

TRANSIÇÃO PARA CIDADES CIRCULARES: UM ESTUDO INICIAL SOBRE ECONOMIA CIRCULAR NA CIDADE DE SÃO PAULO

Ana Júlia Ribeiro¹ (IC), Flavia Tuane Ferreira Moraes¹ (PG), Renato da Silva Lima (PQ)¹

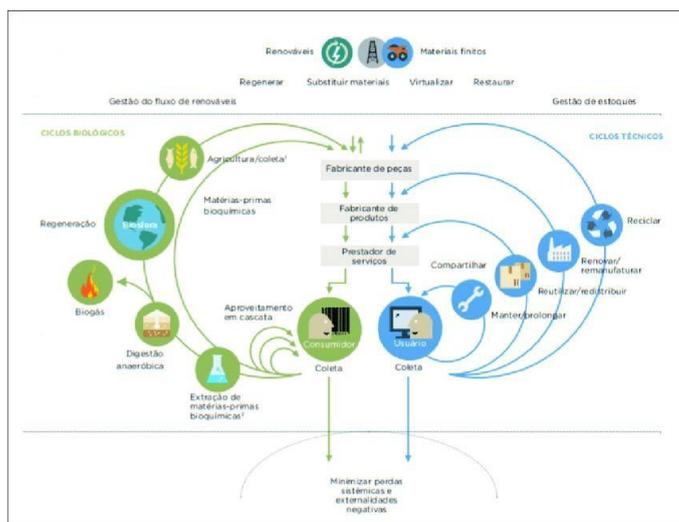
¹Universidade Federal de Itajubá

Palavras-chave: Circularidade urbana. Cidades Circulares e sustentáveis. Indicadores de circularidade.

Introdução

Diante da ineficácia do modelo linear de produção e consumo surge a necessidade da adoção de um modelo sustentável e inovador. Emerge, então, o conceito de Economia Circular (EC), que busca desenvolver um modelo de circuito fechado. Este modelo busca maximizar e otimizar a utilização de recursos por meio de ciclos de reaproveitamento. A Figura 1 apresenta um diagrama desenvolvido pela Fundação Ellen MacArthur a respeito da EC:

Figura 1 - Diagrama de Borboleta - Economia Circular

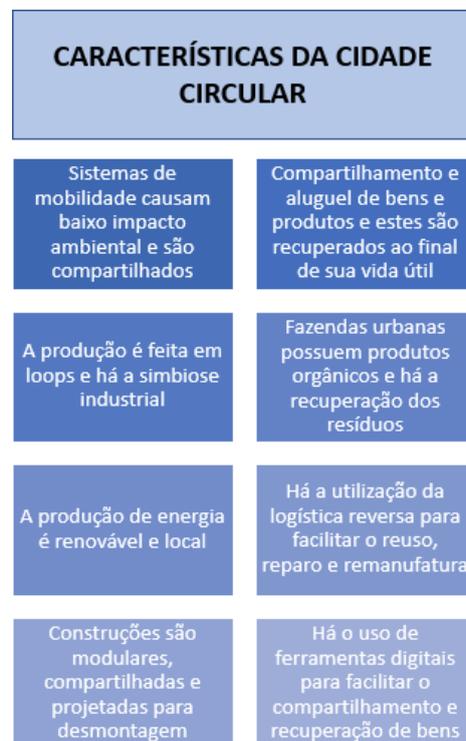


Fonte: EMF (2022)

Segundo a Fundação Ellen MacArthur (EMF, 2019), as cidades são cruciais para uma EC, pois elas possuem uma grande concentração de recursos, capital, informações e talentos, sendo centros para inovações. Uma cidade que se transforma em circular é capaz de regenerar seus sistemas naturais, reduzir a poluição e a geração de resíduos e conservar matérias em uso por maior tempo, aumentando o ciclo de vida das estruturas da cidade. As principais características de uma Cidade Circular (CC) são apresentadas na Figura 2. No contexto brasileiro, a cidade de São Paulo é

considerada pioneira em EC, sendo a primeira cidade do país a assinar parceria com a EMF. São Paulo apresenta o projeto Sampa Circular que busca incentivar a EC na cidade. Apesar disso, São Paulo possui informações escassas sobre o assunto e, até o momento, não possui um plano oficial de Cidade Circular (CC).

Figura 2- Características da Cidade Circular



Fonte: Adaptado de European Investment Bank (2018)

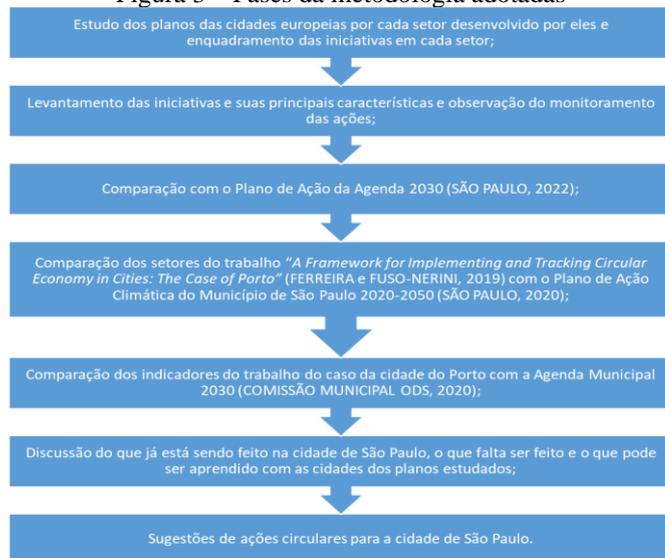
Neste sentido, essa pesquisa tem como objetivos analisar a transição para o modelo circular em importantes cidades europeias e na cidade de São Paulo. Justifica-se, então, a realização dessa pesquisa pela necessidade de entender a transição do modelo circular de cidades. No contexto da cidade de São Paulo, a realização da pesquisa também é justificada pela falta de informações encontradas a respeito de CC. Assim, fica clara a importância de um estudo inicial acerca do assunto.

Metodologia

Tendo em vista o pioneirismo europeu na implementação de planos de CC, esta pesquisa focou no estudo dos planos de sete cidades europeias, nos setores desenvolvidos, como resíduos, energia, construção e bens de consumo, por exemplo. As cidades estudadas foram: Paris, Roterdão (Rotterdam), Helsínquia (Helsinki), Praga (Prague), Copenhaga (Copenhagen), Amsterdão (Amsterdam) e Londres (London).

Nesse sentido, a metodologia se dividiu em fases, estando elas apresentadas na figura 3:

Figura 3 – Fases da metodologia adotadas



Fonte: O autor (2022)

Resultados e discussão

Diante do estudo dos planos europeus foi possível levantar as características e as percepções observadas. Assim, uma iniciativa em comum em todos os planos estudados diz respeito ao setor de “reuso e compartilhamento”. Em todos eles há o fomento a utilização de espaços (como os denominados “*Repair Cafes*” por Amsterdão, por exemplo) para reparar seus bens e trocá-los, sendo essa uma forma de integração da população na EC, a incentivando. Notou-se também que a maioria deles foca no setor de gestão de resíduos. As ações mais comuns abrangem a coleta de resíduos para seu reaproveitamento e a conscientização quanto a separação deles.

Quanto ao monitoramento das ações circulares, viu-se que Paris e Praga possuem um monitoramento mais completo, citando responsáveis e como isso seria feito. No geral, notou-se que iniciativas relacionadas a tópicos com ênfase em políticas a serem adotadas ou que já foram adotadas são as que mais se encaixam num possível monitoramento das cidades.

Percebeu-se, também, que a identificação de indicadores e formas de monitorar o desenvolvimento da EC nestas cidades ainda está em fase inicial, ou não foram apresentadas nos planos estudados. De forma geral, cada cidade busca sua própria maneira de avaliar a EC, como exposto por Girard e Nocca (2019). Desta forma, fica visível a necessidade de mais estudos envolvendo o tema indicadores de circularidade aplicados a cidades.

Em seguida, analisando as ações dos planos estudados das cidades europeias que se encaixam com o Plano de Ação da Agenda 2030 (SÃO PAULO, 2022), constou-se que as mais comuns dizem respeito, em sua maioria, a conscientização da população acerca de CC, como foi demonstrado especialmente por Helsínquia.

No geral, notaram-se poucas ações da Agenda 2030 (SÃO PAULO, 2022) que se encaixam no âmbito circular. Comparando o trabalho: “*A framework for Implementing and Tracking Circular Economy in Cities: The case of Porto*” (FERREIRA e FUSO-NERINI, 2019) com as ações do Plano de Ação Climática do Município de São Paulo 2020-2050 (SÃO PAULO, 2020), constou-se que existem lacunas em relação ao Plano da cidade brasileira. Foram identificados setores em que podem ser implementadas ações circulares e outros em que estas podem ser melhoradas.

Constou-se, no geral, a falta de projetos já postos em prática em relação a CC na cidade de São Paulo, sendo que, tudo que foi dito a respeito, em sua maioridade, são apenas ideias e conceitualizações. Faltam na cidade planos diretamente relacionados a circularidade, pois a maioria das iniciativas aparentam tangenciar o assunto, fazendo referência a ele, mas não o colocando em ação.

O projeto Sampa Circular, por exemplo, apesar de ser o pioneiro de CC no Brasil, não possui informações disponíveis ao público, tampouco foi redigido um plano oficial a respeito das diretrizes do projeto.

Em suma, como São Paulo é parceira estratégica da EMF, é esperado que ela tome ações que condizem com os projetos da fundação por meio do aprendizado com outras cidades, como as estudadas nesse trabalho. Ainda, é essencial que o projeto Sampa Circular desenvolva indicadores e ferramentas digitais que contribuam para a tomada de decisões para CC.

Levando em conta o mencionado foi elaborado um quadro de sugestões para a cidade de São Paulo, podendo ser observado a seguir.

Quadro 1 – Sugestões para São Paulo

Sugestões para São Paulo
Criação de centros de troca e reparo de bens de consumo e ampliação dos possíveis já existentes.
Adoção de medidas que busquem indicar o que deve ser feito com materiais excedentes de construções, bem como a criação de um banco de materiais da cidade.
Projeção de construções feitas de forma que possam ser facilmente transformadas e reformuladas, além do uso de materiais que facilitem esse processo.
Criação de espaços verdes, juntamente com a conscientização da população a respeito da Cidade Circular, podendo esta ser feita por meio de reuniões nos bairros, indicando as vantagens da adoção e colaboração com tal modelo.
Assim como Copenhaga, adotar um questionário anual envolvendo dúvidas da população quanto a reciclagem e descarte de resíduos.
Ampliação das cantinas comunitárias e incentivo a utilização de alimentos orgânicos e locais na produção das refeições. Tal incentivo deve ser feito diretamente as empresas responsáveis.
Mostrar não somente para os consumidores, mas para as empresas locais como se portar de forma inovadora, por meio de palestras, indicando o que já é feito fora do país e pode ser adotado aqui.
Incentivo ao menor desperdício de água e sua reutilização, como é feito nos hospitais de Roterdão. Isso inclui a instalação de filtros que visem tal propósito.
Fomento a ciência nas universidades públicas, para que haja mais pesquisas a respeito de Cidades Circulares. Isso inclui a criação e aperfeiçoamento de “inovações circulares”, como é o caso dos filtros utilizados em hospitais em Roterdão, por exemplo. Tal tecnologia poderia ser trazida para cá por meio de pesquisas na área.

Fonte: O autor (2022)

Conclusões

Conclui-se que os planos estudados das cidades internacionais dão diretrizes para a transição para uma Cidade Circular, pois demonstram ações e indicadores para tal. Por outro lado, o monitoramento das ações ainda é incompleto na maioria dessas cidades, não deixando claro como isso seria feito. Ainda, muitas ações precisam de mais detalhamento acerca de suas execuções.

Quanto a cidade de São Paulo, não foram encontradas informações específicas acerca de CC. O projeto Sampa Circular é suposto de ser a diretriz para a transição para uma CC, porém não foram encontradas informações acerca disso, tampouco um plano oficial da cidade. Com o estudo da Agenda Municipal 2030, o Plano de Ação da Agenda 2030 e o Plano de Ação Climática do Município de São Paulo foi possível encontrar algumas ações relacionadas a EC e CC, porém, nenhuma delas está efetivamente em prática.

Em suma, por meio dos estudos conduzidos, foi possível observar o cenário internacional e nacional e propor sugestões para a transição para CC em São Paulo, interligando ações dos planos analisados com a Agenda e os Planos da cidade.

Em consonância com o contexto social atual, recomenda-se a adoção de ações que conscientizem a população e as empresas locais acerca do assunto, além da elaboração de um plano oficial voltado diretamente para CC e de indicadores para a cidade.

Agradecimento

Agradeço a Fapemig pela bolsa concedida que subsidiou e permitiu o desenvolvimento deste trabalho.

Referências

COMISSÃO MUNICIPAL ODS. **Agenda Municipal 2030**. 2020. Disponível em: <
https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/governo/arquivos/agenda_municipal_2030.pdf > Acesso em 8 jun. 2022.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION - EMF. **Circular Economy in Cities**. 2019. Disponível em: <
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-work/activities/circular-economy-in-cities> > . Acesso em: 21 set. 2022.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION – EMF. **The butterfly diagram: visualizing the circular economy**. 2022. Disponível em: <
<https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-diagram> > Acesso em: 05 out. 2022.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION – EMF. **The Foundation welcomes São Paulo as Strategic Partner City**. 2021. Disponível em: <
<https://ellenmacarthurfoundation.org/news/the-foundation-welcomes-sao-paulo-as-a-strategic-partner-city> > Acesso em: 23 set. 2022.

FERREIRA, A. C. de.; FUSO-NERINI, F. A framework for implementing and tracking circular economy in cities: The case of Porto. **Sustainability**, v. 11, n. 6, p. 1813, 2019.

GIRARD, L.F.; NOCCA, F. Moving Towards the Circular Economy/City Model: Which Tools for Operationalizing This Model?. 2019.

SÃO PAULO. **Plano de Ação Agenda 2030**. 2022. Disponível em: <
<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/governo/SEPEP/arquivos/plano-de-acao-da-agenda-2030.pdf> > Acesso em: 22 set. 2022.

SÃO PAULO. **Plano de Ação Climática do Município de São Paulo 2020-2050**. 2020. Disponível em: <
https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/governo/secretaria_executiva_de_mudancas_climaticas/arquivos/planclimasp/PlanClimaSP_BaixaResolucao.pdf > Acesso em: 8 jun. 2022.