83	0	0
TOTAL	158	100	115	100	24	100	3	100

Nota-se que todos os termos tiveram incidências de trabalhos publicados e disponibilizados nas bases de periódicos, somando 300 registros. Em seguida, buscou pelos termos isolados em inglês, conforme mostra a Tabela 2, a seguir:

Tabela 2 - Termos Isolados em Bases Referenciais (inglês)

Palavras-chave	SCOPUS		SCIENCE DIRECT		WEB OF SCIENCE	
	n	%	n	%	n	%
“Circular Economy”	12.000	90,57	14.244	93,39	11.491	90,72
“Territorial Development”	954	7,2	643	4,22	1.129	8,91
“Waste Picker”	296	2,23	364	2,39	46	0,37
TOTAL	13.250	100	15.251	100	12.666	100

Evidencia-se que as palavras-chave pesquisadas em inglês apresentou um número expressivo de trabalhos envolvendo os temas, somando 41.167 registros. Ressalta-se que não foi realizado um filtro específico nas áreas de conhecimento, ou seja, esse alto número de trabalhos em termos isolados englobou todas as esferas científicas de pesquisa.

Em seguida, deu-se início ao processo de busca utilizando as combinações dos descritores. O levantamento de artigos encontrados a partir da combinação de termos é apresentado nas Tabelas (3 e 4), a seguir:

Tabela 3 - Termos Combinados em Bases Referenciais (I)

Palavras-chave	BDTD		SCOPUS		SCIENCE DIRECT		WEB OF SCIENCE	
	n	%	n	%	n	%	n	%
“Economia Circular” “Desenvolvimento Territorial”	0	0	0	0	0	0	0	0
“Circular Economy” and “Territorial Development”	0	0	42	100	40	100	6	100
TOTAL	0	0	42	100	40	100	6	100

Tabela 4 - Termos Combinados em Bases Referenciais (II)

Palavras-chave	BDTD		SCOPUS		SCIENCE DIRECT		WEB OF SCIENCE	
	n	%	n	%	n	%	n	%
“Economia Circular” e “Catadores de Materiais Recicláveis”	0	0	0	0	0	0	0	0
“Circular Economy” and “Waste Picker”	0	0	30	100	133	100	8	100
TOTAL	0	0	30	100	133	100	8	100

Conforme pode se observar nas tabelas acima, das bases selecionadas para a varredura de trabalhos, nenhuma delas apresentou retorno de termos combinados em português, sendo um indício de uma lacuna na pesquisa científica nacional em relação aos temas abordados. Já os termos combinados em inglês apresentaram uma maior incidência de publicações, sendo que a base *Scopus* retornou 72 registros; a base *Science Direct* apresentou um retorno de 173 registros; e a base *Web of Science* retornou 14 registros, totalizando 259 pesquisas publicadas a partir da combinação das palavras-chaves propostas neste estudo.

Entre as buscas realizadas por termos isolados e termos combinados, esta varredura retornou para 559 trabalhos publicados. Os termos isolados em inglês não foram compreendidos dentro deste universo visto que o objetivo deste trabalho foi apresentar um levantamento que relacionasse os temas da Economia Circular com o desenvolvimento territorial e a participação de catadores de materiais recicláveis. Sendo assim, em relação aos termos pesquisados em inglês, priorizou-se pelos pesquisados de forma combinada para compor o portfólio final. Além disso, com o auxílio do *EndNote* (on-line), houve a organização e exclusão de trabalhos duplicados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a realização da filtragem e seleção dos trabalhos encontrados nas bases referenciais, seguiu-se o modelo proposto por Ruthes e Silva (2015), na qual propõem que na filtragem dos trabalhos provenientes de bases de pesquisa deve-se analisar o alinhamento seguindo os seguintes critérios: títulos, palavras-chave e resumos. Nesta fase, os trabalhos foram divididos em duas etapas: (1ª etapa) referente a filtragem dos 401 artigos provenientes das bases *Scopus*, *Science Direct* e *Web of Science*; (2ª etapa) referente a filtragem das 158 teses provenientes da base BDTD.

Em relação a filtragem dos artigos e alinhamento com o tema desta pesquisa foram eliminados 301 artigos, proporcionado assim um quantitativo de 100 artigos para o portfólio bruto. Em relação a filtragem das teses encontradas, foram eliminados 98 registros, restando assim 60 teses. Os critérios para analisar a filtragem de todos os trabalhos levou em consideração os termos utilizados em títulos e resumos, sendo assim, muitos trabalhos que foram eliminados durante essa fase da filtragem descreviam debates voltados para outras áreas de pesquisa diferente da temática

abordada nesta pesquisa, por exemplo, pesquisas voltadas especificamente para conhecimentos em ciências da terra, biológicas, saúde e agrárias. Sendo assim, a partir do método proposto por Ruthes e Silva (2015), definiu-se o portfólio final com 26 trabalhos divididos entre teses e artigos, além disso, destacando ano de publicação, periódico e o quantitativo de citações (até o mês de junho de 2021), esta análise é apresentada de forma cronológica no Quadro 3:

Quadro 3 - Portfólio Bibliográfico

NOME TRABALHO	FORMATO/ANO	PERÍODICO	CITAÇÕES
Repensar a economia futura: a Economia Circular.	Artigo/2015	Journal of Finance, Management and Accounting	3
A cadeia da reciclagem de plásticos no Estado de São Paulo e a Política Nacional de Resíduos Sólidos.	Tese/2015	UNICAMP	0
Towards a more Circular Economy: proposing a framework linking sustainable public procurement and sustainable business models.	Artigo/2016	Resources, Conservation and Recycling	438
Desafio da inserção dos catadores de materiais recicláveis nas políticas municipais de resíduos sólidos.	Artigo/2016	Revista Espacios	4
Desempenho ambiental dos catadores de materiais recicláveis em Esteio (RS).	Artigo/2017	Engenharia Sanitária Ambiental	13
Waste Picker Organizations and Their Contribution to the Circular Economy: Two Case Studies from a Global South Perspective.	Artigo/2017	Resources	37
Aplicação da Lei nº 12.305/10 como instrumento de proteção ambiental e inclusão social de Catadores de Materiais Recicláveis na Paraíba.	Tese/2017	UFCG	2
Proposal of a dynamic model to evaluate public policies for the circular economy: Scenarios applied to the municipality of Curitiba.	Artigo/2018	Waste Management	22
Circular economy in cities: Reviewing how environmental research aligns with local.	Artigo/2018	Journal of Cleaner Production	114
Catadores de material reciclável: redes sociais e processo associativo.	Tese/2018	PUC-SP	0
Gestão integrada de resíduos sólidos e riscos que estão expostos Catadores de Materiais Recicláveis.	Tese/2018	UFCG	1
Sintetizando a pesquisa sobre Economia Circular através do uso de mapas conceituais.	Artigo/2019	Revista Espacios	0

(continua)

(conclusão)

NOME TRABALHO	FORMATO/ANO	PERÍODICO	CITAÇÕES
Política Pública para o Planejamento Urbano Territorial a partir da Economia Circular: Reflexões e Alinhamentos Propositivos para as Cidades Brasileiras.	Artigo/2019	Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional	0
Proposta de um modelo de dinâmica de sistemas aplicado à Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos domiciliares de Curitiba.	Tese/2019	UTFPR	0
Os caminhos da inclusão social à luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos: um olhar sobre a categoria dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.	Tese/2019	UFRN	1
Building a circular plastics economy with informal waste pickers: Recyclate quality, business model, and societal impacts.	Artigo/2020	Resources, Conservation and Recycling	16
Inclusive Packaging Recycling Systems: Improving Sustainable Waste Management for a Circular Economy.	Artigo/2020	Detritus	0
Circular futures: What Will They Look Like?.	Artigo/2020	Ecological Economics	17
A circular economy as an alternative for Brazil's sustainable growth: analysis of the National Solid Waste Policy.	Artigo/2020	Environ. Manag. & Sust.	0
Reconfiguring repair: Contested politics and values of repair challenge instrumental discourses found in circular economies literature.	Artigo/2020	Resources, Conservation & Recycling	6
The Integration of Recycling Cooperatives in the Formal Management of Municipal Solid Waste as a Strategy for the Circular Economy - The Case of Londrina, Brazil.	Artigo/2020	<u>Sustainability</u> Open Access Journal	0
The model of social entrepreneurship dynamic development in circular economy.	Artigo/2020	Revista Universidad y Sociedad	0
Dinâmicas Territoriais de apropriação e concessão de tutoria para a Gestão de Resíduos Recicláveis por Associações de Catadores e Catadoras em Matinhos-PR.	Tese/2020	UTFPR	0

(continua)

(conclusão)

NOME TRABALHO	FORMATO/ANO	PERÍODICO	CITAÇÕES
Conceptual features of the circular economy and the possibilities of its formation using smart systems.	Artigo/2021	E3S Web of Conferences	0
Innovation projects of packaging recycling to a circular economy.	Artigo/2021	Sustainable Operations and Computers	0
Viabilidad de la economía circular en países no industrializados y su ajuste a una propuesta de economías transformadoras. Un acercamiento al escenario latino-americano.	Artigo/2021	Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa	0

A partir da seleção do portfólio final, em relação aos artigos com maiores números de citações são provenientes de revistas internacionais como a *Resources, Conservation and Recycling* (438 citações), *Journal of Cleaner Production* (144 citações) e *Resources* (37 citações); datados entre os anos de 2016 a 2018. Já em relação as teses brasileiras publicadas, além de não haver pesquisas que relacionam os descritores propostos nesta pesquisa (Economia Circular, Desenvolvimento Territorial e Catadores de Materiais Recicláveis), as demais teses selecionadas nesse portfólio apresentaram durante a filtragem por debates importantes para o tema, porém que demonstraram baixo retorno no que se refere a quantificação de citações.

Dentre os trabalhos selecionados, dois artigos apresentaram relações entre as palavras-chave, sendo eles: “*Waste Picker Organizations and Their Contribution to the Circular Economy: Two Case Studies from a Global South Perspective*” (Organizações de Catadores e sua Contribuição para a Economia Circular: Dois Estudos de Caso sob a Perspectiva do Global Sul), publicado no periódico *Resources* no ano de 2017; e “*The Integration of Recycling Cooperatives in the Formal Management of Municipal Solid Waste as a Strategy for the Circular Economy - The Case of Londrina, Brazil*” (A Integração das Cooperativas de Reciclagem na Gestão Formal de Resíduos Sólidos Municipais como Estratégia para a Economia Circular - O Caso de Londrina, Brasil), publicado no periódico *Sustainability Open Access Journal* no ano de 2020.

5. CONCLUSÃO

É no território, por meio das relações entre a sociedade e a natureza, que ocorre orientações para o desenvolvimento e na promoção do crescimento econômico, entretanto, a sustentabilidade precisa ser fator primordial nesse processo para a proteção de todo o ecossistema. Para que as práticas sustentáveis sejam viáveis, é preciso que haja quebras de paradigmas no que diz respeito aos processos de produção e hábitos de consumo. Esta intensificação do consumo e a descartabilidade de bens e produtos expressam efeitos negativos e problemáticos na geração de resíduos. Sendo assim, a mudança no comportamento do consumidor é de grande importância e de extrema necessidade, porém, não é o suficiente para superar todos os problemas relacionados aos resíduos, essa mudança diz respeito as esferas individuais e coletivas, com dimensões públicas e privadas.

A partir de um novo modelo para gestão dos resíduos e com reflexos em um desenvolvimento territorial sustentável, a Economia Circular surge como uma nova economia que reconhece o resíduo com valores econômicos, sociais e ambientais. A inovação na produção de forma circular requer uma mudança significativa na cadeia de valor e que pode encontrar dificuldades no que diz respeito a incentivos econômicos, conhecimento técnico e novas estratégias de negócios, porém, a Economia Circular torna-se uma alternativa em relação a novos valores e novas formas de consumo e produção, o qual pode ser detalhado de maneira consciente e responsável.

A inclusão e participação de todos os atores sociais nos processos territoriais garantirá uma maior desenvoltura na dinâmica de desenvolvimento, valorizando a cooperação, suas identidades e



desejos de mudança social. O cenário é excludente em relação às catadoras e catadores, sem reconhecimento pelo trabalho e práticas que desenvolvem. A falta de oportunidades e incentivos, no que se refere aos direitos básicos do trabalhador, pressionam que essa classe exceda sua força de trabalho para garantir renda e sustento.

Por meio desta pesquisa, buscou-se demonstrar e quantificar como a literatura e pesquisa científica debatem a relação do movimento de catadores, agentes de desenvolvimento sustentável, tendo como norte os princípios e práticas da Economia Circular. Identificou-se haver uma lacuna em dados de pesquisas brasileiras e essa falta de debate não sustenta a importância da inserção destes trabalhadores da reciclagem nos processos decisórios e participativos do desenvolvimento local.

6. REFERÊNCIAS

AVDEEVA, E; DAVYDOVA, T; MAKEEVA, T; KOROVKINA, A. Conceptual features of the circular economy and the possibilities of its formation using smart systems. **E3S Web of Conferences**, v. 244, 10012. 2021.

BACOVIS, Marcia Maria C. Sintetizando a pesquisa sobre Economia Circular através do uso de mapas conceituais. **Revista Espacios**, v. 40, n. 3, 2019.

BAUWENS, T; HEKKERT, M; KIRCHHERR, J. Circular futures: What Will They Look Like?. **Ecological Economics**, v. 175, september 2020.

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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: set. 2021.

CAVALCANTE, Livia Poliana Santana. **Gestão integrada de resíduos sólidos e riscos que estão expostos Catadores de Materiais Recicláveis**. Tese (Doutorado em Recursos Naturais). Universidade Federal de Campina Grande, 2018.

COSENZA, J. P; ANDRADE, E. M; ASSUNÇÃO, G. M. A circular economy as an alternative for Brazil's sustainable growth: analysis of the National Solid Waste Policy. **J. Environ. Manag. & Sust.**, 9(1), 1-28, 2020.

DULLIUS, Alexandre. **Dinâmicas Territoriais de apropriação e concessão de tutoria para a Gestão de Resíduos Recicláveis por Associações de Catadores e Catadoras em Matinhos-PR**. Tese (Doutorado em Tecnologia e Sociedade). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2020.

ENGELS, Friedrich. A Dialética da Natureza. Prólogo de J.B.S. Haldane. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

ENSSLIN, L; ENSSLIN, S. R; LACERDA, R. T. de O. Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho. **Gestão & Produção**, v. 19, n. 1, p. 59-78, 2012.

FUGII, G. M. **Proposta de um modelo de dinâmica de sistemas aplicado à gestão de resíduos sólidos urbanos domiciliares de Curitiba**. Tese (Doutorado em Tecnologia e Sociedade). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2019.

GALL, M; WIENER, M; OLIVEIRA, C. C. de; LANG, R, W; HANSEN, E. G. Building a circular plastics economy with informal waste pickers: Recyclate quality, business model, and societal impacts. **Resources, Conservation and Recycling**. V. 156, may 2020.

GUTBERLET, J; CARENZO, S; KAIN, J; AZEVEDO, A. M. M. de. Waste Picker Organizations and Their Contribution to the Circular Economy: Two Case Studies from a Global South Perspective. **Resources**, 6, 52, 2017.

GUTIERREZ, Rafaela Francisconi. **A cadeia da reciclagem de plásticos no Estado de São Paulo e a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 2015. 1 recurso online (227 p.). Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000963283>>. Acesso em: abril. 2021.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Situação Social das Catadoras e Catadores de Material Reciclável e Reutilizável**. 2013. Brasília, DF. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/situacao_social/131219_relatorio_situacao_social_mat_reciclavel_brasil.pdf . Acesso em: set. 2021.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**. Vol. 25, n.71, p. 135-158, 2011.

LEITÃO, A. Repensar a economia futura: a Economia Circular. **Journal of Finance, Management and Accounting**. Vol. 1, n. 2, 2015. Disponível em: <http://u3isjournal.isvouga.pt/index.php/PJFMA/article/view/114/52>. Acesso em: abril. 2021.

MAIA, Herika Juliana Linhares. **Aplicação da Lei nº 12.305/10 como instrumento de proteção ambiental e inclusão social de Catadores de Materiais Recicláveis na Paraíba**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão de Recursos Naturais). Universidade Federal de Campina Grande, 2017.

MCLAREN, D; NISKANEN, J; ANSHELM, J. Reconfiguring repair: Contested politics and values of repair challenge instrumental discourses found in circular economies literature. **Resources, Conservation & Recycling: X**. Volume 8, december 2020.

MIRANDA, I. T. P; FIDELIS, R; FIDELIS, D. A. de S; PILATTI, L. A; PICININ, C. T. The Integration of Recycling Cooperatives in the Formal Management of Municipal Solid Waste as a Strategy for the Circular Economy - The Case of Londrina, Brazil. **Sustainability Open Access Journal**, vol. 12(24), p. 1-22, december 2020.

MOURA, Laysce Rocha de. **Catadores de material reciclável: redes sociais e processo associativo**. Tese (Doutorado em Administração). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2018.

PEREIRA NETO, Tiago José. A Política Nacional de Resíduos Sólidos: os reflexos nas cooperativas de catadores e a logística reversa. **Diálogo**, n. 18, p. 77-96, 2011.

PETIT-BOIX, A; LEIPOLD, S. Circular economy in cities: Reviewing how environmental research aligns with local practices. **Journal of Cleaner Production**, v. 195, p. 1270-1281, september 2018.

PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS (2012). Disponível em: http://www2.fm.usp.br/gdc/docs/biblioteca_229_publicacao-programa-cidades-sustentaveis.pdf. Acesso em: set. 2021.

RESNIYZKY, M. H. C; GRANDER, G; SILVA, L. F. da; GONZALEZ, E. D. R. S. Innovation projects of packaging recycling to a circular economy. **Sustainable Operations and Computers**. Volume 2, p. 115-121, 2021.

RUTHES, S; SILVA, C. L. da. O uso de estudos prospectivos na análise de políticas públicas: uma análise bibliométrica. In: **CONGRESSO LATINOIBEROAMERICANO DE GESTÃO DA TECNOLOGIA**. p. 1-19, 2015.

RUTKOWSKI, Jacqueline E. Inclusive Packaging Recycling Systems: Improving Sustainable Waste Management for a Circular Economy. **Detritus**. V. 13, p. 29. 2020.

SABEDOT, S; PEREIRA NETO, T. J. Desempenho ambiental dos catadores de materiais recicláveis em Esteio (RS). **Eng. Sanit. Ambient**, v. 22, n.1, p. 103-109, jan/fev 2017.

SANTIAGO, C. D; OLIVEIRA, É. Z; PUGLIESI, É. Desafio da inserção dos catadores de materiais recicláveis nas políticas municipais de resíduos sólidos. **Revista Espacios**, v. 37, n. 09, p. 6, 2016.

SILVA, C. L. de. Proposal of a dynamic model to evaluate public policies for the circular economy: Scenarios applied to the municipality of Curitiba. **Waste Management**, v. 78, p. 456-466, 2018.

SILVA, C. L. da. Política Pública para o Planejamento Urbano Territorial a partir da Economia Circular: Reflexões e Alinhamentos Propositivos para as Cidades Brasileiras. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**. Taubaté, v. 15, n. 6, Edição Especial, p. 159-172. 2019.

SILVEIRA, Raquel Maria da Costa. **Os caminhos da inclusão social à luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos: um olhar sobre a categoria dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis**. Tese (Doutorado em Ciências Sociais). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2019.

SMITSKIKH, K. V., TITOVA, N. Y., SHUMIK, E. G. The model of social entrepreneurship dynamic development in circular economy. **Revista Universidad y Sociedad**, 12(5), p. 248-253, 2020.

WITJES, Sjors; LOZANO, Rodrigo. Towards a more Circular Economy: proposing a framework linking sustainable public procurement and sustainable business models. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 112, p. 37-44, 2016.

YÁÑEZ, P. P. Viabilidad de la economía circular en países no industrializados y su ajuste a una propuesta de economías transformadoras. Un acercamiento al escenario latino-americano. **Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa**, 101, p. 289-323. 2021.