

ECONOMIA CIRCULAR: UM PANORAMA DO ESTADO DA ARTE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NO BRASIL

CIRCULAR ECONOMY: A PANORAMA OF THE STATE OF THE ART OF PUBLIC POLICIES IN BRAZIL

Thainy Genny Esteves Silva* E-mail: thainyesteves@usp.br

Andréia Cristina da Silva Jordão Emerenciano Pontes* E-mail: andrea.pontes@usp.br

Marcel Andreotti Musetti* E-mail: musetti@sc.usp.br

Aldo Roberto Ometto* E-mail: aometto@sc.usp.br

* Universidade de São Paulo (USP), São Carlos, SP

Resumo: O modelo de negócio baseado em uma economia circular é aquele no qual os recursos são mantidos em uso pelo maior tempo possível, este sistema é uma alternativa ao caminho linear “levar, fazer-usar-descartar” sendo seguido em muitas indústrias. Porém, as empresas podem adotar uma abordagem circular para a produção, implementando uma variedade de modelos de negócios alternativos. Com base em uma pesquisa exploratória e bibliográfica na literatura sobre a temática da economia circular no Brasil, serão apresentados os principais conceitos. Além disso, será exposto um panorama da evolução das políticas públicas no Brasil e no mundo e as iniciativas para adoção dos elementos da circularidade que estão sendo desenvolvidos no País. Conclui-se que as políticas públicas são essenciais para o desenvolvimento e através da revisão realizada foi possível concluir que o Brasil não possui políticas públicas ou legislação específica para a promoção da economia circular, e as iniciativas incipientes são promovidas por ONG’s ou empresas privadas, com projetos realizados de formas isoladas. Portanto, é necessário o fortalecimento das capacidades das organizações na sociedade civil e de pequenos municípios e disseminação do pensamento circular. O País deve seguir uma linha de ação que promova a aproximação das universidades e instituições de pesquisa, fomentando e promovendo projetos de áreas como saneamento básico e reciclagem.

Palavras-chave: Políticas públicas. Economia circular. Transformação. Incentivo.

Abstract: The business model based on a circular economy is one in which resources are collected in use for as long as possible, this system is an alternative to the linear “take, make-use-discard” path being followed in many industries. However, as companies can adopt a circular approach to production, implementing a variety of alternative business models. Based on an exploratory and bibliographical research in the literature on the theme of circular economy in Brazil, it should consider the main concepts. In addition, it will be exposed to an overview of the evolution of public policies in Brazil and in the world and how initiatives to adopt the elements of circularity that are being developed in the country. It is concluded that public policies are essential for the development and through the review accomplished, it was possible to conclude that Brazil does not have public or specific policies for the promotion of the circular economy, and the incipient initiatives are promoted by NGOs or private companies, with projects carried out in special ways. Therefore, it is necessary to strengthen the resources of civil associations and small municipalities and disseminate circular thinking. The country must follow a line of action that promotes the approximation of schools and research institutions, fostering and promoting projects in areas such as basic sanitation and recycling.

Keywords: Public policies. Circular economy. Transformation. Incentive.

1 INTRODUÇÃO

Uma das principais temáticas acerca da sustentabilidade que vem preocupando não só especialistas, mas a humanidade na totalidade, é a busca por alternativas ao modelo linear de produção-consumo-descarte. Tanto a academia quanto o mercado reconhecem que o caminho para reverter esse cenário passa essencialmente pela economia circular, tendência mundial que engloba ações como reciclagem, reuso, remanufatura, logística reversa e medidas voltadas para o prolongamento do ciclo de vida das matérias-primas.

A economia circular é um conceito emergente que tem atraído crescente interesse dos pesquisadores (GEISSDOERFER *et al.*, 2016) e surge como uma possível alternativa ao problema da escassez de recursos e sustentabilidade ambiental. A economia circular visa o alcance do desenvolvimento sustentável integrado ao tripé criação de qualidade ambiental, prosperidade econômica e igualdade social, sendo viabilizada através de novos modelos de negócios e consumidores responsáveis (KIRCHHERR; REIKE; HEKKERT, 2017).

Enquanto as origens do termo economia circular são europeias, grande parte das produções e pesquisas foi iniciada com autores chineses após a implementação de controles e regulamentação na China (GEISSDOERFER *et al.*, 2016). O conceito de circularidade se apresentou recentemente como um objetivo político, no contexto da iminente escassez de recursos e mudanças climáticas, sendo considerada uma forma de otimizar o uso de materiais e energia (SEHNRM; PEREIRA, 2018).

A economia circular tem sido objeto de atenção nos principais fóruns de governança global. No entanto, o Brasil enfrenta desafios institucionais para incentivar a inclusão dos elementos circulares nos novos modelos de negócio. Um dos principais desafios que se apresenta é a formulação de instrumentos que podem servir como catalisadores da mudança produtiva e de consumo.

No contexto brasileiro, as políticas públicas podem figurar como integradoras de sociedade, governo, academia e mercado, com o objetivo de proporcionar infraestrutura econômica, legal e social para a adoção de modelos circulares pela sociedade.

As políticas públicas, envolvem os mais diversos *stakeholders*, os

principais atores são estados, mercado e sociedade, e se originam das mais variadas demandas identificadas por esses atores, sendo caracterizadas como um problema social. Com arranjos de coordenação governamentais apropriados, o Estado demonstra, em alguma medida, sua capacidade de resposta aos problemas sociais atuais (MARCONDES; SANDIM; DINIZ, 2018).

No país ainda são poucas as empresas com iniciativas de sucesso na área de economia circular. Segundo pesquisa realizada pela Confederação Nacional da Indústria – CNI no ano de 2019, cerca de 75% das empresas sediadas no Brasil adotam alguma iniciativa voltada para economia circular, entretanto, a maior parte não sabe que as iniciativas se enquadram nesse conceito, isso se explica porque cerca de 70% das pessoas entrevistadas nunca ouviram falar no termo economia circular¹ .

O contexto que se apresenta evidência que é premente que o País necessita incentivar a ampliação de ações voltadas ao uso mais eficiente dos recursos. No cenário que se desdobra, o papel das políticas públicas, enquanto instrumento para fomento, financiamento e participação popular, é de suma importância para que mudanças efetivas tornem-se possíveis, apresentando um papel impulsionador e viabilizador do cumprimento de agendas globais, proporcionando recursos e infraestrutura necessárias às transformações, tanto da sociedade quanto da economia.

Este artigo pretende, então, apresentar os principais conceitos sobre a economia circular e a políticas públicas para a transformação da sociedade em direção ao consumo consciente e sustentável.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Economia Circular

A economia circular possui um significado linguístico, é um antônimo de economia linear, que possui como definição a conversão de recursos naturais em resíduos, através de uma produção (MURRAY *et al.*, 2015). Essa produção de resíduos leva à deterioração do meio ambiente em duas formas: pela remoção do capital natural do meio ambiente, através da mineração e colheita não sustentável e

pela redução do valor do capital natural, causado pela poluição dos resíduos. A poluição também pode ocorrer na fase de aquisição de recursos. Este é um sistema de mão única e uma economia baseada em tal sistema foi chamada de economia *cowboy* por Boulding (1966).

O termo economia linear foi popularizado por aqueles que escreviam sobre Economia Circular e conceitos relacionados. Assim, em muitos aspectos, a origem foi deliberadamente definida, ao enquadrar o antônimo, para promover o termo economia circular. O termo circular, é retratado com uma economia que não possui um efeito negativo sobre o meio ambiente; e sim restaura os danos causados na aquisição de recursos e garante que poucos resíduos sejam gerados ao longo do processo de produção e no ciclo de vida do produto (MURRAY *et al.*, 2015).

Com sua origem sendo debatida por diversos autores de diferentes épocas como Greyson (2007) que afirmou que Kenneth Boulding (1966) foi o criador do termo quando escreveu: “O homem deve encontrar seu lugar em um sistema ecológico cíclico, sendo capaz de reprodução contínua da forma material, embora não possa escapar de ter entradas de energia” (Pp. 7–8). Temos que os pesquisadores Liu *et al.* (2009) afirmaram ser originalmente um conceito chinês. Shi *et al.* (2006) também afirmaram que o primeiro uso de um conceito de economia circular foi na China e ocorreu em um artigo não referenciado de Zhu de 1998, inspirado no fechamento de *loop* alemão e sueco, e surgindo do paradigma da Ecologia Industrial que modela processos industriais usando o fluxo de material e energia através deles. O termo "Economia Circular" foi, portanto, vinculado a uma série de significados e associações de diferentes autores, mas o que eles geralmente têm em comum é o conceito de sistema de ciclo fechado, cíclico.

Temos que as diversas informações apresentadas acerca do surgimento da economia circular contrasta com a atividade econômica linear intensiva e arraigada que esgota os recursos do planeta. O modelo linear começou durante a revolução industrial no século XVII com as inovações científicas e tecnológicas exploradoras que ignoravam os limites do meio ambiente e os danos de longo prazo que estavam causando à sociedade. Uma mudança para uma economia circular requer eco inovações para fechar o ciclo de vida dos produtos, obter produtos valiosos para outros a partir dos resíduos e resolver as necessidades de resiliência ambiental, apesar da tendência de crescimento econômico (SCHEEL, 2016). Na literatura, o

termo eco inovação é geralmente entendido como "a produção, aplicação ou exploração de um bem, serviço, processo de produção, estrutura organizacional ou gestão ou método de negócios que é novo para a empresa ou usuário e cujos resultados, ao longo de seu ciclo de vida, na redução do risco ambiental, da poluição e dos impactos negativos do uso de recursos (incluindo o uso de energia) em relação às alternativas relevantes" (KEMP; PEARSON, 2007).

Carrillo-Hermosilla *et al.* (2010) vão além desse conceito e explicam que essa categoria de inovação melhora o desempenho ambiental, independentemente da redução dos impactos ambientais ter sido intencional ou não. Assim, a economia circular é a manifestação de uma mudança de paradigma e exigirá mudanças na forma como a sociedade legisla, produz e consome inovações, enquanto usa a natureza como inspiração para responder às necessidades sociais e ambientais (COHEN; ROSENTHAL, 2000; HOFSTRA; HUISINGH, 2014).

2.2 Políticas Públicas no Brasil

A introdução aos estudos sobre políticas públicas surgiu na década de 50, nos EUA, tendo sua origem nas áreas de Administração Pública e Ciência Política. No Brasil, o estudo da temática teve início nos anos 60, sob influência dos EUA e na conjuntura do nacional-desenvolvimentismo (FARAH *et al.*, 2018). Para Secchi (2017), as políticas públicas são diretrizes elaboradas para o enfrentamento de um problema público.

O processo de elaboração de uma política pública conta com a participação essencial de um ator político para identificação de um problema público. Partidos políticos, agentes políticos e organizações não governamentais são alguns dos atores necessários para o início do ciclo da política pública (SECCHI, 2017) que pode ser ilustrado conforme a Figura 2 que apresenta componentes das políticas públicas.

Figura 2 - Componentes das políticas públicas



Fonte: medium.com (2020)

De acordo com Cobb e Elder (1983 *apud* SECCHI, 2017), parte fundamental do ciclo de formulação de políticas públicas é a inclusão do tema à agenda pública. A agenda consiste no conjunto de problemas ou temas que a sociedade e os atores governamentais percebem como merecedor de intervenção pública. Uma estratégia de busca da eficácia e efetividade das ações governamentais no gerenciamento de políticas e serviços públicos é a cooperação, todavia os agentes estatais geralmente são mais responsabilizados pelo desenvolvimento e fracasso destas políticas (SILVA; PESSALI, 2018). Uma das formas de buscar a cooperação nas ações governamentais é através da intersectorialidade.

O termo intersectorialidade é associado aos mecanismos de gerenciamento e integração de ações, saberes e esforços de diferentes setores da política pública, com o objetivo de construir objetos comuns de intervenção entre eles, para o enfrentamento mais articulado dos problemas sociais (MARCONDES *et al.*, 2018)

Exemplo de ação articulada entre os setores é a estrutura básica da governança do setor ambiental, criada pela Lei n.º 6938/1981 de Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Faz parte desta estrutura uma rede de conselhos estaduais municipais e comitês gestores temáticos, como os de bacias

hidrográficas e de unidades de conservação, entre outros. Estes têm assegurado mecanismos para o desenvolvimento de uma democracia representativa, com o estabelecimento de instâncias de participação social que legitimam o processo de construção da política ambiental brasileira.

Acerca do acesso da comunidade na elaboração das políticas públicas ambientais, algumas questões quanto à sua representatividade de fato são observadas, tendo em vista que apenas as ONGs ambientalistas têm acesso ao fórum de discussão e proposição de políticas, o que não garante a necessária contraposição de ideias e negociação, elementos fundamentais no ciclo de formulação de políticas públicas.

Além da inclusão da temática de circularidade na agenda governamental, faz-se necessário internalizar na gestão pública brasileira mecanismos econômicos como instrumentos complementares à gestão ambiental de comando-controle. No Brasil, grande parte dos incentivos está associada à estrutura fiscal do governo federal, ficando os governos estaduais com limitações no emprego de tais instrumentos.

Apesar das limitações, foram os estados que despontaram com a iniciativa de implementação do ICMS Ecológico ou Socioambiental, que se trata de um mecanismo inovador que permite a utilização do principal tributo de responsabilidade dos estados, o Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS), como instrumento econômico de gestão ambiental. Este instrumento vem sendo utilizado desde o início da década 1990 como mecanismo de política para o meio ambiente a partir de experiências pioneiras nos estados de Paraná, Minas Gerais e São Paulo.¹

Esta experiência, mesmo em meio a dificuldades e resistências, vem sendo estendida, gradualmente, a outros estados brasileiros. No âmbito federal, a mais emblemática ação no sentido de criar mecanismos econômicos de cunho ambiental foi a promulgação da Lei de Recursos Hídricos (1997), que dispõe sobre a cobrança pelo uso da água. Outros casos de instrumentos tributários têm sido lentamente experimentados, mas nada que provoque uma mudança

¹ www.oeco.org.br

disruptiva nos modelos de negócio e consumo do país, que tende à insustentabilidade. De fato, a maior parte dos incentivos na legislação vigente desencoraja a tomada de decisões de caráter sustentável.

Ainda há muito por fazer na utilização de instrumentos econômicos para a gestão ambiental, especialmente ao se comparar a experiência brasileira com a de países desenvolvidos, particularmente aqueles que se encontram no âmbito da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

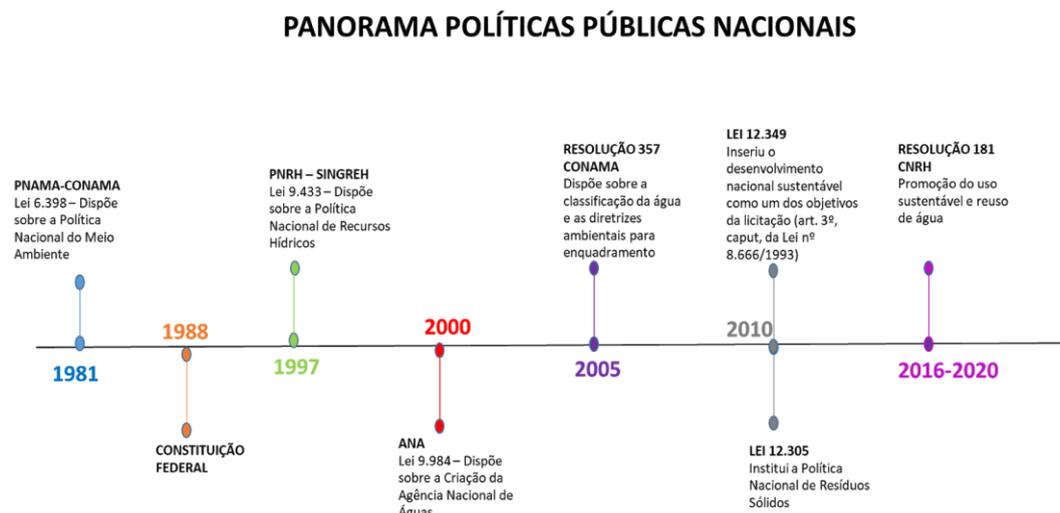
Um dos obstáculos a serem superados na formulação destes instrumentos é o de diminuir a distância que ainda separa as autoridades econômicas e fiscais brasileiras dos gestores ambientais. A sociedade civil organizada no Brasil desempenha um papel fundamental na discussão sobre desenvolvimento sustentável, principalmente através da participação nas políticas ambientais e por pressão junto aos órgãos responsáveis.

O movimento ambiental no Brasil vem ganhando visibilidade ao desempenhar um papel de articulador e fomentador no cenário de políticas públicas, por denúncia à opinião pública e disseminação de informações referentes a problemas ambientais, capacitação e treinamento, defesa de direitos e políticas públicas para o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável, condução de pesquisas e geração e compartilhamento do conhecimento, monitoramento e avaliação, concepção e implementação de projetos pilotos, prestação de serviços de assessoria, disseminação e replicação de boas práticas e ideias. (BORN, 2003).

Nesse contexto as organizações não governamentais têm contribuído ativamente para a formulação das políticas ambientais e a geração de iniciativas voltadas para a melhoria do meio ambiente. Contudo, existem ainda consideráveis fraquezas institucionais no movimento ambiental brasileiro, visto que apresenta diversos enfoques e perspectivas (BORN, 2003). O desenvolvimento de redes e compromissos de economia circular entre governos municipais, empresas e sociedade civil pode ser um primeiro passo para parcerias e ações mais profundas.

Podemos ter uma visão panorâmica em relação à evolução das políticas públicas do país apresentado na Figura 3.

Figura 3 - Panorama das Políticas Públicas Nacionais



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

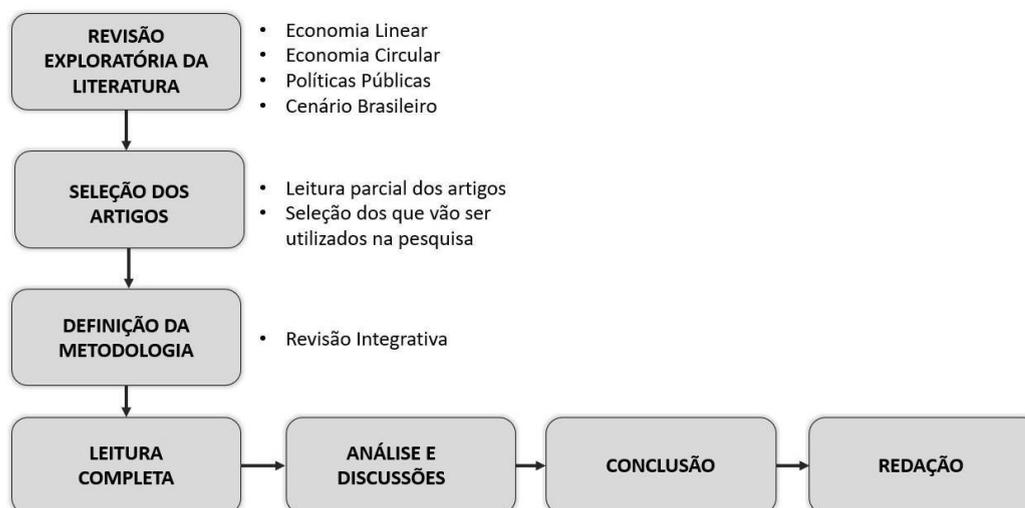
3 METODOLOGIA

Com o objetivo de realizar uma síntese acerca da economia circular na perspectiva das políticas públicas, foi utilizado uma revisão integrativa. A revisão integrativa busca avaliar, criticar e sintetizar a literatura sobre um tópico de pesquisa de uma forma que possibilite o surgimento de novos referenciais teóricos (TORRACO, 2005).

Foi realizada uma busca exploratória na literatura sobre economia linear e economia circular, para realização de uma comparação e diferenciação das ações que estão sendo desenvolvidas no país e também das propostas do governo brasileiro para ações que estimulem a economia circular. A pesquisa foi realizada seguindo as seguintes etapas conforme apresentado na Figura 1 que ilustra o desenvolvimento.²

²<https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/sustentabilidade/764-das-industrias-desenvolvem-alguma-iniciativa-de-economia-circular-mostra-pesquisa-da-cni/>

Figura 1 - Etapas para elaboração da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

4 ANÁLISE E DISCUSSÕES

Tem-se como modelo de negócio alternativo à economia linear, que tem como premissa a existência de recursos infinitos na natureza, a economia circular, na qual os recursos são mantidos em uso por mais tempo (MURANKO *et al*, 2018). Modelos de negócio baseados na economia circular surgem como resposta às demandas da sociedade, que cada dia mais clamam por uma produção e consumo mais sustentáveis.

De acordo com Muranko *et al.*, (2018) o comportamento Pró-Circular é uma ação que se dá pela priorização da eficiência dos recursos. Esse comportamento beneficia ou pelo menos reduz os danos ao meio ambiente, à economia e à sociedade. O modelo de mudança pró-circular é uma estrutura conceitual que visa estimular a adoção de comportamentos pró-circulares. A estrutura pode ajudar a mudar os comportamentos que não são considerados benéficos para o desenvolvimento de uma economia circular, tanto do consumidor quanto do mercado.

Nesse contexto, a estrutura governamental pode ser usada como instrumento de incentivo para a mudança de comportamento em grupos que compartilham características, valores e atitudes semelhantes. O resultado desejado é uma mudança nas metas de comportamento desfavorável em relação à compra, uso e destinação final de um produto. (MURANKO *et al.*, 2018)

Uma mudança no comportamento do consumidor pode ser um catalisador para que produtores e distribuidores mudem suas ofertas e modelos de negócios, estimulando ainda a proposição de políticas públicas e ações governamentais de fomento à adoção da economia circular. O modelo sugerido por Muranko *et al.*, (2018) funciona com base no fato de que uma intenção de realizar um Comportamento Pró-Circular é primeiro identificada por aqueles que desejam encorajá-la e então favoravelmente estimulada para instigar a mudança de comportamento. Segundo Muranko *et al.*, (2018) as normas subjetivas são as pressões sociais percebidas para realizar ou não certos comportamentos.

Nesse cenário, destaca-se a formulação e o emprego de políticas públicas balizadas pelas normas subjetivas suscitadas pelas demandas sociais e de mercado.

4.1 Economia Circular no Mundo

Países de vanguarda na aplicação dos fundamentos da economia circular possuem políticas públicas mais estruturadas, definidas em programas, planos ou leis. O precursor na implantação do conceito de economia circular foi a Alemanha, no ano de 1996, mediante a aprovação de uma lei de gestão das substâncias tóxicas e a gestão de resíduos em ciclo fechado. Em seguida, o Japão promulgou uma lei, no ano de 2000, para promover a economia circular ao nível nacional. O governo japonês estimulou o surgimento de uma sociedade de alta produção, de alto consumo e desperdício para desenvolver um projeto-piloto voltado à economia circular. (ZANG, 2006).

Na União Europeia, a concepção da Economia Circular tem um escopo ambiental mais restrito, focado em resíduos e recursos. No ano de 2015 o Conselho do Parlamento Europeu lançou um plano de ação intitulado “*Closing the Loop—An Action Plan for the Circular Economy*”, objetivando desenvolver uma economia de baixo carbono sustentável, economia competitiva e eficiente em recursos.³

As propostas contidas dispõem sobre resíduos, e incluem objetivos de

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52015DC0614>

longo prazo para reduzir a deposição em aterro e aumentar a preparação para a reutilização e reciclagem de fluxos de resíduos essenciais, como resíduos urbanos e resíduos de embalagens. Os objetivos devem levar as melhores práticas e encorajar o investimento necessário na gestão de resíduos. Outras medidas são propostas para tornar a implementação clara e simples, promover incentivos econômicos e melhorar os esquemas de responsabilidade do produtor.

Na Europa o contexto é atípico, as ações contidas nas políticas públicas têm caráter transversal, não apenas ações top-down (partindo do Governo) ou bottom-up (partindo de usuários/consumidores, empresas, administrações regionais, locais e municipais). Neste contexto, foram consideradas 3 categorias de ações para proposição de políticas públicas (PAEC, 2017):

- Macro: ações de âmbito estrutural, com potencial de produzir efeitos transversais e sistêmicos que potenciam a apropriação de princípios da economia circular pela sociedade;
- Meso: âmbito setorial, estabelecimento de agenda específica de encontro aos desafios de cada setor, avanço para alguns setores intensivos em materiais, exportadores, relevantes no consumo;
- Micro: âmbito territorial, adequação de estratégias de aceleração de economia circular ao perfil socioeconômico de cada região;

Desse modo, as políticas europeias são enquadradas tanto em termos econômicos quanto ambientais e sociais, concentrando-se no potencial de eficiência de recursos para aumentar a competitividade. Essas diferenças nos focos de políticas públicas demonstram que a transferência de lições de política de uma região para outra não é simples, havendo então a necessidade de cautela no desenho da equivalência direta entre os esforços em diferentes regiões e de maior entendimento mútuo para facilitar a colaboração (MCDOWALL *et al.*, 2017). Podemos ter uma visão geral sobre a evolução da legislação na Alemanha e na Europa a partir da Figura 4.

Figura 4 - Evolução da Legislação na Alemanha e na Europa



Fonte: Hubert Baier (2017)

Milios (2017) apresenta uma abordagem alternativa ao considerar a atuação integrada de mais de uma categoria de política pública para viabilizar a economia circular, o autor afirma que a aplicação de somente uma política acaba restringindo a mudança ou o suporte necessário para uma parte interessada do setor ou da cadeia produtiva. Para o autor, a união de políticas como de reutilização, reparo e remanufatura com contratos públicos para melhorar os mercados de materiais secundários influenciam simultaneamente no *ecodesign*, no consumo e na gestão de resíduos, “forçando”, por exemplo, a aplicação da Responsabilidade Estendida do Produtor (REP) para serem feitas mudanças no *design* do produto enquanto fortalece a coleta e a reciclagem de produtos. Nesse cenário a aplicação conjunta dessas políticas acaba por atuar tanto no início quanto no final da cadeia criando uma abordagem sistêmica do conceito de economia circular.

Os fundamentos da economia circular ainda não atingiram um estágio amplo de implementação, pois os formuladores de políticas e os atores econômicos não conhecem sequer os princípios básicos da Economia Circular e seu impacto financeiro. Além disso, faz-se necessária a cooperação entre as partes interessadas para que as ações não sejam isoladas e acabem enfraquecidas na transição entre gestões políticas. Nota-se também a ausência

de estudos de métricas para se mensurar efetivamente o valor da Economia Circular para uma organização e para a sociedade (STAHEL, 2013).

Nesse sentido, entende-se que a economia circular é um modelo de produção e consumo que pretende mostrar a possibilidade de crescimento econômico com desenvolvimento sustentável e para isso propõe estratégias e planos em diversos níveis. Para que essa implementação tenha sucesso, toda a sociedade deve ser mobilizada, o que pode ser acelerado com as políticas públicas e normas voluntárias devem ser criadas para maior mobilização.

As políticas públicas propulsoras do modelo circular, no que lhe concerne, demonstram o seu papel de incentivo e poderão ser, a princípio, adequadas a cada realidade do país em questão, como experienciado pela União Europeia e a China. Além disso, a presença de parcerias público-privada, principalmente de longo prazo, se faz necessária para que a mudança disruptiva do modelo de negócio vigente aconteça.

Apresentamos na figura 5, algumas iniciativas de projetos que estão sendo desenvolvidos ao nível mundial.

Figura 5 - Exemplos de iniciativas circulares no mundo

LOCAL	ANO	NOME DO PROGRAMA	ÁREA DE CONCENTRAÇÃO	AÇÃO DESENVOLVIDA
Copenhague	2019	Plano de Recursos e Resíduos	Gestão de Resíduos	Workshop para compartilhamento de ideias sobre como o município e empresas privadas poderiam trabalhar juntos, para transformar resíduos em produtos e serviços de economia circular.
Seul	2013	Share Hub	Oportunidades de negócio	Comunidade online e offline que reúne o governo municipal, empresas e moradores interessados em compartilhar oportunidades econômicas na cidade.
Londres	2017	Advance London	Oportunidade de negócio	Compartilhamento de know-how para criação de valor sustentável.
União Europeia	2015	Acordos de Inovação em Economia Circular	Resíduos e água	Estímulo a inovação na economia circular e identificação de barreiras regulatórias
Bruxelas	2016	Be Circular	Inovação	Acordo de Regulamentação Circular foi criado para reunião de atores dos setores público e privado para identificar barreiras regulatórias em diferentes setores
Escócia	2014	Zero Waste Scotland	Inovação, resíduos	Órgão governamental que trabalha pela eficiência dos recursos e na economia circular.
8 regiões da Europa	2017	CircE Interreg	Inovação, resíduos	O projeto visa ajudar os parceiros envolvidos a aumentar a capacidade de seus instrumentos de política para orientar a economia para um modelo circular

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

4.2 ALAVANCAS DE INCENTIVO ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS

Segundo a Macarthur (2013), existem determinadas alavancas que podem ser acionadas para fomentar a formulação de políticas públicas, sendo categorizadas em 5 grupos:

- Visão
- Engajamento
- Gestão Urbana
- Incentivos econômicos
- Regulamentação

Figura 6 - Interconexões e Relações entre Alavancas de Políticas Públicas



Fonte: Ellen Macarthur Foundation, adaptado (2020)

Na categoria Visão, os roteiros e estratégias podem fornecer uma direção-geral para a adoção de uma economia circular por uma cidade. Engajar atores urbanos no desenvolvimento de um roteiro também pode fortalecer sua efetividade e um senso de propriedade compartilhada.

Como engajamento entende-se que os governos têm uma capacidade única de integrar vários atores de diversos setores e catalisar ações. Isso é fundamental para o surgimento de oportunidades de economia circular, que exigem compreensão, colaboração e ação nos setores e entre eles.

As alavancas de políticas públicas nessa categoria são Congregação e Parcerias, Conscientização e Capacitação. As alavancas de políticas públicas de engajamento podem tornar oportunidades de economia circular conhecidas e fortalecer a capacidade de outros as aproveitarem. A congregação e o engajamento de atores de várias maneiras também podem apoiar o *design* e a aplicação de outras alavancas de políticas públicas, por exemplo, criando um senso de propriedade compartilhada de um roteiro de economia circular para a cidade, trabalhando com empresas para identificar barreiras regulatórias e entendendo como outras alavancas de políticas públicas podem ser mais bem desenvolvidas. Congregar atores também pode levar a colaborações e parcerias que de outra forma poderiam não ter emergido.

Incentivos econômicos pressupõe que os governos podem mecanismos financeiros para ajudar a promover a inovação e novos mercados, enquanto medidas fiscais como impostos, penalidades e encargos podem ajudar a incentivar ou desestimular comportamentos. As alavancas de políticas públicas nessa categoria são podem ser ferramentas econômicas e se enquadram em duas categorias principais, Apoio Financeiro e Medidas Fiscais, que podem incentivar oportunidades de economia circular. O grau de autonomia que as cidades têm para puxar essas alavancas varia, portanto, elas são frequentemente desenvolvidas em parceria com níveis mais altos de governo.

A Gestão Urbana exerce forte influência sobre o desenvolvimento físico de uma cidade, o gerenciamento de seus ativos e a aquisição de bens e serviços públicos. As alavancas de políticas públicas nessa categoria é Planejamento Urbano, Gerenciamento de Ativos e Compras Públicas. Cada um se relaciona com a escolha, o *design*, o uso e o fluxo de materiais em uma cidade, tornando-os fundamentais para a transição para uma economia circular. Eles também interagem uns com os outros, a maneira pela qual o uso da terra é planejado por uma cidade tem influência sobre como os recursos nessa terra podem ser gerenciados, e as práticas circulares de gerenciamento de ativos podem informar os padrões de compras públicas e vice-versa.

Tal como acontece com outras alavancas, as alavancas de gerenciamento urbano não são independentes e podem ser guiadas por estratégias e regulamentações de economia circular, envolvem colaboração e parcerias

significativas e se beneficiam de incentivos econômicos.

Legislação e regulamentação é um domínio central do governo e desempenha um papel importante na formação de mercados, influenciando comportamentos e removendo barreiras que inibem o progresso. Dessa forma, pode reforçar e apoiar outras alavancas de políticas públicas, tais como as regulamentações relativas à densidade habitacional ou à acessibilidade que afetam o processo de planejamento urbano. A legislação e a regulamentação são frequentemente desenvolvidas em conjunto com governos regionais ou nacionais. A transição para uma economia circular envolve a transformação de sistemas, um objetivo que nenhum agente individual pode alcançar sozinho.

A capacidade de reunir atores auxilia a tornar oportunidades de economia circular conhecidas, enquanto parcerias podem ajudar a fortalecer a capacidade de inovação e a ampliação de práticas de economia circular na cidade.

4.3 Iniciativas de economia circular no Brasil

No Brasil, apesar de pouco incentivada, iniciativas de economia circular começam a despontar. Conforme a organização *beegreen*⁴, existem 2 projetos relacionados ao tratamento e reutilização de resíduos sólidos.

O aplicativo Cataki pode ser considerado uma das inovações em economia circular. Desenvolvido em 2017, permite o registro dos coletores de recicláveis por nome, telefone, endereço e material que recolhem. A ideia é colocar as cooperativas e os coletores individuais em contato com as pessoas que querem descartar resíduos.

Outra iniciativa divulgada pela organização é o projeto Compostar que começou em Brasília, e tem como intuito recolher o lixo orgânico das casas. O sistema funciona por assinatura, e cada pessoa que adere ao projeto recebe um baldinho e uma sacola para separar todos os resíduos sólidos produzidos. Uma vez por mês o baldinho é recolhido, e a pessoa ganha uma muda de planta para começar uma horta orgânica ou um pouco de adubo – que é produzido a partir do lixo recolhido. O projeto também se instalou em Curitiba, no Paraná e já conta

⁴ www.beegreen.eco.br

com mais de 90 assinantes.

Em consonância com as demandas globais que definem a economia circular como um dos caminhos para avançar em sustentabilidade, empresas sediadas no Brasil têm avançado no desenvolvimento de iniciativas que conjugam crescimento econômico com a utilização eficiente e racional dos recursos. Iniciativas como a produção de itens gerados a partir desse conceito, estão o fio produzido a partir da reciclagem de poliamida e com propriedade biodegradável; emoliente de origem 100% vegetal produzido pela via enzimática que, entre outras aplicações, substitui o silicone na formulação de produtos de cuidados pessoais; e a família de solventes oxigenados fabricados a partir da glicerina, um subproduto da produção do álcool, com aplicações em vários mercados, entre eles os de fragrâncias, limpadores domésticos e aromatizadores de ambiente. Outra inovação que foi iniciada no país é a criação de espuma que absorve óleo de origem vegetal ou mineral contido na água.

A Natura é um dos exemplos da prática da economia circular no mercado nacional. Na década de 1980, a empresa lançou o sistema de embalagens com refil, eliminando o descarte imediato do plástico. Na última década a Natura também investiu na reciclagem das embalagens PET. Em 2007, os recipientes continham 30% de material reciclável. Em 2011 a taxa passou para 50% e desde 2016 são totalmente produzidas com material sustentável. A empresa também desenvolve um projeto para utilização de vidro reciclável em seus produtos. Podemos observar, a partir dos exemplos citados acima, que o Brasil já caminha rumo à direção da circularidade em seus processos produtivos e de consumo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O avanço da economia circular no Brasil será possível a partir do estabelecimento de um conjunto de políticas públicas e do aprimoramento de linhas de financiamento voltadas para estimular investimentos em inovação e novos negócios. As políticas públicas são essenciais para criação de um ambiente propício aos negócios, com regras claras e segurança jurídica para investimentos estruturados a economia circular são os pontos de destaque que necessitam de maior aprimoramento no país, são eles: capacitação, infraestrutura informacional,

financiamento.

O desafio de internalizar a dimensão socioambiental no âmbito das políticas públicas setoriais para promover mudanças no desenvolvimento se traduz na necessidade de um tratamento transversal das normas e políticas ambientais, que precisam passar de um caráter meramente corretivo e punitivo, para serem promotoras de políticas do desenvolvimento sustentável. Desta forma, assim como a participação social e a articulação interinstitucional, a qualificação do ciclo de formulação das políticas públicas é peça importante nos fundamentos de governança ambiental

Ademais, foi possível verificar nas pesquisas e informações fornecidas por instituições governamentais e privadas sobre o tema economia circular e políticas públicas, que o Brasil não possui política pública ou legislação específica para a promoção da economia circular. Iniciativas incipientes promovidas por ONGs ou por empresas privadas que são realizadas de forma isolada e pouco coordenadas com a estrutura provida pelo governo.

Portanto, é necessário o fortalecimento das capacidades das organizações na sociedade civil e de pequenos municípios e disseminação do pensamento circular. O País deve seguir uma linha de ação que promova a aproximação das universidades e instituições de pesquisa, fomentando e promovendo projetos de áreas como saneamento básico e reciclagem.

6 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) para apoio financeiro no âmbito da bolsa de pesquisa de mestrado (2020/88887.498401).

REFERÊNCIAS

BOULDING, Kenneth. E. **The economics of the coming spaceship earth**. New York, 1966.

CARRILLO-HERMOSILLA, Javier; DEL RÍO, Pablo; KÖNNÖLÄ, Totti. Diversity of eco-innovations: reflections from selected case studies. **Journal of cleaner production**, v. 18, n. 10-11, p. 1073-1083, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.02.014>

COHEN-ROSENTHAL, Edward. A walk on the human side of industrial ecology. **American Behavioral Scientist**, v. 44, n. 2, p. 245-264, 2000. <https://doi.org/10.1177/0002764200044002007>

FARAH, Marta Ferreira Santos; DINIZ, Ana Paula Rodrigues; MARCONDES, Mariana Mazzini; YOUSSEF, Laís Menegon e DA SILVA, Maria Camila Florêncio. Gênero e política pública: panorama da produção acadêmica no Brasil (1983-2015). **Cadernos EBAPE. BR**, v. 16, n. 3, p. 428-443, 2018. <https://doi.org/10.1590/1679-395164868>

FRISHAMMAR, Johan; PARIDA, Vinit. Circular business model transformation: A roadmap for incumbent firms. **California Management Review**, v. 61, n. 2, p. 5-29, 2019. doi: 10.1177/0008125618811926. <https://doi.org/10.1177/0008125618811926>

GEISSDOERFER, Martin; SAVAGET, Paulo; BOCKEN, Nancy M.P e HULTINK, Erik Jan. The Circular Economy—A new sustainability paradigm?. **Journal of cleaner production**, v. 143, p. 757-768, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>

GREYSON, James. An economic instrument for zero waste, economic growth and sustainability. **Journal of Cleaner production**, v. 15, n. 13-14, p. 1382-1390, 2007. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.07.019>

HOFSTRA, Nel; HUISINGH, Donald. Eco-innovations characterized: a taxonomic classification of relationships between humans and nature. **Journal of Cleaner Production**, v. 66, p. 459-468, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.036>

KEMP, René; HORBACH, Jens. **Measurement of competitiveness of eco-innovation**. Measuring Eco-innovation Project (MEI), 2007.

KIRCHHERR, Julian; REIKE, Denise; HEKKERT, Marko. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. **Resources, conservation and recycling**, v. 127, p. 221-232, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>

LIU, Qian et al. A survey and analysis on public awareness and performance for promoting circular economy in China: A case study from Tianjin. **Journal of Cleaner Production**, v. 17, n. 2, p. 265-270, 2009. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.06.003>

MACARTHUR, Ellen et al. Towards the circular economy. **Journal of Industrial Ecology**, v. 2, p. 23-44, 2013.

MAZZINI MARCONDES, Mariana; LEMOS SANDIM, Tatiana; RODRIGUES DINIZ, Ana Paula. Transversalidade e Intersetorialidade: mapeamento do debate conceitual no cenário brasileiro. **Administração Pública e Gestão Social**, v. 10, n. 1, 2018. <https://doi.org/10.21118/apgs.v10i1.1527>

MCDOWALL, Will; GENG, Yong; HUANG, Beijia; BARTEKOVÁ, Eva, BLEISCHWITZ, Raimund, TURKELI, Serdar, KEMP, René e DOMÉNECH, Teresa. Circular economy policies in China and Europe. **Journal of Industrial Ecology**, v. 21, n. 3, p. 651-661, 2017. <https://doi.org/10.1111/jiec.12597>

MILIOS, Leonidas. Advancing to a Circular Economy: three essential ingredients for a comprehensive policy mix. **Sustainability Science**, v. 13, n. 3, p. 861-878, 2018. <https://doi.org/10.1007/s11625-017-0502-9>

MURANKO, Zaneta; ANDREWS, Deborah; J. NEWTON, Elizabeth; CHAER, Issa e PROUDMAN, Philip. The pro-circular change model (P-CCM): proposing a framework facilitating behavioural change towards a circular economy. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 135, p. 132-140, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.12.017>

MURRAY, Alan; SKENE, Keith; HAYNES, Kathryn. The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. **Journal of business ethics**, v. 140, n. 3, p. 369-380, 2017. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2>

NEITEC / EQ / UFRJ - Núcleo de Estudos Industriais e Tecnológicos. **Políticas públicas voltadas para economia circular: um olhar sobre as experiências na Europa e na China**. Disponível em: <http://www.neitec.eq.ufrj.br/blog/>

PEREIRA, Indiamaria; SEHNEM, Paulo Roberto. **Geertz e Bourdieu: um olhar sobre a internacionalização do Currículo pela perspectiva intercultural**. 2018.

RIBEIRO, Priscilla Cristina Cabral; AMARAL, Paulo Roberto Borges; DE ARRUDA BENITES, Maryele Vieira. **Sustentabilidade e gestão da cadeia de suprimentos: o estado da arte dos temas**, 2019. https://doi.org/10.14488/ENEGEP2019_TN_WIC_298_686_37000

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**. Cengage Learning, 2014.

SCHEEL, Carlos. Beyond sustainability. Transforming industrial zero-valued residues into increasing economic returns. **Journal of cleaner production**, v. 131, p. 376-386, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.018>

SEHNEM, Simone; PEREIRA, Susana Carla Farias. Rumo à Economia Circular: Sinergia Existente entre as Definições Conceituais Correlatas e Apropriação para a Literatura Brasileira. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**, v. 18, n. 1, p. 35-62, 2019. <https://doi.org/10.21529/RECADM.2019002>

SILVA, Greg Jordan Alves; PESSALI, Hiáscar Fialho. Proposta de indicadores de cooperação na gestão compartilhada de resíduos sólidos. **Revista de Ciências da Administração**, v. 1, n. 2, p. 63-83, 2018. <https://doi.org/10.5007/2175-8077.2018V20nespp63>.

SOUZA, Diego Franções de; SANTOS, Carlos Honorato Schuch; SOBGRAGI, Cyro Gudolle; ANDRADES FILHO, Clódis; ALBRECHT, Cristina Arthmar Mentz e OLIVEI, Celmar *Corrêa de*. As contribuições da economia circular para as políticas de sustentabilidade nas áreas de mobilidade urbana e resíduos sólidos no estado do Rio Grande do Sul. *In: SIEPEX-IX SALÃO INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO*, 9., 2019. [Anais...]. 2019.

STAHEL, Walter R. Policy for material efficiency—sustainable taxation as a departure from the throwaway society. **Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences**, v. 371, n. 1986, p. 20110567, 2013. <https://doi.org/10.1098/rsta.2011.0567>

SHI, Lei; XING Lu, BI Jun E ZHANG Bin. Circular economy: A new development strategy for sustainable development in China. *In: WORLD CONGRESS OF*

ENVIRONMENTAL AND RESOURCE ECONOMISTS, 3., 2006. [**Proceedings...**].
Kyoto, Japan. 2006. p. 3-7.

TORRACO, Richard J. Writing Integrative Literature Reviews: Guidelines and Examples.
Human Resource Development Review, v. 4, n. 3, p. 356-367, 2005.
<https://doi.org/10.1177/1534484305278283>

ZANG, H. M. **The research on theory of governance and application in the circular economy of urban**. 2006. Tese (Doutorado) - Tongji University, Shanghai, China.



Artigo recebido em: 01/06/2021 e aceito para publicação em: 25/08/2021
DOI: <https://doi.org/10.14488/1676-1901.v21i3.4354>