

TRANSIÇÃO DA ECONOMIA LINEAR PARA ECONOMIA CIRCULAR COMO VALOR DOS GOVERNOS MUNICIPAIS

GUSTAVO LIMA CEZARIO

UNB UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Resumo

Ao contrário dos avanços esperados na popularização e na consolidação do conceito de Economia Circular, o Circularity Gap Report 2023 indicou um aumento da extração de materiais responsável pelo encolhimento da circularidade da economia global de 9,1% em 2018 para 7,2% em 2023. Seguimos dentro da lógica de uma economia linear de extrair, consumir e descartar (take-make-dispose), com enorme desperdício de recursos naturais finitos que não retornam para novos ciclos econômicos (take-make-return). Na academia, pesquisadores consideram que a transição para Economia Circular (EC) está apenas começando (GHISELLINI; CIALANI; ULGIATI, 2016; KIRCHHERR; REIKE; HEKKERT, 2017). Segundo Vieira e Guarnieri (2023), estudos empíricos e teóricos têm se concentrado na adoção no nível micro ao invés de um processo de transição, sendo necessário abordar mais as interações dos responsáveis pela legislação e formulação das políticas públicas, indicados como barreiras para a referida transição. A ampla aliança de stakeholders comprometidos em acelerar este processo de transição deve alcançar os governos locais, principalmente na federação brasileira em que estes entes têm autonomia e significativas competências sobre o tema. A lacuna a ser respondida pelo presente estudo é sobre este baixo engajamento do poder local, diante da pergunta sobre como deve ocorrer o processo da transição para EC nos municípios brasileiros. Este processo geralmente se confunde com a gestão de resíduos (GHISELLINI; CIALANI; ULGIATI, 2016). Apesar da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) determinar a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos até 02 de agosto de 2024 para todos os portes populacionais, as taxas de reciclagem indicadas pelo poder público foram praticamente inalteradas nos últimos quinze anos e quase metade dos municípios ainda possuem lixão ou aterro controlado. A fim de alcançar a efetiva transição para EC a luz das competências municipais, busca-se analisar a aderência das 24 estratégias propostas por Guarnieri (2023), assim como das dimensões indicadas no relatório Economia Circular em Cidades e Regiões (OCDE, 2020). Antes de definir o grau de engajamento do município em cada uma dessas alternativas, é necessário identificar os valores destes atores. Como parte do Método de Estruturação de Problema (PSM), a abordagem Value Focused Thinking - VFT é apropriada nesses contextos em que não há clareza sobre os objetivos pretendidos, tendo na definição dos desejos a serem alcançados um guia para os tomadores de decisão (KEENEY, 1996). Para se obter uma melhor compreensão do problema e auxiliar na especificação mais precisa das consequências e restrições envolvidas, realiza-se entrevistas com as partes envolvidas para explicitação dos valores (GUARNIERI, 2012). Françaço e Belderrain (2022), ao analisar práticas mais frequentes na literatura, sugerem uma estrutura de VFT em quatro passos capaz de garantir consistência metodológica. O artigo inicia com análise do conceito de Economia Circular, com foco na revisão sistemática realizada por Kirchherr et al. (2017; 2023), tendo como pano de fundo a Teoria de Stakeholders. Em seguida, aborda-se estratégias nacionais de transição para Economia Circular, sobretudo as identificadas na revisão sistemática da literatura de Guarnieri et al (2023). O modelo proposto pela OCDE (2020), ao abordar indicadores de governança pública no âmbito local, demonstrou-se o mais consistente do levantamento bibliográfico para responder à pergunta de

pesquisa já apresentada. A aplicação do VFT é descrita na seção de procedimentos metodológicos. A seção análise e discussão dos resultados demonstra em que medida as alternativas propostas na literatura são aderentes aos valores das partes interessadas, tendo como limitação o espectro explicitado nas três entrevistas realizadas. A conclusão é que a transição para Economia Circular no contexto brasileiro passa necessariamente pelo engajamento dos governos municipais. Apesar de grande parte das estratégias indicadas por Guarniere et al. (2023) estarem previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), é preciso ir além destas obrigações legais, alcançando uma governança pública capaz de mobilizar atores privados pela cidadania global. As dimensões de governança propostas pela OCDE demonstraram que algumas estratégias são mais aderentes as responsabilidades dos governos municipais. Todavia, os custos municipais na gestão de resíduos sólidos serão reduzidos na medida em que estes conseguirem ser exemplo de liderança no setor e estabelecer Planos Estratégicos de Cidades Circulares capazes de gerar mudança cultural dos atores privados. A abordagem do VFT foi capaz de organizar de forma criteriosa os valores de tomadores de decisão relacionados aos governos locais, demonstrando objetivos fundamentais de governança pública e cidadania global. Em todos os objetivos identificados no diagrama de afinidade, há um papel a ser desempenhado por gestores públicos municipais, sendo natural compreender o vínculo maior com os objetivos da governança pública. A inclusão socioproductiva é apresentada como ponto de inflexão em que o poder público passa a atuar como agente organizador da cadeia produtiva e sensibilizador da cidadania climática, determinante para a contabilização e formalização do grande trabalho invisível de reciclagem, principalmente nos municípios de maior porte populacional. Regulamentação da lei do grande gerador, cobrança de PGRS para o licenciamento ambiental das empresas, estabelecimento de acordos com as entidades setoriais são exemplos de práticas que engajam atores privados. Se as dimensões de governança são mais aderentes para o bloco dos primeiros três objetivos fundamentais, outros indicadores do inventário da OCDE de Economia Circular (econômico e negócios, meio ambiente, infraestrutura e tecnologia) podem ser adequados para avaliar o papel do poder municipal na sensibilização de atores privados pela cidadania global. Os benefícios socioeconômicos e a maior consciência sobre a sobrevivência da espécie humana no planeta Terra transformarão cada vez mais a Economia Circular em ativos que dependerão de avanços na contabilidade ambiental e mecanismos de transação financeira dos serviços ecossistêmicos. A regulamentação de novas formas de financiamento, a exemplo de commodities ambientais como crédito de mercado, indica um futuro promissor para esta transição que só está começando. É determinante para catalisar este processo o maior envolvimento dos governos municipais, atuando tanto no âmbito da governança pública, quanto na formação da nova economia verde.

Palavras Chave

Economia Circular, Governança Pública, Cidadania Climática

Agradecimento a órgão de fomento

Agradecimento ao Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade de Brasília, em especial a professora Patrícia Guarnieri, que orientou o trabalho ao longo da disciplina Teoria das Decisão.

TRANSIÇÃO DA ECONOMIA LINEAR PARA ECONOMIA CIRCULAR COMO VALOR DOS GOVERNOS MUNICIPAIS.

1 INTRODUÇÃO

Ao contrário dos avanços esperados na popularização e na consolidação do conceito de Economia Circular, o *Circularity Gap Report 2023* indicou um aumento da extração de materiais responsável pelo encolhimento da circularidade da economia global de 9,1% em 2018 para 7,2% em 2023. Seguimos dentro da lógica de uma economia linear de extrair, consumir e descartar (*take-make-dispose*), com enorme desperdício de recursos naturais finitos que não retornam para novos ciclos econômicos (*take-make-return*).

Na academia, pesquisadores consideram que a transição para Economia Circular (EC) está apenas começando (GHISELLINI; CIALANI; ULGIATI, 2016). Segundo Vieira e Guarnieri (2023), estudos empíricos e teóricos têm se concentrado na adoção no nível micro ao invés de um processo de transição, sendo necessário abordar mais as interações dos responsáveis pela legislação e formulação das políticas públicas, indicados como barreiras para a referida transição. A ampla aliança de stakeholders comprometidos em acelerar este processo de transição deve alcançar os governos locais, principalmente na federação brasileira em que estes entes têm autonomia e significativas competências sobre o tema. A lacuna a ser respondida pelo presente estudo é sobre este baixo engajamento do poder local, diante da pergunta sobre como deve ocorrer o processo da transição para EC nos municípios brasileiros.

Este processo geralmente se confunde com a gestão de resíduos (GHISELLINI; CIALANI; ULGIATI, 2016). Apesar da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) determinar a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos até 02 de agosto de 2024 para todos os portes populacionais, as taxas de reciclagem indicadas pelo poder público foram praticamente inalteradas nos últimos quinze anos e quase metade dos municípios ainda possuem lixão ou aterro controlado. A fim de alcançar a efetiva transição para EC a luz das competências municipais, busca-se analisar a aderência das 24 estratégias propostas por Guarnieri (2023), assim como das dimensões indicadas no relatório *Economia Circular em Cidades e Regiões* (OCDE, 2020).

Antes de definir o grau de engajamento do município em cada uma dessas alternativas, é necessário identificar os valores destes atores. Como parte do Método de Estruturação de Problema (PSM), a abordagem *Value Focused Thinking – VFT* é apropriada nesses contextos em que não há clareza sobre os objetivos pretendidos, tendo na definição dos desejos a serem alcançados um guia para os tomadores de decisão (KEENEY, 1996). Para se obter uma melhor compreensão do problema e auxiliar na especificação mais precisa das consequências e restrições envolvidas, realiza-se entrevistas com as partes envolvidas para explicitação dos valores. França e Belderrain (2022), ao analisar práticas mais frequentes na literatura, sugerem uma estrutura de VFT em quatro passos capaz de garantir consistência metodológica.

O artigo inicia com análise do conceito de Economia Circular, com foco na revisão sistemática realizada por Kirchherr et al. (2017; 2023), tendo como pano de fundo a Teoria de Stakeholders. Em seguida, aborda-se estratégias nacionais de transição para Economia Circular, sobretudo as identificadas na revisão sistemática da literatura de Guarnieri et al (2023). O modelo proposto pela OCDE (2020), ao abordar indicadores de governança pública no âmbito local, demonstrou-se o mais consistente do levantamento bibliográfico para responder à pergunta de pesquisa já apresentada. A aplicação do VFT é descrita na seção de procedimentos metodológicos. A seção análise e discussão dos resultados demonstra em que medida as alternativas propostas na literatura são aderentes aos valores das partes interessadas, tendo como limitação o espectro explicitado nas três entrevistas realizadas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Clareza e coerência sobre o conceito da transição para uma Economia Circular são importantes para impulsionar a convergência de esforços de diferentes atores. A fim de capturar a essência da EC, Kirchherr et al (2023) retoma a análise da literatura realizada em 2017 com uma revisão sistemática de 221 artigos, sem a presunção de estabelecer um conceito único definitivo. Nota-se que a Economia Circular está diretamente relacionada ao “*Triple Bottom Line*” proposto por John Elkington, em 1998, que prevê o equilíbrio de impactos econômicos, sociais e ambientais. Apesar de pressupor uma perspectiva holística com o objetivo de atender qualidade ambiental, prosperidade econômica e equidade social, para Kirchherr, Reike e Hekkert (2017) determinadas ações não seriam capazes de atender simultaneamente as três dimensões. A semelhança dos conceitos de EC e Sustentabilidade pode ser observada no âmbito dos beneficiários, diante do compromisso comum intra e intergeracional quanto as capacidades das presentes e futuras gerações de satisfazerem suas necessidades (BRUNDTLAND, 1987). Ambos os conceitos contam com a diversificação em diferentes oportunidades para geração de valor e a cooperação entre stakeholders como imperativo para alcançar as expectativas (GEISSDOERFER et al., 2017).

A Teoria de Stakeholders é útil neste contexto na medida em que apresenta estratégias de como identificar e relacionar com os diferentes grupos e indivíduos que afetam a organização (FREEMAN; REED, 1983). A análise sobre essa ampliação da aliança de atores (*enabler*) a partir dos governos locais a fim de promover a transição para EC é tema a ser aprofundado em artigos futuros. O que pode ser extraído de Kirchherr et al. (2023) é a relevância do papel de gestores públicos e da academia, para além de consumidores e modelos de negócios já citados no conceito de 2017, sendo a influência dos Stakeholders marcada por suas inovações e capacidades tecnológicas. O autor enfatiza ainda a “cadeia de suprimentos”, como elemento crucial para a implementação da EC. Um subsetor a ser realçado é o de cooperativas de catadores, decompositores e demais empresas que apoiam a logística reversa, devolvendo recursos materiais para a Economia Circular. Dada a proximidade dos governos municipais com os atores no território, é natural supor a capacidade dos primeiros de exercer influência na organização de toda cadeia de valor, especialmente de pequenas empresas.

No âmbito das nações, o debate sobre a Economia Circular nasce de políticas, regulamentos, instrumentos econômicos e mercados voluntários que buscam internalizar no preço dos produtos, serviços e demais atividades (de responsabilidades dos produtores) as externalidades negativas ao meio ambiente, a fim de preservar a biodiversidade e a conservação dos recursos (GHISELLINI; CIALANI; ULGIATI, 2016). No Brasil, o tema se figura como uma prioridade da agenda governamental, na medida em que consegue mobilizar ação política com a participação de diferentes Stakeholders, constitui uma situação de crise e se apresenta como uma oportunidade com vantagens a serem obtidas com o tratamento do problema (RUA; 1998).

Guarnieri et al. (2023) analisam diferentes níveis de institucionalização entre nações, estabelecidos por processos top-down (governos) e bottom-up (cidadãos e empresas), identificando 24 ações estratégicas capazes de alterar a forma como as commodities são produzidas e consumidas, as empresas são gerenciadas e as cidades são planejadas. Segundo os mesmos autores, estratégias proativas requerem planejamento e implementação de longo prazo e tendem a ser mais disruptivas. Já estratégias reativas se concentram no âmbito tático e operacional, com execução de curto e médio prazo, dependendo de mudanças legais e adoções de diretrizes institucionais para a solução dos presentes problemas. Países com uma governança pública forte, com o envolvimento ativo dos stakeholders e a receptividade à governança em rede são mais eficazes na implementação da EC (CRAMER, 2022 apud VIEIRA; GUARNIERI, 2023).

O modelo mais consistente encontrado na literatura capaz de responder sobre o papel dos municípios na Economia Circular foi o Relatório Economia Circular em Cidades e Regiões (OCDE, 2020). Segundo o estudo, os maiores obstáculos para as cidades e regiões pesquisadas realizarem a transição para economias circulares não são técnicos, mas sim de natureza econômica e de governança. Neste último caso, é preciso criar incentivos (jurídicos, financeiros), estimular a inovação (técnica, social, institucional) e gerar informação (dados, conhecimentos, capacidades). O modelo oferece 12 dimensões-chaves para a governança local, agrupadas em 3 clusters: promotores, facilitadores e ativadores.

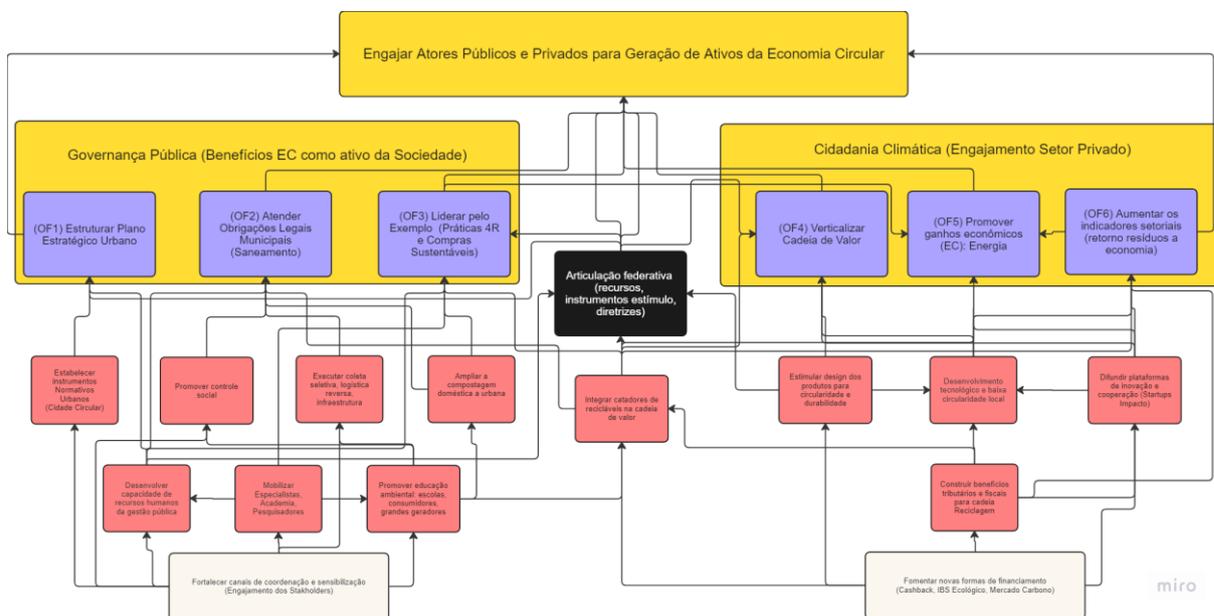
3 METODOLOGIA

A revisão da literatura na perspectiva macro realizada por Guarnieri et al. (2023) forneceu 24 ações estratégicas passíveis de serem conduzidas pelo poder público. O modelo de governança local proposto pela OCDE (2020) aborda 12 atividades-chaves. Com todas estas dimensões, torna-se inviável a realização de entrevistas com gestores nos 5570 municípios brasileiros. A abordagem Value Focused Thinking (VFT) possibilita, neste sentido, clarificar e estruturar objetivos como forma concreta de valores dos decisores, estabelecendo conjuntos de alternativas de ação que levem em consideração as dimensões mais aderentes aos desejos dos gestores municipais. Desenvolvido inicialmente por Keeney (1992 apud KEENEY, 1996), o VFT parte de três ideias centrais: identificar os valores de *Stakeholders* (*values firms*), utilizá-los para gerar alternativas e para avaliá-los. Para Alencar et al. (2017), esforços são dedicados a explicitação de valores a fim de melhorar a compreensão sobre as raízes do problema, esclarecer às partes envolvidas os seus objetivos e especificar mais precisamente as consequências e restrições relacionadas. Logo, o VFT demonstra-se adequado a análise da transição para EC na perspectiva municipal brasileira na medida em que não há um *framework* definitivo para solução do problema.

Françoze e Belderrain (2022), ao apresentar uma estrutura do VFT em quatro fases, justifica a escolha após a análise de práticas mais adotadas na literatura, tornando-a mais semelhante ao PSM tradicional e de fácil aplicação para iniciantes. O primeiro passo é identificar valores a partir de uma lista de desejos (*Wish list*) capturados de *Stakeholders* com diferentes qualificações, interesses e perspectivas. O segundo passo é converter os valores em objetivos tangíveis. O terceiro passo constitui da hierarquização dos objetivos de cada *Stakeholder* para separar estes itens e estabelecer relações. O quarto passo é a construção de uma rede de objetivos meios e fundamentais. Ao considerar a inter-relação de cada objetivo com os outros será possível estabelecer precedências, unificar objetivos duplicados e estruturar um único diagrama de afinidade que parte dos objetivos meios até alcançar os objetivos fundamentais. Na posse do diagrama, é possível definir ações prioritárias que permitem melhorias parciais ou locais (FRANÇOZO; BELDERRAIN, 2022). A discussão sobre as alternativas passa ser viável ao vincular as mesmas aos objetivos criados como forma de atingir os valores especificados para o problema em questão.

A hierarquização dos objetivos foi realizada para cada um dos entrevistados, inserindo verbos nos objetos descritos. A partir das três “nuvens de objetivos” estruturadas, foi construído um único diagrama de afinidade, identificando na transcrição das entrevistas cada trecho em que os objetivos foram citados. Um objetivo estratégico foi definido para agrupar os dois blocos (governança pública e cidadania climática) com três objetivos fundamentais cada. A articulação federativa e a integração de catadores de materiais de recicláveis na cadeia de valor foram analisados como objetivos meios que interagem fortemente com os dois grupos. Na base da hierarquização, temos objetivos de fortalecer canais de coordenação e sensibilização de atores e fomentar novas formas de financiamento. Oficina presencial de validação foi realizada com os entrevistados que concordaram com a análise apresentada.

Figura 1 – Diagrama de Afinidade de Objetivos



Fonte: autor.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As dimensões da Governança da Economia Circular em Cidades e Regiões proposta pela OCDE (2020) servirão como ponto de partida para agrupar estratégias e codificadores conceituais em objetivos fundamentais. O objetivo estratégico, capaz de agrupar todos os demais objetivos, se traduz em engajar atores públicos e privados para geração de ativos (econômicos e ambientais) provenientes da Economia Circular. O primeiro bloco de objetivos fundamentais (OF1, OF2, OF3) se vincula ao conceito de governança pública: “um processo de geração de valor público a partir de determinadas capacidades e qualidades institucionais; da colaboração entre agentes públicos e privados na coprodução de serviços, políticas e bens públicos; e da melhoria do desempenho (MARTINS; MOTA; MARINI, 2019). Já o segundo bloco de Objetivos Fundamentais (OF4, OF5, OF6) foi descrito como cidadania climática, ou seja, a conscientização de direitos e deveres, individuais e coletivos, voltados à responsabilização pelas Mudanças Climáticas capazes de incluir a Economia Circular na centralidade da agenda pública.

O conceito de governança pública selecionado ajuda a introduzir o objetivo fundamental (OF1) de Estruturar Plano Estratégico Urbano voltado a Economia Circular. As dimensões de visão estratégica, da coordenação, e da escala apropriada estão associadas a este objetivo. A dimensão de papéis e responsabilidades conecta com o objetivo fundamental (OF2) das obrigações legais do município. A compostagem foi indicada como objetivo meio tanto para o OF2 quanto para o objetivo fundamental (OF3) de liderar pelo exemplo. O objetivo fundamental (OF4) de verticalização da cadeia de valor evidencia a estratégia (15) Inclusão Socioproductiva. O objetivo fundamental (OF5) de ganhos econômicos abarca o tema do aproveitamento energético em todos os segmentos, mas também outros ganhos a exemplo da estratégia (20) Regulação, reconhecendo o papel do governo local na formação de mercados, influenciar comportamento e revisar barreiras. O objetivo fundamental (OF6) de aumentar os indicadores de acordos setoriais de forma a restituir os resíduos para cadeia produtiva ou recuperação energética depende destas novas formas de financiar a economia circular e de

engajamento de stakeholders, principalmente o trabalho dos catadores de materiais de recicláveis. A emergência climática pode ser um caminho para sensibilizar e financiar os atores privados mobilizados na nova economia verde.

A vinculação de objetivos identificados no VFT com as alternativas propostas na revisão da literatura é melhor representada pelo diagrama de afinidade (dada as fortes correlações entre elas) do que o quadro elaborado no artigo para fins didáticos que separa as 24 estratégias, nas 12 dimensões da OCDE e nos 06 objetivos fundamentais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os gestores públicos são importantes ativadores da transição para a Economia Circular. Governos municipais brasileiros, diante das competências estabelecidas pela Constituição Federal e pelo aspecto continental do país, têm papel primordial nesta destinação adequada dos resíduos, preferencialmente no próprio território. As estratégias indicadas por Guarniere et al. (2023) são adequadas na perspectiva macro ao poder local, sendo muitas delas estabelecidas na própria Lei nº 12.305/2010. As dimensões de governança propostas pela OCDE demonstraram que algumas estratégias são mais aderentes as responsabilidades dos governos municipais. Todavia, os custos municipais na gestão de resíduos sólidos serão reduzidos na medida em que estes conseguirem ser exemplo de liderança no setor e estabelecer Planos Estratégicos de Cidades Circulares capazes de gerar mudança cultural dos atores privados.

A abordagem do VFT foi capaz de organizar de forma criteriosa os valores de tomadores de decisão relacionados aos governos locais, demonstrando objetivos fundamentais de governança pública e cidadania global. Em todos os objetivos identificados no diagrama de afinidade, há um papel a ser desempenhado por gestores públicos municipais, sendo natural compreender o vínculo maior com os objetivos da governança pública. A inclusão socioproductiva é apresentada como ponto de inflexão em que o poder público passa a atuar como agente organizador da cadeia produtiva e sensibilizador da cidadania climática, determinante para a contabilização e formalização do grande trabalho invisível de reciclagem, principalmente nos municípios de maior porte populacional. Regulamentação da lei do grande gerador, cobrança de PGRS para o licenciamento ambiental das empresas, estabelecimento de acordos com as entidades setoriais são exemplos de práticas que engajam atores privados.

Nesse sentido, a definição de valores para adesão de governos municipais na transição da Economia Circular por meio do VFT pode apresentar novos diagramas de afinidades quando aplicada em contextos mais locais, sendo uma limitação deste artigo a incapacidade de generalizar os objetivos fundamentais ou mesmo de indicar uma lista final sobre pequeno número de alternativas para pesquisas futuras. A espaço para aprofundar nas contribuições da Teoria de Stakeholders sobre estratégias de como identificar e relacionar com os diferentes grupos e indivíduos que se relacionam com o poder municipal.

Se as dimensões de governança são mais aderentes para o bloco dos primeiros três objetivos fundamentais, outros indicadores do inventário da OCDE de Economia Circular (econômico e negócios, meio ambiente, infraestrutura e tecnologia) podem ser adequados para avaliar o papel do poder municipal na sensibilização de atores privados pela cidadania global. Os benefícios socioeconômicos e a maior consciência sobre a sobrevivência da espécie humana no planeta Terra transformarão cada vez mais a Economia Circular em ativos que dependerão de avanços na contabilidade ambiental e mecanismos de transação financeira dos serviços ecossistêmicos. A regulamentação de novas formas de financiamento, a exemplo de commodities ambientais como crédito de mercado, indica um futuro promissor para esta transição que só está começando. É determinante para catalisar este processo o maior envolvimento dos governos municipais, atuando tanto no âmbito da governança pública, quanto na formação da nova economia verde.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei 12.305/10. Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS. BRASÍLIA. 2010.
- BRUNDTLAND, G. H. World Commission on Environment and Development: Our Common Future. **Report** 1987. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2024.
- ELKINGTON, John. Partnerships from cannibals with forks: The triple bottom line of 21st-century business. **Environmental quality management**, v. 8, n. 1, p. 37-51, 1998.
- FRANÇOZO, R. V.; BELDERRAIN, M. C. N. A problem structuring method framework for value-focused thinking. **EURO Journal on Decision Processes**, v. 10, 1 jan. 2022.
- FREEMAN, R. E.; REED, D. L. Stockholders and Stakeholders: A New Perspective on Corporate Governance The Stakeholder Concept. **California management review**, v. 25, n. 3, p. 88-106, 1983.
- GEISSDOERFER, M. et al. The Circular Economy—A new sustainability paradigm?. **Journal of Cleaner Production** Elsevier Ltd, v. 143, p. 757-768, 2017.
- GHISELLINI, P.; CIALANI, C.; ULGIATI, S. A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. **Journal of Cleaner Production**, v. 114, p. 11–32, 15 fev. 2016.
- GUARNIERI, P. et al. Transitioning towards a circular economy under a multicriteria and the new institutional theory perspective: A comparison between Italy and Brazil. **Journal of Cleaner Production**, v. 409, 10 jul. 2023.
- KEENEY, R. L. Value-focused thinking: Identifying decision opportunities and creating alternatives. **European Journal of operational research**, v. 92, n. 3, p. 537-549, 1996.
- KIRCHHERR, J. et al. Conceptualizing the circular economy (revisited): an analysis of 221 definitions. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 194, p. 107001, 2023.
- KIRCHHERR, J.; REIKE, D.; HEKKERT, M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. **Resources, conservation and recycling**, v. 127, p. 221-232, 2017.
- MARTINS, H. F.; MOTA, J. P.; MARINI, C. Business models in the public domain: the public governance canvas. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 17, n. 1, p. 49–67, mar. 2019.
- OCDE. The circular economy in cities and regions: Synthesis report Paris. **OECD Publishing retrieved November**, v. 27, 2020.
- VIEIRA, B.; GUARNIERI, P. Rumo à Economia Circular: análise do atual estágio do processo de transição. **SemeAd** 2023.