

**UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E
MEIO AMBIENTE**

WILLYAN WILSON MILAN

**SANTA FÉ DO SUL: UMA ANÁLISE DA ATUAL SITUAÇÃO E PROPOSTAS PARA
SEU DIRECIONAMENTO EM UMA ROTA DE CIDADE CIRCULAR**

**ARARAQUARA – SP
2024**

WILLYAN WILSON MILAN

SANTA FÉ DO SUL: UMA ANÁLISE DA ATUAL SITUAÇÃO E PROPOSTAS PARA SEU DIRECIONAMENTO EM UMA ROTA DE CIDADE CIRCULAR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente, curso de Mestrado, da Universidade de Araraquara-UNIARA- como um dos pré-requisitos para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente.

Área de Concentração:

Linha de pesquisa:

Orientador: Prof.º Dr. Oriowaldo Queda.

Coorientador: Prof.º Dr. Hidelbrando Hermann.

Coorientador: Prof.º Dr. Fabiano Martin Tiossi.

ARARAQUARA – SP

2024

FICHA CATALOGRÁFICA

M582s Milan, Willyan Wilson
Santa Fé do Sul: uma análise da atual situação e propostas para seu direcionamento em uma rota da cidade circular/Willyan Wilson Milan. – Araraquara: Universidade de Araraquara, 2024.
123f.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente- Universidade de Araraquara-UNIARA

Orientador: Prof. Dr. Oriowaldo Queda
Coorientador: Prof. Dr. Hildebrando Herrmann
Coorientador: Prof. Dr. Fabiano Martin Tiossi

1. Cidade circular. 2. Economia circular. 3. Objetivos de Desenvolvimento sustentável. I. Título.

CDU 577.4

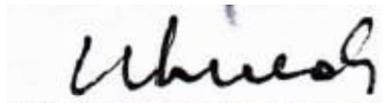
FOLHA DE APROVAÇÃO

NOME DO(A) ALUNO(A): **Willyan Wilson Milan**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente, curso de Mestrado, da Universidade de Araraquara – UNIARA – como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente.

Área de Concentração: Desenvolvimento Territorial e Alternativas de Sustentabilidade.

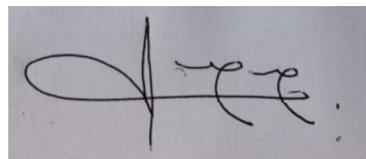
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Oriowaldo Queda
UNIARA - Araraquara



Profa. Dra. Flavia Cristina Sossae
UNIARA – Araraquara



Prof. Dr. Sandro Alves Corrêa
UNIFUNEC – Santa Fé do Sul

Araraquara – SP 28 de outubro de 2024.

*Dedico este trabalho à Ana Luiza Gomes dos Reis e Augusto Gomes
Milan pelo tempo que não tive como dedicar a vocês, pelo amor e
companheirismo.*

RESUMO

Cidade Circular é a nomenclatura utilizada para determinar a cidade que incorpora os conceitos da Economia Circular em sua estratégia de governo, sendo que esta possui alinhamento direto com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Nesse sentido, a dissertação tem como objetivo realizar um diagnóstico estratégico no município de Santa Fé do Sul quanto ao alinhamento das políticas públicas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), permitindo, assim, avaliar quais ações deverão ser implementadas para atingir os objetivos, metas e indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável por meio da estratégia de governo de Cidade Circular. A dissertação tomou como processo metodológico o estudo de caso, tendo como objeto o município de Santa Fé do Sul, Estado de São Paulo, com abordagem quanti-qualitativa, pautando-se inicialmente por pesquisa documental secundária, seguida de pesquisa documental primária complementar. É possível compreender que há alinhamento estratégico entre a Cidade Circular e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, sendo o alinhamento focado na dimensão econômica. Contudo, a Cidade Circular não pode ser compreendida como uma estratégia de governo por carecer de objetivos, metas e indicadores que possibilitem a padronização dos processos para que os municípios se tornem Cidades Circulares, inclusive cabendo destacar que as Cidades Circulares abordam conceitos a serem empreendidos nos municípios, porém sem um direcionamento concreto que aborde a possibilidade de implementação.

Palavras-chave: Cidade Circular; Economia Circular; Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

Circular City is the term used to define a city that incorporates the concepts of the Circular Economy into its government strategy, aligning directly with the Sustainable Development Goals (SDGs). In this sense, the dissertation aims to conduct a strategic diagnosis of the municipality of Santa Fé do Sul regarding the alignment of public policies with the Sustainable Development Goals (SDGs), thus allowing for an evaluation of which actions should be implemented to achieve the objectives, goals, and indicators of the Sustainable Development Goals through the Circular City government strategy. The dissertation adopted the case study as its methodological approach, focusing on the municipality of Santa Fé do Sul, in the state of São Paulo, with a quantitative-qualitative approach. Initially, it was based on secondary documentary research, followed by complementary primary documentary research. It is possible to understand that there is a strategic alignment between the Circular City and the Sustainable Development Goals, with the alignment primarily focused on the economic dimension. However, the Circular City cannot be fully understood as a government strategy, as it lacks objectives, goals, and indicators that would enable the standardization of processes, allowing municipalities to become Circular Cities. Moreover, it is important to highlight that Circular Cities encompass concepts to be implemented in municipalities; however, there is no concrete guidance on how to achieve this implementation.

Keywords: Circular City; Circular Economy; Sustainable Development Goals.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Relação mando do Prefeito x Peças orçamentárias.	40
Figura 2 - Ciclo orçamentário resumido.....	41
Figura 3 - Indicadores x metas físicas.	45
Figura 4 - Biosfera, sociedade, economia e meios de implementação.	46
Figura 5 - Relação entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e as práticas de Economia Circular (EC).	49
Figura 6 - Diagrama borboleta.	57
Figura 7 - Dínamo de transição para a economia circular.....	61
Figura 8 - Alavancas de política urbana para transições de economia circular.....	64
Figura 9 - Unidades de Saúde, Unidades de Educação, Setores da Administração e Praças. .	83
Figura 10 - Sistema de monitoramento de câmeras do município.	87
Figura 11 - Índice de transparência pública de Santa Fé do Sul.	98
Figura 12 - Análise dos 100 indicadores.	102
Figura 13 - Grau de aderência do município aos eixos do Programa Cidade Circular.	103
Figura 14 - Extrato de geração de energia fotovoltaica Santa Fé do Sul 2024.	104

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Correspondência entre os ODS e a CF/88.	42
Quadro 2 - Estruturando os ODS para implementação das ações.....	43
Quadro 3 - Compilação do relatório Luz sobre a posição dos ODS no Brasil.....	47
Quadro 4 - Relação entre práticas de EC e ODS.....	51
Quadro 5 - Os 15 passos circulares para cidades.	70
Quadro 6 - Peças orçamentárias PPA, LDO e LOA do município de Santa Fé do Sul.	77
Quadro 7 - Proposta de correlação peças orçamentárias x ODS x cidade circular.	78
Quadro 8 - Compilação dos resultados do IEGM Santa Fé do Sul.	88
Quadro 9 - Compilação dos resultados do IEGM da Comarca e média geral dos municípios paulistas.	90
Quadro 10 - Municípios e classificação pelo IEG-M.....	91
Quadro 11 - Compilação dos resultados do IEGM média geral dos municípios paulistas.	91
Quadro 12 - Análise IDEB anos inicia Santa Fé do Sul.....	92
Quadro 13 - O grau de aderência de Santa Fé do Sul aos ODS e a correlação desses a EC...96	
Quadro 14 - Alienação de imóveis da administração pública municipal.....	106
Quadro 15 - Pontos críticos de controle e potencialidades em Santa Fé do Sul para desenvolvimento da Estratégia Cidade Circular.....	107

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição percentual da transformação industrial, volume de produção agropecuária e rebanho em Santa Fé do Sul.....	82
---	----

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APP - Area de Proteção Permanente

AVCB - Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros

Cacs-Fundeb - Conselho de Acompanhamento e Controle Social do FUNDEB

CATMAT - Catálogo de Materiais

CDC - Código de Defesa do Consumidor

CF/88 - Constituição da República Federativa do Brasil de 1988

CLIAS - Núcleo de Apoio à Saúde

COMUSP - Conselho Municipal de Usuários do Serviço Público

DADE - Departamento de Apoio ao Desenvolvimento das Estâncias

DEMUTRAN - Departamento Municipal de Trânsito

EEPIM - Escola de Nível Médio

ESF - Estratégias de Saúde da Família

ETEC - Escola de Ensino Técnico

ETP - Estudo Técnico Preliminar

IEG-M - Índice de Eficiência da Gestão Municipal

IPCC - Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas

LDO - Lei de Diretrizes Orçamentárias

LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados

LOA - Lei de Orçamento Anual

NGP - Nova Gestão Pública

ODM - Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU - Organização das Nações Unidas

PIB - Produto Interno Bruto

PLS - Plano Diretor de Logística Sustentável

PPA - Plano Plurianual

RDF - Combustível Derivado de Resíduos

RSL - Revisão Sistemática de Literatura

SIC - Serviço de Informações ao Cidadão

SSPMJR - Sindicato dos Servidores Públicos Municipais de Jales e Região

TAC - Termo de Ajustamento de Conduta

TR - Termo de Referência

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

UNIFUNEC - Centro Universitário de Santa Fé do Sul

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. OBJETIVOS	21
2.1 Geral.....	21
2.2 Específicos	21
3. REVISÃO DE LITERATURA	22
3.1 Políticas públicas municipais e os objetivos de desenvolvimento sustentáveis	23
3.1.1 <i>Evolução histórica do desenvolvimento sustentável</i>	23
3.1.2 <i>Greenwashing e a desarticulação do desenvolvimento sustentável</i>	27
3.1.3 <i>Correlação metas dos ODS x programas, ações e metas das peças orçamentárias PPA, LDO e LOA x eixos do programa Cidade Circular</i>	37
3.2 Cidade Circular	52
3.2.1 <i>Economia circular: bases para a construção do conceito de cidade circular</i>	52
3.2.2 <i>A construção da categoria urbana sustentável cidade circular</i>	58
3.2.3 <i>Eixos de uma cidade circular</i>	69
4. METODOLOGIA	76
5. ANÁLISE E DISCUSSÃO	80
5.1 Santa Fé do Sul: panorama geral do município	80
5.2 Análise dos indicadores do município de Santa Fé do Sul	88
5.3 Dos objetivos	95
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	108
REFERÊNCIAS	110

1. INTRODUÇÃO

Desastres ambientais, desigualdade social, extinção de fauna e flora, desaparecimento de culturas, fome, miséria e má distribuição de renda são alguns dos desafios contemporâneos, em que o capitalismo não só se mostra ineficaz, ineficiente e inefetivo no combate, como acentua as falácias. O monocultivo, a redução da diversidade de plantas e animais, a extração exacerbada de recursos naturais e o consumismo incentivado pelo modelo propagandista predominante refletem no aceleração do aquecimento global e na destruição de matas e rios, ocasionando desastres naturais inevitáveis, imensuráveis e irreversíveis.

O efeito estufa, as mudanças climáticas, o desabastecimento de diversas regiões do mundo, a seca, a fome, a miséria, entre outras mazelas sociais, todas decorrem de um modelo econômico que privilegia a manutenção das diferenças sociais e econômicas entre países para que aqueles que são desenvolvidos se mantenham no poder, em uma forma de controle global e irrestrito, com exploração de mão de obra e recursos de países menos abastados financeiramente.

Portanto, deve-se pensar na urgência de se alterar o modelo capitalista de acumulação e produção de excedentes, extraído da natureza um volume superior à capacidade de renovação, estruturado no *American way of life*¹, o qual se mostrou destrutivo à natureza e disseminador de uma desigualdade gritante entre países. Contudo, há de se ressaltar, em complemento à inaptidão do capitalismo frente aos desafios atuais, que o modelo socialista se mostrou tão ineficiente quanto este, logo, não se apresentando como uma proposta resolutiva no âmbito do combate à atual situação global.

Dessa forma, há de se pensar na premissa de um desenvolvimento sustentável, tendo como instrumento balizador a análise da tolerabilidade ambiental, ou seja, o limite regenerativo do ambiente, sem que a ação humana ocasione escassez e/ou extinção de recursos. Essa análise está disposta, conforme Mansur (2011), em Estudos de Impactos Ambientais, os quais permitem analisar o grau resultante da ação humana direta na dimensão ambiental e indireta nas dimensões social e cultural. Tal pressuposto visa uma interação harmônica entre o homem e o ambiente, proposta conforme a tônica de um ecosocialismo, no qual se necessita repensar o modelo de consumo, bem como o uso de recursos renováveis, aumentando substancialmente a circularidade dos produtos e alongando a vida útil destes.

¹ Modo de vida americano.

Pensar em desenvolvimento sustentável sugere a prática de novas formas de consumo e produção, seguindo o que propõe a economia circular, considerada um modelo de regeneração na proposta de EMF (2023a). Trata-se de questionar qual desenvolvimento o mundo necessita.

Nessa premissa, o movimento da economia circular se apresenta como um viés no qual os modelos de consumo são reeditados, as fontes de recursos para os processos produtivos das empresas são repensadas e busca-se o alongamento da vida útil dos bens.

Nesse âmbito, o papel do governo é primordial, tendo esta a função, conforme EMF (2023j), de fomentar economias, regular relações de poder e elaborar leis e políticas públicas que permeiem a manutenção da agrobiodiversidade, mitigando os impactos do ser humano no mundo e subsidiando práticas ambientalmente sustentáveis. Todavia, todo e qualquer planejamento deve visar um resultado de longo prazo e ter como alicerce os dados, os quais subsidiarão a elaboração de informações estratégicas para o processo de tomada de decisão, presumindo governança e governabilidade para a materialização de políticas públicas.

Nesse ínterim, é salutar o diagnóstico estratégico dos municípios brasileiros, tomando como premissa ações locais que contemplem necessidades globais, possibilitando aos municípios subsídios para que alinhem o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei de Orçamento Anual (LOA) — peças orçamentárias no âmbito do poder público — aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), pacto mundial para um desenvolvimento sustentável.

Ressalta-se que programas como “Cidades Circulares” possuem alinhamento direto e indireto com os ODS. Nessa premissa, é possível corroborar que uma cidade circular, na qual a forma de produção e consumo, bem como a extração de recursos primários, não excedam a capacidade de renovação planetária, ou seja, dentro de limites toleráveis — princípio da tolerabilidade — possibilita um desenvolvimento equitativo entre as dimensões econômica, social e ambiental. Contudo, faz-se ímpar a necessidade de determinar o que é tolerável.

No que concerne à política pública brasileira, prevê o art. 3º, II, da Constituição da República Federativa do Brasil que é objetivo fundamental da nação a garantia do desenvolvimento nacional. Nesse ensejo, estabelece-se uma questão central nas discussões acerca de políticas públicas: qual a medida para se aferir o desenvolvimento nacional?

Manzollillo (2018) conceitua que o pensamento econômico dominante alça o crescimento econômico como medida de desenvolvimento. Logo, o Produto Interno Bruto (PIB) é estabelecido como medida central, corroborando uma ótica capitalista reverberada pelo

modelo de produção, o qual Langergraber et al. (2020) conceituam predominar o take-make-dispose².

Manzollilo (2018) acrescenta, ainda, que o consumismo é acreditado como garantia de valor, identidade e dignidade da pessoa, sendo os preceitos consumistas intensificados pelo modelo propagandístico de uniformização da cultura, do consumo e da economia local, despersonalizando a sociedade ao modelá-la de acordo com o “ideal”.

Tal pressuposto fere a quarta dimensão do desenvolvimento sustentável, a dimensão cultural, a qual Tiozzi, Simon e Ternero (2017) corroboram ao acrescê-la aos princípios fundamentais do desenvolvimento sustentável expostos no *triple bottom line*³.

Há de se arguir, complementarmente à Constituição da República Federativa do Brasil, art. 182, que trata genericamente do desenvolvimento urbano das cidades, e art. 225, que alça o meio ambiente como direito de todos, que o Estatuto das Cidades, no art. 2º, I e II, prevê que a política urbana de desenvolvimento deve garantir o direito a cidades sustentáveis, ou seja, que desenvolvam simultaneamente a economia, garantindo o exercício da dignidade social e a preservação ambiental (BRASIL, 1988).

Inclusive, conceitua-se, conforme Nações Unidas Brasil (2015), que a Agenda 2030, tratado universal para o desenvolvimento sustentável, fixa diretrizes distribuídas em 17 objetivos e 169 metas, propiciando, portanto, condições para a sobrevivência e manutenção das atuais e futuras gerações.

O alinhamento da Agenda 2030 com os ODS, no que tange às políticas públicas, deve estar contemplado no Plano Plurianual (PPA), na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e na Lei de Orçamento Anual (LOA), sendo estas peças orçamentárias obrigatórias de serem elaboradas pelos entes públicos, independentemente da esfera de governo, conforme fixado no art. 165 da Constituição da República Federativa do Brasil.

Políticas públicas em nível mundial, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), contemplam uma relação de coexistência homem-natureza, correlacionadas diretamente com as perspectivas inerentes ao *triple bottom line*⁴ (TIOZZI; SIMON; MILAN, 2019; TIOZZI; SIMON; TERNERO, 2017), abrangendo aspectos econômicos, ambientais e sociais.

No intuito de exemplificar a temática, observam-se as elucidações de Katsou *et al.* (2020) acerca da correlação entre águas residuais tratadas para irrigação, as diretrizes de

² Pegar-fazer-descartar.

³ Desenvolvimento sustentável econômico, social e ambiental.

⁴ Resultados econômicos, sociais e ambientais.

qualidade da água potável e os ODS, na iminência de convergir estratégias globais em contextos locais; e Savini (2019), ao corroborar acerca da proeminência das ações envoltas no eixo energético, inclusive ocupando posição de destaque nas agendas sustentáveis de desenvolvimento em meados dos anos 2000.

Acrescentam, ainda, Gravagnuolo, Angrisano e Girard (2019), quanto às potencialidades inerentes à economia circular nas cidades e regiões, abrangendo contextos como construção civil e produção industrial.

Há de se ressaltar que tais enfrentamentos não se concentram apenas em países periféricos e/ou em desenvolvimento, pois, como abordam Foster e Saleh (2021a), cidades europeias, em decorrência dos enfrentamentos climáticos, buscam alternativas na alocação de orçamento, recursos humanos e capital político em prol do desenvolvimento de cidades circulares.

Outrora, há de se corroborar, conforme Savini (2019), que as ações circulares têm uma tônica cultural, pois perfazem iniciativas que norteiam processos regionais e familiares, ou seja, iniciativas que contemplam do global ao local.

Portanto, trata-se de uma postura, conforme Tiozzi, Simon e Ternero (2017), do homem frente à natureza, evocando, de acordo com Tiozzi e Simon (2021), um equilíbrio no tripé econômico, social e ambiental.

Gravagnuolo, Angrisano e Girard (2019) destacam que o aspecto cultural é essencial para a migração das economias lineares para circulares, estando esse aspecto atrelado à inovação, força política e estratégias empresariais e educacionais, bem como à demanda da sociedade e do terceiro setor.

Diante de tais premissas, Katsou *et al.* (2020) corroboram que a transição do modelo linear para circular vem ganhando força, uma vez que os modelos lineares implicam danos econômicos, sociais e ambientais, ressaltando que “[...] *the patterns of acquisition, consumption and the subsequent waste disposal of resources pose environmental and socio-economic implications*” (KATSOU *et al.*, 2020, p. 190). Logo, é evidente a necessidade da migração do modelo take-make-waste para o de cidade circular.

Ibiapina, Oliveira e Leocadio (2021), ao comparar as políticas públicas de resíduos sólidos na Alemanha e no Brasil, conferem que ambas são similares; contudo, a implementação dessas no Brasil encontra-se em estágio embrionário, destacando os autores o fator cultural como a principal característica para essa demora, com baixos estímulos governamentais, baixa

adesão da população e das empresas e desestímulos para a migração do modelo de economia linear para a economia sustentável.

Acrescentam Gravagnuolo, Angrisano e Girard (2019), quanto aos aspectos culturais, a necessidade de inovação, organização governamental, estratégias de negócios, estruturas educacionais e atuação ativa do terceiro setor.

Tais entraves, em suma, são fruto dos vícios da administração pública, que, mesmo em face da Nova Gestão Pública (NGP) de Bresser-Pereira (2017), a qual preconiza a implementação de estratégias efetivas do âmbito privado para melhor eficiência nos órgãos públicos, na prática ainda possui, em seu âmago, características paternalistas (MACIEIRA, 2021), personalistas (ZOLTOWSKI; SANTOS, 2021), síndrome nós-eles (CARNEIRO *et al.*, 2020), loteamento de cargos públicos (BOTELHO; HELD, 2021) e clientelistas (ARNAULD; MARQUES, 2021), oriundas da administração patrimonial.

Esses aspectos reverberam em um pensamento analítico-linear de planejamento público, o qual ratifica uma visão take-make-waste, contemplada por Tiozzi, Simon e Milan (2019) e Langergraber *et al.* (2020), divergente da perspectiva de circularidade das cidades.

A circularidade tem como premissa, conforme Flynn, Hacking e Xie (2019); Fratini, Gerog e Jorgensen (2019); Thees, Zacher e Eckert (2020); Christensen (2021); D'Amico *et al.* (2021); Ranta, Aarikka-Stenroos e Vaisanen (2021); e D'Amico *et al.* (2022), um sistema fechado, com abordagem sistêmica, que contemple a descentralização do poder e a governança multinível.

Portanto, o programa Cidades Circulares se apresenta como alternativa para a implementação de uma agenda de desenvolvimento sustentável nas cidades, atrelando os ODS às peças orçamentárias e convergindo ações práticas no âmbito empresarial, a fim de promover um desenvolvimento econômico, social e ambiental que atenda às novas exigências planetárias.

Contudo, ressalta-se, Schroeder, Anggraeni e Weber (2018), que o programa Cidades Circulares possui alinhamento direto com 21 metas e indireto com 28 metas dos ODS. Logo, trata-se de um programa que constitui parte do processo de desenvolvimento sustentável nas cidades, principalmente no que tange às ações empresariais.

Langergraber e Atanasova (2020) dissertam que um ambiente sustentável gere de forma eficiente os recursos naturais em um fluxo circular, sendo necessário, de acordo com Langergraber *et al.* (2020), que as cidades se adaptem às mudanças, diante do esgotamento de recursos, das mudanças climáticas e da degradação dos ecossistemas.

O engajamento de diversas cidades aos preceitos da economia circular é, de acordo com Savini (2019), uma resposta ao modelo linear de acumulação, alternando-se o modelo linear de descarte do lixo para um gerenciamento deste como matéria-prima secundária, reduzindo, assim, o volume de extração de recursos naturais.

Todavia, destaca o autor, em contraponto, que os resultados em face das metas ambiciosas dos governos municipais e regionais europeus estão aquém, não alcançando os resultados propostos, fato corroborado por Tiozzi, Simon e Ternero (2017), ao afirmarem haver um lapso entre os objetivos inerentes ao desenvolvimento sustentável e às economias circulares e as práticas de consumo atuais da sociedade.

Cruz et al. (2018) discorrem que o atual sistema de produção consiste na extração-uso-descarte dos produtos, sendo estes incinerados ou dispostos em aterros sanitários. Em contrassenso, a economia circular prevê a retroalimentação do sistema com base em matérias-primas secundárias.

A utilização de resíduos como recursos secundários, em detrimento da reciclagem, foi, conforme Savini (2019), iniciada no noroeste europeu em meados dos anos 2000, atrelando-se às práticas de cidades circulares, especialmente no que tange às áreas urbanas e práticas domésticas.

Contudo, a baixa qualidade dos materiais secundários, as rigorosas regulações no caso de químicos, eletrônicos e metais pesados, bem como a falta de infraestrutura, inviabilizaram a expansão do uso de matéria-prima secundária.

De acordo com Tiozzi, Simon e Ternero (2017), diversidade, redução de resíduos, fontes renováveis de energia e sistemas fechados são alguns dos pressupostos da economia circular.

“Tida como uma estratégia de desenvolvimento que se apoia no pensamento restaurador, a economia circular busca maximizar a eficiência de utilização dos recursos existentes e minimizar a produção de resíduos” (TIOZZI; SIMON; TERNERO, 2017, p. 7), trabalhando em ações que contemplem redução, reutilização e reciclagem de resíduos.

EMF (2015; 2023a) complementa que a economia circular deve: controlar estoques finitos com fluxo de recursos renováveis; tanto no ciclo técnico quanto no biológico, estender a utilidade dos produtos; e revelar e excluir negatividades do sistema fechado desde o princípio.

Por isso, Lacy e Rutqvist (2015) discorrem ser concomitante ao desenvolvimento da economia circular o desenvolvimento dos processos de inovação e design do produto, reduzindo, assim, a obsolescência programada e percebida destes. Logo, presume-se um novo modelo de consumo que beneficia, conforme Ribeiro e Kruglianskas (2014), a economia, com

redução dos custos, aumento da disponibilidade de matéria-prima e criação de novos negócios; os consumidores, com produtos de maior qualidade e redução da obsolescência percebida e programada; e as empresas, com novas receitas e redução de custos com fonte alternativa de matéria-prima.

Segundo Schrippe e Ribeiro (2019), alternativamente à economia neoliberal, a economia circular traz à luz um consumo sustentável, sendo considerada, de acordo com Wicher, Zapletal e Lenort (2019) e Su *et al.* (2013), uma das principais estratégias contemporâneas para o desenvolvimento sustentável, gerenciando eficientemente, conforme Langergraber *et al.* (2020), água, nutrientes, *commodities* e energia, sem que haja geração de resíduos ou, ao menos, que seu uso seja minimizado.

As cidades circulares, campo de aplicação dos conceitos de cidade circular, são essenciais para a manutenção do planeta (GHISELLINI; CIALANI; ULGIATI, 2016), refletindo-se, conforme Rabbani *et al.* (2021), em uma alteração no modo como o homem se relaciona com a natureza.

No campo de atuação da economia circular, busca-se a geração do menor volume possível de resíduos, sendo estes, segundo Gejer e Tennenbaum (2017), materiais que podem ser reconduzidos à natureza em forma de nutrientes (ciclo biológico) ou aos ciclos produtivos em forma de matéria-prima secundária (ciclo técnico).

Tal perspectiva é promissora, uma vez que os modelos atuais causam, conforme EMF (2023b), degradação do meio ambiente, tanto pela contaminação quanto pelo uso exacerbado de recursos. A economia circular, nas palavras de Korhonen *et al.* (2018), tem a capacidade de regenerar resíduos e reinseri-los tanto biologicamente quanto tecnicamente, ofertando um consumo e crescimento sustentável.

Tais perspectivas são trabalhadas em diversos contextos nas cidades, como no caso de Amsterdam (2020), que desenvolveu uma política pública para a implantação da economia circular durante o período 2020-2025, concentrando ações nos eixos: fluxo de alimentos e resíduos sólidos; bens de consumo; e ambientes construídos.

Todavia, Katsou *et al.* (2020) abordam que são essenciais governança e governabilidade nas políticas públicas, uma vez que o futuro da economia circular e a projeção das cidades circulares se alicerçam em política, regulação e governança, fatores essenciais para o sucesso a longo prazo dessa estratégia, a qual visa um crescimento orgânico da sociedade, coexistindo harmonicamente com o ambiente e reduzindo a extração exacerbada de recursos até o volume orgânico de regeneração do planeta.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Realizar um diagnóstico estratégico no município de Santa Fé do Sul quanto ao alinhamento das políticas públicas aos ODS, como forma de oferecer subsídios para a elaboração de políticas públicas de Cidade Circular que contemplem os objetivos traçados na Agenda 2030.

2.2 Específicos

- Correlacionar o Programa Cidade Circular aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS);
- Avaliar o alinhamento das políticas públicas de Santa Fé do Sul (PPA, LDO e LOA) aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS);
- Desdobrar o alinhamento das políticas públicas de Santa Fé do Sul (PPA, LDO e LOA) aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no Programa Cidade Circular;
- Diagnosticar a aderência do município de Santa Fé do Sul quanto aos eixos de Cidade Circular, indicando a qual meta da ODS está correlacionado.

3. REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura trata do estado da arte, que subsidiará o estudo prático de diagnóstico da circularidade no município de Santa Fé do Sul.

Considerando que a proposta visa analisar o Programa Cidade Circular como política pública para o alcance das metas dos ODS, a revisão se pautou em dois subtópicos:

- Políticas públicas municipais e os ODS.

Esse subtópico visa correlacionar as políticas públicas municipais aos ODS, sendo as políticas públicas estratégias para atender às necessidades da população e que devem contemplar os ODS ratificados no Pacto Mundial, do qual a nação brasileira é signatária.

Para tanto, dividiu-se o subtópico em quatro partes, nas quais serão revisadas as perspectivas teóricas sobre:

- Evolução histórica do desenvolvimento sustentável;
- Greenwashing e a desarticulação do desenvolvimento sustentável;
- Materialização dos objetivos e metas dos ODS nos programas, ações e metas das peças orçamentárias PPA, LDO e LOA;
- Correlação da economia circular aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.
- Cidade Circular.

Esse subtópico visa discutir, inicialmente, a economia circular, base para a elaboração do Programa Cidade Circular. Em seguida, aborda a Cidade Circular como uma nova categoria urbana sustentável que, quando implementada como política pública, tem o potencial de minimizar os impactos humanos no meio ambiente e na sociedade.

Com base na revisão teórica sobre Cidade Circular, propôs-se o estudo dos eixos da Cidade Circular e as estratégias para sua implementação como política pública.

A discussão teórica permitirá a realização de um estudo prático conciso, possibilitando o diagnóstico de políticas, programas, projetos e/ou ações que, articulados dentro de uma agenda macro, viabilizarão a migração de Santa Fé do Sul para a categoria de Cidade Circular, pautando-se no tripé sustentável: econômico, social e ambiental.

3.1 Políticas públicas municipais e os objetivos de desenvolvimento sustentáveis

Neste subtópico, propõe-se, inicialmente, uma discussão sobre desenvolvimento sustentável, apresentando um panorama da evolução do conceito e distinguindo crescimento econômico de desenvolvimento sustentável.

Em seguida, avalia-se os movimentos de descrédito ao desenvolvimento sustentável, caracterizados como *greenwashing*, os quais visam desarticular uma agenda de desenvolvimento sustentável em detrimento da manutenção da economia linear *take-make-waste*.

Posteriormente, buscou-se discutir as peças orçamentárias PPA, LDO e LOA, de elaboração obrigatória pela administração pública brasileira, e a correlação destas com os ODS, visando o cumprimento das metas pré-estabelecidas no Pacto Mundial para um desenvolvimento sustentável.

Finalizando o subtópico 5.1 da revisão de literatura, verificou-se o alinhamento estratégico entre os ODS e o Programa Cidade Circular, a fim de avaliar se o programa seria um meio de tangibilizar os esforços da administração pública na persecução da Agenda 2030.

3.1.1 Evolução histórica do desenvolvimento sustentável

A construção da máxima de que o desenvolvimento é crescimento econômico deriva de estudos sociológicos do liberalismo clássico de Adam Smith – teoria do excedente de capital; David Ricardo – não intervenção do Estado; materializados na métrica de Simon Kuznets – PIB; apenas timidamente contraposta, em 1940, por Schumpeter, que defendia o aspecto multidimensional do desenvolvimento, ou seja; “[...] o processo social é um todo indivisível, em que o estado econômico de um povo não emerge simplesmente das condições econômicas precedentes, mas de toda a totalidade de aspectos vivenciados pela sociedade” (SILVA; NELSON; SILVA, 2017, p. 46).

Essa visão foi reconfigurada pelo Relatório de *Brundtland*, em 1987, com antecedentes em 1968 no Clube de Roma.

A ambiguidade permeia a afirmação de que o desenvolvimento se dá pelo crescimento econômico, pois sim, o desenvolvimento se dá pelo crescimento econômico, mas não, única e exclusivamente.

Conforme Silva, Nelson e Silva (2017), tal teoria se sustentou até a década de 1950, pois os países ricos eram os que desfrutavam materialmente de desenvolvimento devido ao processo de industrialização.

Todavia, após essa década, países semi-industrializados, como o Brasil, mesmo apresentando industrialização e crescimento econômico, não desfrutavam de melhorias no acesso à saúde, educação e qualidade de vida.

Portanto, é notório afirmar que o termo desenvolvimento por muito tempo esteve atrelado ao crescimento econômico.

Logo, um país, para ser considerado desenvolvido, deveria apresentar um acentuado acúmulo de riquezas, reforçando, assim, uma ótica de acumulação de capital.

Com a ascensão, no século XV, do modelo econômico capitalista, a diretiva dos países para um crescimento econômico desenfreado se intensificou, fato que resultou em desastres ambientais e disparidades sociais, tanto internamente nos países como entre diferentes continentes e nações, além da erradicação de culturas.

Tais consequências acentuaram-se, conforme Pimenta e Nardelli (2015), no final dos anos 1960, com a acelerada industrialização, que priorizou investimentos maciços em petróleo, energia, siderurgia e infraestrutura.

Tal apetite pelo crescimento perpetuou-se por um vasto período, inclusive Pimenta e Nardelli (2015, p. 1261) destacam que “[...] o Brasil defendia que o crescimento econômico não deveria ser sacrificado em favor da preservação do meio ambiente, e que os países desenvolvidos deveriam pagar pelos esforços em busca dessa preservação”, discurso proferido em resposta às soluções de caráter ambiental apresentadas na Conferência de Estocolmo em 1972.

Todavia, conforme conceitua a CNM (2017), desenvolvimento suplanta o conceito de crescimento econômico, uma vez que evidencia, na mesma tônica, a finitude dos recursos naturais, os quais devem ser explorados dentro de um limite de tolerabilidade, a fim de que subsista a geração atual sem prejudicar as fontes de recursos das futuras gerações, ou seja, o desenvolvimento permeia adicionalmente a manutenção ambiental e o desenvolvimento humano.

Inclusive, cabe destacar que o termo desenvolvimento sustentável teve sua primeira definição exposta no Relatório “Nosso Futuro Comum” como “[...] o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de

suprirem suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p. 7), logo, contrapondo a premissa de crescimento econômico acentuado, predominante no modelo capitalista.

Em síntese, é possível compreender que há larga distinção entre crescimento e desenvolvimento, pois, enquanto crescimento contempla acúmulo de capital com progressão do Produto Interno Bruto, ou seja, cunho econômico, o desenvolvimento perfaz o equilíbrio entre ganhos econômicos, sociais e ambientais, buscando a subsistência da atual e das futuras gerações. No entanto, apesar das claras distinções entre crescimento e desenvolvimento, as ações factuais dos países, em suma, são ora voltadas para crescimento, ora para desenvolvimento, a depender dos interesses daqueles que compõem o governo, uma vez que, em tese, sob a luz do capitalismo, o desenvolvimento teria como premissa ceder parte do crescimento em prol do ambiente e da sociedade.

No entanto, considerando os desastrosos resultados provenientes do crescimento exacerbado dos países denominados de “primeiro mundo”, somado ao crescimento populacional acelerado durante a Revolução Industrial, diversas convenções foram realizadas para equacionar crescimento, ambiente e desenvolvimento humano, em que pese destacar, dentre as expostas por Pimenta e Nardelli (2015), Lopes *et al.* (2017) e Nações Unidas Brasil (2020):

- 1968: Clube de Roma, ocorrido em Roma/Itália, o qual teve como resultado a publicação do estudo “Limites do Crescimento”, abarcando problemas como crescimento populacional e pressão excessiva sobre recursos naturais, diante do crescimento industrial e da urbanização maciça;
- 1972: Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento Humano, ocorrida em Estocolmo/Suécia, foi a primeira manifestação dos governos sobre o efeito da economia no meio ambiente; criou-se nessa conferência o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).
- 1987: Relatório de *Brundtland*, coordenado pela Primeira-Ministra norueguesa, teve como resultado a criação da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), sendo adotado, pela primeira vez, o conceito de desenvolvimento sustentável no relatório “Nosso Futuro Comum”;
- 1992: Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92), ocorrida no Rio de Janeiro/Brasil, com a participação de 175 nações, denominada “Cúpula da Terra”, acordou novas perspectivas globais e de integração da questão ambiental planetária e definiu mais concretamente o modelo de desenvolvimento

sustentável. Criou-se na conferência a Agenda 21, a Declaração de Princípios e as convenções sobre biodiversidade, desertificação e mudanças climáticas.

Pimenta e Nardelli (2015) destacam que a ONU publicou a Carta da Terra, equiparando-a à Declaração Universal dos Direitos Humanos para a área do meio ambiente, destacando o preâmbulo,

Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher o seu futuro. À medida que o mundo torna-se cada vez mais interdependente e frágil, o futuro enfrenta, ao mesmo tempo, grandes perigos e grandes promessas. Para seguir adiante, devemos reconhecer que, no meio da uma magnífica diversidade de culturas e formas de vida, somos uma família humana e uma comunidade terrestre com um destino comum. Devemos somar forças para gerar uma sociedade sustentável global baseada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e numa cultura da paz. Para chegar a este propósito, é imperativo que nós, os povos da Terra, declaremos nossa responsabilidade uns para com os outros, com a grande comunidade da vida, e com as futuras gerações (PIMENTA; NARDELLI, 2015, p. 1262-1263).

- **1997:** Conferência Rio +5, ocorrida em Nova Iorque/EUA, teve como objetivo analisar a implementação do programa Agenda 21, aprovado na Conferência Rio 92;
- **2000:** Cúpula do Milênio das Nações Unidas, promulgou a Declaração do Milênio das Nações Unidas, tendo como signatários 191 países, constituindo-se de 8 objetivos e 21 metas, mensurados e comparados por 60 indicadores (CAL, 2017).
- **2002:** Cúpula Mundial da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada em Joanesburgo, procurou examinar o documento das metas estabelecidas pela Conferência Rio 92 e reforçar o papel dos Estados no desenvolvimento sustentável;
- **2012:** Conferência sobre Desenvolvimento Sustentável Rio +20, com participação de 193 países, reforçou o papel dos Estados na sustentabilidade. Nesta conferência, foi desenvolvida a Agenda 2030, que contém os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), constituídos por 5 princípios, 17 objetivos, 169 metas e 241 indicadores.

A Agenda 2030 é um pacto mundial para o desenvolvimento do planeta, atendendo às necessidades atuais sem, contudo, comprometer as gerações futuras. Ou seja, nesse âmbito, contempla-se não apenas o crescimento econômico, mas também o desenvolvimento ambiental e social. A Agenda 2030, de acordo com Roman (2017), é, em suma, a continuidade dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), propostos no ano 2000, com metas estabelecidas até 2015, os quais apresentaram avanços significativos, conforme a UFMG (2022), nos eixos de redução da pobreza global, acesso à educação e água potável.

Em junho de 2012, no Rio de Janeiro, 193 Estados-membros propuseram, na Conferência Rio +20, os ODS, compostos por 17 objetivos, os quais, conforme Moura *et al.* (2020), são distribuídos em cinco princípios norteadores. A CNM (2017) acrescenta que os 17 objetivos, por sua vez, foram distribuídos em 169 metas, que possuem 241 indicadores para avaliar o grau de efetividade do cumprimento das metas pré-estabelecidas.

De acordo com Karla e Duarte (s.d.), os ODS buscam fomentar as ações de reduzir, reusar, reciclar, reparar, recusar, repensar, reformar, remanufaturar e reaproveitar, compreendendo, assim, os 9 R's do desenvolvimento sustentável. A categorização dos ODS em cinco princípios, 17 objetivos, 169 metas e 241 indicadores, por sua vez, não deve ser compreendida, na ótica de CNM (2017), como algo indivisível, uma vez que todos são interligados e interdependentes, com o propósito único de minimizar os impactos negativos da ação humana.

A fim de demonstrar a amplitude do pensamento sustentável, é possível arguir que o conceito emergiu com as dimensões econômica, social e ambiental. Contudo, Mansur (2011) e Tioosi Simon e Ternero (2017), bem como instrumentos legais, como a Portaria Seges/ME nº 8.678, de 19 de julho de 2021, que infere em seu art. 2º, VII, tratam de uma quarta dimensão, a cultural (BRASIL, 2021), enquanto Sachs (2004) aborda dimensões como territorial e política. Logo, apesar de haver consenso na definição de desenvolvimento sustentável, este pode alterar-se conforme demandas sociais, bem como sua amplitude pode ser alargada para abarcar novas nuances, as quais o convívio em sociedade impacta na vida humana.

3.1.2 Greenwashing e a desarticulação do desenvolvimento sustentável

Conforme corroborado em EconomiaB (2023) por João Pedro Solano, CEO e fundador da Mambora, o Brasil responde por 53% dos consumidores de produtos sustentáveis na América Latina, inclusive apontando que, conforme pesquisa do Mercado Livre em 2022, a representatividade brasileira na América Latina, no que tange ao consumo online de produtos sustentáveis, se apresentou na ordem de 40%. Cabe correlacionar a expressiva representatividade percentual de compras de produtos sustentáveis à concentração populacional brasileira, pois, conforme o IBGE (2023), o Brasil concentra uma população de aproximadamente 215,866 milhões de habitantes, ante 664,997 milhões de habitantes da América Latina e Caribe (CEPAL, 2023), ou seja, a população brasileira representa apenas

32,46% dos habitantes da América Latina e Caribe, mas é responsável por 53% do consumo de produtos sustentáveis e, no âmbito das vendas online, por 40%.

Tal expressividade dos produtos sustentáveis no e-commerce, conforme Schincariol (2021), não é novidade, pois a plataforma Mercado Livre, em pesquisa realizada entre os anos de 2020 e 2021, apresentou que, enquanto as compras online aumentaram na ordem de 104%, as compras online de produtos sustentáveis demonstraram alta de 112%, ou seja, um crescimento na procura por produtos sustentáveis no e-commerce superior ao aumento percentual das vendas de todos os gêneros.

Há de se destacar que tal importância dada aos produtos sustentáveis no Brasil deriva da consciência ambiental dos brasileiros no ato da compra e do ímpeto de ser parte de uma transformação que visa à redução do impacto ambiental das ações humanas. Tal afirmativa é confirmada por EconomiaB (2023), que apresenta resultados de uma pesquisa apontando que, em 2022, 84% dos entrevistados buscavam reduzir o impacto social e ambiental de suas compras, inclusive com a certeza de 72% dos entrevistados de que faziam tudo o que podiam para reduzi-lo.

Propósito (2023) complementa que a consciência ambiental e social está entre as prioridades no ato da compra para os brasileiros, bem como a preocupação com o planeta, que se posiciona como a terceira prioridade para os entrevistados. Tal fato explica a mudança do perfil de consumo dos brasileiros, pois, conforme EconomiaB (2023), enquanto em 2021 21% dos consumidores mudaram seus hábitos de compra para produtos sustentáveis, em 2022 essa proporção aumentou para 25%. Inclusive, segundo Propósito (2023), 70% dos consumidores se dizem propensos a consumir produtos sustentáveis, desde que os preços sejam superiores em, no máximo, 10% a 25% em relação aos demais produtos.

Tais elucidações ratificam as palavras de Braga Júnior *et al.* (2016) de que, atualmente, vive-se a era do consumo verde, em que as necessidades e tendências de mercado convergem para a sustentabilidade. As empresas buscam agregar à imagem dos produtos práticas socioambientais, a fim de expandir o *Market Share*, potencializar a margem de contribuição e, de acordo com Barros (2020), aumentar os lucros a longo prazo. Dessa forma, conforme EconomiaB (2023), a comunicação de ações e atributos dos produtos sustentáveis alça as empresas à liderança no segmento em que competem, utilizando-se da estratégia de marketing verde para ganho de mercado.

Paviani (2019) destaca que o marketing verde deve refletir a personalidade do corpo social, uma vez que a sustentabilidade, conforme Lovato (2013), é fundamental para a qualidade

e continuidade da vida humana. Traz-se à tona, nessa perspectiva, o limite de tolerabilidade da natureza quanto aos impactos das ações humanas, por isso, analisa-se o mercado não apenas como ponto “final” da cadeia de suprimentos, mas, de acordo com Lovato (2013), como agente fundamental na relação de consumo e tangibilização dos preceitos da sustentabilidade.

Nesta tônica, há de se analisar o contrassenso humano no processo decisório, uma vez que, mesmo diante das elucidações suprarreferenciadas sobre a busca por produtos sustentáveis e a conscientização ecológica, perpetua-se na sociedade um modelo capitalista de consumo. Logo, consumismo, propaganda massificada e engenharia de produto pautada na obsolescência programada e percebida apresentam-se como características que impulsionam as vendas de produtos cada vez menos duráveis, fato que destoia da premissa da sustentabilidade.

Quanto à sociedade de consumo, Lipovetsky (2007) é mais enfático em sua consideração ao discorrer que, nas duas últimas décadas, percebe-se uma revolução, abrindo espaço para uma sociedade hiperconsumista. Isso evidencia uma série de questionamentos fundamentais no que tange à sustentabilidade: deve-se alterar o produto que se consome para um mais sustentável ou, além disso, modificar o próprio modo de consumo? Qual o papel dos governos na garantia dos processos sustentáveis? Qual o papel das empresas no processo de oferta de produtos sustentáveis e como regular o processo de comunicação?

Conclui-se, com base em Leite (2007, p. 160), que “[...] somente com a mudança para a responsabilização solidária e participativa dos Estados e dos cidadãos com os ideais de preservação ecológica é que será possível encontrar solução para a crise ambiental”. Logo, a sustentabilidade se apresenta como uma questão ampla, em que todos os partícipes da cadeia de suprimentos, que, de forma direta ou indireta, a compõem, possuem importância salutar. Enquanto há demanda por parte dos cidadãos por produtos mais sustentáveis, deve haver fomento e incentivos dos órgãos públicos para que as empresas adotem mecanismos menos agressivos social e ambientalmente. Além disso, as empresas devem buscar mecanismos eficientes de gestão no que tange à sustentabilidade e divulgá-los de forma assertiva, sem o uso de estratégias espúrias, possibilitando que a vertente econômica se expanda para o tripé sustentável. Cabe ressaltar que, dentro desse escopo, ainda se avalia a necessidade de repensar a forma e o volume do consumo, bem como a adoção de canais curtos de fornecimento de produtos e serviços.

Na perspectiva de Santos (2005) acerca do consumismo, quando este se incorpora aos padrões de comportamento das pessoas, destitui-lhes o caráter cidadão, tornando-as meros consumidores, inertes ao exercício dos direitos e deveres. Nesta perspectiva, os cidadãos

“destituídos de seus direitos”, movidos pelo consumismo, não se tornam aptos nem adeptos à redução do consumo, sendo a preocupação ambiental e social meramente figurativa e reducionista, o que, em tese, abre campo para uma falsa consciência ambiental e social.

Bauman (2022) diferencia consumo de consumismo, discorrendo que o consumo está correlacionado à vida humana desde as origens, existente, inclusive, em todas as formas de vida, enquanto o consumismo é um atributo da sociedade, ou seja, quando o consumo torna-se fundamental na vida humana, razão de existir. E “[...] é sobre um fundo de desorientação e de ansiedade crescente do hiperconsumidor que se destaca o sucesso das marcas” (LIPOVETSKY, 2007, p. 50).

Souza (2017) conceitua que as empresas ainda se pautam em um modelo capitalista ortodoxo, sendo as questões social e ambiental relegadas a segundo plano em detrimento do aspecto econômico. Inclusive, pautadas na busca incessante pela potencialização dos lucros, adotam visões retrógradas e conservadoras, imputando aos que incorporam o movimento de desenvolvimento sustentável a alcunha de limitadores do desenvolvimento e do progresso, uma vez que os conservadores adotam como métrica para o desenvolvimento apenas o crescimento econômico, em detrimento do desenvolvimento ambiental e social.

Paviani (2019) corrobora que, nessa construção, modificação e/ou deturpação de padrões de comportamento, as empresas, por meio de suas campanhas de marketing, têm papel fundamental. Inclusive, Barros (2020, p. 76) disserta que,

[...] se as empresas para atraírem clientes preocupados com o meio ambiente (de forma a obter maior lucro) mentirem /omitirem, exagerarem ou fizerem afirmações sem provas, etc. (ou seja, caso recorram a práticas de *Greenwashing*) para que não tenham de ter custos a modificar as suas práticas para práticas verdadeiramente sustentáveis, os consumidores tornar-se-ão céticos e reticentes em adquirir produtos rotulados como ecológicos. Por conseguinte, a vantagem que as empresas que efetivamente modificaram o seu comportamento tinham, deixa de existir e até se torna contraproducente.

Portanto, as propagandas, publicidades, mensagens e demais artifícios que as empresas utilizam para se comunicarem com os cidadãos tornam-se formas de desarticular o movimento de desenvolvimento sustentável, garantindo, dessa forma, uma desacreditação dos esforços de empresas idôneas. Isso ratifica e perpetua o modelo capitalista de consumo com ciclos de vida curtos dos produtos, incentivando, conseqüentemente, a compra exacerbada e contínua para atendimento de necessidades e desejos dos clientes, reforçando o ciclo vicioso.

Paviani (2019) corrobora que o uso indiscriminado e enganoso do marketing verde é uma afronta ao direito do consumidor, acarretando danos coletivos e ambientais. As eco-propagandas, em que pese argumentar sobre aquelas que não agregam valor à proteção

ambiental e à igualdade social, caracterizam conduta antiética de competitividade no mercado, gerando quebra de confiança do consumidor quanto às marcas que verdadeiramente se empenham na busca pelo desenvolvimento sustentável, desacreditando o movimento e tornando tal empenho oneroso. Stelzer e Gonçalves (2016) nomeiam tal prática enganosa como *greenwashing*, atentando-se também aos selos verdes sem regulamentação, que camuflam a realidade e forjam uma sustentabilidade.

Conforme Greenwashing (2015), a fim de demonstrar que o consumismo está atrelado à preocupação ambiental, tranquilizando o cliente quanto à volúpia nas compras, diversos produtos se autodeclararam verdes, crescendo essa autodeclaração no período de 2005-2010 em 478% e de 2010-2015 em 301,92%. Quanto às embalagens com sinais e mensagens simpáticas ao meio ambiente, houve crescimento de 296% entre 2005-2010 e de 395,52% entre 2010-2015.

Dessa forma, conforme Barros (2020), as empresas recorrem ao *greenwashing*, termo originado, de acordo com Souza (2017) e Paviani (2019), do *whitewashing*, comumente empregado no mercado de capitais. Esse termo cria, segundo Barros (2020), a imagem ilusória de preocupação empresarial com o meio ambiente, a fim de melhorar a imagem da empresa perante o mercado consumidor.

Segundo Souza (2017) e Paviani (2019), o *greenwashing* não se restringe à iniciativa privada, podendo ser praticado também pelo primeiro e terceiro setor, além da pessoa física, com o intuito de obter vantagens, ludibriando o público consumidor ao fazer parecer que há uma iniciativa para preservação do meio ambiente no produto/serviço consumido. Para combater o *greenwashing*, há, conforme Stelzer e Gonçalves (2016), a necessidade de mudança de comportamento do consumidor. Logo, a redução no consumo ou a alteração deste para marcas responsáveis fará com que haja a necessidade de um realinhamento estratégico dos falsários.

Movimentos como o *greenwashing* reduzem, nas palavras de Lovato (2013), a confiabilidade das ações de sustentabilidade ambiental, limitando-as a mero apelo publicitário, promovendo ações fajutas simplesmente para potencializar as receitas e mergulhando os consumidores em uma dúvida fundamental acerca dos reais interesses das empresas no investimento socioambiental.

Paviani (2019) conceitua que o *greenwashing*, também denominado lavagem verde ou maquiagem verde, ocorre quando as organizações promovem, por meio de sua política ambiental, um produto apenas visando ao lucro, sem, contudo, considerar as questões

ambientais, distorcendo, conforme Stelzer e Gonçalves (2016), as informações, inclusive com certificações indevidas obtidas por meio de processos corruptos de auditoria.

Uma das causas dessas burlas, na perspectiva de Barros (2020), é a indefinição dos parâmetros para a classificação de uma empresa como sustentável, o que possibilita o surgimento de associações e organizações, inclusive aquelas sem creditação, que regulem e certifiquem quais produtos, serviços ou processos são sustentáveis. Tal movimento, conforme Paviani (2019), resulta no enfraquecimento da luta ambiental. Em outras palavras, trata-se da “[...] apropriação do discurso ambientalista para manter valores culturais retrógrados e evitar mudanças de comportamento e de paradigma” (SOUZA, 2017, p. 151).

Barros (2020) corrobora que há um contrassenso na classificação de uma empresa como sustentável, exemplificando com os casos das empresas BP, Volkswagen e Deepwater Horizon, as quais foram vencedoras de prêmios de sustentabilidade empresarial. Contudo, apresentaram, respectivamente, nos dois primeiros casos, práticas duvidosas no que tange à responsabilidade social, e a última se envolveu no escândalo do Dieselgate, indagando, inclusive: “[...] o que é uma empresa sustentável? Quais são os critérios que uma empresa tem de cumprir de forma a poder ser considerada sustentável?” (BARROS, 2020, p. 79), escancarando a ausência de parâmetros tangíveis.

Nessa perspectiva, o autor avalia a necessidade de uma construção jurídica do que seria uma empresa sustentável, alicerçando-se nos seguintes critérios: adicionalidade, correlacionada ao item 12.5.c do Protocolo de Kyoto: “[...] *reductions in emissions that are additional to any that would occur in the absence of the certified project activity*” (ONU, 1998, p. 12), ou seja, contribuição adicional para a redução da emissão de gases, que não ocorreria na ausência da atividade de projeto certificada; melhores técnicas disponíveis, correlacionadas às perspectivas do Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia (2010), desde que não tenham custos desproporcionais em relação aos benefícios almejados; proteção ambiental, concernente ao uso racional de recursos e à mitigação de danos causados ao meio ambiente; eecoinovação, derivada de ações inovadoras que visem à potencialização das medidas de proteção ambiental, abrangendo desde os aspectos de produção até os gerenciais.

Quanto à construção jurídica da definição de “empresa sustentável” proposta por Barros (2020), há de se observar o arcabouço jurídico brasileiro no que tange à matéria, consubstanciando-se nos princípios da dignidade da pessoa humana, primeiro dos princípios descritos na Conferência de Estocolmo de 1972 e ratificado no ordenamento jurídico brasileiro no art. 5º da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), bem como nos demais princípios

elencados na Declaração da Conferência da ONU sobre o Ambiente Humano; do direito ambiental, atinente ao que dispõem os arts. 23, 170 e 225 da CF/88; do desenvolvimento sustentável, conforme concebe o Relatório de *Brundtland* de 1987; e nos demais princípios expostos nos diversos textos jurídicos que aludem ao meio ambiente, destacando-se os princípios da prevenção, da precaução, do poluidor-pagador, da função social e ambiental da propriedade e da participação comunitária.

A Declaração de Estocolmo de 1972 expressa, em seu primeiro princípio, o meio ambiente como um direito fundamental do ser humano, tal qual a liberdade e a igualdade. Nesse contexto, o ser humano tem “[...] a solene obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras”, premissa do desenvolvimento sustentável. Há de se corroborar, ainda, o resguardo constitucional à palavra "meio ambiente", mencionada na Carta Magna 19 vezes, com destaque para o art. 23, VI, que imputa aos entes da federação a competência de proteção do meio ambiente e combate à poluição; o art. 170, VI, que trata da ordem econômica, resguardando os preceitos de desenvolvimento humano e defesa do meio ambiente; e o art. 225, que trata de forma ampla o meio ambiente e a garantia da qualidade de vida, artigo do qual se extraem os princípios do meio ambiente equilibrado e da sadia qualidade de vida (BRASIL, 1988).

Tais diretivas são fundamentais, uma vez que as questões ambientais suplantam, conforme Paviani (2019), os limites geográficos do espaço nacional brasileiro, ou seja, a degradação ambiental decorrente da ação humana em uma dada localidade atinge o ecossistema além das fronteiras limítrofes do país.

Dentre outras leis que reúnem matéria acerca da proteção ao meio ambiente, destacam-se a Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, definindo, em seu art. 3º, I, meio ambiente como “[...] o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”; a Lei Federal nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política agrícola; a Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos; a Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente; a Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; e a Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre Áreas de Preservação Permanente (APP) e Áreas de Reserva Legal.

Todas as legislações supracitadas, em especial a Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, tratam de medidas protetivas ao meio ambiente, consolidando a diretiva de que um ambiente saudável é condição *sine qua non* para a garantia da qualidade de vida, direito fundamental do ser humano. Dessa forma, há a necessidade de buscar políticas públicas que convergem para os princípios jurídicos da prevenção, precaução, poluidor-pagador, função social e ambiental da propriedade e participação comunitária, com o objetivo de reduzir o impacto humano no meio ambiente. Além disso, é essencial atentar-se às ações que tenham como escopo o cumprimento da Agenda 2030 nas peças orçamentárias de planejamento público.

Nesse sentido, tramita na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei Federal nº 1.038, de 8 de abril de 2021, que busca instituir, nas três esferas de governo, a Política de Promoção da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. No campo prático, a Lei Estadual nº 16.817, de 2 de janeiro de 2018, promulgada no Estado de São Paulo, “[...] adota a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU como diretriz de políticas públicas em âmbito municipal, institui o Programa de sua implementação, autoriza a criação da Comissão Municipal para o Desenvolvimento Sustentável (Agenda 2030) e dá outras providências”.

Tomando como premissa que o meio ambiente é um direito de todos, é prioritário seu resguardo tanto para as gerações atuais quanto para as futuras. Dessa forma, ações de greenwashing deturpam estratégias sustentáveis de empresas idôneas, destituindo-lhes a vantagem competitiva sustentável frente à concorrência e, inclusive, ferindo os princípios da informação, um direito do consumidor instituído no Código de Defesa do Consumidor (CDC) e no Código Brasileiro de Autorregulamentação Publicitária. Cabe ressaltar que, na administração pública, o art. 37 da CF/88 prevê o princípio da publicidade, a fim de garantir a transparência dos atos, sendo que Lovato (2013) destaca que o direito à informação verídica não se restringe ao âmbito público, mas é obrigatório também ao primeiro, segundo e terceiro setores.

Segundo Paviani (2019), a propaganda enganosa, ao atribuir a um produto uma característica que ele não possui e/ou ao exaltá-lo de forma desproporcional ao benefício oferecido, é passível de responsabilização objetiva, ferindo, conforme Silva (2003), o direito à transparência, essencial na relação de consumo. Nesse sentido, o art. 6º, III, da Lei Federal nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 – Código de Defesa do Consumidor, prevê como direito básico do consumidor “a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem

como sobre os riscos que apresentem”, combinado com o art. 4º do Código de Defesa do Consumidor, que prevê,

Art. 4º A Política Nacional de Relações de Consumo tem por objetivo o atendimento das necessidades dos consumidores, o respeito a sua dignidade, saúde e segurança, a proteção de seus interesses econômicos, a melhoria da sua qualidade de vida, bem como a transparência e harmonia das relações de consumo, atendidos os seguintes princípios:

[...]

IV - educação e informação de fornecedores e consumidores, quanto aos seus direitos e deveres, com vistas à melhoria do mercado de consumo (BRASIL, 1990).

Ainda há de ressaltar a redação dada pelo art. 37, da Lei Federal nº 8.078, de 1990,

Art. 37. É proibida toda publicidade enganosa ou abusiva.

§ 1º É enganosa qualquer modalidade de informação ou comunicação de caráter publicitário, inteira ou parcialmente falsa, ou, por qualquer outro modo, mesmo por omissão, capaz de induzir em erro o consumidor a respeito da natureza, características, qualidade, quantidade, propriedades, origem, preço e quaisquer outros dados sobre produtos e serviços.

§ 2º É abusiva, dentre outras a publicidade discriminatória de qualquer natureza, a que incite à violência, explore o medo ou a superstição, se aproveite da deficiência de julgamento e experiência da criança, desrespeite valores ambientais, ou que seja capaz de induzir o consumidor a se comportar de forma prejudicial ou perigosa à sua saúde ou segurança.

§ 3º Para os efeitos deste código, a publicidade é enganosa por omissão quando deixar de informar sobre dado essencial do produto ou serviço (BRASIL, 1990).

Em tese, usa-se a empresa, governo ou pessoa física do desconhecimento do outrem para obter vantagem indevida. Logo, as empresas que investem de forma idônea não se prevalecem de seu diferencial e perdem a competitividade no mercado, desmobilizando as ações para preservação do meio ambiente e desenvolvimento sustentável, práticas essas tidas como *greenwashing*. Neste ínterim, há de se combinar a redação dada pelo art. 37 da Lei Federal nº 8.078, de 1990, acerca da publicidade enganosa ou abusiva ao art. 39 da referida lei, em que pese salientar que,

Art. 39. É vedado ao fornecedor de produtos ou serviços, dentre outras práticas abusivas:

[...]

IV - prevalecer-se da fraqueza ou ignorância do consumidor, tendo em vista sua idade, saúde, **conhecimento** ou condição social, para impingir-lhe seus produtos ou serviços (BRASIL, 1990, grifo próprio).

Portanto, a empresa, prevalecendo-se do desconhecimento da pessoa sobre sustentabilidade e como esta se materializa no produto, ou mesmo em que proporção, induz o consumidor a obter algo que não atinge o resultado proposto. Inclusive, vale-se a empresa que se utiliza do *greenwashing* da falta de regulamentação sobre o que é um produto sustentável,

da padronização de processos de auditoria e do estabelecimento de graus de sustentabilidade que o produto deve atingir para expressar esse diferencial no marketing, para a criação autônoma de selos que certifiquem tais produtos, fato que impossibilita, em tese, a aplicação do que versa o art. 39, VIII, da Lei Federal nº 8.078, de 1990:

VIII - colocar, no mercado de consumo, qualquer produto ou serviço em desacordo com as normas expedidas pelos órgãos oficiais competentes ou, se normas específicas não existirem, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas ou outra entidade credenciada pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Conmetro) (BRASIL, 1990).

Neste caso, as empresas, de forma espúria, executam ações tipificadas no art. 39, X, da Lei Federal nº 8.078, de 1990: “[...] elevar sem justa causa o preço de produtos ou serviços”, aumentando a Margem de Contribuição e obtendo resultados superiores aos que legitimamente investem em projetos sustentáveis, uma vez que possuem sobrepreços e custos reduzidos (BRASIL, 1990).

Tais ações de *greenwashing*, conforme Lovato (2013), levaram o Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária (CONAR) a incluir, no ano de 2011, no Código Brasileiro de Autorregulamentação Publicitária, regras de publicidade de sustentabilidade. Essas regras incluem, conforme o Anexo U do CONAR (2022), os princípios da concretude, veracidade, exatidão e clareza, comprovação e fontes, pertinência, relevância, absoluto e marketing relacionado às causas, pois “[...] é papel da Publicidade não apenas respeitar e distinguir, mas também contribuir para a formação de valores humanos e sociais éticos, responsáveis e solidários” (CONAR, 2022, p. 52-53).

Por fim, como destaca Lovato (2013, p. 167), “[...] se o público consumidor ainda é omissivo e superficial no que diz respeito a um possível desenvolvimento sustentável, paradoxalmente nossa sociedade atual é, entre tantas e mutáveis características, uma sociedade reflexiva, e passa a se autoquestionar [...]”. Portanto, as demandas sociais fazem com que as empresas tenham que se adequar às novas exigências de consumo, sendo que a legislação deve regular e limitar as ações dos diversos partícipes, no intuito de não tornar a relação abusiva, freando o movimento de *greenwashing*, que vem na contramão do movimento de desenvolvimento sustentável.

3.1.3 Correlação metas dos ODS x programas, ações e metas das peças orçamentárias PPA, LDO e LOA x eixos do programa Cidade Circular

Anteriormente à Agenda 2030, vários foram os esforços empreendidos pela Organização das Nações Unidas para minimizar o impacto humano sobre a economia, a sociedade e o meio ambiente. A Agenda 2030, pacto mundial que propõe objetivos e metas a serem alcançados entre 2015 e 2030 pelos países signatários, representa uma extensão e aprimoramento das propostas anteriormente expostas nos ODMs. Nesse sentido, é pertinente corroborar a discussão proposta por Moura *et al.* (2020), que constata a baixa adesão dos governos locais aos ODMs, aferida em apenas 21%, evidenciando a necessidade de elaboração de estratégias que impulsionem os municípios à adesão.

Apesar de a mudança ser objetivada em níveis locais, territoriais e municipais, “[...] se esta é uma Agenda que deve abrigar todos ‘sem deixar ninguém para trás’, é um compromisso que deverá ser cumprido, em sua maior parte, nos espaços subnacionais, nos espaços mais micros da governança pública, ou seja, nos governos locais” (CAVALCANTE, 2019, p. 10), visto que as cidades são os locais onde as pessoas residem. Todavia, há que se considerar as diretrizes da CNM (2017), que apontam a responsabilidade solidária dos Estados e do Governo Federal em fomentar e financiar políticas públicas. Dessa forma, o apoio financeiro, técnico e político dos entes federativos estaduais, distrital e nacional é um direito dos municípios e deve ser exercido a fim de que se obtenha êxito no atingimento das metas estabelecidas nos ODS.

Segundo Cavalcante (2019), o Brasil possui mais de 5.500 municípios, que representam os locais de maior proximidade entre governo e cidadãos. Assim, além de promover políticas públicas voltadas à minimização das disparidades sociais e econômicas e à preservação do meio ambiente, os municípios, conforme a proposta da CNM (2017), devem atuar como agentes na criação de uma cultura sustentável. A proximidade entre governo e população possibilita que os municípios impulsionem mudanças culturais e engajamento dos cidadãos, pois, como elucida o autor, o desenvolvimento sustentável é uma política de governo, mas deve, para a população, independe de ser de governo. Ou seja, é necessário que seus preceitos sejam internalizados nas ações humanas, independentemente da existência de uma política pública norteadora.

A CNM (2017) é assertiva ao contextualizar que a natureza dos ODS é global, contudo, seu âmbito de atuação é regional/local. Ou seja, tais objetivos contemplam demandas que impactarão todo o mundo, mas, para que ocorram, são necessárias ações em espaços micro, que resultarão em benefícios macro. Nesse sentido, o autor avalia que repassar a total

responsabilidade para os municípios é inconcebível, pois há corresponsabilidade dos entes estaduais, distrital e federal, bem como da população e, adicionalmente, de outros atores, que deverão ser conquistados por meio de articulação e acordos com grupos sociais, empresas privadas e o terceiro setor, garantindo a efetividade das ações sustentáveis, aspecto contemplado no ODS 17.

Moura *et al.* (2020) traz à tona a deficiência municipal quanto à capacidade técnica, argumentando que, por serem espaços reduzidos e disporem de um quadro de profissionais enxuto, tanto qualitativa quanto quantitativamente, há dificuldades na elaboração e implementação de políticas públicas sustentáveis. Dessa forma, torna-se necessária a instituição de comissões, conselhos e grupos de discussão com ampla participação popular, para que os objetivos e metas dos ODS sejam alinhados às peças orçamentárias, com especial destaque para os programas do PPA e as metas da LDO, tangibilizadas nos recursos da LOA. Tal afirmação é ratificada pela CNM (2017, p. 23) ao aludir que “[...] sabemos que se trata de uma agenda complexa e bastante ambiciosa e que a implementação de algumas metas dos ODS está além da competência dos Municípios”.

O nível de abrangência do planejamento e a capilaridade das ações implementadas derivam, segundo CNM (2017), da estrutura organizacional do município, disposta pelas secretarias, departamentos e coordenações, acrescentando-se a esses fatores o nível de engajamento da população. Deve-se, igualmente, conhecer previamente as políticas, programas, projetos e ações do ente público, a fim de que possam ser avaliadas, corrigidas e correlacionadas aos ODS, respeitando-se o orçamento público municipal, os limites e princípios para aplicação das receitas e a capacidade de comunicação e liderança do governo local. Sendo assim, CNM (2017, p. 23) discorre que “[...] os governos locais podem ter um papel de liderança para promover um diálogo inclusivo e participativo com todos os setores, intervenientes em todos os níveis, contribuindo para a implementação dessa nova agenda”.

Cavalcante (2019) destaca o poder de adaptabilidade, pois as metas precisam ser ajustadas aos contextos e espaços específicos, refletindo as necessidades da comunidade local. Ou seja, quando uma meta proposta pelos ODS está correlacionada a uma demanda local e visa sanar uma inconsistência, problema ou lacuna nas políticas públicas municipais em atendimento à população, maior será a taxa de sucesso. Portanto, faz-se necessário um desenvolvimento integrado, inclusivo e sustentável.

A CNM (2017) pontua que a estratégia de governo deve seguir uma métrica que contemple um diagnóstico econômico do município, identificando oportunidades e pontos

fortes. Conceitua-se que tais dados podem ser extraídos por meio do uso de ferramentas estratégicas voltadas ao diagnóstico do ambiente interno e externo do município. Esses dados devem ser captados por meio de uma sessão pública que promova a participação do maior número possível de atores envolvidos no processo de formulação de políticas públicas. Nesse contexto, o autor apresenta sete passos para a incorporação dos ODS ao planejamento municipal:

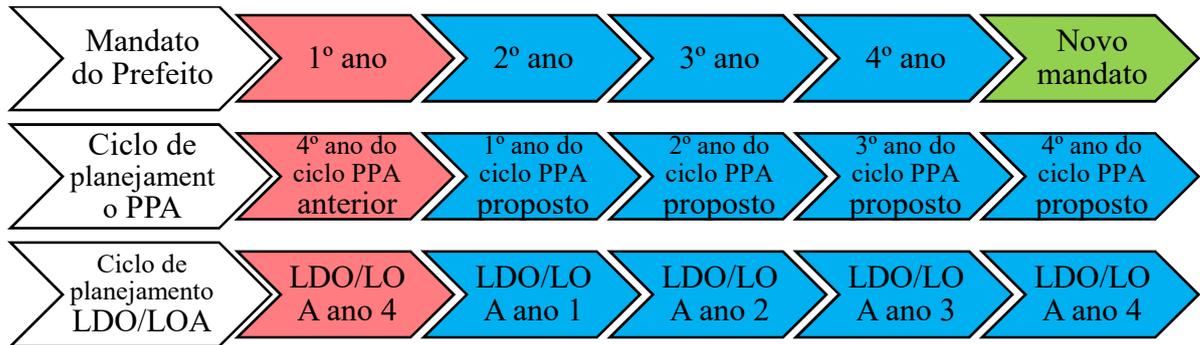
[...] sensibilizar e defender a ideia; levantar a situação atual em relação aos ODS; identificar as reais necessidades e definir prioridades; preparar os instrumentos de planejamento e gestão orçamentária; estabelecer estratégias de implementação e firmar parcerias; construir mecanismos de governança; monitorar e avaliar – rever e registrar o legado (CNM, 2017, p. 25).

O levantamento dessas informações subsidiará a elaboração das peças orçamentárias, as quais deverão refletir as necessidades locais e não se apresentar apenas como uma republicação atualizada de planejamentos anteriores. Inclusive, cabe ressaltar que Moura *et al.* (2020) dissertam que os PPAs municipais devem estar alinhados aos ODS, sendo o Plano PPA o principal instrumento de governo, cuja obrigatoriedade está prevista no art. 165, I, da CF/88 (BRASIL, 1988).

O art. 165 da Constituição Federal dispõe sobre as três peças orçamentárias: PPA (Inciso I), LDO (Inciso II) e LOA (Inciso III). O PPA, conforme §1º, tem como função a previsão dos programas de duração continuada, estabelecendo-os por meio de diretrizes, objetivos e metas, com periodicidade quadrienal. A Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) está subordinada ao PPA (art. 165, §4º, CF/88) e não pode diferir-se deste, sob pena de reprovação, caracterizando, conforme o CONASS (2011), o caráter superordenador do PPA. A LDO define as prioridades, programas e metas da administração pública (art. 165, §2º, CF/88), os quais subsidiarão a elaboração da LOA, responsável pela fixação dos créditos orçamentários fiscais, de investimento e de seguridade social (art. 165, §5º, I-III, CF/88) ((BRASIL, 1988).

A correlação entre as vigências de mandatos de prefeitos e vereadores e as peças orçamentárias segue exposta na Figura 1.

Figura 1 - Relação mando do Prefeito x Peças orçamentárias.



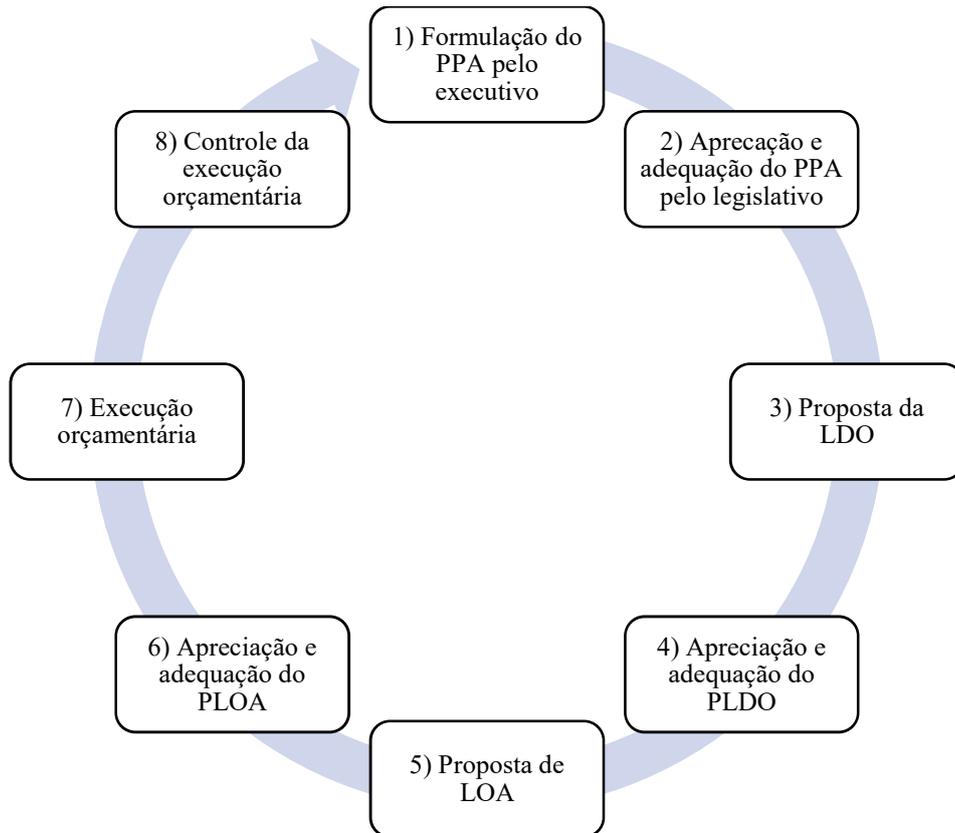
Fonte: Próprio autor, 2023.

Com base na Figura 1, é possível verificar que o primeiro ano do mandato do prefeito coincide com o último ano do quadriênio do PPA elaborado pela gestão anterior. Dessa forma, no primeiro ano de governo, o prefeito recém-eleito tem como incumbência executar políticas públicas planejadas pelo grupo anterior, sendo que eventuais correções ou alterações nas propostas do PPA e suas respectivas das LDO e LOA devem ser submetidas à Câmara de Vereadores para apreciação e possível aprovação.

Já do 2º ao 4º ano do mandato do prefeito, ocorre a coincidência com o 1º ao 3º ano do ciclo de planejamento do quadriênio do PPA formulado pela gestão eleita. Nesse contexto, ao prefeito e sua equipe cabe a execução de três anos do ciclo quadrienal de planejamento, proporcionando ao próximo chefe do executivo municipal um direcionamento estratégico já estabelecido e tempo hábil para pensar e materializar as políticas públicas derivadas da plataforma de governo nas três peças orçamentárias.

O CONASS (2011) complementa que o ciclo orçamentário brasileiro contempla oito fases, as quais possuem relação direta com as três peças orçamentárias, conforme descrito na Figura 2.

Figura 2 - Ciclo orçamentário resumido.



Fonte: CONASS, 2011, p. 88.

Na Figura 2, é possível avaliar que as propostas da LDO e da LOA devem ser apreciadas para verificar sua correlação com o PPA. Caso haja desarranjo entre essas peças orçamentárias, a reprovação e a devida correção tornam-se necessárias, evitando que o PPA se torne um documento meramente ilustrativo e garantindo sua efetividade como ferramenta de planejamento de longo prazo.

Essa premissa se fundamenta nas palavras de Couto (2021), que aponta a fragilidade das peças orçamentárias de planejamento, especialmente do PPA, como um reflexo das forças políticas, que frequentemente priorizam demandas de curto prazo, colocando em xeque a continuidade dos planos de longo prazo. Essa fragilidade do PPA se materializa, segundo o autor, na análise do contexto brasileiro durante o enfrentamento à pandemia da Covid-19, sobre o qual o versa:

Ademais, diante da pandemia da Covid-19 e seus efeitos na economia, saúde e dinâmica social em geral no Brasil, era de se esperar que o governo revisitasse seu planejamento e fizesse uma revisão do PPA. A decisão de não o fazer revela, de um lado, a continuidade da estratégia de desvalorização e fragilização do instrumento e, de outro, a sua condição basicamente marginal na definição, coordenação, gestão ou explicitação das políticas públicas levadas a cabo pelo governo brasileiro, que,

certamente, foram impactadas pelo novo cenário da crise pandêmica (COUTO, 2021, p. 25).

Conforme a CNM (2017), as peças orçamentárias devem expressar as linhas de atuação do governo em áreas essenciais como saúde, educação e demais serviços garantidos pela CF/88. Além disso, é necessário avaliar as ações executadas pelas Secretarias Municipais como forma de verificar se as metas dos ODS estão sendo cumpridas. Portanto, assim como preconiza a CF em seu art. 165, as peças orçamentárias devem ser analisadas de maneira integrada, a fim de que a perspectiva de longo prazo, materializada no PPA, seja desdobrada em metas e programas anuais na LDO e na alocação de recursos na LOA. Dessa forma, qualquer mudança situacional exige a incorporação das alterações nas três peças orçamentárias.

A desarticulação do PPA como ferramenta estratégica de governo, segundo Couto (2021), equipara essa peça orçamentária às que foram editadas no período pós-CF, quando tais ferramentas apenas expressavam uma carta de intenções do governo. Em contrapartida, a CNM (2017) corrobora que as peças orçamentárias devem ser elaboradas de forma transversal, participativa e ampla, garantindo a inclusão de programas claros e correlacionados ao maior número possível de ODS.

Apesar de ser uma agenda iniciada em 2015, com avaliação prevista para 2030, os ODS ainda estão em estágio embrionário de inserção nas peças orçamentárias brasileiras. No entanto, conforme o Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2018), o cumprimento dos ODS está diretamente ligado a obrigações constitucionais, conforme ilustrado no Quadro 1.

É possível verificar no Quadro 1 que os ODS oferecem objetivos, metas e indicadores tangíveis para a análise de políticas públicas. Ou seja, ao incorporar os ODS nas peças orçamentárias, o ente público adere a quesitos técnicos com métricas tangíveis, cujos resultados terão impactos tanto em nível local quanto global.

Quadro 1 - Correspondência entre os ODS e a CF/88.

ODS	CONSTITUIÇÃO FEDERAL
1 – Erradicação da pobreza	Art. 3º, III e IV
2 – Fome zero e agricultura sustentável	Art. 186
3 – Saúde e bem-estar	Art. 3º, IV; Art. 6º; Art. 196; Art. 230
4 – Educação de qualidade	Art. 6º; Art. 205; Art. 206, VI; Art. 208
5 – Igualdade de gênero	Art. 5º, I; Art. 7º, XXX; Art. 226
6 – Água potável e saneamento	Art. 20 c/c Art. 26, Art. 23, IX
7 – Energia limpa e sustentável	Art. 21, XII; Art. 170, VI; Art. 225
8 – Trabalho decente e crescimento econômico	Art. 6º e ss. Art. 243
9 – Indústria, inovação e infraestrutura	Art. 218; Art. 219-A

10 – Redução das desigualdades	Art. 3º, III, IV; Art. 4º, V; Art. 170, VII
11 – Cidades e comunidades sustentáveis	Art. 182; Art 183
12 – Consumo e produção responsáveis	Art. 170, IV; Art. 174
13 – Ação contra a mudança global do clima	Art. 225
14 – Vida na água	Art. 20 c/c Art. 26
15 – Vida terrestre	Art.225
16 – Paz, justiça e instituições eficazes	Art. 5º, XXXV
17 – Parcerias e meios de implementação	Art. 4º, XI; Art. 225, caput e § 1º

Fonte: São Paulo (2018).

Cavalcante (2019) conceitua que os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são objetivos, metas e indicadores estabelecidos em um pacto mundial. Dessa forma, cada governo, respeitando as diversidades, culturas e problemas locais, deve adaptar princípios, políticas, programas e metas para que, em um esforço conjunto com os demais países, contribua para a desaceleração dos impactos humanos na economia, sociedade e meio ambiente.

Moura *et al.* (2020) complementam que a implementação dos ODS enfrenta diversos desafios e que seu sucesso depende da atualização dos dados, do engajamento da população, da disseminação do conhecimento e da estruturação adequada das peças orçamentárias.

Werneck (2021) conceitua que os 17 ODS estão organizados em cinco estruturas para implementação em políticas públicas, conforme demonstrado no Quadro 2.

Inicialmente, é possível correlacionar a estrutura proposta por Werneck (2021) com os cinco princípios dos ODS aventados pela CNM (2017). Assim, a estrutura relacionada ao clima, gestão de recursos naturais e resíduos está diretamente interligada ao princípio Planeta; a estrutura necessidades básicas correlaciona-se ao princípio Pessoas; a estrutura bem-estar social liga-se ao princípio Paz; a estrutura desenvolvimento sustentável interliga-se ao princípio Prosperidade; e, por fim, a estrutura organização institucional associa-se ao princípio Parceria.

Quadro 2 - Estruturando os ODS para implementação das ações.

O que a economia e a sociedade devem considerar de forma precedente: Clima e a Gestão dos Recursos Naturais e de Resíduos	O que a sociedade deve perceber em termos de Necessidades Básicas	O que a sociedade deve perceber em termos de Bem-Estar Social	Como a Economia deve se organizar para promover o Desenvolvimento Sustentável	Organização Institucional
ODS 12 – Produção e Consumo Responsável (gestão de resíduos)	ODS 1 – Fim da Pobreza	ODS 3 - Saúde e Bem-Estar	ODS 2 – Agricultura Sustentável	ODS 17 – Mecanismos de Implementação - Parceria Governo-Setor Privado-Sistema Financeiro-

				Academia-Instituições Científicas e do Terceiro Setor.
ODS 13 – Ação contra Mudança do Clima	ODS 2 – Fome Zero	ODS 4 - Educação de Qualidade	ODS 3 – Saúde	
ODS 14 – Extração de Recursos Terrestres	ODS 8 - Trabalho Decente	ODS 6 - Água Potável e Tratamento de Efluentes	ODS 4 – Educação	
ODS 15 – Extração de Recursos Marinhos	ODS 10 – Redução das Desigualdades	ODS 7 - Energia Acessível	ODS 6 – Saneamento	
	ODS 5 - Igualdade de Gênero	ODS 12 – Consumo Responsável	ODS 7 – Energia Limpa	
		ODS 16 – Paz, Justiça	ODS 8 – Crescimento Econômico	
		ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis	ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura	
			ODS 12 – Produção Responsável	

Fonte: Werneck, 2021.

É possível vislumbrar que a primeira estrutura trata de ações que envolvem clima e gestão dos recursos naturais e resíduos, estando organizados nessa primeira estrutura os ODS 12, 13, 14 e 15. Tal estrutura visa reduzir o impacto humano ao ambiente, pautado em limites de tolerabilidade, uma vez que não se busca extinguir o consumo, mas sim promovê-lo de forma sustentável.

A segunda estrutura proposta concerne às necessidades básicas para a sobrevivência, relacionadas aos ODS 1, 2, 5 e 8. Tal estrutura tem correlação direta com a dignidade da pessoa humana, ou seja, Direitos Humanos fundamentais, sendo que, enquanto a primeira estrutura tem como foco o ambiente, a segunda estrutura tem como foco as pessoas.

A terceira estrutura traz à tona o bem-estar social, logo, vencidas as barreiras das necessidades básicas e do cuidado ao ambiente, deve-se avaliar a comunhão entre as pessoas para que melhore a qualidade de vida.

A quarta estrutura discute o desenvolvimento sustentável, portanto, ações atuais que gerem resultados tanto no presente quanto no futuro. Trabalham-se as medidas a serem adotadas para que não haja escassez para as atuais e futuras gerações.

A quinta estrutura trata dos entes envolvidos no processo de desenvolvimento sustentável e economia circular, uma vez que o desenvolvimento sustentável é algo que

necessita do engajamento de todos os atores da sociedade, contemplando não apenas instituições públicas, mas também privadas, o terceiro setor e a comunidade.

Tais dados apenas reafirmam a importância dos ODS para as peças orçamentárias, demonstrando como podem potencializar ações governamentais e resolver problemas locais, respeitando a cultura, contudo, com ações que tenham resultados benéficos também para todos os habitantes do planeta. Ao relacionar os princípios dos ODS elencados por CNM (2017), a estrutura de implementação dissertada por Werneck (2021), os preceitos constitucionais dissertados por São Paulo (2018), a necessidade de indicação dos ODS nas peças orçamentárias, conforme discute Couto (2021), e o ciclo de planejamento exposto por CONASS (2011), é possível arguir que há sinergia entre as peças orçamentárias e os ODS, pois estes trazem objetivos, metas e indicadores, ou seja, mecanismos de controle para atingir os objetivos e metas propostas — mecanismos esses essenciais em uma política pública, conforme apresentada pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCESP) (SÃO PAULO, 2018) (Figura 3).

Figura 3 - Indicadores x metas físicas.



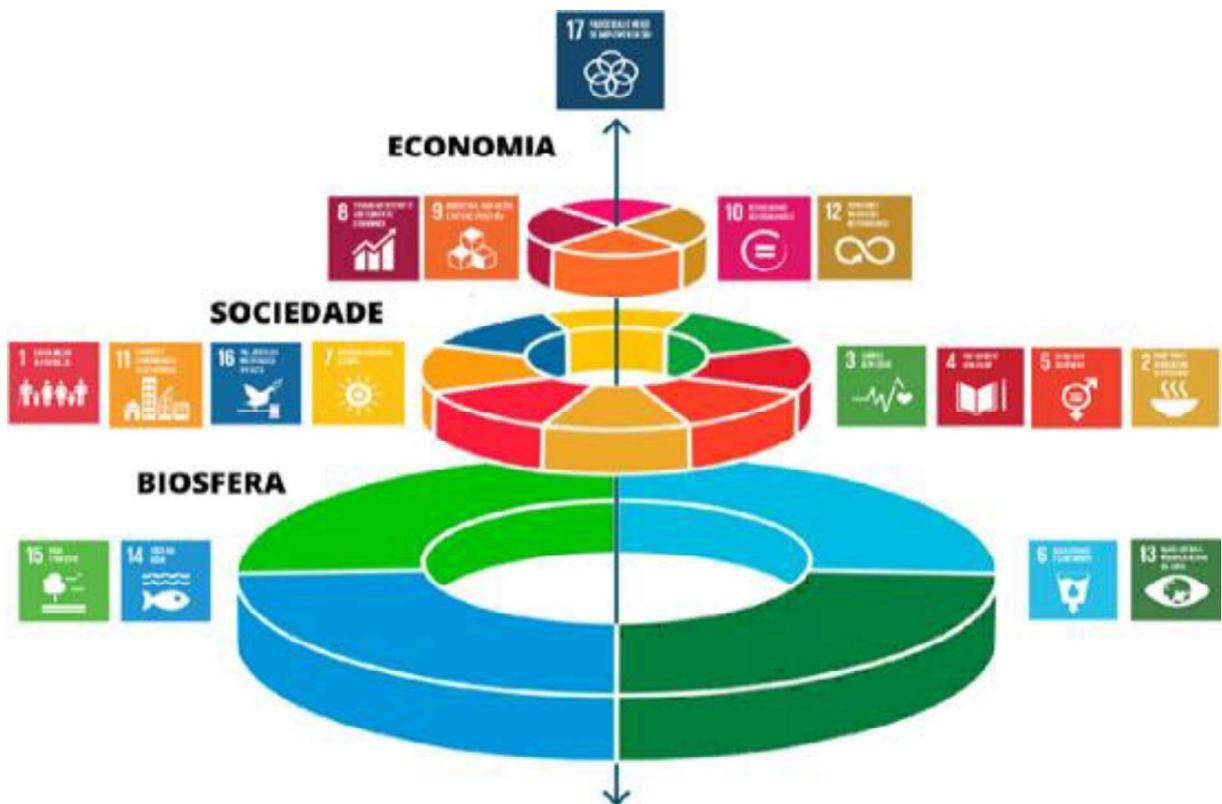
Fonte: São Paulo (2018).

Nessa perspectiva, é possível alinhar os ODS às peças orçamentárias, uma vez que os formuladores de políticas públicas, conforme dissertado por Moura *et al.* (2020), possuem uma deficiência técnica nos municípios, e os ODS oferecem objetivos, metas e indicadores para o enfrentamento de problemas que envolvem, conforme CNM (2017), pessoas, planeta, prosperidade, paz e parcerias, ou seja, reduzindo parte do escopo do planejamento às ações a serem executadas e à disposição orçamentária.

Nesse sentido, é possível arguir que os ODS também possuem correlação com o programa Cidade Circular, resgatando os dizeres de Schroeder, Anggraeni e Weber (2018) quanto a 21 alinhamentos diretos e 28 indiretos com as metas dos ODS, pois ambos têm como objetivo central a alcunha do *triple bottom line*, ou seja, atuar nas esferas econômica, social e ambiental.

Nesse âmbito, Werneck (2021) separa os ODS, cada qual em uma dimensão da sustentabilidade, oferecendo uma visão de quais são os efeitos de cada ODS sobre a dimensão (Figura 4).

Figura 4 - Biosfera, sociedade, economia e meios de implementação.



Fonte: Werneck, 2021.

Conforme observado por Werneck (2021), os ODS 8, 9, 10 e 12 resultam em benefícios econômicos, enquanto os ODS 1, 2, 3, 4, 5, 7, 11 e 16 resultam em benefícios para a sociedade, e os ODS 6, 13, 14 e 15 geram benefícios para o ambiente. Para tanto, é necessário o exercício do ODS 17, que trata das parcerias e retrata o engajamento de todos os envolvidos no desenvolvimento sustentável.

A CNM (2017) relata algumas ações a serem executadas e as correlaciona aos ODS: parcerias para implementação de um sistema de saneamento (ODS 6) em parceria com empresas privadas devido aos altos investimentos — acrescentando-se a esse contexto o ODS 17; incentivo à instalação de unidades que investem em fontes renováveis de energia (ODS 8); geração de energia por meio de biogás produzido nos aterros sanitários (ODS 13); e estímulo à adoção de fontes renováveis de energia em casas populares (ODS 1).

Contudo, tais ações demandam esforços dos gestores públicos, sendo essenciais para o alcance dos ODS no Brasil. Na iminência da COVID-19, houve, de acordo com Leitão (2021) e TCESP (2020), dificuldades que devem ser superadas. A compilação dos dados do GTSC A2030 (2020, 2021, 2022 e 2023), respectivamente acerca dos anos de 2019, 2020, 2021 e 2022, permite observar uma estagnação, com leve retrocesso no atingimento dos ODS, conforme exposto no Quadro 3.

Quadro 3 - Compilação do relatório Luz sobre a posição dos ODS no Brasil.

	2020	2021	2022	2023
Retrocesso	60	93	109	102
Ameaçada	26	21	14	14
Estagnada	32	26	12	16
Progresso insuficiente	23	13	24	29
Progresso satisfatório	4	0	1	3
Sem dados	23	15	9	4
Não se aplica	1	1	0	1

Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

Verifica-se, ao observar o Quadro 3, que a qualidade dos dados vem melhorando, pois a publicidade (art. 37, CF/88) dos dados dos entes analisados, que anteriormente, em 2020, representava uma inexistência de 13,60%, passou, em 2023, para 2,37%, demonstrando um avanço na apresentação de dados para que fossem auditados e analisados sob a perspectiva de avanços ou retrocessos dos ODS no Brasil.

Há de se observar, ainda, que o volume de progressos satisfatórios se apresenta abaixo dos 3%, com leve queda quando analisados os dados provenientes de 2019 a 2022 nos respectivos relatórios de 2020 e 2023.

Segundo Sachs *et al.* (2023), a estagnação do progresso dos ODS no mundo ocorreu em 2020, ante a crise da pandemia da COVID-19 e outras que ocorreram simultaneamente.

Contudo, os autores corroboram que os avanços entre 2015 e 2019, mesmo que existentes, foram insuficientes para atingir as metas dos ODS.

Reitera-se, nesse contexto, a importância da materialização dos ODS nas peças orçamentárias para que se atinjam as metas estabelecidas no Brasil. O TCE-SP (SÃO PAULO, 2023) apresenta, ainda, dados sobre a evolução dos ODS nos municípios. Contudo, esses dados ainda são incipientes e não possibilitam uma análise contundente acerca das políticas públicas municipais. Todavia, a AMA (2023) considera que,

De acordo com o IDSC-Brasil, 71% dos municípios brasileiros estão classificados com um nível de desenvolvimento sustentável “baixo” ou “muito baixo”. Nenhuma cidade alcançou o nível “muito alto” proposto pelo índice. Foram avaliados todos os 5.570 municípios a partir de 100 indicadores. Apenas 45 municípios — o que corresponde a 0,8% do total do país — ficaram acima dos 60 pontos, nível considerado “alto” pelo estudo. Boa parte das localidades, cerca de 3.346 (40%), encontra-se na faixa entre 40 e 49 pontos, correspondente a um nível “baixo” de desenvolvimento.

Sachs *et al.* (2023), ao conceituarem a evolução dos ODS, destacam vícios políticos que minaram o sucesso em atingir as metas pré-estabelecidas, pontuando a polarização social, o populismo e os conflitos geopolíticos — fatores que destituem um elemento essencial para o sucesso dos ODS: as parcerias, enumeradas como ODS 17.

Somam-se às considerações apresentadas o que os autores consideram um constrangimento dos acadêmicos diante das tensões políticas e a ineficiência da arquitetura financeira para fomentar os ODS a nível mundial.

O ODS 17 é salutar para o sucesso da implementação do pacto mundial. Inclusive, Kohlbeck *et al.* (2021) corroboram que se necessita do envolvimento de todos os *stakeholders*, destacando que tais parcerias possibilitam o desenvolvimento do ODS 12, no qual a servitização se apresenta como uma solução interessante dentro do Programa Cidade Circular, cujo cerne é a produção e o consumo consciente.

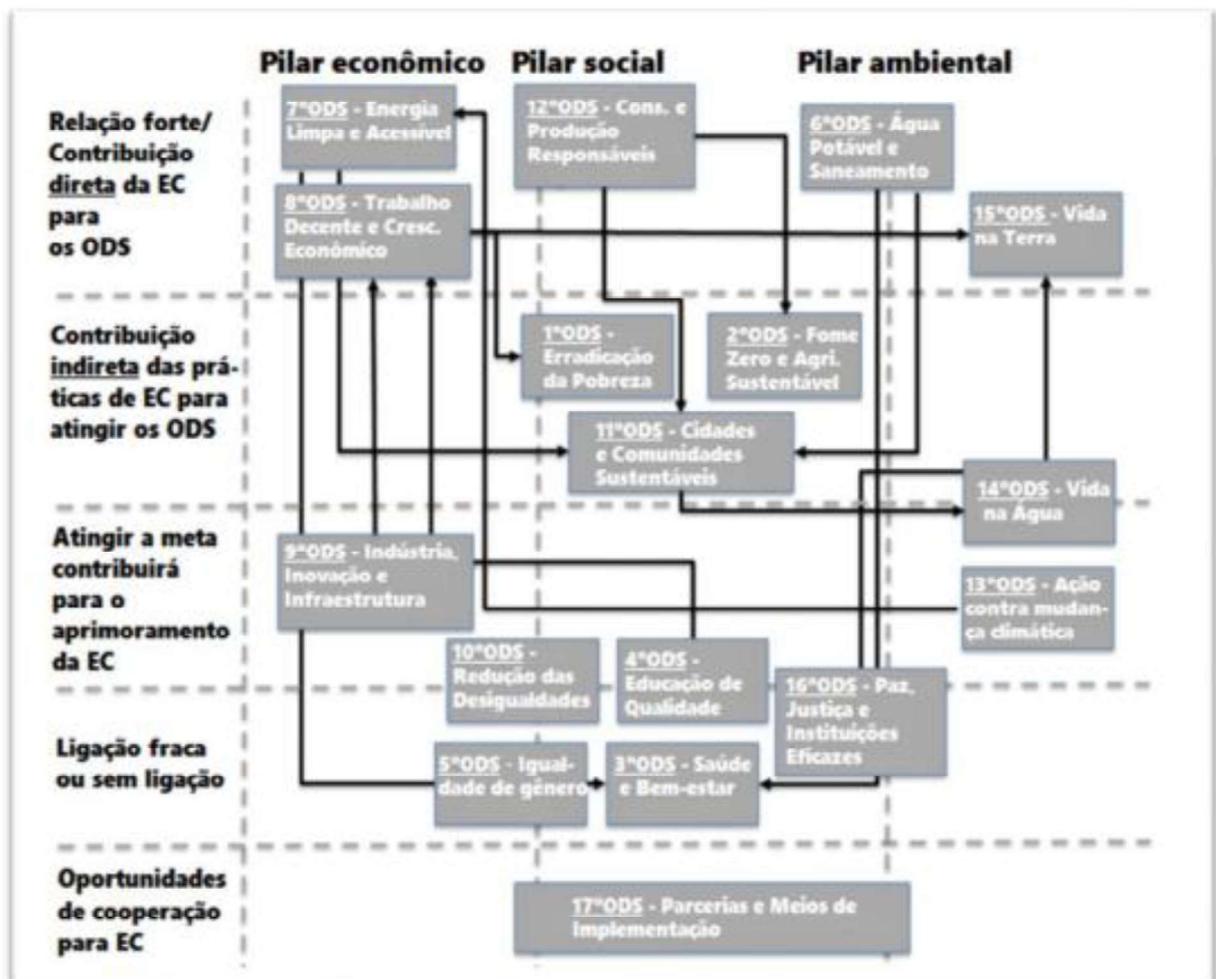
Karla e Duarte (s.d.) corroboram que a circularidade nos ambientes urbanos está diretamente ligada aos ODS, contemplando ações em microescala, ao estabelecer relação entre o processo de construção e demolição em ambientes circulares com os ODS 9 e 12; em mesoescala, na elaboração de projetos prediais que utilizam eficiência energética, com o ODS 7; e em macroescala, relacionando o desenvolvimento do ambiente urbano ao ODS 11.

Pegorin, Caldeira-Pires e Paulsen (2022) complementam que, no que se refere ao ODS 11, a economia circular permite a urbanização inclusiva e sustentável, além da redução do impacto ambiental negativo per capita das cidades.

A ONU (2015) e a EMF (2023k) destacam o papel das cidades para o sucesso dos ODS, considerando que o Programa Cidade Circular está correlacionado a demandas prioritárias em espaços urbanos, entre as quais citam-se habitação, mobilidade e desenvolvimento econômico. Rosa *et al.* (2022) ressaltam que o Programa Cidade Circular influencia os ODS em quatro aspectos principais: o efeito positivo da Economia Circular no alcance dos ODS; a variação das estratégias de Economia Circular e dos ODS de acordo com o ramo de atuação das empresas; a adequação dessas estratégias conforme o porte da empresa; e a diferenciação das estratégias conforme os locais em que são implementadas.

Portanto, essa constatação reforça que as políticas de ODS são compromissos mundiais que devem ser adaptados às necessidades e problemas locais para que obtenham sucesso. Schroeder, Anggraeni e Weber (2018) esboçam um quadro da relação entre Economia Circular e os ODS, conforme disposto na Figura 5.

Figura 5 - Relação entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e as práticas de Economia Circular (EC).



Fonte: Schroeder, Anggraeni e Weber, 2018.

Conforme os autores, há uma sinergia entre as estratégias de Economia Circular e ODS nos três pilares do desenvolvimento econômico: econômico, social e ambiental, dividindo-se entre ligação direta, indireta, contribuição, ligação fraca e oportunidade de cooperação. Quanto aos ODS que possuem relação forte com a Economia Circular, apresentam-se os ODS 7 e 8, com contribuições na dimensão econômica; o ODS 12, com contribuições predominantemente sociais e parcialmente econômicas; o ODS 15, no campo ambiental; e o ODS 6, com contribuições sociais e econômicas.

Pautando-se na elucidação dos autores, é possível compreender que a Economia Circular e os ODS possuem relação direta em cinco objetivos, que compreendem 48 metas, das quais os autores dissertam ter relação direta com 21. Quanto aos ODS que possuem relação indireta com a Economia Circular, os autores conceituam serem os ODS 1, 2 e 11 (compreendendo a dimensão social) e o ODS 14 (compreendendo a dimensão ambiental), ou seja, quatro objetivos, compreendendo 35 metas, das quais os autores destacam ter alinhamento indireto com 28. Destacam, ainda, que outros sete ODS contribuem para o aprimoramento, são oportunidades de cooperação ou não possuem relação alguma. Sendo que aqueles que exclusivamente não possuem relação ou cuja relação é fraca são os ODS 3 (dimensão social) e 5 (dimensão econômica e social), compreendendo, dessa forma, 22 metas, ou seja, cerca de 13% dos ODS não possuem relação alguma ou possuem uma relação consideravelmente fraca com a Economia Circular (SCHROEDER; ANGGRAENI; WEBER, 2018).

Acerca da relação proposta por Schroeder, Anggraeni e Weber (2018) entre Economia Circular e ODS, Pereira (2021) limita as contribuições diretas e indiretas aos ODS 6, 7, 8, 12 e 15, ou seja, apresentando um rol menor de correlações diretas e indiretas do que destacaram Schroeder, Anggraeni e Weber (2018). Tal correlação proposta por Pereira (2021) segue apresentada no Quadro 4.

Quadro 4 - Relação entre práticas de EC e ODS.

Tipo/categoria de relação entre a EC e ODS	Significado	ODS incluídos nessa relação
1. Contribuição direta/forte	O cumprimento das metas e dos ODS depende diretamente das práticas de EC. Neste tipo de categoria de relação, é praticamente impossível alcançar os ODS e suas metas sem as práticas e princípios de EC.	ODS 6 (Água Potável e Saneamento), ODS 7 (Energias Renováveis e Acessíveis), ODS 8 (Trabalho Digno e Crescimento Econômico), ODS 12 (Produção e Consumo Sustentáveis) e ODS 15 (Proteger a Vida Terrestre).
2. Contribuição indireta (através de outros ODS e suas metas)	A contribuição da EC para atingir estes ODS ocorre indiretamente através de outros ODS, indicando sinergias que podem ser estabelecidas entre diferentes ODS através das práticas de EC.	ODS 4 (Educação de Qualidade), ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestruturas), ODS 10 (Reduzir as Desigualdades), ODS 13 (Ação Climática), ODS 16 (Paz, Justiça e Instituições Eficazes), ODS 17 (Parcerias para a Implementação dos Objetivos).
3. O progresso nos ODS potencia as práticas de EC	Esta categoria indica uma relação de causalidade reversa, indicando que se houver progresso nos ODS, isso potencializará a aceitação e implementação das práticas de EC.	ODS 4 (Educação de Qualidade), ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestruturas), ODS 10 (Reduzir as Desigualdades), ODS 13 (Ação Climática), ODS 16 (Paz, Justiça e Instituições Eficazes), ODS 17 (Parcerias para a Implementação dos Objetivos).
4. Sem relação ou relação fraca	Esta categoria de relação aplica-se às metas e ODS para as quais não se encontra relação com as práticas de EC.	35 metas incluídas nos ODS 3 (Saúde de Qualidade), ODS 5 (Igualdade de Gênero), ODS 10 (Reduzir as Desigualdades), ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e ODS 16 (Paz, Justiça e Instituições Eficazes).
5. Oportunidades de cooperação para promover práticas de EC	Esta categoria de relação foi considerada nas metas e ODS que ofereceram oportunidades para serem estabelecidas iniciativas concretas de cooperação entre práticas de EC e os ODS.	Todos os ODS, à exceção do ODS 9 e do ODS 16, incluem metas onde poderão ser estabelecidas iniciativas concretas de cooperação entre práticas de EC e os ODS.

Fonte: Pereira, 2021, p. 106.

Com base na contextualização do autor observa-se que das 22 metas anteriormente expostas por Schroeder, Anggraeni e Weber (2018) que não possuíam qualquer correlação ou que esta é demasiadamente fraca é ampliada para 35, logo, Pereira (2021) apresenta uma correlação menor entre a Economia Circular e os ODS.

O que pode extrair de toda a revisão bibliográfica por ora realizada é que a Economia Circular, incorporada no Programa Cidade Circular, pode ser adotada como política pública em uma cidade para que se atinja os ODS, sendo inclusive possível compreender que os ODS oferecem subsídios para elaboração das peças orçamentárias e que ao incorporar o Programa Cidade Circular e correlaciona-la aos ODS é possível solucionar problemas das cidades, tanto

no campo econômico, social e ambiental como no fato dos municípios indispor de capacidade técnica para elaboração de políticas públicas.

3.2 Cidade Circular

Neste subtópico, propõe-se, inicialmente, uma discussão sobre as bases para a conceituação de Cidade Circular, ou seja, quais preceitos da Economia Circular necessitam ser incorporados às cidades para que sejam tratadas como circulares. Ato contínuo, avalia-se como se configurou a categoria urbana sustentável Cidade Circular, trazendo outras iniciativas correlatas igualmente desenvolvidas como estratégias para um desenvolvimento sustentável.

Por fim, avaliou-se especificamente a estratégia Cidade Circular e seus eixos, permitindo compreender quais passos deverão ser traçados para que um município seja alçado à categoria de Cidade Circular, bem como quais eixos a cidade, de acordo com seus pontos críticos e suas potencialidades, pode desenvolver dentro da referida estratégia.

3.2.1 Economia circular: bases para a construção do conceito de cidade circular

Segundo Berardi e Dias (2018), três são os princípios da Economia Circular: preservar e aumentar o capital natural, otimizar o uso de recursos na produção e fomentar a eficácia do sistema, resultando, nas palavras de Shehata *et al.* (2022), na melhoria econômica, em oportunidades de trabalho e na liberação/redução da pressão sobre os recursos.

Em suma, a Economia Circular tem por objetivo alterar o padrão de consumo extrativista para a circularidade dos materiais e produtos, ou seja, substituir o princípio *take-make-waste* pelo *triple bottom line*. Nesse sentido, Shehata *et al.* (2022) dissertam acerca de uma correlação direta entre a Economia Circular e o Desenvolvimento Sustentável, aferindo que ambas contemplam o *triple bottom line*, contudo, sob perspectivas distintas. Para Tsui *et al.* (2021), enquanto o foco da sustentabilidade está na dimensão ambiental, o foco da Economia Circular está na dimensão econômica.

Todavia, a correlação entre ambas fica evidenciada quando são avaliados os dados apresentados por Shehata *et al.* (2022), que indicam que o Combustível Derivado de Resíduos (RDF) contribui positivamente para os ODS 1, 3, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14 e 15, e por Santana e Lima (2021), que apontam que a gestão de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos contribui para os ODS 9, 11 e 12.

Shehata *et al.* (2022) apresentam uma crítica ao corroborar a carência de estudos práticos que correlacionem os benefícios dos produtos ambientalmente sustentáveis com a Economia Circular e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, mesmo que se possa aferir ganhos ambientais e econômicos no uso desses. Pegorin, Caldeira-Pires e Paulsen (2022) acrescentam que a inexistência de bancos de dados e indicadores que avaliem a eficiência e a efetividade da adoção da Economia Circular para as cidades se apresenta como um gargalo para a implementação da estratégia.

De acordo com Foster, Roberto e Igari (2016), a eficiência do reaproveitamento de materiais está correlacionada com estudos que comprovem sua viabilidade em relação à adoção do modelo tradicional. Barboza *et al.* (2019) salientam que esse método oferece uma alternativa à oferta de recursos naturais, cada dia mais escassos, ao incorporar produtos ambientalmente sustentáveis. Nesse sentido, Santana e Lima (2021) constatam que a Economia Circular ressignifica o lixo, alongando a vida útil dos materiais na cadeia de suprimentos. Contudo, tal estratégia possui uma abordagem mais ampla, sendo a reciclagem apenas um dos três princípios apresentados por Berardi e Dias (2018).

Conceitua-se, conforme Berardi e Dias (2018), que há consideráveis desafios para a instituição da Economia Circular nas cadeias produtivas, dentre os quais citam-se a complexidade das operações logísticas, a necessidade de estabelecer parcerias na cadeia de suprimentos e o comportamento do consumidor. Contudo, propostas como a cidade neutra (FOSTER; SALEH, 2021b) e a cidade lixo zero (MARIN; ALAERTS; ACKER, 2020) prospectam alternativas para o equilíbrio entre a demanda humana por produtos e a capacidade de renovação da natureza.

Abdalla e Sampaio (2018) expõem, ainda, que, entre os desafios enfrentados pela Economia Circular, destacam-se a falta de estrutura física e operacional por parte do governo, das indústrias e do comércio para a articulação e execução da estratégia. No entanto, Santana e Lima (2021) concluem que o compartilhamento de responsabilidades, com vistas a reavaliar não apenas o reaproveitamento, mas também o design do produto e o perfil de consumo, é essencial para o desenvolvimento e sucesso da estratégia da Economia Circular em seus três níveis.

Aludem Berardi e Dias (2018, p. 35) que,

A implementação do modelo circular baseado em regeneração e restauração de materiais demanda a transformação para além do atual modelo de degradação e desperdício de recursos. Essa mudança apresenta uma série de desafios. Na economia linear, os custos para cuidar das externalidades negativas estão diluídos entre os agentes de mercado ou recaem no setor público. A transição para o modelo

regenerativo e restaurativo que garanta mais durabilidade e longevidade dos produtos confere a necessidade de internalizar esses custos, que, como dito, estão hoje dissociados da precificação da produção e do consumo. Todavia, é preciso um conjunto de competências político-econômicas nas esferas pública e privada para tratar de tais questões, entre elas: conformidade legal e normativa, políticas públicas facilitadoras, lideranças empresariais e financiamentos.

Quanto às ações promovidas pela Economia Circular, Pegorin, Caldeira-Pires e Paulsen (2022) conceituam que a reutilização dos resíduos como fonte de matéria-prima secundária e terciária promove o aproveitamento máximo dos recursos, sendo uma das formas de reduzir a extração de recursos primários, ou seja, possibilitando que um mesmo recurso se mantenha por mais tempo na cadeia de suprimentos.

Complementarmente, Berardi e Dias (2018) apresentam que, em um nível mais profundo, deve-se instituir a servitização, a qual propõe a posse do produto em detrimento da propriedade. Ou seja, na iminência de a propriedade pertencer àqueles que produzem, haverá o desejo de que os produtos tenham maior qualidade, durabilidade e resistência, prolongando a vida útil dos bens.

Nessa perspectiva, Shehata *et al.* (2022) conceituam que o que anteriormente seria tido simplesmente como lixo torna-se um ponto focal para a existência de uma economia sustentada em equilíbrio com a natureza, ao mesmo tempo em que há uma redução nos níveis de produção de resíduos.

Azevedo (2015) corrobora que as discussões acerca da Economia Circular remontam à década de 1970, como uma proposta de ruptura com a economia linear. Na perspectiva de Abdalla e Sampaio (2018), os produtos devem incorporar os princípios da Economia Circular desde a concepção do projeto, como alternativa à extração excessiva de recursos naturais. Sobre essa prerrogativa, Macarthur (2021x) conceitua que a Economia Circular presume a projeção de produtos "feitos para serem feitos novamente".

É importante destacar, conforme Foster (2020), que a Economia Circular atuará na substituição dos recursos naturais por aqueles reaproveitados. Contudo, a extração de recursos naturais sempre ocorrerá, devendo ser mantida em um estágio mínimo, respeitando os níveis de tolerabilidade da natureza. Esse fato é explicado por Abdalla e Sampaio (2018), ao dissertarem que a oferta de materiais atuará em substituição e/ou complementação aos processos atualmente executados. Logo, a proposta perfaz a alteração do padrão vigente, com a concomitância entre ciclos de produtos virgens e reaproveitados.

Berardi e Dias (2018) são enfáticos ao conceituarem que o porte da empresa não limita iniciativas voltadas à Economia Circular. Contudo, de acordo com Abdalla e Sampaio (2018),

essas iniciativas devem fazer parte de um plano para o desenvolvimento local, considerando que as estratégias nacionais, segundo Foster e Saleh (2021), necessitam potencializar os planos regionais e municipais.

Nesse ínterim, Atanasova (2021) considera que as cidades têm um papel crucial no enfrentamento das problemáticas da Economia Circular, podendo atuar em diversas frentes, entre as quais citam-se: restauração e manutenção do ciclo da água; tratamento, recuperação e reuso de água e efluentes; recuperação e reutilização de nutrientes; recuperação e reutilização de materiais; produção de alimentos e biomassa; eficiência energética e recuperação; e recuperação do sistema predial. Santana e Lima (2021) acrescentam ainda a recuperação de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos.

Tsu *et al.* (2021) concluem que as cidades circulares são propostas de políticas que visam solucionar os desafios da sustentabilidade, devendo, de acordo com Marin, Alaerts e Aecker (2020), contemplar as agendas políticas dos municípios. Quanto aos reflexos da Economia Circular, Berardi e Dias (2018) apontam que, na União Europeia, até 2030, espera-se um crescimento adicional de 7% do PIB, redução do consumo de matérias-primas em 10%, redução da emissão de CO₂ em 17%, economia de até US\$ 700 bilhões por ano e redução de 20% no consumo de recursos extraídos da natureza.

Portanto, a adoção da Economia Circular na atual conjuntura é essencial para o equilíbrio econômico, social e ambiental, uma vez que, conforme dados apresentados por Circle Economy (2022) e IPCC (2022), em 2017 foram consumidas cerca de 100 bilhões de toneladas de materiais. Ao fazer um recorte temporal entre 2015 e 2021, é possível arguir que esse consumo representa aproximadamente 70% a mais de recursos do que o planeta consegue prover. Logo, promover a circularidade significa buscar reduzir o consumo aos limites de tolerabilidade do planeta, garantindo sua capacidade de regeneração e, assim, mitigando os impactos nocivos às populações humanas, decorrentes das mudanças climáticas e do desequilíbrio ambiental.

Acrescenta-se, ainda, conforme os autores, que, no recorte temporal entre 2018 e 2020, houve uma redução de 0,5% na circularidade, o que representa um contrassenso. Afinal, à medida que o mundo apresenta uma demanda crescente por produtos, a circularidade desses — que possibilitam formas alternativas de obtenção de matéria-prima — foi reduzida, ratificando, até o momento, a manutenção da base extrativista do sistema econômico e o desequilíbrio entre consumo e ciclo regenerativo da natureza.

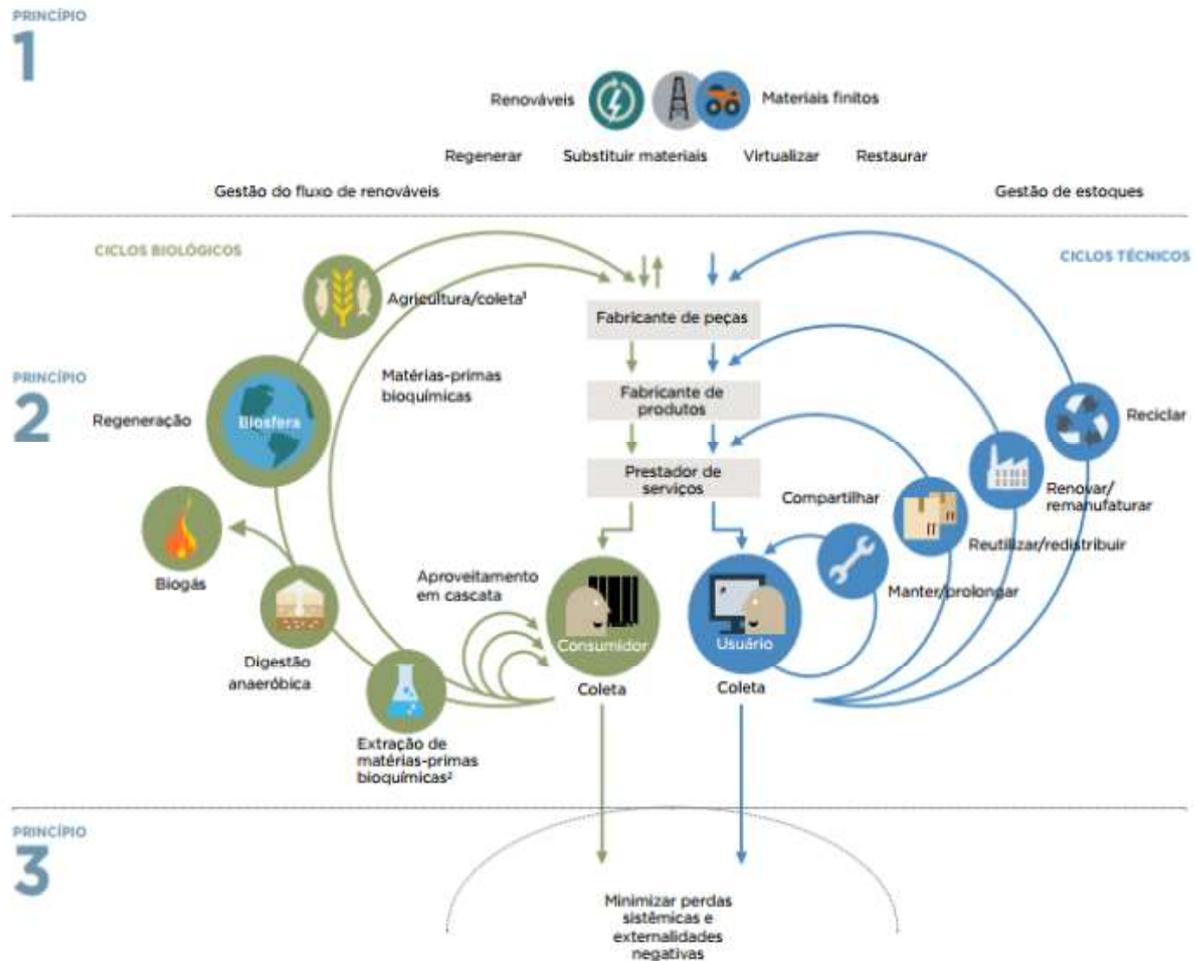
Atenta-se, ainda, à proposição de Foster, Roberto e Igari (2016), segundo a qual, em 2025, serão geradas cerca de 2,2 bilhões de toneladas de resíduos sólidos. Contudo, a destinação desses materiais não terá como foco prioritário a reciclagem. Portanto, o fomento de práticas ambientalmente sustentáveis é essencial para mitigar os impactos negativos da ação humana sobre o meio ambiente.

A EMF (2022a), ao discutir a adoção da estratégia de Economia Circular, conclui que esta deve enfatizar a engenharia do produto, pois os itens devem priorizar o compartilhamento, a manutenção, a reutilização, a redistribuição, o condicionamento, a remanufatura e a reciclagem. Ou seja, os produtos deverão ser projetados para que, ao final de sua vida útil, sejam facilmente separados e transformados em matéria-prima secundária, possibilitando sua renovação em dois ciclos, denominados por Azevedo (2015) como biológico e técnico. Além disso, segundo a EMF (2023y), o design do produto deverá eliminar o conceito de resíduo.

A separação dos ciclos técnico e biológico é demonstrada pela EMF (2019y) por meio do Diagrama de Borboleta. O ciclo técnico trata de produtos inorgânicos, os quais, segundo a EMF (2022a), deverão ser utilizados de forma a prolongar sua vida útil, resultando, ao final, em matéria-prima secundária. Já os ciclos biológicos, caracterizados pela EMF (2019y) como aqueles compostos por produtos biodegradáveis, são, de acordo com a EMF (2022a), consumidos e podem tornar-se nutrientes para a produção de materiais orgânicos, recompondo a capacidade nutritiva do ambiente.

O Diagrama de Borboleta segue disposto na Figura 6.

Figura 6 - Diagrama borboleta.



Fonte: Bee Circular, 2021.

Na perspectiva apresentada pelo Diagrama de Borboleta ao chegar ao final da vida útil os produtos do ciclo biológico são tratados por processos bioquímicos, de digestão anaeróbica ou biogás, transformando-se em matéria-prima orgânica a ser reutilizada para fornecimento de energia e/ou adubo para novos processos de produção agrícola. Por outro lado, os produtos pertencentes ao ciclo técnico podem ser reaproveitados no próprio produto ou como matéria-prima para produção de outro, buscando-se reciclar aqueles que chegam ao final da vida útil, processo básico do conceito de Economia Circular, até o compartilhamento, nível mais profundo do ciclo técnico. Os autores ainda corroboram que o compartilhamento, manutenção e prolongamento, tratam-se de perspectivas voltadas aos prestadores de serviço, tendo essa hipótese relacionamento direto com a servitização e transfiguração da propriedade para posse; enquanto a reutilização e redistribuição, estão correlacionadas as ações voltadas para os fabricantes dos serviços; e por fim a renovação, remanufatura e reciclagem estão

correlacionadas aos fabricantes de peças. Tais premissas possibilitam minimização de externalidades e de acordo com Azevedo (2015) geração de novos fluxos de receitas.

Ao conceituar acerca dos ciclos técnicos e biológicos, EMF (2022b) faz a ressalva de que materiais como algodão ou madeira, mesmo que eventualmente classificados como de ciclo técnico, podem vir a ser categorizados em momento oportuno novamente em ciclo biológico, uma vez que a degradação dos materiais não permita mais o reaproveitamento, necessitando assim que sejam transformados em material orgânico, sendo que o desperdício na Economia Circular, apenas ocorre segundo EMF (2023y) quando não pensada a sustentabilidade no design do produto.

Segundo EMF (2023y) quando há falha no projeto do produto, ou seja, mesmo que permita renovação, regeneração, substituição, restauração ou virtualização, estes não são suscitados na sua concepção, resulta na linearidade do sistema, retomando o ciclo *take-make-waste*, logo, os produtos são descartados, impactando negativamente no ambiente e destituindo as possibilidades de ganho social e econômico advindo do prolongamento da vida útil dos produtos.

Para a estruturação da Economia Circular há de acordo com *Circle Economy and the city of Amsterdam* (2020) necessidade de agir nos dez princípios da Economia Circular, os quais Kirchherr *et al.* (2017) distribuem em três níveis, sendo estes: nível 1 - otimizar recursos, o qual trabalha a reciclagem e recuperação de energia, considerado o nível mais básico da Economia Circular, pois trata da etapa final do produto, independentemente do design ter sido projetado para tal; nível 2 - vida útil, neste nível são trabalhadas a reutilização, reparação, reforma, remanufatura e reaproveitamento dos recursos, gerando matéria-prima secundária para reinserção no processo produtivo ou destinação para produção de outro produto; e nível 3 – forma de consumo, que trata do nível mais avançado da economia circular, contemplando estratégias com vista a repensar, recusar e reduzir o consumo, logo, tem relação direta com o perfil consumidor. Cabendo destacar, nas palavras de Woodard (2020), que o sucesso confere a atuação maciça das Micro e Pequenas Empresas.

3.2.2 A construção da categoria urbana sustentável cidade circular

Segundo EMF (2021a) e EMF (2023j), as cidades consomem mais de 75% dos recursos naturais, abrigando, de acordo com EMF (2023f), 4,4 milhões de pessoas. Apesar de ocupar de 2% (EMF, 2023j) a 3% (EMF, 2023h) da massa terrestre, as cidades produzem 50% de todos os resíduos sólidos e emitem 60% dos gases de efeito estufa, valor majorado, conforme EMF

(2023e; 2023f), para 70% e, de acordo com EMF (2023h), para 80%. EMF (2023f) corrobora que 45% das emissões de gases de efeito estufa estão correlacionados com a concepção de produtos, materiais e alimentos, os quais têm como fundamento a economia extrativista *take-make-waste*, enquanto os demais 55% dos gases de efeito estufa estão correlacionados ao uso de combustíveis fósseis.

Tais dados, de acordo com EMF (2023h), corroboram que as cidades são centros de oportunidades para transformação circular, criando cidades resilientes, habitáveis e prósperas. Inclusive, EMF (2023e) aborda que as cidades fazem gestão de setores-chave para a implementação de uma economia circular, pois são responsáveis pela gestão do solo, detêm expressivo orçamento e são regulamentadoras de leis e normas que poderiam potencializar a sustentabilidade dos negócios.

Estudos alertam para medidas a serem tomadas pelas cidades para minimizar o impacto ambiental, a perda de biodiversidade e a emissão de gases de efeito estufa, com foco em: recursos mobiliários (EMF, 2021a); materiais orgânicos (EMF, 2021b); materiais de construção e alimentos (CCD, 2023); energia e gestão dos solos (EMF, 2023e); fontes renováveis de energia, indústria têxtil e alimentação (EMF, 2023f); resíduos eletrônicos (EMF, 2023g); e imóveis (EMF, 2023h).

Ao contextualizar os efeitos da cidade circular, EMF (2023f) apresenta que a indústria têxtil circular poderá representar, até 2030, 23% do mercado global da moda, enquanto EMF (2023g) demonstra o potencial para a circularidade dos resíduos eletrônicos, os quais geram mais de 50 milhões de toneladas/ano, com reaproveitamento de apenas 20% do montante gerado. Ao discutir o caso da cidade de Phoenix, EMF (2021b) corrobora que o reaproveitamento de 34 mil toneladas de folhas de palmeira/ano, anteriormente descartadas no aterro sanitário, oportunizou receita de 10 milhões de dólares/ano, com geração de 12 empregos e redução de gastos públicos em 170 mil dólares/ano. Soma-se aos resultados a minimização do uso de aterros sanitários em 3% e, indiretamente, economia de 27.200 milhões de galões de água e redução de uso de 5.800 acres de terra agrícolas. Neste contexto, EMF (2021b) avalia que os resíduos nos municípios devem ser encarados como oportunidades de fonte de renda alternativa (dimensão econômica), geração de empregos (dimensão social) e proteção ao meio ambiente (dimensão ambiental), resultando, segundo EMF (2023f), na oportunização de alimentos nutritivos, melhoria na qualidade do ar e saúde urbana, redução de desigualdades e bem-estar dos *stakeholders*.

Para compreender o conceito de cidades circulares, EMF (2023j) conceitua-as, em suma, como aquelas que incorporam os princípios de economia circular em toda a área urbana, ou seja, privilegiam padrões comportamentais sustentáveis pautados no tripé econômico, ambiental e social (triple bottom line) em detrimento aos padrões da economia linear (take-make-waste). Em síntese, EMF (2023f) corrobora que as cidades circulares contribuem para a redução de lixo e poluição ao manterem produtos e materiais em circulação por mais tempo, bem como propõem ciclos regenerativos tanto para recursos técnicos quanto biológicos, cada qual com suas especificidades.

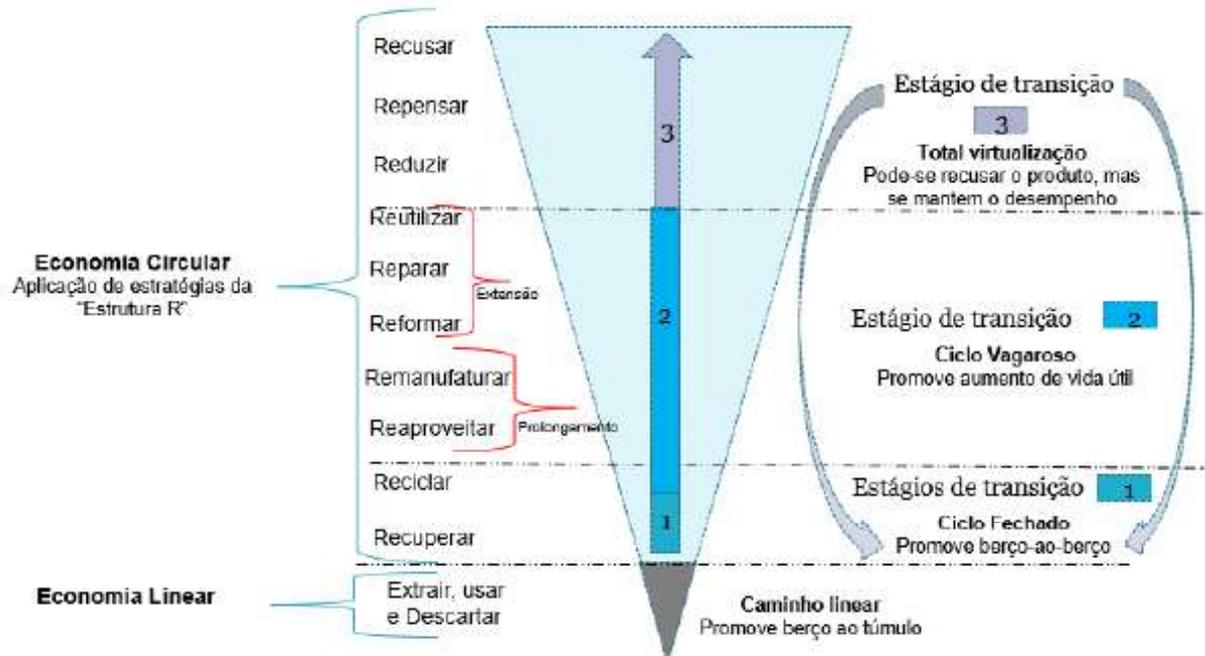
EMF (2022c) aborda a relevância das cidades circulares no combate às alterações climáticas, perda de biodiversidade, geração de resíduos e poluição, corroborando EMF (2023f), que a eliminação de resíduos e a redução da poluição impactam a cadeia de valor, e o sequestro de carbono reverbera nas alterações climáticas. Logo, as cidades, caracterizadas pela concentração populacional e capacidade poluidora, são essenciais para a redução do impacto ambiental decorrente da ação humana.

Cinco são os aspectos das cidades circulares na proposta de EMF (2023c): planejamento das cidades; design dos elementos; fluxos logísticos curtos; acesso aos espaços nas cidades; e operação e manutenção nas cidades. De acordo com a autora, os cinco aspectos contemplam: a adoção de veículos elétricos; uso compartilhado de meios de transporte; criação de espaços verdes; reutilização dos bens com a adoção de logística reversa; produtos, edifícios, veículos e infraestrutura construída pensando na renovação e reutilização; criação de produtos e peças sob demanda local, eliminando estoques; migração do princípio de propriedade para uso compartilhado de espaços; e reutilização e reciclagem de produtos. Complementam Paiho et al. (2020) com a necessidade de melhoria da eficiência e a servitização e virtualização de produtos.

Segundo Pegorin, Caldeira-Pires e Paulsen (2022), a cidade circular adota os princípios da estrutura R (recuperar, reciclar, reutilizar, reparar, reformar, remanufaturar, reaproveitar, recusar, reduzir e repensar) buscando a regeneração, compartilhamento, otimização, ciclagem, substituição, adaptação e desmaterialização de recursos, categorizados de acordo com Bocken *et al.* (2016), Kirchherr, Reike e Hekkert (2017), Sehnem *et al.* (2019) e Pegorin, Caldeira-Pires e Paulsen (2022), em três níveis: ciclo fechado; ciclos vagarosos (de extensão de vida e prolongamento de vida); e virtualização. Os ciclos fechados contemplam, na perspectiva dos autores, os princípios de recuperação e reciclagem; os ciclos vagarosos, quanto à extensão de vida, os princípios de reutilização, reparação e reforma, e quanto aos ciclos de prolongamento de vida, os princípios de remanufatura e reaproveitamento; enquanto a virtualização, os

princípios da recusa, redução e repensar. Difere-se apenas o reaproveitamento na perspectiva da *City of Amsterdam* (2020), que se enquadra no nível de ciclos fechados. Tal perspectiva segue materializada na Figura 7.

Figura 7 - Dínamo de transição para a economia circular.



Fonte: Pegorin; Caldeira-Pires; Paulsen, 2022, p. 51.

É possível compreender, em análise à figura apresentada por Pegorin, Caldeira-Pires e Paulsen (2022), que os ciclos fechados são ações de berço a berço, ou seja, que contemplam a reciclagem ou recuperação de produtos, destacando-se aqueles provenientes no campo das cidades de coletas seletivas. Enquanto os ciclos vagarosos contemplam o prolongamento da vida útil dos produtos, reinserindo-os no mercado consumidor, sejam reaproveitados em ciclos de *downcycling* ou *upcycling*, ou reformados para a própria finalidade de uso ao qual foram concebidos. Por fim, aqueles produtos de ciclo de total virtualização contemplam uma mudança cultural, em que a posse não possui mais papel central; logo, as pessoas não compram produtos, mas os locam, forçando as empresas a projetar produtos com maior tempo de vida, e os serviços e produtos físicos são substituídos por produtos virtuais.

Contudo, há de salientar, conforme Pegorin, Caldeira-Pires e Paulsen (2022), que tal iniciativa, mesmo que nova, afirmação contemplada em sua tese ao ressaltar que “[...] a cidade circular é uma das mais novas entre as categorias urbanas sustentáveis” (p. 67), não é a pioneira

em buscar soluções para o impacto ambiental e social do crescimento econômico, havendo, inclusive, outras iniciativas com metodologias, características e estratégias similares. Tal perspectiva, inclusive, é citada em EMF (2023f) ao correlacionar o modelo de cidade circular às ações apresentadas pelo Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas (IPCC).

Pegorin, Caldeira-Pires e Paulsen (2022), ao abordar ações urbanas sustentáveis, categorizam nesse rol: eco-cidades; cidades sustentáveis; cidades verdes; cidades inteligentes; cidades resilientes; cidades de baixo carbono; e soluções baseadas na natureza (SBN). Apresentam ainda Pegorin, Caldeira-Pires e Paulsen (2022) a logística reversa, as sustainable supply chain networks (cadeias de suprimentos circulares), *upcycling*, *downcycling*, análises de ciclo de vida verde, ciclos fechados, simbiose industrial e cradle to cradle (berço a berço), como ferramentas que estão incorporadas na Cidade Circular.

Fato uníssono entre EMF (2017), Prendeville, Cherim e Bocken (2018), Girard e Nocca (2019), Paiho et al. (2020), EMF (2021a), Pegorin, Caldeira-Pires e Paulsen (2022), EMF (2022c), EMF (2023d), EMF (2023e), EMF (2023f), EMF (2023i), EMF (2023j), CCD (2023) é que as cidades circulares demandam governança, políticas públicas concisas e interação dos cidadãos e das instituições privadas, públicas e do terceiro setor, ou seja, é uma ação multissetorial que deve alavancar oportunidades e dirimir ameaças.

Nesse ínterim, EMF (2023j) considera que as cidades circulares são oriundas da interrelação entre cidadãos, governo, instalações de pesquisa e empresas, requerendo, de acordo com Prendeville, Cherim e Bocken (2018), infraestrutura, investimentos e atuação de formuladores de políticas públicas, visando, de acordo com Paiho et al. (2020), fechar, retardar e estreitar os ciclos de recursos, privilegiando produção local e recursos renováveis. A eliminação de resíduos, a circulação estendida de recursos e a regeneração da natureza, conforme EMF (2023j), são atributos centrais das políticas públicas de cidade circular. EMF (2017) ainda complementa, apresentando o poder dos instrumentos de fomento e da utilização de tecnologias digitais para criar soluções circulares.

Tais perspectivas, de acordo com Girard e Nocca (2019), somente são possíveis se o ambiente for projetado de forma flexível, modular e, conforme EMF (2023e), o design for projetado para a extensão da vida útil do produto. Logo, para tal, é necessária governança adaptativa com papel intenso e ativo do poder público e da sociedade. O ponto central de discussão no plano de cidades circulares, ou seja, a tangibilização dos preceitos de economia circular nas cidades, deve, conforme Prendeville, Cherim e Bocken (2018), ser a necessidade da comunidade científica oferecer aos formuladores de políticas públicas caminhos e agendas

para adoção da mesma, logo, destituindo o caráter estritamente acadêmico e transfigurando a ideia de cidade circular ao campo prático das políticas públicas.

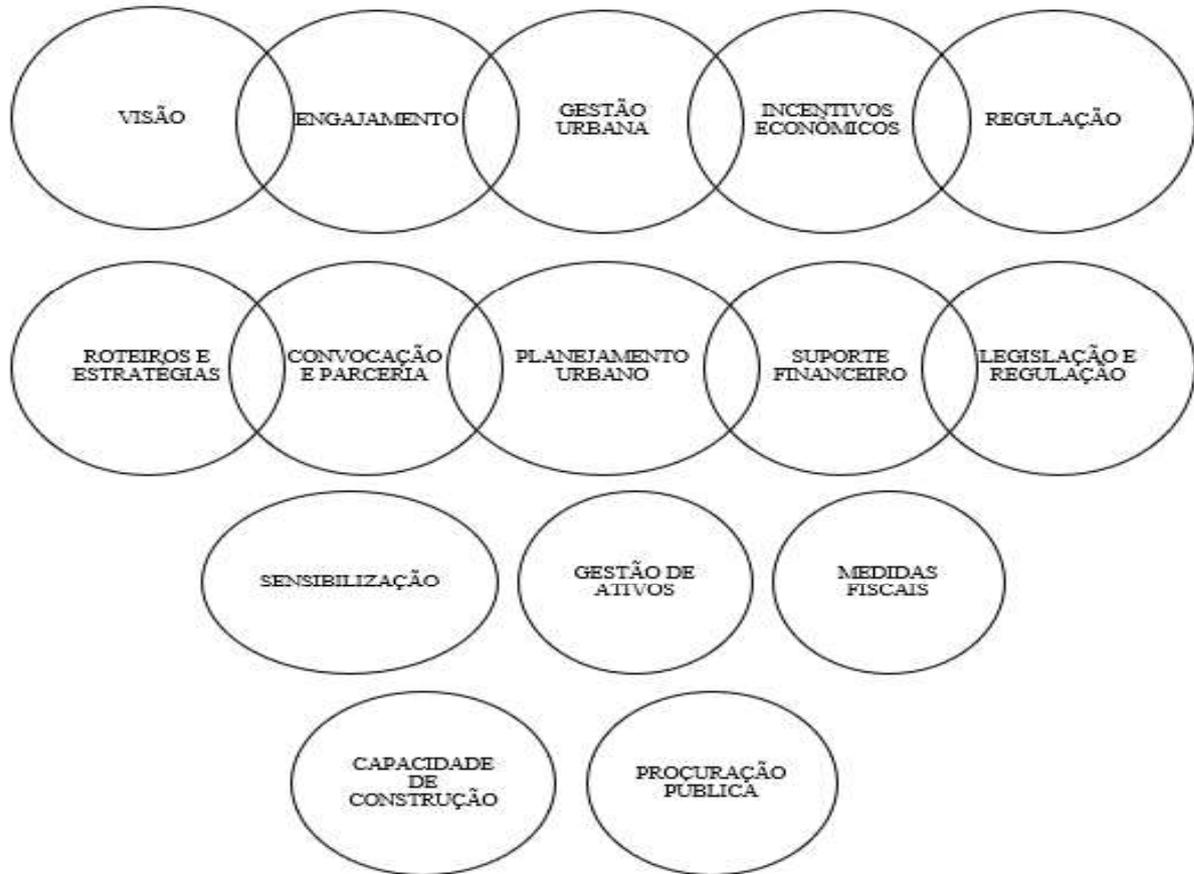
Segundo EMF (2023e), tornar uma cidade circular é algo que demanda tempo, exigindo esforços das: instituições privadas, para adaptarem produtos desde a sua concepção, destituídos da obsolescência programada e percebida; do poder público, para imbuir o processo licitatório e de compras dos preceitos de sustentabilidade, assim como oferecer incentivos financeiros e regular leis, decretos, normas e resoluções; e da população, alterando a cultura de compra, inclusive com migração, de acordo com Paiho et al. (2020), para servitização e virtualização.

Nesse contexto, EMF (2022c) corrobora que a vida útil dos produtos e materiais deve ser alongada, sendo que, caso o poder público, bem como consumidores em geral, alonguem a vida útil de seus produtos e materiais, aproveitando ao máximo os seus ativos, poderá criar a necessidade de empresas alterarem suas estratégias, posicionamentos e cultura, e se adaptarem a fim de atender ao novo mercado.

No que tange ao poder público, atenta-se, todavia, conforme a perspectiva apresentada por EMF (2023d), que a cidade circular como política pública não deve ser contemplada de forma isolada, corroborando a multissetorialidade apresentada por EMF (2017), Prendeville, Cherim e Bocken (2018), Girard e Nocca (2019), Paiho et al. (2020), EMF (2021a), Pegorin, Caldeira-Pires e Paulsen (2022), EMF (2022c), EMF (2023d), EMF (2023e), EMF (2023f), EMF (2023i), EMF (2023j), CCD (2023), a qual ratifica a necessidade de envolvimento dos stakeholders nas etapas das políticas públicas.

Ao discorrer sobre o processo de transição da economia linear para a economia circular, EMF (2023d) apresenta 15 alavancas essenciais que devem ocorrer de forma simultânea e correlacionada (Figura 8).

Figura 8 - Alavancas de política urbana para transições de economia circular.



Fonte: EMF, 2023d.

É possível extrair da figura supra-referenciada que o papel do governo é central para a ativação das alavancas de políticas públicas, atuando de forma direcionada aos stakeholders, ora com ações de âmbito interno, ora externo. Desta forma, para compreender as ações dos agentes, fez-se a segregação das ações que compreendem esforços de âmbito interno, que independem diretamente de demais stakeholders, sendo esses importantes no construto, contudo, sendo o sucesso correlacionado diretamente ao ímpeto do governo: visão; regulação; roteiros e estratégias; planejamento urbano, legislação e regulação; gestão de ativos; medidas fiscais; capacidade de construção e procuração pública; e aquelas que denotam esforços para o âmbito externo, nas quais os demais stakeholders têm papel fundamental para a conclusão, sendo que, na iminência da inação destes, não se lograriam resultados: engajamento; gestão urbana; incentivos econômicos; convocação e parcerias; suporte financeiro e sensibilização.

Ao corroborar sobre essa estrutura de transição da economia linear para a economia circular, Pegorin, Caldeira-Pires e Paulsen (2022) apresentam que ela pode ocorrer de duas formas: *top-down* (de cima para baixo) ou *bottom-up* change (de baixo para cima), sendo que, enquanto a primeira tem como papel principal o governo, a segunda tem como papel principal

a sociedade, terceiro setor e empresas. Considerando os preceitos de economia circular, é possível avaliar que a sua tangibilização em cidades circulares deve ocorrer na forma *top-down* para que seja um projeto de política pública que una diversos contextos políticos de um local, e não apenas uma resposta pontual a uma pressão social. Sendo a economia circular parte de um projeto de política pública, será melhor percebida nas engrenagens que compõem a estrutura pública, corroborando a diretiva de EMF (2023h) de que “[...] uma economia circular torna-se real quando você pode tocá-la e vê-la todos os dias na sua vizinhança”.

EMF (2022c) destaca a importância da definição de metas, visão, roteiro, plano, estratégia e declaração de circularidade, sendo que a estratégia, o plano ou a declaração informam o nível de atuação do poder público; a visão, as ameaças e oportunidades a serem dirimidas e exploradas; e as metas, atuações pontuais a curto prazo, as quais estão correlacionadas a índices de mensuração da conformidade entre o que se estabeleceu e o que se alcançou dos resultados propostos.

É salutar destacar, conforme EMF (2023h), que as mudanças podem ocorrer a nível local, inclusive em níveis mais restritos, como bairros, que, em suma, reverberam o comportamento da comunidade, mas não representam um projeto de cidade circular, inclusive destacando, conforme EMF (2022c), que várias são as ações de economia circular observadas, contudo destituídas de uma estratégia, ou seja, ações descontextualizadas de uma política macro de cidade circular. Contudo, a importância das estratégias, políticas e/ou ações de cidade circular é essencial, e EMF (2022c) ratifica ao aferir que “[...] os contratos públicos, representando 15-20% do PIB global e os governos subnacionais sendo responsáveis por quase 50% das decisões de aquisição, os governos municipais têm um papel importante na formação das economias circulares locais”.

Ao discorrer acerca do poder público, EMF (2021a) conceitua que os gestores públicos devem ter pensamento estratégico circular, ou seja, alterar o *modus operandi* de governo para aquele que avalie o ciclo de vida do produto em detrimento do menor preço somente, inclusive privilegiando a adoção de canais curtos de logística de suprimentos. Tais considerações, inclusive, são objeto de apreciação da Nova Lei de Licitações, Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, que versa no art. 18, § 1º, XII, acerca do ETP nas compras públicas, os quais devem contemplar os processos de compras sustentáveis, sendo tais princípios estendidos à contratação de obras públicas, conforme versa o art. 144 da referida lei. Inclusive, cabe ressaltar quanto à Lei Federal nº 14.133, de 2021, que o desenvolvimento sustentável é premissa fulcrada

no art. 5º, que trata dos princípios da administração pública, e no art. 11, IV, que trata dos objetivos do processo licitatório (BRASIL, 2021a).

Cabe ressaltar ainda quanto às normas assessorias, que, de acordo com Brasil (2023), oferecem subsídios para estudo do desenvolvimento sustentável nas compras e contratação de obras públicas, especificamente quanto à elaboração do ETP e Termo de Referência (TR), das quais cita-se:

- a) Portaria Seges/ME nº 8.678, de 19 de julho de 2021, que dispõe sobre a governança das contratações públicas no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional;
- b) Parecer nº 00001/2021/CNS/CGU/AGU, da Consultoria-Geral da União, de 3 de agosto de 2021, aprovado nos termos do DESPACHO n. 00525/2021/GAB/CGU/AGU (NUP: 00688.000723/2019-45), que estabelece critérios e práticas de sustentabilidade nas contratações públicas;
- c) Instrução Normativa Seges/ME nº 58, de 8 de agosto de 2022, que dispõe sobre a elaboração dos ETPs, para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital;
- d) Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022, que dispõe sobre a licitação pelo critério de julgamento por menor preço ou maior desconto, na forma eletrônica, para a contratação de bens, serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional;
- e) Instrução Normativa Seges/ME nº 81, de 25 de novembro de 2022, que dispõe sobre a elaboração do Termo de Referência – TR, para a aquisição de bens e a contratação de serviços, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema TR digital;
- f) Portaria Seges/ME nº 8.678, de 19 de julho de 2021, que dispõe sobre a governança das contratações públicas no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

Há de se complementar, quanto ao ETP, que em sua elaboração necessita cumprir requisitos apresentados nas normas supra-referenciadas, que precisam ter correlação direta com a Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, e adotar o Catálogo de Materiais (CATMAT) sustentável, reforçando o papel central da

sustentabilidade nas políticas públicas a nível federal, sendo que tais premissas devem ser igualmente perseguidas pelas esferas distrital, estadual e municipal.

Quanto ao Plano Diretor de Logística Sustentável (PLS), é possível verificar que foi acrescentada uma quarta dimensão ao *triple bottom line*, assim como é possível observar no art. 11, parágrafo único, da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 2022. Ou seja, além das dimensões econômica, social e ambiental, as políticas públicas de compras e contratações devem se atentar à dimensão cultural, conforme observa-se na Portaria Seges/ME nº 8.678, de 19 de julho de 2021, que infere em seu art. 2º, VII:

Plano Diretor de Logística Sustentável – PLS: instrumento de governança, vinculado ao planejamento estratégico do órgão ou entidade, ou instrumento equivalente, e às leis orçamentárias, que estabelece a estratégia das contratações e da logística no âmbito do órgão ou entidade, considerando objetivos e ações referentes a critérios e a práticas de sustentabilidade, nas dimensões econômica, social, ambiental e cultural (BRASIL, 2021a).

O TR deve estar em sinergia com o PLS, de acordo com o art. 7º da Instrução Normativa Seges/ME nº 58, de 8 de agosto de 2022, e art. 7º da Instrução Normativa Seges/ME nº 81, de 25 de novembro de 2022, pois, no capítulo II – fundamentos, no que tange aos objetivos, especificamente no art. 3º, I, da Portaria Seges/ME nº 8.678, de 2021, infere-se que a vantajosidade da proposta é assegurada, inclusive, quanto ao ciclo de vida do objeto e que é objetivo do Plano Diretor de Logística Sustentável incentivar, conforme o art. 3º, IV, a inovação e o desenvolvimento nacional sustentável. Ainda quanto à Portaria Seges/ME nº 8.678, de 2021, discorre-se quanto às suas diretrizes, que fulcram-se no art. 5º, I, promoção do desenvolvimento nacional sustentável, em consonância com a Estratégia Federal de Desenvolvimento e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Ou seja, o Plano Diretor de Logística Sustentável, que norteia o ETP e TR, deve estar em consonância com os ODS (BRASIL, 2021a).

Portanto, observa-se na esfera pública um avanço quanto às fases propostas por EMF (2022c) para o avanço da circularidade nas compras públicas, contemplada por: definição dos objetivos de economia circular na cidade; definição de critérios e requisitos nas compras circulares; aquisição de bens e serviços circulares; e replicação de compras circulares em demais circuitos de compras públicas, uma vez que a sustentabilidade tornou-se fator estratégico na administração pública, sendo a economia circular, transfigurada por meio da cidade circular, um mecanismo para atingir as diretrizes, objetivos e metas propostas pelo governo federal.

Tais iniciativas de circularidade nas compras públicas contam, conforme EMF (2022c), com seis benefícios: maximização do valor em detrimento ao dinheiro, ou seja, avalia-se nas

compras públicas circulares o benefício a longo prazo; otimização da eficiência dos recursos, utilização de matérias-primas secundárias para produção de produtos e bens; atender metas de alterações climáticas, alcance de metas climáticas com adoção da circularidade dos produtos, bens e serviços; proteção à biodiversidade, adoção de métodos como agroecologia, agrossilvicultura e pastoreio gerido; promover a inovação, estabelecimento de programas de incubadoras, aceleradoras e espaços compartilhados que promovam inovação e competitividade econômica na cidade; e promoção de empregos e competências circulares, canais curtos de produção e fornecimento de produtos e bens, mais precisamente na questão de alimentos.

Afere-se que é proposto pela Portaria SEGES/ME nº 8.678, de 2021, no art. 6º, I, que o Plano Diretor de Logística Sustentável é uma ferramenta de governança, fator destacado por EMF (2017), Prendeville, Cherim e Bocken (2018), Girard e Nocca (2019), Paiho et al. (2020), EMF (2021a), Pegorin, Caldeira-Pires e Paulsen (2022), EMF (2022c), EMF (2023d), EMF (2023e), EMF (2023f), EMF (2023i), EMF (2023j), CCD (2023) como fundamental para o sucesso de uma cidade circular.

Brasil (2023) conceitua que o art. 9º, II, da Instrução Normativa SEGES/ME nº 58, de 2022, requer que sejam previstos critérios e práticas de sustentabilidade nas contratações públicas, inclusive dissertando-se acerca do Parecer n. 00001/2021/CNS/CGU/AGU, da Consultoria-Geral da União, aprovado nos termos do DESPACHO n. 00525/2021/GAB/CGU/AGU (NUP: 00688.000723/2019-45), que ratificou:

[...] administração pública é obrigada a adotar critérios e práticas de sustentabilidade socioambiental e de acessibilidade nas contratações públicas, nas fases de planejamento, seleção de fornecedor, execução contratual, fiscalização e na gestão dos resíduos sólidos.” Dessa forma, a sustentabilidade deve ser considerada pelo gestor público: a) na fase de planejamento da contratação, b) na elaboração das minutas, com consulta ao Guia, c) na fase de execução contratual e d) na adequada destinação ambiental dos resíduos decorrentes dos serviços prestados, levando em conta as diretrizes estabelecidas pela Lei 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2021b)

Disserta-se ainda que, caso não sejam adotados critérios de sustentabilidade, estes devem ser devidamente justificados pela impossibilidade de adoção. Baseando-se na proposta de Pegorin, Caldeira-Pires e Paulsen (2022) e atentando-se ao art. 7º, XI, da Lei Federal nº 12.305, de 2010, que prioriza a contratação e aquisição de produtos reciclados e recicláveis, avalia-se que as ações do poder público se enquadram em ações de ciclo fechado (BRASIL, 2023).

EMF (2021a) abordam que as cidades vêm adotando ciclos de recursos, criação de áreas urbanas regenerativas e adaptativas como forma de promover cidades circulares. Tais ações de

circularidade nas cidades aumentaram, conforme EMF (2023h), devido à pandemia do COVID-19, que fortaleceu as relações nos bairros, o conceito de caminhos curtos de fornecimento de produtos, incentivando o cultivo, partilha, reparação e transmissão de produtos dentro das próprias comunidades. Neste contexto, a autora fundamenta que ações de cidade circular, mesmo que compusessem uma estratégia macro de cidade circular, têm nos bairros ótimos locais para desenvolvimento de projetos pilotos, de acordo com as características geográficas, demográficas e comportamentais das pessoas que ali residem.

Portanto, pode-se compreender, segundo o que conceitua EMF (2022c), que as contratações públicas circulares podem suscitar uma mudança cultural, sendo que, ao romper a barreira da compreensão dos gestores de sua importância, logrando-a como critério estratégico prioritário e comunicada de forma ampla ao mercado e à população, pode resultar em efeito cascata para os demais mercados, criando um ciclo virtuoso.

Acrescenta-se as conclusões do Relatório Declaração de Cidades Circulares 2022 da CCD (2023), que publicou que as cidades são fundamentais na transição de cidades lineares para circulares, destacando que 20 cidades das 40 inscritas no projeto já apresentam estratégias de cidade circular, com programas que envolvem ciclos de materiais, coleta e tratamento de materiais de construção e alimentos, ou seja, aqueles classificados por Pegorin, Caldeira-Pires e Paulsen (2022) como ciclos fechados. Destaca ainda a CCD (2023) que o avanço vagaroso na transição da economia linear para a circular deriva da falta de competências, conhecimentos, informação e financiamento, seja do poder público ou do setor privado.

3.2.3 Eixos de uma cidade circular

A Economia Circular, nas palavras de Koppelmaki, Helenius e Schulte (2021), é uma estratégia promissora, contudo, em evolução. De acordo com Lakatos et al. (2021), apenas em 2015 foi aprovado o caminho para a implementação da Economia Circular, fato que demonstra os desafios da estratégia. Inclusive, ressalta-se que as Cidades Circulares foram conferidas apenas em 2020, na Declaração Europeia de Cidades Circulares, na 9ª Conferência Europeia sobre Cidades Sustentáveis.

Lakatos (2021) é enfático ao conceituar que há grande aceitação pelos formuladores de políticas públicas quanto aos preceitos da Economia Circular, sendo considerada uma estratégia eficiente no alcance das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, em especial aquelas atinentes aos ODS 6 (Água limpa e saneamento), 7 (Energia limpa e acessível), 8

(Crescimento econômico), 11 (Sustentabilidade, cidades e comunidades) e 12 (Produção e Consumo Responsável).

Segundo Byström (2018), há 15 passos para a implementação das Cidades Circulares, os quais se dividem em três etapas: planejamento, ação e monitoramento (Quadro 5).

Quadro 5 - Os 15 passos circulares para cidades.

PLANEJAMENTO	1. Caracterizar e analisar o contexto local e os fluxos de recursos e identificar ativos ociosos
	2. Conceituar opções e priorizar os setores com potencial circular.
	3. Criar visão e estratégia circular com objetivos e metas circulares claras.
AÇÃO	4. Fechar os circuitos conectando geradores de resíduos / resíduos / água / calor com compradores
	5. Considerar as opções para estender o uso e a vida útil de ativos e produtos ociosos
	6. Construir e adquirir edifícios circulares, sistemas de energia e mobilidade
	7. Conduzir experimentação circular - tratar de problemas urbanos com soluções circulares.
	8. Catalisar desenvolvimentos circulares por meio de regulamentação, incentivos e financiamento
	9. Criar mercados e demanda por produtos e serviços circulares - seja um cliente lançador.
	10. Capitalizar novas ferramentas de TIC para apoiar modelos de negócios circulares
MOBILIZAÇÃO E MONITORAMENTO	11. Treinar e educar cidadãos, empresas, sociedade civil e mídia
	12. Enfrentar e desafiar a inércia linear, enfatizando riscos lineares / destacando oportunidades circulares
	13. Conectar e facilitar a cooperação entre as partes interessadas circulares
	14. Contate e aprenda com pioneiros e campeões circulares
	15. Comunique-se sobre o progresso circular com base no monitoramento

Fonte: BYSTRÖM, 2018, p. 10.

A etapa de planejamento consiste em identificar os fatores internos e externos que atuam sobre a cidade, propondo uma estratégia de implementação que seja definida por mecanismos tangíveis. Ou seja, deve possuir objetivos desdobrados em metas e com proposição de indicadores de controle, os quais permitam o acompanhamento do fiel cumprimento da estratégia. Na etapa de ação, considera-se que a cidade deverá contemplar os pontos identificados como potencial para serem desenvolvidos, criar regulamentações que propiciem o desenvolvimento de estratégias circulares e fomentar mercados; ou seja, é uma etapa que compreende ações unicamente internas, combinadas com ações multissetoriais. Por fim, a terceira etapa proposta é o monitoramento, que consiste no treinamento e capacitação dos

stakeholders, engajamento da estratégia no contexto social e avaliação do andamento da implementação das estratégias.

É salutar a corroboração de Lakatos *et al.* (2021), de que é essencial a interdisciplinaridade entre planejamento, governança, comportamento dos consumidores, parcerias e conexões, arguindo ainda que deve haver incentivo maciço em inovações tecnológicas, principalmente pelo fato de possibilitar o desenvolvimento de fontes sustentáveis de energia e virtualização de serviços. EMF (2023h) é mais radical ao enfatizar que a circularidade deveria abranger não apenas cidades, mas bairros, por ser mais fácil de se monitorar, identificar e solucionar desafios, além de adaptar-se à realidade.

Segundo EMF (2023h), há oito benefícios na adoção da Cidade Circular, sendo estes: geração de emprego; melhoria da qualidade do ar e saúde urbana; acesso a alimentos nutritivos; educação e aprendizagem; comunidades conectadas e engajadas; custos reduzidos para os cidadãos; espaço salvo; e mitigação e adaptação climática. Acrescentando Lakatos *et al.* (2021) que a Economia Circular, quando aplicada às cidades, oportuniza consumo sustentável, gestão dos resíduos, inserção social e inovação, ou seja, diretamente com sua ação direcionada para a dimensão econômica, desenvolve as dimensões social e ambiental.

CCD (2023) destaca entre os setores-chave para o sucesso da Economia Circular nas cidades: ambiente construído; material orgânico e bioresíduos; eletrônica e tecnologia da informação e comunicação; embalagens e plásticos; têxteis; e água. Quanto aos setores-chave, CCD (2023) considera que se deve conceber uma cidade para que sejam os materiais reciclados no seu mais alto grau, dissertando acerca do reaproveitamento de resíduos de construção, material com alta disponibilidade em virtude da maciça urbanização e reconstrução de cidades.

Na ótica dos ambientes construídos, EMF (2023h) conceitua que o reaproveitamento de resíduos de construção possibilitaria a redução do consumo de materiais virgens em 38% até 2050, resultando, conforme EMF (2022c), em redução de 2,1 mil milhões de toneladas de CO₂ emitido. Conceitua ainda EMF (2022) que o compartilhamento de edifícios reduziria a necessidade de novas construções, sendo que, quando necessárias, deveriam buscar o reaproveitamento de materiais e serem concebidos tanto com produtos sustentáveis quanto com materiais que poderiam ser melhor reaproveitados em caso de novas intervenções. No que tange aos edifícios, EMF (2022) acrescenta ainda que deve incorporar a energia sustentável, reaproveitamento de água e descarte seletivo de resíduos, fatores que fomentam práticas sustentáveis e a aceleração para a transição para a Economia Circular.

Quanto aos materiais orgânicos e bioresíduos, considera a CCD (2023) que poderão impactar diretamente na oferta de energia sustentável, pois a disponibilidade de material orgânico, que pode ser utilizado como fonte de geração de energia nas cidades, é abundante, necessitando assim de práticas que visem separar os resíduos, produzir energia sustentável, sendo sustentada pelo consumo responsável dos cidadãos. Segundo EMF (2023f), é necessário destacar que há iniciativas junto à gestão de resíduos, contudo, o investimento se limita ao segundo princípio da Economia Circular apenas (manter produtos e materiais em uso), sendo que, ao analisar Programas Europeus de Ações Climáticas, foi possível concluir que iniciativas pautadas nos princípios 1 e 3, respectivamente eliminar resíduos desde a concepção e regenerar a natureza, ainda são escassas. Fatimah *et al.* (2020) corroboram que,

[...] o sistema de gestão de resíduos sustentáveis e inteligentes fornece um melhor processo de tomada de decisão e suporte a políticas, tecnologias de tratamento apropriadas, resíduos ideais e métodos de recuperação de recursos, o que ajuda a atingir as metas de desenvolvimento sustentável (ODS).

Já no que concerne à eletrônica e tecnologia da informação e comunicação, CCD (2023) discorre que uma mudança nos requisitos de certificação para consumo dos equipamentos elétricos e eletrônicos pode resultar em um alongamento da vida útil dos materiais, permanecendo por mais tempo no ciclo de consumo, bem como minimiza os impactos nocivos do descarte de materiais como pilhas e baterias para a saúde humana. Inclusive, cabe destacar, conforme EMF (2023f), que o setor de bens de consumo, em especial o de tecnologia, deve ter a Economia Circular desde sua concepção, uma vez que se utiliza de vários componentes que possuem descarte complexo, devido ao uso de materiais tóxicos.

CCD (2023) considera que, dentre os materiais, aquele que possui fator poluidor acentuado e com alto grau de aproveitamento são os plásticos, sendo necessário, inicialmente, investimento na melhoria da qualidade dos materiais para que possam permanecer por maior tempo em ciclo e assim minimizar a necessidade de nova produção, destacando, inclusive, o fator poluidor deste e o longo tempo para degradação. EMF (2022c) disserta que as embalagens plásticas devem ser concebidas sob a ótica da Economia Circular para serem continuamente reinseridas no processo de produção em ciclos infinitos, devido ao seu acentuado potencial poluidor. Cabe destacar, nas palavras do autor, que o governo, por meio de regulamentações e compras sustentáveis, tem papel facilitador e de alavancagem, buscando formas de reciclar os materiais e regulamentar a obtenção de produtos de maior qualidade e longevidade.

Os têxteis, conforme CCD (2023), possuem taxa de recuperação na ordem de 95%; contudo, é um negócio pouco explorado nas cidades, sendo que a inovação tecnológica para

promoção das cidades circulares permitiria que aquilo que é incinerado em aterros sanitários fosse melhor aproveitado, minimizando os impactos ambientais da extração de matéria-prima primária.

Neste contexto, alude-se que, tanto no que concerne aos materiais de construção civil (ambiente construído), materiais orgânicos e bioresíduos, materiais de eletrônica e tecnologia da informação e comunicação, embalagens plásticas e materiais têxteis, EMF (2022c) disserta que se deve propor o uso dos produtos em detrimento da posse; logo, o compartilhamento é essencial para que se reduza a necessidade dos recursos, neste ponto se acende a figura do leasing. Fatimah *et al.* (2020) destacam que, como resultado da gestão de resíduos, se apresenta o desenvolvimento dos ODS 3, 6, 8, 12 e 13.

A água, de acordo com CCD (2023), por ser recurso essencial para manutenção da vida humana, deve ser preservada e reaproveitada ao máximo, possibilitando que haja disponibilidade do recurso, bem como da energia gerada por este, inclusive, cabendo salientar seu papel essencial no desenvolvimento das indústrias.

Conforme evolui o conceito de Economia Circular, outros setores ganham destaque como setores-chave para investimento em Cidades Circulares, mesmo que não abordados na Declaração de Cidades Circulares, sendo estes: transporte e alimentação (EMF, 2023h), considerando o autor que um investimento em transporte impactaria em redução de 70% na emissão de gases de efeito estufa até 2050, enquanto um investimento em alimentação circular reduziria a degradação ambiental por depender em menor escala de agrotóxicos, fertilizantes sintéticos e combustíveis fósseis.

Quanto ao transporte, EMF (2023f) disserta sobre o transporte público de qualidade, o qual impactaria na redução da necessidade do uso de automóveis individuais, os quais causam congestionamento e poluição nas cidades. EMF (2022c) considera que o investimento em transporte público deve se iniciar com a aquisição de veículos com maior nível de eficiência energética e menor grau de poluição, e multimodais de transporte com alto grau de disponibilidade, qualidade e segurança. Tais fatores, inclusive, são preponderantes quando se analisa a distribuição e as cargas no sistema logístico brasileiro, preponderantemente rodoviário. Já EMF (2023h) destacam políticas de compartilhamento de veículos, tanto de carros, motos ou bicicletas, os quais permitem que um mesmo veículo seja utilizado em seu mais alto grau de disponibilidade, minimizando a necessidade de aquisição de novos veículos.

Conceitua EMF (2023x) que “[...] o ponto de partida da transição para uma economia que regenera a natureza é a indústria alimentícia”, pois influencia diretamente na perda de

biodiversidade; tal fundamentação se alicerça na escalabilidade do uso de fertilizantes sintéticos, pesticidas, combustíveis fósseis, água doce e outros recursos finitos. Logo, deve-se buscar uma alteração do sistema produtivo para agroecologia e agrossilvicultura. Tal prerrogativa, conforme Koppelmaki, Helenius e Schulte (2021), é perceptível em escala primária, sendo que a incorporação em processos de transformação, em que a indústria alimentícia deve promover a produção e beneficiamento de produtos globalmente consumidos, deve ser estudada a fim de buscar canais curtos de produção e distribuição.

EMF (2023h) conceitua, neste campo, acerca das hortas comunitárias, espaços que possibilitam a produção orgânica, explorando áreas urbanas periféricas não habitadas, fornecendo alimento rico em nutrientes e de alta qualidade, e que visam ganhos sociais e econômicos. Neste campo, ainda se incorpora a recuperação de plásticos, embalagens e materiais orgânicos e bioresíduos.

A alimentação está na vanguarda do debate sobre o clima, e por uma boa razão: o atual sistema alimentar linear é responsável por um terço das emissões globais de gases com efeito de estufa. É a principal causa da perda de biodiversidade e, embora 10% da população do planeta passe fome, quase um terço dos alimentos produzidos é desperdiçado. Apoiar um sistema alimentar de economia circular é, portanto, uma das ações climáticas mais poderosas que as cidades podem tomar. A aplicação dos princípios da economia circular à forma como produzimos e gerimos os recursos alimentares poderia reduzir as emissões em 49% em 2050, reduzir o impacto na biodiversidade a nível das explorações agrícolas numa média de 50% até 2030 e alimentar a nossa crescente população sem esgotar a natureza. As iniciativas alimentares e agrícolas que aplicam os princípios da economia circular podem ser encontradas em muitas CAPs das cidades. (EMF, 2023f).

Soma-se a tais fatores acima expostos a argumentação de EMF (2023i) acerca do desperdício de alimentos, ilustrando o caso de Londres, em que 67% dos alimentos fornecidos são desperdiçados, mesmo que ainda próprios para consumo, sendo apenas 0,5% reciclados e transformados em materiais essenciais para a produção de novos alimentos, destacando ainda a não utilização de canais curtos de fornecimento de alimentos, uma vez que 99% de todo alimento consumido é proveniente de fora. Portanto, não apenas alterar o padrão de fornecimento é suficiente, necessitando também agir no padrão de consumo das pessoas, com práticas conscientes, em que se busca apoiar os produtores locais e minimizar o consumismo. O desenvolvimento dos setores-chave da Economia Circular nas cidades carece, conforme ECCD (2020), da compreensão conceitual de circularidade e dos objetivos desta estratégia pelos governos locais, para que sejam incorporados os preceitos da Cidade Circular às políticas públicas municipais. Cabe ainda destacar as afirmações de EMF (2023i), de que inicialmente é necessário o mapeamento de pontos críticos de intervenção e oportunidades de investimento,

uma vez que cada setor-chave será desenvolvido em diferentes escalas quando se avalia cada município.

4. METODOLOGIA

Inicialmente, o estudo se pautou em uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL), que contemplou o alinhamento das peças orçamentárias aos ODS e ao Programa Cidade Circular, subdividindo os temas em dois capítulos:

Capítulo 1 – Políticas públicas municipais e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, abordando a evolução histórica do desenvolvimento sustentável, o movimento *greenwashing* como forma de desarticulação do desenvolvimento sustentável, a materialização dos objetivos e metas dos ODS nos programas, ações e metas das peças orçamentárias PPA, LDO e LOA, e a correlação entre economia circular e os ODS;

Capítulo 2 – Cidade circular, abordando a economia circular como base para a construção do programa cidade circular, a construção da categoria urbana sustentável cidade circular, os eixos que compõem a cidade circular e as estratégias para materialização do programa cidade circular.

A RSL se deu conforme os princípios expostos por Donato e Donato (2019), pautada nas etapas: formulação da questão de investigação; definição de critério de inclusão e exclusão; estratégia de pesquisa de literatura; e seleção, avaliação, extração e síntese de dados. A pesquisa das fontes a serem utilizadas teve como palavras-chave de busca combinada os termos “cidade circular”, “economia circular”, “políticas públicas” e “ODS”, associados ou não, em especial em bases como CAFE da CAPES, Elsevier, Scielo e Google Acadêmico, com recorte temporal de 2013-2022, excetuando-se deste lapso temporal os precursores das teorias, os quais foram utilizados indistintamente do ano de publicação de seus estudos.

Com base nos assuntos revisados teoricamente, foi possível estabelecer um paralelo da temática com a cidade objeto do estudo de caso, sendo para tanto necessário estabelecer um panorama geral do município, fato que foi possível com a consulta a acervos do IBGE Cidades, IDEB, IEG-M, portal de transparência e outros índices que permitam uma contextualização do município em questão.

Partindo da avaliação das políticas públicas do município de Santa Fé do Sul, no que tange ao alinhamento destas aos ODS e aos preceitos de economia circular, mais especificamente cidade circular, considerando serem as fontes de dados relatórios publicados no Portal de Transparência, site, jornais e outras fontes de consulta governamental, perfazendo Plano de Governo, Plano Plurianual, Lei de Diretrizes Orçamentárias, Lei de Orçamento Anual e índices de eficiência do município, complementados, no que couber, por pesquisa *in loco* nos

acervos das Secretarias Municipais, configura-se a pesquisa inicialmente como documental secundária, enquanto a complementação como documental primária.

Conforme Gil (2022), a pesquisa documental se baseia na busca de arquivos, sejam estes: livros, DVDs, CDs e relatórios, sendo secundária no que tange à análise de documentos já publicados, correlacionados e estratificados, ou seja, extraídos de fontes diversas das de origem, e primária, quanto à pesquisa realizada diretamente na fonte, sem, contudo, terem sido objeto de análise e correlação. Na pesquisa documental secundária, foram consultados os Planos Plurianuais, Leis de Diretrizes Orçamentárias e Leis de Orçamento Anual, adotando-se como recorte temporal 2018-2025, desdobradas conforme Quadro 6.

Quadro 6 - Peças orçamentárias PPA, LDO e LOA do município de Santa Fé do Sul.

RECORTE TEMPORAL	PLANO PLURIANUAL	LEI DE DIRETRIZES ORÇAMENTÁRIAS	LEI DE ORÇAMENTO ANUAL
2018-2021	Lei nº 3.635, de 27 de outubro de 2017	Lei nº 3.634, de 27 de outubro de 2017	Lei nº 3.656, de 13 de dezembro de 2017
		Lei nº 3.784, de 14 de novembro de 2018	Lei nº 3.793, de 12 de dezembro de 2018
		Lei nº 3.927, de 29 de outubro de 2019	Lei nº 3.938, de 12 de dezembro de 2019
		Lei nº 4.044, de 11 de novembro de 2020	Lei nº 4.055, de 09 de dezembro de 2020
2022-2025	Lei nº 4181, de 10 de novembro de 2021	Lei nº 4.180, de 10 de novembro de 2021	Lei nº 4.197, de 15 de dezembro de 2021
		Lei nº 4.371, de 08 de novembro de 2022	Lei nº 4.386, de 16 de dezembro de 2022
		Lei nº 4.572, de 16 de novembro de 2023	Lei nº 4.595, de 13 de dezembro de 2023
		A SER ELABORADO EM OUTUBRO (LDO) E DEZEMBRO (LOA) DE 2024	

Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

Referente ao período 2018-2025, dois ciclos de PPA, compostos no total por oito LDO e oito LOA, foram analisados apenas sete LDO e sete LOA, excluindo-se da análise a LDO e LOA de 2025, publicadas ao final do exercício de 2024, por serem posteriores à finalização do estudo. Tais dados permitiram que fosse elaborado um quadro contemplando a correlação dos programas governamentais com as metas dos ODS, uma vez que os objetivos dos ODS são mais abrangentes do que os programas e os objetivos do PPA. Assim, a decisão metodológica foi por um cruzamento no nível de metas dos ODS e programas do PPA (RAMIRO, 2021, p.

51), sendo desdobrado para ações e metas do PPA devido à correlação negativa; já no caso da LDO, foi realizada análise de correlação das metas dos ODS com as metas da LDO.

Foram admitidas as seguintes hipóteses:

a) no caso de inexistência de correlação, desdobrou-se a correlação entre programas governamentais e as metas dos ODS, sendo que, persistindo a impossibilidade de correlação, foram testadas as seguintes hipóteses secundárias:

a1) correlação entre ações governamentais e metas dos ODS;

a2) correlação entre metas governamentais e metas dos ODS;

a3) justificada a inexistência de correlação entre peças orçamentárias e ODS e observação quanto a projetos que contemplam os ODS, mesmo que não conformados em política pública.

b) no caso de existência de correlação, admitindo-se hipóteses a), a1) ou a2), seria estabelecido quadro com a descrição dos programas e vinculação às metas dos ODS; ato contínuo, estabelecer-se-ia o mesmo princípio de correlação, tomando-se como base o quadro resultante e os eixos de cidade circular.

Para melhor elucidação do quadro resultante, em caso positivo (Quadro 7).

Quadro 7 - Proposta de correlação peças orçamentárias x ODS x cidade circular.

PEÇA ORÇAMENTÁRIA	ODS	CIDADE CIRCULAR
a) programa	a) meta	a) eixo
a1) ação		
a2) meta		

Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

No que tange à complementação do estudo por meio de pesquisa documental primária, foram levantados os projetos e ações de cada Secretaria que não estavam descritos nas peças orçamentárias, os quais são executados, sem, contudo, um plano estratégico. Tal levantamento permitiu que fossem avaliados os projetos quanto à aderência aos ODS e ao Programa Cidade Circular, sendo que os projetos e ações executados pelas Secretarias foram correlacionados aos objetivos e respectivas metas dos ODS e eixos do Programa Cidade Circular. Em síntese, tais pesquisas subsidiaram a realização de um estudo de caso, com foco no município de Santa Fé do Sul. De acordo com Gerring (2019), o estudo de caso configura-se como a análise de um objeto no campo prático, podendo ser observados seus resultados e comparados com a revisão teórica, a fim de explicar os fatos, correlacioná-los às informações e propor soluções.

Considerando que os dados permitiram avaliar o grau de circularidade do município de Santa Fé do Sul, ou seja, o engajamento de Santa Fé do Sul quanto aos parâmetros de uma cidade circular, desde os aspectos quantitativos, no que tange a valores e percentuais investidos, como qualitativos, por meio da correlação de descrição das ações, resultados obtidos e avaliações, configurou-se a abordagem do estudo como quanti-qualitativa, a qual Marconi e Lakatos (2022) conceituam como apresentada por meio de tabelas, quadros, gráficos e correlacionada com as informações obtidas e relatos escritos.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO

5.1 Santa Fé do Sul: panorama geral do município

O município de Santa Fé do Sul, localizado no interior paulista, na região Noroeste do Estado de São Paulo, foi fundado em 24 de junho de 1948 por Hélio de Oliveira e instituído oficialmente como município anos depois por meio da Lei Estadual nº 2.456, de 30 de dezembro de 1953. De acordo com Santa Fé do Sul (2022), o município está localizado nas margens do Rio Paraná, tendo em sua orla construídos ranchos, marinas e o parque ecoturístico das Águas Claras, fatores que potencializam aspectos paisagísticos e turísticos, inclusive sagrados como pilares fundamentais para lograr o município, em 03 de abril de 2003, o título de Estância Turística.

Santa Fé do Sul se encontra geograficamente na divisa com os Estados brasileiros de Minas Gerais (município de referência Estrela da Barra, aproximadamente 52 km de distância), contando com a intermodalidade rodoviária/aquaviária para interligação entre os municípios; Mato Grosso do Sul (município de referência Aparecida do Taboado, aproximadamente 30 km de distância), destacando-se no trajeto a ponte rodoferroviária inaugurada em 29 de maio de 1998, com o intuito de adicionar ao sistema aquaviário, único meio que anteriormente ligava os Estados, os modais rodoviários e ferroviários; e Goiás (município de referência Lagoa Santa, aproximadamente 155 km de distância), percurso que, para acesso entre os municípios, adentra o Estado de Mato Grosso do Sul.

Ademais, cabe aludir à infraestrutura de transporte do município e da região administrativa, que conta com o aeródromo municipal Estância Turística de Santa Fé do Sul (SILT), regido pelo Convênio nº 09/2021, firmado entre o município de Santa Fé do Sul e o Ministério de Infraestrutura, com projeção de transformação em Aeroporto 2-C, bem como aeroportos localizados nas cidades de São José do Rio Preto, Estado de São Paulo (município localizado aproximadamente 190 km de distância de Santa Fé do Sul), e Três Lagoas, Estado de Mato Grosso do Sul (município localizado aproximadamente 126 km de distância de Santa Fé do Sul).

Quanto à infraestrutura aquaviária, há de se arguir que é pouco desenvolvida na localidade, bem como na região Noroeste Paulista, pois a hidrovía Tietê-Paraná é fortemente influenciada pelas oscilações sazonais da chuva e alterações dos fluxos de água decorrentes das modificações de curso, doravante as instalações das usinas de Ilha Solteira, Jupia e Água

Vermelha. Já o modal rodoviário conta com infraestrutura ampla, tendo como via principal a rodovia Euclides da Cunha, duplicada em toda sua extensão e com capilaridade acentuada entre os municípios que a ela margeiam. Por fim, o modal ferroviário possui fluxo intenso, sendo, conforme dados da Rumo (2023), um dos principais corredores de exportação de commodities agrícolas e combustíveis da América Latina. Cabe ressaltar, entretanto, que não há desenvolvimento do modal dutoviário nas imediações, salvo aqueles decorrentes de infraestrutura urbana de água e esgoto nas cidades.

De acordo com IBGE (2023), o último Censo realizado em 2010 aponta uma população de 29.239 habitantes em Santa Fé do Sul, enquanto SEADE (2023) demonstra que, em 2023, a estimativa populacional é de 31.083 habitantes, o que resulta em crescimento populacional na ordem de aproximadamente 6,31%, fazendo com que a densidade populacional aumente, no recorte temporal supracitado, em 6,27%, passando de 141,8 hab/km² (IBGE, 2023) para 150,7 hab/km² (SEADE, 2023), densidade, inclusive, 147,05% superior à densidade demográfica da região administrativa de São José do Rio Preto.

Acrescenta-se ainda que, conforme SEADE (2023), a taxa de jovens até 17 anos, em idade escolar, vem reduzindo anualmente no município, sendo que de 2000 a 2020 percebeu-se uma redução percentual da população jovem em 25,98%, fato que pode ser observado no município com a migração constante de idosos de grandes centros para o município e regiões circunvizinhas, devido ao clima bucólico, naturalista e calmo das cidades interioranas, fato que aquece o setor imobiliário no município, que, conforme dados de Santa Fé do Sul (2023a), conta com 3.400 obras aprovadas de 2017 até maio/2023, aproximadamente 5.000 terrenos ainda a serem utilizados para obras, conforme registro de fevereiro/2023, e 10 novos loteamentos aprovados apenas no recorte temporal 2017-maio/2023, sendo estes: Jardim Universitário 5 e 7, Reserva da Figueira Grande, Residencial Monte Líbano, Residencial Marques Bento, Vila Europa, Vila Imperial, Residencial Independência, Condomínio Quinta do Sol e Cohab José Guimarães.

Tais informações corroboram o fato de o grau de urbanização em Santa Fé do Sul, de acordo com SEADE (2023), ser de aproximadamente 96,1%, superior à média da região administrativa de São José do Rio Preto e inferior à média do Estado de São Paulo. Inclusive, há que se acrescentar que dados de 2021 demonstram que o percentual de abastecimento de água e coleta de esgoto se apresentam na ordem de 100%, ambos valores superiores à média do Estado e contemplando a totalidade dos municípios, fatores que reverberam a atenção das políticas públicas às condições básicas para o exercício da dignidade humana. Todavia, é salutar

discorrer que a distribuição de água apresenta perda média na ordem de 36,9% do volume, inclusive destacando a ação municipal de perfuração de poço profundo ocorrida em 26 de novembro de 2022 (SAAE AMBIENTAL, 2023), a qual visa extrair do aquífero Guarani água para abastecimento da cidade, em decorrência de desabastecimentos periódicos oriundos de secas intensas, o que demonstra, em tese, a ausência de políticas públicas para melhoria da eficiência na gestão dos recursos hídricos.

Dados adicionais, apresentados por IBGE (2023), referentes ao ano de 2020, possibilitam ter um panorama econômico do município de Santa Fé do Sul, corroborando que 30,8% da população encontra-se ocupada, com salário médio de 2,1 salários mínimos/pessoa e PIB per capita de R\$35.953,74, majorado por SEADE (2023) para R\$41.178,00, inclusive apresentando a fonte que a distribuição do PIB municipal se faz na seguinte ordem: 4,41% - agropecuária; 8,27% - impostos líquidos de subsídios; 16,09% - indústria; e 71,22% - serviços, enquanto a distribuição do valor adicionado por setor se apresenta na seguinte ordem: 4,81% - agropecuária; 17,54% - indústria; 61,3% - serviços (exceto a administração pública); e 16,34% - serviços de administração pública. A distribuição percentual dos valores da transformação industrial por atividade e do volume de produção agropecuária e de rebanho seguem distribuídos na seguinte proporção (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Distribuição percentual da transformação industrial, volume de produção agropecuária e rebanho em Santa Fé do Sul.



Fonte: SEADE, 2023.

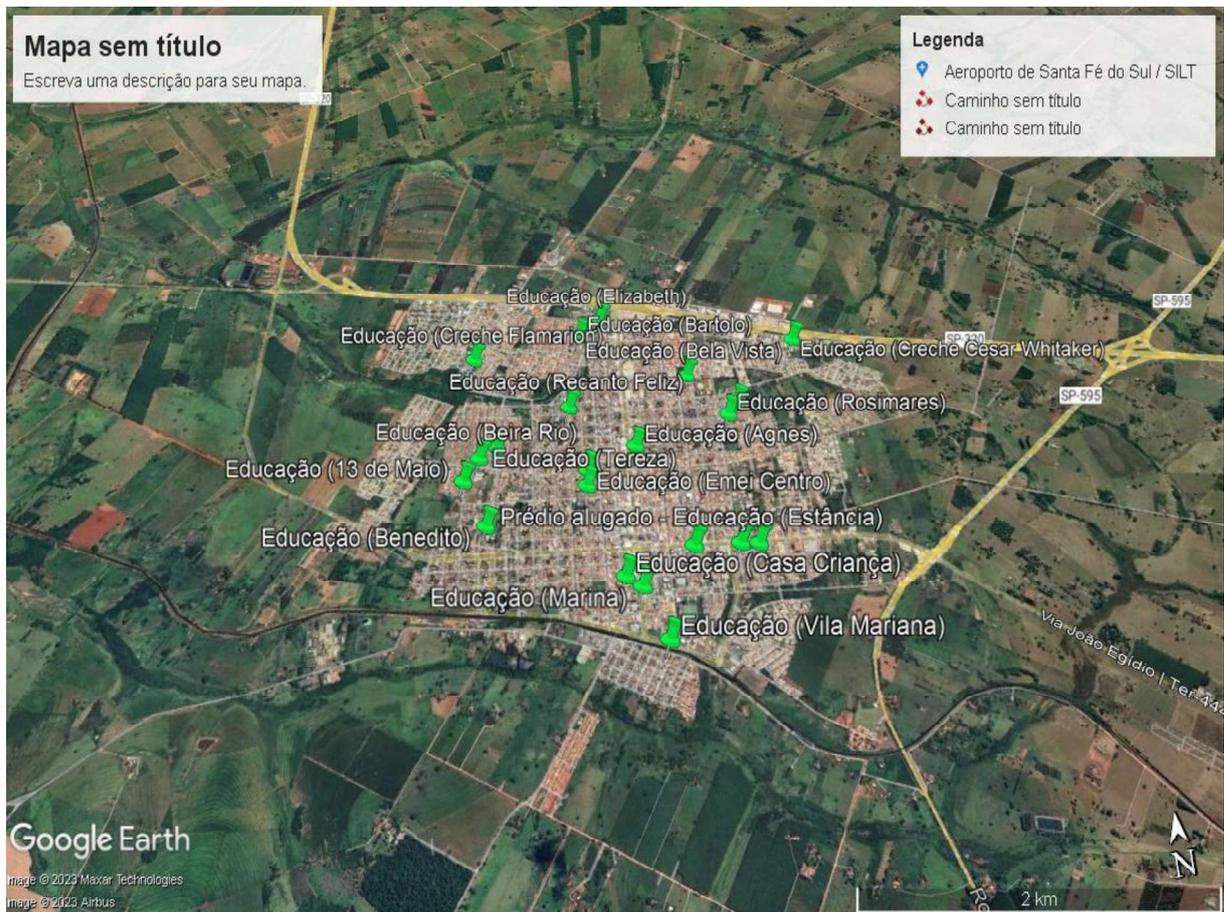
Cabe destacar, com base nos dados supracitados por SEADE (2023), que, dentre os produtos alimentícios, a produção de tilápia responde por cerca de 61,7% da produção agropecuária, excluindo-se desse montante a produção de bovinos, suínos, aves e demais animais. A produção de tilápia no município tem como principal empresa a *Brasfish* Indústria

e Comércio de Alimentos Ltda., com produção estimada para 2022, de acordo com *Aquaculture Brasil* (2022), em 50 toneladas/dia, enquanto dados da própria empresa *Brazilian Fish* (2022) estimam o abate em 80 toneladas/dia.

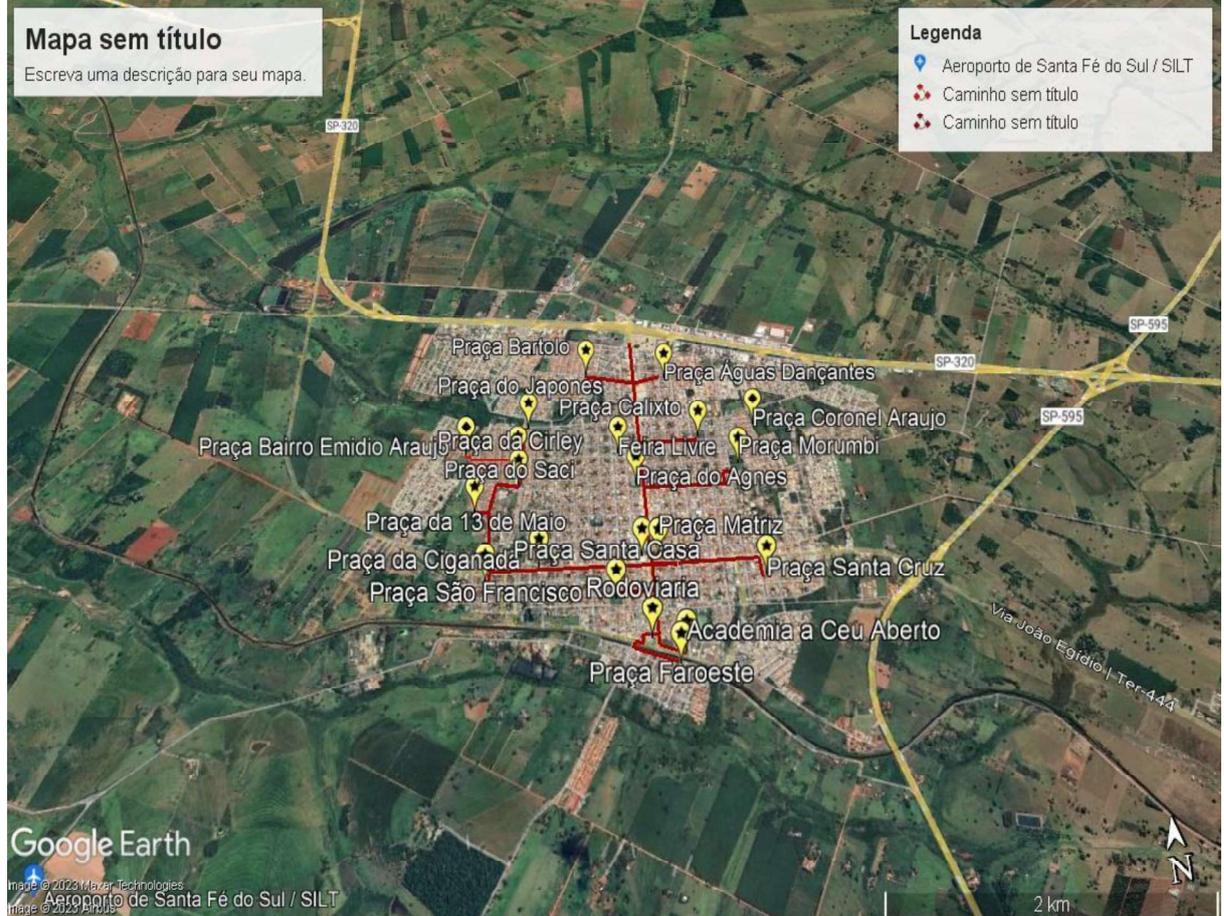
Dentre a criação de animais, os rebanhos bovinos correspondem a cerca de 65,9% do total, fato corroborado por Santa Fé do Sul (2023c), que destaca a criação de gado de leite e corte como a principal fonte de receitas no sistema agropecuário do município, inclusive contando com uma planta frigorífica, atualmente desativada.

Quanto à estrutura predial da Prefeitura Municipal de Santa Fé do Sul, a Figura 9 apresenta as unidades existentes até agosto de 2023, divididas em quatro quadrantes, sendo estimada a criação de mais 08 unidades até o final do exercício.

Figura 9 - Unidades de Saúde, Unidades de Educação, Setores da Administração e Praças.







Fonte: Google Earth, 2023.

Segundo exposto na Figura 9, o município conta com 20 unidades de ensino, sendo 12 de ensino infantil, das quais 01 é dedicada exclusivamente para creche, 05 exclusivamente para pré-escolas e 06 que abrigam concomitantemente ensino infantil em creches e pré-escolas, enquanto o ensino fundamental apresenta em seu quadro 08 unidades de ensino fundamental. Acresce-se a este montante uma Escola de Nível Médio (EEPIM) e uma Escola de Ensino Técnico (ETEC), ambas sob jurisdição estadual, e três polos do UNIFUNEC, Centro Universitário de Santa Fé do Sul, fundação municipal.

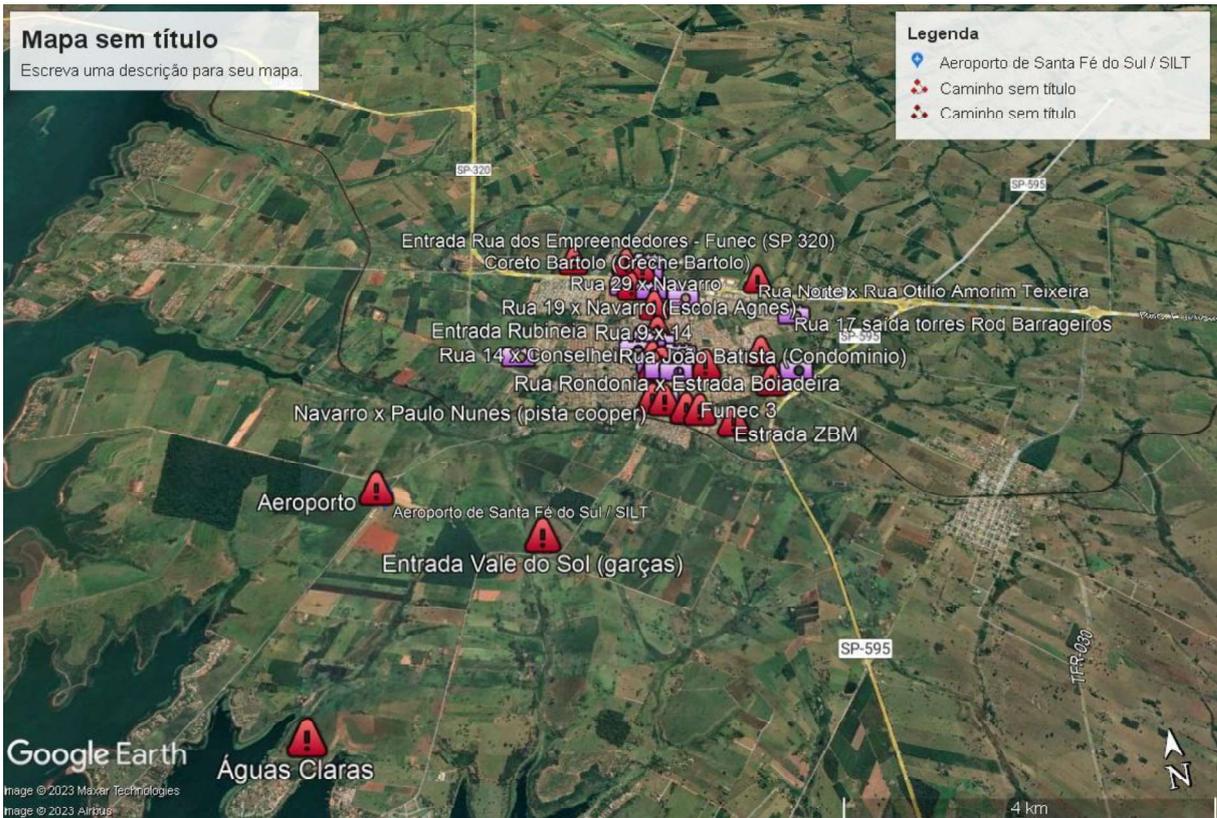
O município apresenta nove Estratégias de Saúde da Família (ESF), nove unidades de alta e média complexidade (Núcleo de Apoio à Saúde; CLIAS; Instituto Médico Legal; Centro de Zoonoses; Centro de Especialidades Odontológicas; SAMU; Serviço de Residência Terapêutica; CAPS; CEMU) e demais órgãos de apoio, como Farmácia Municipal, Farmácia de Alto Custo, Setor de Ambulâncias e Secretaria de Saúde. Além das unidades de saúde por ora citadas, existem ainda aquelas classificadas como filantrópicas (Santa Casa de Misericórdia), convênio intermunicipal (UPA) e estaduais (AME Centro de Diagnóstico, Clínica da Mulher).

Em detrimento de ser Estância Turística, anualmente o município recebe verba do Departamento de Apoio ao Desenvolvimento das Estâncias (DADE), vinculada à criação de monumentos, praças e/ou outros tipos de intervenção de infraestrutura e paisagística que tenham vínculo direto com o turismo.

Quanto ao aspecto de segurança pública, o município possui, no que tange à esfera municipal, uma Companhia de Infantaria da Polícia Militar do Estado de São Paulo, especificamente a 4ª CIA, pertencente ao 16º Batalhão de Polícia Militar do Interior, 5º Comando de Policiamento do Interior; uma Brigada do Corpo de Bombeiros Militar, pertencente ao 3º Subgrupamento do Corpo de Bombeiros, 11º Grupamento do Corpo de Bombeiros; um Batalhão de Operações da Polícia Militar Ambiental, 3º Pelotão/Ambiental, 2ª Companhia de Polícia Ambiental de Fernandópolis; uma Delegacia da Polícia Civil, pertencente à Delegacia Seccional da Polícia Civil de Jales; além de uma Delegacia de Defesa da Mulher e um Ciretran. A estrutura municipal conta ainda com a Guarda Civil Municipal e o Departamento Municipal de Trânsito (DEMUTRAN).

A Guarda Civil Municipal conta com um sistema de monitoramento de câmeras, com cobertura dispersa por diversas áreas do município, compreendendo um montante de 35 câmeras, conforme disposto na Figura 10.

Figura 10 - Sistema de monitoramento de câmeras do município.



Fonte: Google Earth, 2023.

Portanto, como é possível observar, o município, apesar de ser de pequeno porte, possui infraestrutura e potencial de desenvolvimento. Localizado em região estratégica, Santa Fé do Sul tem como ponto forte sua exuberante natureza, estando margeada por rios, fato que resulta em um grande potencial de turismo de pesca, além de diversos eventos de destacado renome que alçam o município a um patamar de ponto turístico no Noroeste Paulista. Todavia, o fato de ser Estância Turística e receber verbas do DADE, especificamente para construção de praças, monumentos e infraestrutura turística, faz com que se invista, sem, contudo, realizar um planejamento complementar do custo de manutenção, onerando o município de forma que se torna inviável a manutenção do aparelho estrutural, necessitando, dessa forma, tomar medidas para readequação de prédios e espaços públicos, minimizando a oneração e os impactos negativos decorrentes disso.

Há ainda a destacar alguns aparatos legais que tornam a cidade uma propensa cidade circular, dos quais cita-se a Lei nº 3.871, de 06 de junho de 2019 – Adote uma Praça, alterada pela Lei nº 4.559, de 16 de novembro de 2023; e a Lei nº 4.013, de 25 de junho de 2020 – Adote uma Área Verde; além de concessões e parcerias com empresas privadas que possibilitaram

ganhos à população, como o Espaço PET e a exploração de espaços públicos por empresas privadas, por meio de concessões propiciadas em concorrência pública.

5.2 Análise dos indicadores do município de Santa Fé do Sul

O planejamento público é peça fundamental para o sucesso do governo, contudo, tal ferramenta deve, conforme preconiza o Tribunal de Contas do Estado de São Paulo no questionário Índice de Eficiência da Gestão Municipal (IEG-M), aplicado anualmente desde 2015, a fim de verificar os níveis de eficiência da administração pública nos campos de planejamento, fiscal, educação, saúde, ambiental, cidade, governança e tecnologia da informação, ter uma sequência lógica e causal que parta da percepção das reais necessidades das unidades administrativas e da população, buscando supri-las.

Logo, as peças orçamentárias PPA, LDO e LOA devem ser elaboradas pelos poderes executivos das três esferas do poder, conforme rege o art. 165/CF, de forma a possibilitar a tangibilização daquilo que o Prefeito, eleito pelo voto democrático, estabeleceu na plataforma política no momento de disputa eleitoral, além das políticas públicas de caráter contínuo. Contudo, para que tais instrumentos sejam factíveis, deve-se estabelecer objetivos, metas e índices de controle, que permitam aferir a eficiência, ou seja, o percentual de alcance na execução dos objetivos e metas planejados.

Ferramentas como o IEG-M avaliam, por meio de critérios tangíveis, a eficiência da administração na percepção de políticas públicas, apresentando-se como instrumento de transparência, prestação de contas e mecanismo de controle. Neste contexto, os dados do Quadro 8, oriundos da compilação dos Anuários IEG-M, recorte temporal 2015 a 2022, respectivamente dados de 2014 a 2021, possibilitam verificar o nível de eficiência da administração pública municipal de Santa Fé do Sul, bem como os desdobramentos em linha cronológica, tanto individualmente como de forma agregada.

Quadro 8 - Compilação dos resultados do IEGM Santa Fé do Sul.

ÍNDICE	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
I-PLAN	C	C	C	C	C	C	C	C	C
I-FISCAL	B+	B+	A	A	B+	B	B	B	B
I-EDUC	A	B+	B+	B+	B+	B	B	C	C
I-SAÚDE	B+	B	B+	B+	B+	B	B	C+	C
I-AMB	B+	B	B+	B+	B+	C	C	C+	C
I-CIDADE	C	C	C	C	C	C	C	C	C
I-GOVTI	B	B	B	B	B	B+	B	C	C+
IEGM	B	B	B	B	B	C+	C+	C	C

Fonte: Adaptado de IEGM, 2023.

Para compreensão dos índices, cabe salientar que as notas A correspondem a níveis altamente efetivos de políticas públicas, com cerca de 90% das questões com nota máxima; notas B+ correspondem a níveis muito efetivos de políticas públicas, com 75% a 89,90% de questões com nota máxima; notas B correspondem a níveis efetivos de políticas públicas, com 60% a 74,90% de questões com nota máxima; notas C+ correspondem a níveis em fase de adequação das políticas públicas, com 50% a 59,90% de questões com nota máxima; e notas C correspondem a baixo nível de adequação das políticas públicas, com IEG-M menor ou igual a 49,90% de questões com nota máxima.

É possível observar, conforme análise do quadro supracitado, que o município vem gradativamente reduzindo o índice de eficiência da gestão municipal. Em um primeiro momento, pode-se, na defesa do município, arguir que a redução das notas deriva de um alargamento do formulário do IEG-M. Contudo, mesmo em face do alargamento do formulário, com acréscimo de perguntas e aprofundamento destas em subquestões, todas as alterações solicitadas são recomendadas pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo em um primeiro momento, não sendo objeto de pontuação, para posteriormente serem cobradas. Ou seja, há um lapso temporal mínimo de um ano para adequação do município, destituindo qualquer hipótese de que o alargamento do formulário do IEG-M seria o motivo para a queda das notas. Resume-se, assim, que, na verdade, vêm sendo demonstradas falhas administrativas para adequação às leis, programas e projetos de âmbito federal e estadual a serem regulamentados em âmbito municipal.

Dentre as notas apresentadas, apenas isoladamente aquelas atinentes ao IEG-M GovTI apresentaram ligeiro aumento, fruto de adequações específicas do município, dentre as quais destacam-se: regulamentação da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), implantação do Conselho Municipal de Usuários do Serviço Público (COMUSP) e regulação de diversas leis em âmbito municipal. Ademais, ano a ano fica evidente que o município perde a eficiência na gestão municipal, o que deriva de falta de planejamento e administração reativa dos diversos gestores municipais nestes anos analisados.

A fim de aprofundar a análise do IEG-M, estabeleceu-se um comparativo das notas do município de Santa Fé do Sul com as cidades circunvizinhas que compõem a comarca e a média geral dos 644 municípios paulistas. Tal análise permite vislumbrar se a redução da eficiência perfaz característica similar na comarca ou é apenas uma questão de localidades específicas, o que, em tese, poderia caracterizar exigências incompatíveis com determinadas regiões, bem como se os resultados seguem padrões paulistas de eficiência na gestão municipal. A apreciação

comparativa segue demonstrada no Quadro 9, tendo como recorte temporal o período entre 2014 e 2021, uma vez que os dados de 2022 são preliminares e adstritos apenas aos próprios municípios, em caráter de defesa prévia.

Quadro 9 - Compilação dos resultados do IEGM da Comarca e média geral dos municípios paulistas.

ÍNDICE DE EFICIÊNCIA NA GESTÃO MUNICIPAL – IEG-M								
MUNICÍPIOS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
SANTA FÉ DO SUL	B	B	B	B	B	C+	C+	C
SANTA CLARA D'OESTE	B	B	C	B	B	C+	C+	C+
SANTA RITA D'OSTE	B	B+	B	B	B	B	C+	C
SANTANA DA PONTE PENSEA	B+	B	B	C+	C+	C+	C	C
RUBINEIA	B	B	B	C	C+	C+	C+	C
TRÊS FRONTEIRAS	B	B	B	C+	C+	C+	C+	C+
NOVA CANAÃ PAULISTA	B+	B	B	B	B	C+	C	C
MÉDIA GERAL DOS 644 MUNICÍPIOS PAULISTA	B	B	B	C+	C+	C+	C+	C

Fonte: Adaptado de IEGM, 2023.

Conforme demonstrado no Quadro 9, a perda de eficiência é percebida em todos os municípios da comarca, bem como na média geral dos 644 municípios do Estado de São Paulo, sendo que o município de Santa Fé do Sul, assim como outros 4 municípios da comarca, está dentro da média estadual de nota do IEG-M. Santa Fé do Sul, em nenhum exercício, esteve abaixo da média paulista, mesmo que, em alguns exercícios específicos, tenha ficado abaixo das notas de outros municípios da comarca. Tomando como base o exercício de 2021, Santa Fé do Sul se apresenta abaixo de Santa Clara D'Oeste e Três Fronteiras no que tange à eficiência na gestão municipal.

Ao aprofundar a análise do anuário do IEG-M entre os exercícios de 2014 e 2021, percebe-se uma derrocada geral dos municípios brasileiros quanto à eficiência na gestão pública municipal, pois, em 2014, faziam parte do grupo com índice B+ 198 municípios e do índice B, 406 municípios. Já no exercício de 2021, não houve município classificado no grupo B+, e o grupo B percebeu uma redução de 91,87%, restando apenas 33 municípios. Atenta-se ao fato de que não houve, em qualquer ano, municípios classificados no grupo A de eficiência, conforme demonstrado no Quadro 10.

Quadro 10 - Municípios e classificação pelo IEG-M.

ÍNDICE DE EFICIÊNCIA NA GESTÃO MUNICIPAL – IEG-M								
MUNICÍPIOS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
A	0	0	0	0	0	0	0	0
B+	198	63	73	3	11	4	1	0
B	406	434	399	190	275	137	89	33
C+	30	112	119	312	264	325	250	164
C	10	35	53	139	94	178	304	447

Fonte: Adaptado de IEGM, 2023.

Acrescenta-se à análise da evolução do índice de eficiência na gestão municipal entre os anos de 2014 a 2021 que o crescimento de municípios classificados no grupo C+ e C foram, respectivamente, de 446,67% e 4.370%. Ou seja, o padrão santafessulense segue um padrão paulista de ineficiência na gestão municipal, não sendo um padrão apenas local ou regional, mas sim, perceptível nos 644 municípios brasileiros. Apenas para elucidação, corrobora-se que a classificação A contempla os municípios altamente efetivos na gestão do município, B+ muito efetivos, B efetivos, C+ em fase de adequação e C baixo nível de adequação.

Se efetuado um paralelo comparativo entre os dados expostos no Quadro 9 com aqueles do Quadro 10, é possível arguir que a queda recorrente das notas percebidas se assemelha àquela percebida no Quadro 11.

Quadro 11 - Compilação dos resultados do IEGM média geral dos municípios paulistas.

ÍNDICE	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
I-PLAN	C+	C+	C+	C	C	C	C	C
I-FISCAL	B	B	B	B	B	B	B	B
I-EDUC	B+	B	B	C+	B	C+	C+	C+
I-SAÚDE	B+	B+	B	B	B	B	C+	C+
I-AMB	B	B	B	B	B	C	C	C
I-CIDADE	C+	C	C	C	C+	C	C	C
I-GOVTI	C+	C+	C+	C+	C+	C	C	C

Fonte: Adaptado de IEGM, 2023.

Neste aspecto, percebe-se que Santa Fé do Sul teve queda recorrente de suas notas em todos os indicadores, tanto de forma aglutinada quanto de forma isolada em cada dimensão de análise, sendo que inicialmente ostentava uma nota privilegiada nas dimensões educação e governança, mas que os patamares foram caindo até chegarem àqueles perceptíveis nas médias dos 644 municípios brasileiros. Logo, a diferenciação inicial na eficiência na gestão pública municipal foi gradualmente destituída, apresentando-se o município tão ineficiente quanto os demais.

Contudo, a fim de não restringir a análise dos indicadores do município apenas quanto ao IEG-M, complementou-se a análise com os indicadores: Índice Paulista de Vulnerabilidade

Social (IPVS), Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), no que tange a assuntos atinentes à Secretaria de Assistência Social; Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), no que tange a assuntos atinentes à Secretaria de Educação; Sistema de Indicadores de Percepção Social (SISP) e outros provenientes da Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo e do Observatório Nacional de Segurança Pública, no que tange a assuntos atinentes à Segurança Pública, e demais decorrentes de consultas em plataformas como SEADE, IBGE e INEP.

Quanto ao panorama social do município, SEADE (2023) ilustra que, em 2010, o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) seguia distribuído em 07 grupos, dos quais a população santafessulense apresentava pessoas distribuídas em apenas 03 grupos: grupo 02, 03 e 04, respectivamente vulnerabilidade muito baixa – 43,6% da população, baixa – 13,4% da população, e média – 43,1% da população. Logo, conclui-se que o município possuía, conforme o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) de 2018, baixos níveis de riqueza, todavia com bons indicadores sociais (longevidade e escolaridade média/alta). Tais dados devem ser correlacionados ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 2010, que, conforme IBGE (2023), é de 0,784, superior à média paulista e brasileira. Inclusive, constando no banco de dados de Santa Fé do Sul (2023b) 4.555 famílias cadastradas na Base de Dados do Cadastro Único.

No que tange à Educação, o município possui, segundo SEADE (2023), taxa de aprovação de 99,9%, superior à média estadual, conforme dados de 2021, complementando-se com IBGE (2023), que indica que a estrutura educacional conta com cerca de 3.559 alunos matriculados no ensino fundamental, 1.119 no ensino médio, atingindo, conforme INEP (2022), nota IDEB 2021 de 6,5 no ensino fundamental – anos iniciais e 5,9 no ensino fundamental – anos finais.

Os dados foram compilados, conforme o Quadro 12 apresentado, para análise e correlação.

Quadro 12 - Análise IDEB anos iniciais Santa Fé do Sul.

ANO	META	NOTA		
2017	6,2	7,0		
2019	6,5	6,6		
2021	6,7	6,5		
ANO	META	NOTA	BRASIL	SÃO PAULO
2021	6,7	6,5	5,5	6,1

Fonte: Adaptado de INEP, 2022 e IBGE, 2023.

Apesar de a nota IDEB do ensino fundamental ser, conforme supracitado, superior às médias brasileira e paulista no ano de 2021, a meta estipulada para o município não foi atingida. Ou seja, mesmo que apresente resultados positivos se comparado aos níveis estadual e federal, o município se apresenta aquém do potencial estabelecido para o ente em questão. Cabe ainda ressaltar que se observa um decréscimo na nota IDEB, ou seja, há necessidade de intervenção do Governo Municipal por meio de políticas públicas a fim de reestabelecer a qualidade de ensino, anteriormente, conforme dados de 2017, 7,69% superior à nota obtida em 2021.

Dados compilados de Santa Fé do Sul (2023d) possibilitam diagnosticar um panorama incisivo do município no que tange ao ensino em creches e ensino fundamental, conforme a seguir discorrido.

Quanto às creches, conforme pesquisa documental primária, corrobora-se que foram solicitadas 1.178 vagas para crianças entre 0 e 3 anos, sendo que deste total foram ofertadas 1.063, logo, o grau de atendimento foi de aproximadamente 90,24%. A estrutura física atual das creches é composta por 12 instituições, com 52 salas, cada sala tendo espaço médio inferior a 1,5 m²/aluno, em conformidade com o Parecer CNE/CEB nº 8, de 05 de maio de 2010, distribuídas na seguinte proporção: 02 salas com até 13 alunos, 23 salas entre 14 a 20 alunos e 27 salas entre 21 a 25 alunos. Cada creche possui 02 salas de aleitamento materno e 02 locais para acondicionamento de leite materno, sendo que todas contam com pátio infantil dotado de brinquedos.

O corpo docente direcionado às creches conta com 98 educadores graduados, sendo que destes, 80 possuem ao menos pós-graduação lato sensu. Periodicamente, seja a distância, presencialmente ou por meio de multiplicadores, é realizada qualificação do corpo docente. Cabe discorrer que, no ano de 2022, participaram ao menos de um curso de qualificação 52 professores, 11 profissionais de apoio e supervisão e 12 gestores de creches. O *turnover* nas creches apresentou-se inferior a 20%, com gestores/diretores, profissionais de apoio/supervisão e professores mantidos nas respectivas instituições de ensino por período entre 1 a 3 anos. Inclusive, cabe salientar que se registrou ausência de professores em aulas por 1.435 dias devido a licença médica, por 623 dias devido a licença maternidade, por 307 dias devido a abono e por 166 dias devido a outros motivos.

No exercício de 2022, no que concerne ao aspecto salarial, cabe dissertar que o município cumpriu a Lei Federal nº 11.738, de 16 de julho de 2008, quanto ao Piso Salarial Nacional dos Profissionais do Magistério da Educação Básica Pública. Para uma jornada de 40 horas, enquanto o piso salarial determinado pela lei federal em questão era de R\$3.845,63, o

piso salarial do município foi de R\$3.902,50. Para o exercício de 2023, o valor foi reajustado para R\$4.420,55, conforme o Parecer nº 1/2023/CGVAL/DIFOR/SEB/SEB, homologado por meio da Portaria nº 17, de 16 de janeiro de 2023, e terá sua eficácia aferida no município ao final do exercício corrente. Cabe considerar, com base no SSPMJR (2023), que a partir de agosto do corrente ano o valor será reajustado para R\$4.419,64.

Por fim, no que tange às creches, incumbe-se dissertar que há reuniões regulares com os pais de alunos das creches sobre planejamento e desempenho das crianças, sendo anualmente entregue o kit escolar, o qual permanece no almoxarifado da escola e é retirado no momento do uso pelos alunos da creche. A última entrega de material ocorreu em 17/02/2022, uma vez que o material é anual.

No que tange às pré-escolas, foi possível constatar, com base no relatório Santa Fé do Sul (2023d), que 07 pátios de escolas oferecem brinquedos, 41 salas possuem espaço superior a 0,9 m²/aluno e inferior a 1,10 m²/aluno. Quanto aos professores, 49 possuem apenas graduação e 45 pós-graduação, sendo que são oferecidas qualificações pelo município, tanto presenciais quanto à distância. Participaram dessas qualificações 41 professores, 8 supervisores e 7 gestores. O turnover de professores nas 07 unidades de ensino se apresenta entre 20% e 30%, enquanto o ausentismo registrado é de 483 dias de licença médica, 697 dias de licença paternidade ou maternidade, 121 abonos e 147 ausências decorrentes de motivos correlatos. O salário base dos professores para 40 horas semanais na pré-escola é de R\$3.122,00. Foram solicitadas no ano de 2022, 978 vagas para crianças de 4 a 5 anos, com grau de atendimento de 73,93%.

No ensino fundamental, do primeiro ao quinto ano, há 74 turmas, contando com 201 professores, dos quais 108 possuem apenas graduação e 93 pós-graduação. O salário base da carreira é de R\$3.902,50, com todos os professores qualificados no ano de 2022, presencialmente e à distância. O turnover está entre 20% e 30% para professores, enquanto o ausentismo apresentado foi de 2.331 dias de afastamento por licença médica, 755 dias decorrentes de licença maternidade/paternidade, 364 abonos e 355 decorrentes de outras motivações. Foram oferecidas 2.220 vagas, sendo que houve captação de apenas 80,18% deste montante, apresentando demanda ociosa no município. Do total de alunos captados, 457 participaram de reforço, não sendo registrado nenhum abandono.

Já no ensino fundamental, do sexto ao nono ano, há 44 turmas, contando com 284 professores, dos quais metade possuem apenas graduação e a outra metade pós-graduação. O salário base para 40 horas semanais é de R\$3.902,50, sendo que todos passaram por

qualificação, seja remota ou presencial, no ano de 2022. O turnover se apresenta inferior a 20%, enquanto o ausentismo apresentado foi de 736 dias para licenças médicas, 180 dias para licença paternidade e/ou maternidade, 243 abonos e 212 decorrentes de outras motivações. A oferta de vagas se apresentou superior à demanda em 12,68%. Contudo, no decorrer do exercício, houve dois abandonos de alunos.

Entre todas as unidades escolares, apenas 01 possui Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB), o que demonstra o descumprimento do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), autos nº 14.0421.0000216/2013-6, mesmo diante de regulares manutenções que são realizadas nas escolas a fim de atender necessidades específicas. Conforme demonstrado no relatório, foi possível avaliar que 06 das escolas atualmente necessitam de manutenções. As regulamentações municipais acerca da educação no município de Santa Fé do Sul são: Lei nº 3.347, de 10 de junho de 2015, que institui o Plano Municipal de Educação; Lei nº 1.911-A, de 29 de novembro de 1995, que institui o Conselho Municipal de Educação; e a Lei Municipal nº 4.088, de 10 de março de 2021, que cria o Conselho de Acompanhamento e Controle Social do FUNDEB (Cacs-Fundeb).

5.3 Dos objetivos

De forma geral, o estudo teve como propósito realizar um diagnóstico estratégico no município de Santa Fé do Sul quanto ao alinhamento das políticas públicas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, como forma de oferecer subsídios para a elaboração de políticas públicas de Cidade Circular que contemplem os objetivos traçados na Agenda 2030. Para êxito nesse objetivo, foi necessário desdobrá-lo em quatro outros objetivos de menor abrangência. Em um primeiro aspecto, buscou-se correlacionar o Programa Cidade Circular aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, partindo-se do campo teórico para o prático. Ou seja, após a revisão dos conceitos acerca do tema, foi possível desenvolver um quadro referencial que abordasse a correlação direta e indireta entre ambos. Todavia, tomando-se por base que o objeto de análise do estudo de caso é o município de Santa Fé do Sul, foram utilizados dados publicados pelo IDSC/BR (2023) quanto ao grau de aderência do município aos ODS, como forma de complementar o estudo teórico e demonstrar a visão externa de órgãos reguladores e de prestação de contas à sociedade. Para o posicionamento da aderência dos ODS no município, utilizou-se o IDSC/BR (2023), enquanto a sustentação teórica apresentada baseou-se em Werneck (2021), Pereira (2021) e Schroeder, Anggraeni e Weber (2018), conforme disposto no Quadro 13.

Quadro 13 - O grau de aderência de Santa Fé do Sul aos ODS e a correlação desses a EC.

*GRAU DE ADERÊNCIA	*CLASSIFICAÇÃO DOS INDICADORES DOS ODS EM SANTA FÉ DO SUL	**DIMENSÃO	*** Contribuição dos ODS para a Economia Circular	****Contribuição da EC para os ODS
Indicadores estão em situação melhor que a referência exigida	6	Ambiental	- Direta/Indireta Forte ou através de outros ODS e suas metas	- Relação forte e contribuição direta da EC para o ODS
	7	Social	- Direta/Indireta Forte ou através de outros ODS e suas metas	- Relação forte e contribuição direta da EC para o ODS
	14	Ambiental	****	- Contribuição indireta da EC para o ODS - Atingir a meta contribuirá para o aprimoramento da EC
Desafios a serem superados	3	Social	- Sem relação ou relação fraca	- Ligação fraca ou sem ligação
	4	Social	- Progresso dos ODS potencia as praticas de EC	- Atingir a meta contribuirá para o aprimoramento da EC - Ligação fraca ou sem ligação
	10	Econômica	- Progresso dos ODS potencia as praticas de EC - Sem relação ou relação fraca	- Atingir a meta contribuirá para o aprimoramento da EC - Ligação fraca ou sem ligação
	11	Social	- Sem relação ou relação fraca	- Contribuição indireta da EC para o ODS
	12	Econômica	- Direta/Indireta Forte ou através de outros ODS e suas metas	- Relação forte e contribuição direta da EC para o ODS
	13	Ambiental	- Progresso dos ODS potencia as praticas de EC	- Atingir a meta contribuirá para o aprimoramento da EC
Grandes desafios	2	Social	***	- Contribuição indireta da EC para o ODS
	8	Econômica	- Direta/Indireta Forte ou através de outros ODS e suas metas	- Relação forte e contribuição direta da EC para o ODS
Enormes desafios	1	Social		- Contribuição indireta da EC para o ODS
	5	Social	- Sem relação ou relação fraca	- Ligação fraca ou sem ligação
	9	Econômica	- Progresso dos ODS potencia as praticas de EC - Oportunidades de cooperação para promover práticas de EC	- Atingir a meta contribuirá para o aprimoramento da EC
	15	Ambiental	- Direta/Indireta Forte ou através de outros ODS e suas metas	- Relação forte e contribuição direta da EC para o ODS
	16	Social	- Progresso dos ODS potencia as praticas de EC - Sem relação ou relação fraca - Oportunidades de cooperação para promover práticas de EC	- Atingir a meta contribuirá para o aprimoramento da EC - Ligação fraca ou sem ligação
	17	Econômica Social Ambiental	- Progresso dos ODS potencia as praticas de EC	- Oportunidades de cooperação para EC

* O grau de aderência dos ODS em Santa Fé do Sul fora analisado conforme proposta de (IDSC/BR, 2023).

** A classificação da Dimensão da Sustentabilidade foi proposta conforme (WERNECK, 2021).

*** Contribuição dos ODS para a EC conforme (PEREIRA, 2021).

**** Não foi apreciado pela teoria de (PEREIRA, 2021).

***** Relacionamento entre ODS e EC na perspectiva de (SCHROEDER, ANGGRAENI E WEBER, 2018).

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Considerando a classificação apresentada pelo IDSC/BR (2023), o município de Santa Fé do Sul possui maior aderência aos ODS 6, 7 e 14, respectivamente classificados conforme Werneck (2021) nas dimensões ambiental, social e ambiental. Ou seja, a correlação entre o IDSC/BR (2023) e Werneck (2021) sustenta o acentuado grau de aderência do município ao

questo ambiental. No entanto, sustenta-se que, conforme observado por Pereira (2021), o ODS 14 não contribui para o desenvolvimento da Economia Circular. Dentre aqueles que o município de Santa Fé do Sul apresenta na classificação do IDSC/BR (2023) como estando em situação melhor do que a exigida, apenas os quesitos 6 e 7 apresentam relação direta/indireta de forma forte para o desenvolvimento da Economia Circular.

Já ao avaliar a perspectiva de Schroeder, Anggraeni e Weber (2018), as questões 6 e 7, no que tange à Economia Circular, possuem relação direta com os ODS, enquanto o ODS 14 possui apenas relação indireta. Conclui-se preliminarmente que o ponto de confluência entre Pereira (2021) e Schroeder, Anggraeni e Weber (2018) é quanto ao papel direto e forte entre o ODS 7 e a Economia Circular (EC) e vice-versa, sendo este ponto de destaque em Santa Fé do Sul na perspectiva do IDSC/BR (2023). Destaca-se ainda, com base em Schroeder, Anggraeni e Weber (2018), que a EC contribui diretamente para o desenvolvimento dos ODS 8, 12 e 15 e indiretamente para o desenvolvimento dos ODS 1, 2, 10 e 11.

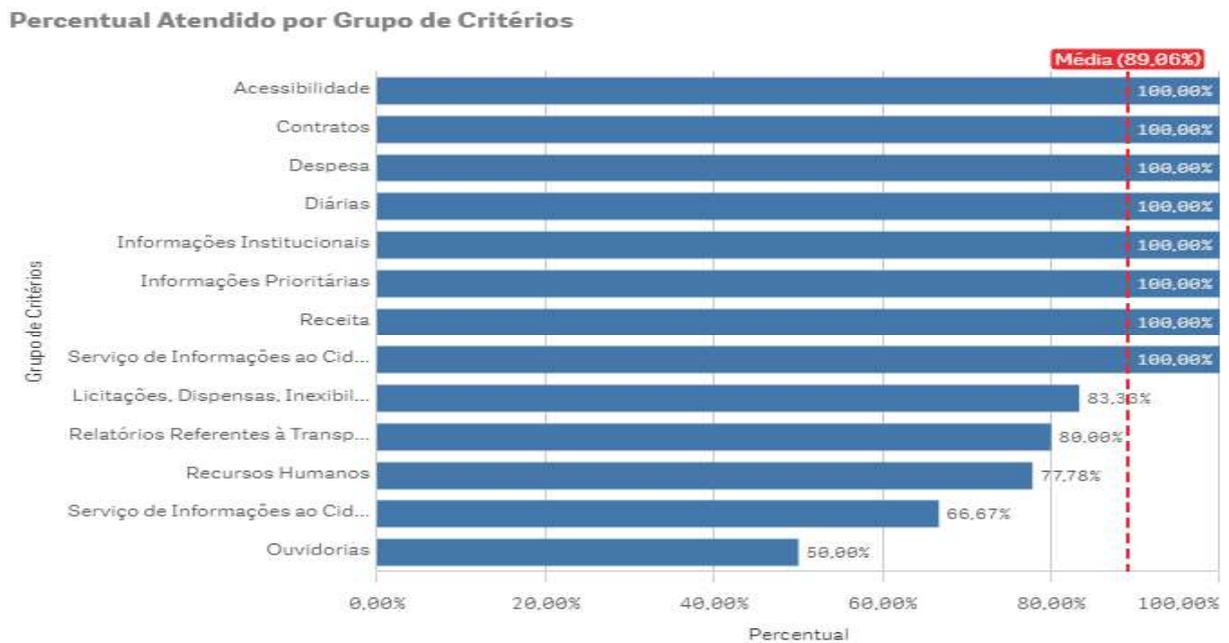
De acordo com Schroeder, Anggraeni e Weber (2018), em tese, existem 05 ODS com relação direta com a Economia Circular. Contudo, quando desdobrados para as metas, apenas 21 dessas metas possuem relação direta, enquanto dos 04 ODS que possuem relação indireta com a Economia Circular, apenas 28 metas possuem relação indireta com a EC. Cabe ainda destacar que 13% das 169 metas dos ODS não possuem qualquer relação e/ou contribuição com a EC.

Sintetiza-se dessa forma, quanto ao cumprimento dos objetivos do trabalho, que ficou demonstrada a relação direta e indireta da Economia Circular com os ODS. Portanto, investir em uma cidade circular possibilitará contemplar parte dos requisitos dos ODS, tornando-a uma ferramenta complementar para o sucesso do pacto mundial para um desenvolvimento sustentável. Todavia, compreende-se igualmente que o Programa Cidade Circular, por si só, não ocupa todas as perspectivas apresentadas pelos ODS, que demonstram ser mais amplos e objetivos. Salutar afirmar que ambas são estratégias úteis nas três dimensões do desenvolvimento sustentável, com atenção especial da Economia Circular para a dimensão econômica.

Cumprido o primeiro objetivo e, conseqüentemente, satisfeita a dúvida acerca da correlação entre ODS e EC, sendo essa existente em diversos graus, buscou-se compreender o segundo objetivo específico, o qual propunha "[...] avaliar o alinhamento das políticas públicas de Santa Fé do Sul (PPA, LDO e LOA) aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)".

Acerca desse objetivo, é necessário, anteriormente, elucidar que, conforme TCE/MT (2023), o índice de transparência do município de Santa Fé do Sul, dados obtidos em 10/10/2022, é de 91,82% no que concerne ao poder executivo municipal, compreendendo na análise os grupos de critérios: acessibilidade; contratos; despesa; diárias; informações institucionais; informações prioritárias; receita; Serviço de Informações ao Cidadão (SIC) físico; licitações, dispensa, inexigibilidades e atas de adesão (SRP); relatórios referentes à transparência de gestão fiscal; recursos humanos; SIC eletrônico; e ouvidorias. Os dados seguem dispostos na Figura 11.

Figura 11 - Índice de transparência pública de Santa Fé do Sul.



Fonte: MATO GROSSO, 2023.

Mesmo com o grau de transparência sendo analisado no percentual de 91,82%, cabe ressaltar que, quando analisado sob uma ótica mais incisiva, observa-se falta de transparência na disposição das leis aos munícipes, seja no sítio eletrônico, no diário oficial do município ou no jornal local, inclusive com descumprimento de princípio constitucional. Conforme pesquisa realizada no banco de leis do município, seja pelo acervo de leis no sítio eletrônico do município Disponível em: <https://www.santafedosul.sp.gov.br/legislacaoMunicipal>, seja no Diário Oficial do Município, observou-se que o princípio constitucional da administração pública "publicidade" é seriamente afrontado, uma vez que as Leis Complementares, Leis Ordinárias, bem como Decretos, quando

constantes de anexos, de complexa formatação e/ou extensos, como no caso das Leis Ordinárias que contemplam o PPA, LDO e LOA, não são publicados na íntegra.

Desta forma, considerando que o processo metodológico adotado para avaliação da adequação das peças orçamentárias partiu de uma pesquisa secundária, é possível argumentar que não se logrou êxito na análise, uma vez que o acervo de leis do município não continha dados suficientes para que fossem estabelecidas correlações entre objetivos e metas da administração pública municipal com os dos ODS.

Identificada a falha quanto ao rito de publicação da administração pública municipal, buscou-se, por meio de pesquisa documental primária, fase adicional à pesquisa documental secundária proposta no procedimento metodológico, junto ao acervo físico da Secretaria de Administração, buscar as leis com seus anexos para que fosse possível analisar o desdobramento das despesas. Relata-se que tal processo também se demonstrou falho, uma vez que as leis físicas também não continham os anexos, sendo estes posteriormente encontrados junto à Secretaria de Finanças, Departamento de Contabilidade e Orçamento Público, em consulta ao sistema, para que fosse possível fazer a análise crítica das despesas orçamentárias.

De imediato, avaliou-se que não são correlacionados os objetivos e metas da administração pública com os ODS. Além disso, considerando a característica generalista das unidades orçamentárias, não seria sequer imaginável correlacionar os objetivos e metas da administração pública aos ODS, uma vez que estas são apresentadas na seguinte ótica: Manutenção da Secretaria de Agricultura; Manutenção da Secretaria de Educação; Manutenção da Secretaria de Planejamento; Manutenção da Secretaria de Esporte e Lazer; Manutenção da Secretaria de Assistência Social; Manutenção da Secretaria de Saúde; Manutenção da Secretaria de Turismo; Manutenção da Secretaria de Cultura; Manutenção da Secretaria de Finanças; e Manutenção da Secretaria de Obras e Serviços Públicos, não tendo, assim, caráter específico de ordenamento de despesas.

Observou-se ainda que o desdobramento das despesas das unidades orçamentárias apenas apresentava uma forma genérica. A título de exemplificação: Secretaria de Agricultura – Meio Ambiente, não contemplando, contudo, nenhum projeto e/ou ação específica, mas apenas gastos inerentes ao elemento de despesa "Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica", "Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Física" e "Material de Consumo", não podendo, desta forma, alinhar os gastos a ações específicas.

Acrescenta-se que os índices de controle das políticas públicas também são mensurados de forma genérica. A título de exemplificação, mais de um terço dos índices eram apresentados

em percentual, como "atendimento atual 100%", "índice futuro 100%", não possibilitando uma mensuração da amplitude das ações da administração pública e o índice de efetividade das políticas públicas.

Na impossibilidade da análise de correlação entre as políticas públicas de Santa Fé do Sul (PPA, LDO e LOA) e os ODS, tornou-se impossível aprofundar a aplicação do campo teórico ao prático, ou seja, a aplicação do terceiro objetivo específico: “desdobrar o alinhamento das políticas públicas de Santa Fé do Sul (PPA, LDO e LOA) aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) ao Programa Cidade Circular”, sendo, desta forma, o correlacionamento restrito apenas ao campo teórico entre ODS e Programa Cidade Circular, complementado pela pesquisa documental secundária, mediante publicações de órgãos de controle. Resultante da análise dos três primeiros objetivos específicos, foi possível constatar:

- a) A Prefeitura Municipal de Santa Fé do Sul elabora as peças orçamentárias de forma genérica, não possibilitando compreensão da aplicação prática dos recursos da administração pública, bem como os resultados obtidos mediante indicadores tangíveis;
- b) A publicação das peças orçamentárias fere o princípio constitucional da publicidade, não permitindo o controle social sobre a aplicação dos recursos da administração pública;
- c) Mesmo diante da obrigatoriedade de os formuladores de políticas públicas indicarem a correlação de seus objetivos e metas aos ODS, inclusive ratificada a exigência por meio de apontamentos do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, não há indicação da vinculação aos ODS, não permitindo o aferimento de melhorias dos indicadores nacionais quanto ao pacto mundial para o desenvolvimento sustentável;
- d) No campo teórico, foi possível observar correlações direta e indireta entre ODS e Programa Cidade Circular, não sendo possível o desdobramento para as peças orçamentárias diante das prerrogativas supracitadas;
- e) Ponto de destaque positivo é que o município possui ações, mesmo que desarticuladas de uma política pública ampla e sistêmica, voltadas ao desenvolvimento sustentável com possibilidade de correlação aos ODS e aos eixos do Programa Cidade Circular;
- f) No campo teórico, os eixos do Programa Cidade Circular ainda se apresentam em estado embrionário, logo não dispõem de objetivos, metas e indicadores práticos que

permitam avaliar o grau de conformidade aos requisitos para alçar uma cidade ao título de Cidade Circular, inclusive não existindo normas que certifiquem uma cidade como Circular.

Quanto ao que se dispõe no item "f" supracitado, correlaciona-se o estado embrionário do Programa Cidade Circular, apresentando eixos de atuação, sem, contudo, desdobramentos mais claros em objetivos, metas e indicadores, à afirmativa exposta por Prendeville, Cherim e Bocke (2018) sobre a demanda pela disponibilização, por parte da comunidade científica, de atributos que a política pública deve ter no campo prático para que atenda aos requisitos dispostos no conceito de circularidade das cidades.

Mesmo em face da desarticulação das políticas públicas aos ODS e da inviabilidade de correlação ao Programa Cidade Circular por meio da pesquisa documental primária, foi avaliada a correlação por meio da pesquisa documental secundária, que se utiliza de padrões pré-estabelecidos de órgãos de controle, sendo avaliada, inclusive, a abrangência dessas pesquisas e os indicadores utilizados.

A Figura 12 apresenta o quadro de Santa Fé do Sul conforme dados do IDSC – BR, Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades - Brasil, sendo que os indicadores vermelhos indicam que há enormes desafios a serem enfrentados, enquanto as cores laranja representam grandes desafios para o município superar quanto ao desenvolvimento sustentável; amarelo, desafios a serem superados; e, por fim, a cor verde indica que os indicadores estão em situação melhor que a referência exigida.

Figura 12 - Análise dos 100 indicadores.



Fonte: IDSC/BR, 2023.

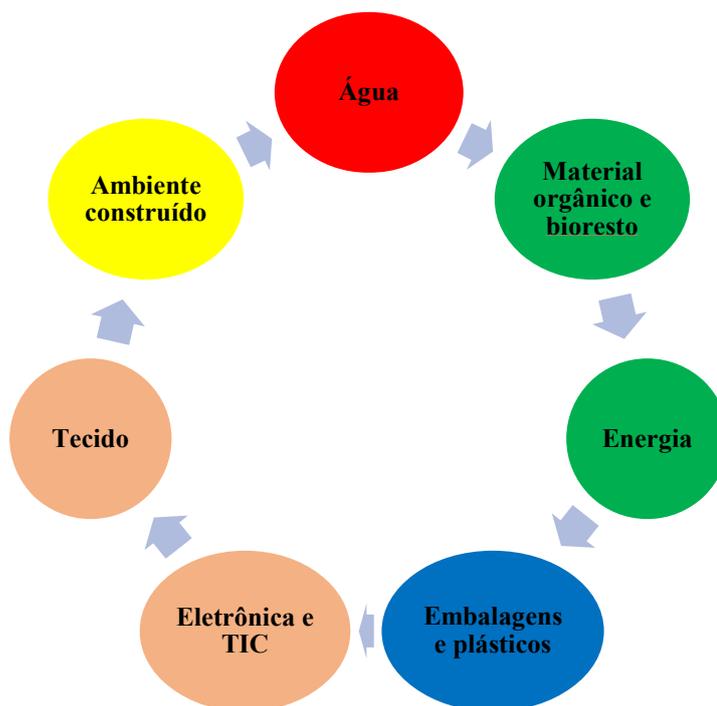
Conforme IDSC/BR (2023), o município de Santa Fé do Sul apresenta pontuação geral de 56,47 (nível médio), conferindo-lhe, no ranking brasileiro de cidades adeptas aos ODS, a posição 359 entre as 5.570 cidades avaliadas.

Quanto à avaliação dos objetivos, foi possível observar que Santa Fé do Sul apresenta desenvolvimento muito alto nos ODS 6, 7 e 14; alto nos ODS 3, 4, 10, 11, 12 e 13; médio nos ODS 2 e 8; baixo no ODS 1; e muito baixo nos ODS 5, 9, 15, 16 e 17. Logo, resulta em avaliação geral média quanto à aderência ao desenvolvimento sustentável. Daqueles ODS que apresentam desenvolvimento muito alto e/ou alto, três se enquadram na dimensão econômica, cinco na dimensão social e três na dimensão ambiental, compreendendo um total de onze objetivos com no mínimo alto desenvolvimento. Quanto aos ODS com muito alto e/ou alto nível de desenvolvimento, destacam-se os ODS 11 (social) e 12 (econômico), respectivamente Cidades e Comunidades Sustentáveis e Consumo e Produção Responsáveis, os quais estão diretamente relacionados ao Programa Cidade Circular.

Por fim, foi avaliado o último objetivo específico: “diagnosticar a aderência do município de Santa Fé do Sul quanto aos eixos de Cidade Circular, indicando a qual meta da ODS está correlacionado”, sendo possível concluir que, apesar de o município não possuir materializado em suas peças orçamentárias, por meio da aplicação de recursos em objetivos, metas e índices direcionados ao atendimento dos ODS, há ações que possuem aderência tanto aos ODS quanto ao Programa Cidade Circular.

Ao analisar os dados, foi possível verificar que o município possui maior aderência aos eixos material orgânico e bioresíduos e energia; aderência parcial ao eixo embalagens e plásticos; não possui qualquer aderência a eletrônica e tecnologia da informação e comunicação e têxteis, enquanto o ambiente construído apresenta questões que suscitam um olhar atento devido ao potencial de dano ao meio ambiente. O que se apresenta mais alarmante é o eixo água. Para melhor observação, as aderências foram apresentadas em cores distintas, conforme disposto na Figura 13.

Figura 13 - Grau de aderência do município aos eixos do Programa Cidade Circular.

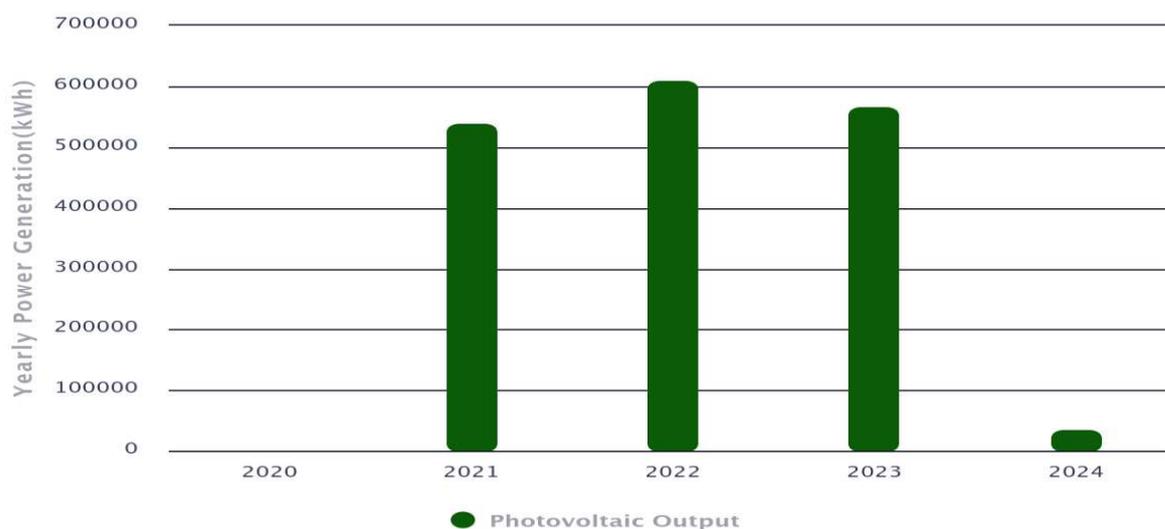


Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Dentre aqueles que apresentam maior aderência em Santa Fé do Sul, destacam-se a energia e o material orgânico e bioresíduos. Quanto à energia, disserta-se que foi desenvolvida em 2019 uma usina de microgeração de energia fotovoltaica, com as obras finalizadas e o comissionamento de energia iniciado em 2021. A usina em questão apresenta capacidade média

anual de geração na ordem de 600.000 kWh, sendo que, conforme demonstrativos obtidos junto à Secretaria de Planejamento de Santa Fé do Sul, obteve-se até 08/04/2024 uma economia de R\$2.109.986,20 com a geração de 1.758.321,90 kWh (Figura 14).

Figura 14 - Extrato de geração de energia fotovoltaica Santa Fé do Sul 2024.



Fonte: Growatt, 2024.

Há de se acrescentar ainda que se projeta para o exercício de 2024 a ampliação do sistema de geração de energia fotovoltaica na ordem de 100%, com estudo para o exercício de 2025 para a construção de uma segunda usina de microgeração de energia fotovoltaica no terreno do antigo lixão do município, desativado por volta de 2014. Tal demanda, além de contribuir com o desenvolvimento sustentável, conforme disposto na figura abaixo, ainda apresenta uma economicidade ao erário, que potencializa investimentos em saúde, educação, assistência social e outras demandas contínuas do município, ou seja, atua diretamente nas três dimensões do desenvolvimento sustentável.

Conforme demonstrado na Growatt (2024), a geração de energia fotovoltaica entre os anos de 2021 a 2024 possibilitou uma redução de emissão de CO₂ na ordem de 1.753.050,80 kg, desmatamento reduzido de 96.708 árvores e economia de 703.330,30 kg de carvão padrão. Portanto, além dos benefícios diretos obtidos pela geração de energia fotovoltaica, há ainda outros de cunho social que potencializam o município como destaque em geração de energia sustentável.

Já quanto ao material orgânico e bioresíduos, disserta-se que, no ano de 2014, foi desativado o lixão do município, fato este decorrente da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que estipulava, dentre outras prerrogativas,

2014 como prazo final para que as prefeituras se adequassem quanto à desativação dos lixões. Desta adequação, discorre-se que o município criou paulatinamente três aterros sanitários, sendo um voltado a resíduos sólidos comuns, um a resíduos sólidos provenientes de construção civil e outro destinado a materiais provenientes de poda de árvores, sendo que neste último funciona um sistema de criação de adubo orgânico, com a mistura de outros componentes aos galhos de árvores triturados, sendo posteriormente disponibilizado para agricultores locais.

No aterro de resíduos sólidos da construção civil, foi construído, no ano de 2020, um sistema para produção de massa asfáltica com reaproveitamento de materiais provenientes de borracha. Contudo, em face de uma característica comum à administração pública, destacada entre os vícios da administração pública, o personalismo (ZOLTOWSKI; SANTOS, 2021) e a descontinuidade de políticas públicas, o referido sistema de produção não teve suas operações iniciadas, somadas a tais características a defasagem de servidores públicos municipais voltados às tarefas operacionais.

Quanto às embalagens e plásticos, que apresentam uma situação estacionária, apontam-se algumas iniciativas do município, entre as quais destacam-se: o projeto Sonho de Natal, em que há reaproveitamento de garrafas PET para a criação de um Natal ecológico. Contudo, com aproveitamento por um período curto de duração das garrafas PET, que, inclusive, após receberem tratamentos para estarem aptas ao projeto, se tornam inviáveis para a reciclagem; e a existência de cooperativas que reciclam plástico, contudo com iniciativas ainda embrionárias, pois a coleta seletiva tem como foco principal o alumínio e o papelão, sendo iniciadas algumas coletas de garrafas de plástico.

No que tange ao ambiente construído, apresenta-se negativamente a transferência de 77 imóveis da categoria de uso de bem comum ou especial para dominical, tornando-se posteriormente aptos à alienação. Tais imóveis poderiam ser utilizados para oferta de espaços comunitários de socialização, hortas orgânicas para oferta de cestas verdes e outras fontes subsidiadas de geração de economia, com consequentes ganhos sociais e ambientais. Nota-se que tais alienações apenas intensificarão o adensamento urbano, uma vez que áreas antes destinadas à construção de escolas, unidades de saúde, entre outras unidades da administração pública, foram alienadas. As aprovações seguem abaixo discriminadas com a quantidade de lotes a serem alienados e suas respectivas leis autorizativas, demonstrando, inclusive, uma inércia da câmara municipal em propor soluções para o uso e ocupação dos referidos espaços (Quadro 14).

Quadro 14 - Alienação de imóveis da administração pública municipal.

ANO	LEI ORDINÁRIA	QTD LOTES
2022	4.292	09
2022	4.293	07
2022	4.307	04
2022	4.369	20
2024	4.604	13
2024	4.653	02
2024	4.656	22

Fonte: elaborado pelo autor, 2024.

De imediato, foi possível avaliar que não houve redução das áreas verdes (Áreas de Preservação Permanente), sendo estas mantidas nas quantidades planejadas pela administração pública municipal. Contudo, cabe salientar que essas áreas não formam maciços verdes, mas apenas uma distribuição de árvores em locais onde não há possibilidade de grande aproveitamento para loteamento. Ou seja, o planejamento ambiental é colocado em segundo plano quando analisados os interesses privados de maior aproveitamento de espaço para formação de terrenos.

Os eixos têxtil e eletrônica e tecnologia da informação e comunicação não apresentam dados que possam subsidiar a análise. Contudo, é possível avaliar que o município não possui nenhuma parceria público/privada que possibilite a coleta de materiais elétricos/eletrônicos, pilhas, baterias e demais materiais nocivos à saúde para posterior descarte ambientalmente correto. Ou seja, o descarte, neste contexto, ocorre de forma geral em aterros sanitários, causando danos ambientais incalculáveis.

Por fim, há de se argumentar que, dentre todos os eixos apresentados, aquele que causa maior preocupação é o da água. Diante de vários anos de seca, foi inaugurado, em 2022, o poço profundo no município, obra que extrai do Aquífero Guarani água para distribuição ao município, inclusive com a desativação do tratamento de água na lagoa de tratamento de água. Ou seja, a água, que antes era captada, tratada e consumida em um ciclo de renovação, atualmente é simplesmente extraída e descartada, potencializando a poluição e extraindo uma fonte futura de água.

Portanto, é possível demonstrar que os maiores desafios se encontram nos eixos água, que requer ação imediata, sendo necessária, a médio prazo, a intervenção nos ambientes construídos e, a longo prazo, nos eixos têxtil e eletrônica e tecnologia da informação e

comunicação. Como potencialidade, o município apresenta os eixos energia e material orgânico e bioresíduos, e, a médio prazo, embalagens e plásticos. É necessário acrescentar que a alimentação circular, eixo não configurado como pertencente à Cidade Circular, mas que possui papel preponderante, pode ser trabalhada de forma estratégica pelo município, uma vez que apresenta potencial irrefutável, principalmente no que tange às verduras, as quais têm seu abastecimento 100% realizado com produção local.

Afim de ilustrar tais corroborações, destacam-se no cenário de Santa Fé do Sul os seguintes pontos críticos de controle e potencialidades (Quadro 15).

Quadro 15 - Pontos críticos de controle e potencialidades em Santa Fé do Sul para desenvolvimento da Estratégia Cidade Circular.

PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE	POTENCIALIDADES
Expansão do zoneamento, fato que permite mais loteamentos no município	Hortas comunitárias que se encontram desativadas que podem gerar cestas verdes para comunidade em vulnerabilidade social
Falta de investimento em infraestrutura de água e esgoto	Ampliação de hortas comunitárias em terrenos não utilizados pelo município
Alienação de imóveis urbanos	Reaproveitamento dos resíduos de poda de árvore como composto para adubo orgânico
Ausência de parcerias público/privadas para coleta de materiais descartados de forma ambientalmente incorreta	Estratégias para ampliação das fontes de energia sustentável (painéis fotovoltaicos)
Descontinuação do sistema de tratamento de água	Incubadora e galpão do agronegócio que possibilita o fomento de empresas sustentáveis
Ausência de políticas públicas que oriente compras sustentáveis	Existência de triturador de vidro, com baixo aproveitamento do material resultante
Ausência de políticas públicas que fomentem empresas sustentáveis	Cooperativas de reciclagem, que permite a ampliação dos serviços
Exploração excessiva do aquífero Guarani	
Projeto Sonho de Natal	

Fonte: elaborado pelo autor, 2024.

Atuar de forma a corrigir tais pontos críticos e investir nas potencialidades possibilitará ao município um desenvolvimento sustentável planejado, contemplando eixos essenciais a serem trabalhados para a obtenção do selo de Cidade Circular.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os ODS e o Programa Cidade Circular oferecem diretrizes similares, uma vez que ambas as propostas visam o desenvolvimento econômico, social e ambiental concomitantemente, em detrimento ao crescimento econômico como foco único, ou seja, a sustentabilidade dos produtos e materiais em detrimento do pensamento extrativista *take-make-waste*. Contudo, enquanto os ODS apresentam, de acordo com CNM (2017), 05 princípios, 17 objetivos, 169 metas e 241 indicadores, que norteiam a formulação de políticas públicas, o Programa Cidade Circular se limita a apresentar 07 eixos, tornando intangível a materialização do programa em políticas públicas.

Em síntese, é possível arguir que a ausência de objetivos, metas e indicadores impossibilita direcionar e mensurar de forma clara a circularidade das estratégias, relegando a Cidade Circular a meras ações esparsas, em grande parte desarticuladas de uma estratégia central de governo. Tal fator é verificado na ausência de parâmetros de controle para certificação de Cidade Circular, de indicadores de controle e demais ferramentas que possibilitam avaliar a efetividade das estratégias.

Ao estabelecer um paralelo comparativo dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável com o Programa Cidade Circular, é possível ratificar o desafio apresentado por Prendeville, Cherim e Bocke (2018), de que há necessidade de a comunidade científica oferecer mecanismos tangíveis para a implementação de políticas públicas circulares. Contudo, o desenvolvimento das Cidades Circulares, por meio da dimensão econômica, permite ganhos exponenciais para as dimensões social e ambiental, logo, resultando em um alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Portanto, surge uma dúvida pontual: seria a Cidade Circular um *greenwashing*? Tal questionamento, com base na contextualização apresentada, converge para a avaliação de que não se trata especificamente de um *greenwashing*, todavia, concomitantemente, é possível arguir que se apresenta como uma estratégia embrionária, ou, resumidamente dizendo, um conceito que se limita apenas ao conceito, sem prática. Não há uma definição fechada do que é Cidade Circular, sendo que ratificá-la no contexto atual como uma estratégia pronta para o desenvolvimento sustentável é, sim, *greenwashing*. A boa-fé daqueles que desenvolveram a estratégia é factível, contudo, os pensamentos vagos, ações desarticuladas e a ausência de métricas destituem o caráter fático da Cidade Circular, o caráter de estratégia solucionadora para implementação do desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, quando avaliado o município de Santa Fé do Sul, é possível concluir que ele apresenta potencial para instituir ações circulares, contudo, na ausência de objetivos, metas e indicadores que possibilitem conferir o título de Cidade Circular, não é possível, no momento, articular uma estratégia de Cidade Circular, limitando-se a ações táticas, ou seja, segmentadas por Secretaria.

Santa Fé do Sul apresenta grandes desafios para se apresentar apta ao desenvolvimento sustentável, contudo, há potencialidades que podem ser trabalhadas para que o município se apresente como modelo a ser seguido por demais municípios. Todavia, tal fato necessita de engajamento das forças políticas locais e, em maior grau, de imersão da população em causas sociais, econômicas e ambientais, que se apresenta inerte no que tange à conjuntura política.

Há fatores que necessitam de atenção, pois são comemorados internamente como conquistas positivas pela população, contudo, em um futuro próximo, têm potencial ambiental devastador. Dentre estes, destacam-se: o poço profundo, que extrai água do aquífero Guarani, utilizando-se de uma reserva futura de água devido à incapacidade de aumento da capacidade de reserva e tratamento de água, bem como a melhoria no processo de distribuição; e o Projeto Sonho de Natal, que utiliza garrafas PET, as quais, devido ao processo de pintura, tornam o produto inviável para futura reciclagem.

Em contramão, como potencial sustentável se apresenta a alimentação sustentável, com potencial para propiciar canais curtos de distribuição e adoção de processos orgânicos de produção de hortaliças, inclusive cabendo destacar que 100% da demanda local é abastecida internamente. Associado a tal fato, se apresenta a utilização de materiais orgânicos para a produção de adubo, utilizando-se desses como fonte de subsidiação dos processos de produção orgânica, com destaque para a produção de adubo com trituração de galhos oriundos da poda de árvores no município.

Desta forma, conclui-se que há potencial para o desenvolvimento sustentável no município, contudo, a categorização deste como Cidade Circular fica prejudicada devido à falta de delimitação do que é uma Cidade Circular, sendo que esta se apresenta ainda embrionária e restrita ao campo teórico, com apenas algumas esparsas e não articuladas ações.

REFERÊNCIAS

ABDALLA, F. A.; SAMPAIO, A. C. F. Os novos princípios e conceitos inovadores da Economia Circular. **Revista Entorno Geográfico**, n. 15, p. 82-102, fev./jun. 2018.

AMSTERDAM, Circular economy and the city of Amsterdam. **The Amsterdam Circular 2020-2025 Strategy**. Amsterdam: Beautiful minds, 2020. Disponível em: https://assets.amsterdam.nl/publish/pages/867635/amsterdam-circular-2020-2025_strategy.pdf. Acesso em: 03 ago. 2024.

AQUACULTURE BRASIL. **Família em São Paulo deve fechar 2022 abatendo 50 toneladas de tilápias por dia**. 19 set. 2022. Disponível em: <https://www.aquaculturebrasil.com/noticia/435/familia-em-sao-paulo-deve-fechar-2022-abatendo-50-toneladas-de-tilapias-por-dia>. Acesso em: 25 maio 2023.

ARNAULD, R. R.; MARQUES, J. F. S. Clientelismo nas relações políticas municipais e a efetivação dos direitos humanos. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 4, 2021. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/27912/22091>. Acesso em: 29 abr. 2022.

ATANASOVA, N. Nature-based solutions and circularity in cities. **Circular Economy and Sustainability**, v. 1, p. 319-332, 17 mar. 2021.

AZEVEDO, J. L. de. A economia circular aplicada no brasil: uma análise a partir dos instrumentos legais existentes para a logística reversa. **Congresso Nacional de Excelência em Gestão**, 13-14 ago. 2015.

BARBOZA, D. V. *et al.* Aplicação da Economia Circular na Construção Civil. **Ver. Soc. Dev.**, v. 8, n. 7, 16 maio 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i7.1102>. Acesso em: 05 maio 2023.

BARROS, I. P. Um novo conceito de “empresa sustentável”: uma análise à problemática do *greenwashing* no contexto europeu. **Debater a Europa**, n. 23, jul./dez. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.14195/1647-6336_23_4. Acesso em: 02 dez. 2022.

BAUMAN, Z. **Vida para o consumo: a transformação das pessoas em mercadorias**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2022.

BEE CIRCULAR. **Interview: Des repas rapides, circulaires et sociaux avec Lili Bulk**. Circular Economy Brussels, 23 fev. 2021. Disponível em: <https://www.circulareconomy.brussels/interview-des-repas-rapides-circulaires-et-sociaux-avec-lili-bulk/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

BERARDI, P.; DIAS, J. M. O mercado da economia circular: como os negócios estão sendo afetados pelo modelo que substitui o linear e como serão ainda mais a médio e longo prazos. **GV Executivo**, v. 17, n. 5, Fundação Getúlio Vargas, set./out. 2018.

BOCKEN, N. M. *et al.* Product design and business model strategies for a circular economy. **Journal of Industrial and Production Engineering**, v. 33, n. 5, p. 308-320, 2016. Disponível

em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21681015.2016.1172124>. Acesso em: 05 maio 2023.

BOTELHO, T. R.; HELD, T. M. Da administração pública burocrática à gerencial: o desafio da politização da burocracia no presidencialismo de coalizão. **Revista do Direito**, v. 63, n. 163-185, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/rdunisc.v0i63.14712>. Acesso em: 30 abr. 2022.

BRASIL, Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Compras.gov.br**, 2023. Disponível em: <https://cnetmobile.estaleiro.serpro.gov.br/comprasnet-area-trabalho-web/seguro/governo/area-trabalho>. Acesso em: 01 fev. 2023.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. Consultoria-Geral da União. Câmara Nacional de Sustentabilidade - CNS/DECOR/CGU. **Parecer n. 00001/2021/CNS/CGU/AGU**, NUP: 00688.000723/2019-45. Interessado: Câmara Nacional de Sustentabilidade. Assunto: Critérios e práticas de sustentabilidade nas contratações públicas. 2021b.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 26 jul. 2022.

BRASIL. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1 abr. 2021. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.133-de-1-de-abril-de-2021-314156618>. Acesso em: 1 mar. 2025.

BRAZILIAN FISH. **Brazilian Fish abate 80 toneladas de tilápias por dia**. 16 set. 2022. Disponível em: <https://www.brazilianfish.com.br/news/brazilian-fish-abate-80-toneladas-de-tilapias-por-dia>. Acesso em: 25 maio 2023.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Reforma gerencial e legitimação do estado social. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 51, n. 1, p. 147-156, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/b3VNr8KRsgTBM4Hfktj3skn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 maio 2022.

BYSTRÖM, J. The 15 circular steps for cities. **European Investment Bank**, dez. 2018. Disponível em: https://www.eib.org/attachments/thematic/circular_economy_15_steps_for_cities_en.pdf. Acesso: 17 maio 2023.

CAL, C. M. **Histórico ODM**. Senado Federal, Secretaria de Governo da Presidência da República, 28 jun. 2017. Disponível em: http://www4.planalto.gov.br/ods/assuntos/copy_of_historico-odm#:~:text=Os%20Objetivos%20de%20Desenvolvimento%20do,estados%20membros%2C%20inclusive%20o%20Brasil. Acesso em: 29 set. 2022.

CARNEIRO, A. *et al.* (Orgs.) **Estado e sociedade sob olhares interdisciplinares: experiências participativas, disputas narrativas, território e democracia**. Salvador: Edufba, 2020.

CAVALCANTE, L. A. S. O Plano Plurianual – PPA e a localização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS o caso da Fundação de Meio Ambiente de Palmas – TO. **Escola Nacional de Administração Pública – ENAP**, 19 dez. 2019. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/4985>. Acesso em: 14 set. 2022.

CCD. Circular Cities Declaration. **A economia circular: uma peça que faltava nos planos de ação climática das cidades?** EMF, 17 set. 2023. Disponível em: <https://circularcitiesdeclaration.eu/about/ccd-report>. Acesso em: 30 abr. 2023.

CEPAL. Comissão Econômica para América Latina e o Caribe. **Principais números da América Latina e Caribe.** 2023. Disponível em: <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/index.html?lang=es>. Acesso em: 21 mar. 2023.

CHRISTENSEN, T. B. Towards a circular economy in cities: exploring local modes of governance in the transition towards a circular economy in construction and textile recycling. **Journal of Cleaner Production**, v. 305, 10 jul. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127058>. Acesso em: 07 fev. 2023.

CIRCLE ECONOMY and the city of Amsterdam. **Amsterdam circular 2020-2025 strategy.** 2020. Disponível em: <https://www.amsterdam.nl/en/policy/sustainability/circular-economy/>. Acesso em: 05 maio 2023.

CIRCLE ECONOMY. **The circularity gap report.** 2022. Disponível em: https://circulars.iclei.org/wp-content/uploads/2022/02/1.-Report_-CGR-Global-2022.pdf. Acesso em: 17 jun. 2023.

CITY OF AMSTERDAM. **Policy: sustainability and energy.** 2020. Disponível em: <https://www.amsterdam.nl/en/policy/sustainability/circular-economy/>. Acesso em: 09 mar. 2023.

CMMAD. Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Relatório Nosso Futuro Comum.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CNM, Confederação Nacional dos Municípios. **Guia para integração dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nos municípios brasileiros: gestão 2017-2020.** Brasília: CNM, 2017.

CONASS. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **A gestão administrativa e financeira do SUS.** 8. ed. Brasília: CONASS, 2011.

COUTO, L. F. Faces e Funções: o (des)uso do PPA a partir de suas funcionalidades e a instabilidade orçamentária. **Boletim de análise político-institucional**, n. 27, mar. 2021. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10577>. Acesso em: 02 set. 2022.

CRUZ, E. P. de O. *et al.* Economia circular: sua relação e contribuições para a sustentabilidade. **Revista Funec Multidisciplinar**, Santa Fé do Sul, v. 7, n. 9, jan./dez. 2018. Disponível em: <https://seer.unifunec.edu.br/index.php/rfc/article/view/3345>. Acesso em: 03 jun. 2022.

D'AMICO, G. *et al.* Digitalisation driven urban metabolism circularity: a review and analysis of circular city initiatives. **Land Use Policy**, v. 112, jan. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105819>. Acesso em: 26 abr. 2022.

D'AMICO, G. *et al.* Smart and sustainable logistics of Port cities: a framework for comprehending enabling factors, domains and goals. **Sustainable Cities and Society**, v. 69, jun. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.102801>. Acesso em: 27 abr. 2022.

DONATO, H.; DONATO, M. Etapas da condução de uma revisão sistemática. **Revista científica da ordem dos médicos**, v. 32, n. 3, p. 227-235, mar. 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/195808557.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2022.

ECCD. European Circular Cities **Declaration**: putting circular economy into practice. 2020. Disponível em: https://circularcitiesdeclaration.eu/fileadmin/user_upload/Images/Pages/Images/Circular_City_Declaration/CircularCities_Declaration_SupportDocument_noprintmarks.pdf. Acesso em: 12 ago. 2024.

ECONOMIAB. A visão de 12 especialistas sobre o consumo sustentável em 2023. **EconomiaB**, 01 mar. 2023. Disponível em: <https://www.aeconomiab.com/especialistas-consumo-sustentavel-2023/#:~:text=O%20estudo%20apresenta%20dados%20que,53%25%20dos%20compradores%20da%20categoria>. Acesso em: 22 mar. 2023.

EMF, Ellen Macarthur Foundation. **Towards the circular economy**: economic and business rationale for an accelerated transition, v. 1, 2023a. Disponível em: <https://emf.thirdlight.com/link/x8ay372a3r11-k6775n/@/preview/1?o>. Acesso em: 28 maio 2022.

EMF, Ellen Macarthur Foundation. **A economia circular nas cidades**: conjunto de recursos. EMF, 2023k. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-in-cities>. Acesso em: 04. Dez. 2022.

EMF, Ellen Macarthur Foundation. **A economia circular**: uma peça que faltava nos planos de ação climática das cidades? EMF, 17 set. 2023f. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/articles/the-circular-economy-a-missing-piece-in-city-climate-action-plans>. Acesso em: 30 maio 2023.

EMF, Ellen Macarthur Foundation. **Bairros circulares**. EMF, 2023h. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-neighbourhoods/overview>. Acesso em: 30 abr. 2023.

EMF, Ellen Macarthur Foundation. **Cidades circulares**: prósperas, habitáveis e resilientes. EMF, 2023j. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/cities/overview>. Acesso em: 04 dez. 2024.

EMF, Ellen Macarthur Foundation. Circular economy principles: eliminate waste and pollution. **EMF**, 2023y. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/eliminar-residuos-e-poluicao>. Acesso em: 29 dez. 2022.

EMF. Ellen Macarthur Foundation. **Colaboração transversal para transformar o sistema alimentar:** Londres. EMF, 10 mar. 2023i. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/cross-cutting-collaboration-to-transform-the-food-system-london>. Acesso em: 10 jun. 2023.

EMF. Ellen Macarthur Foundation. **Compras públicas circulares:** um quadro para as cidades. EMF, 22 ago. 2022c. Disponível em: <https://emf.gitbook.io/circular-procurement-for-cities/>. Acesso em: 04. Dez. 2022.

EMF. Ellen Macarthur Foundation. **Delivering the circular economy a toolkit for policymakers.** 2015. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/publicacoes>. Acesso em: 03 maio 2023.

EMF. Ellen Macarthur Foundation. **Economia circular nas cidades:** alavancas políticas. EMF, 2023d. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/policy-levers>. Acesso em: 04. Dez. 2022.

EMF. Ellen Macarthur Foundation. **Explicando a economia circular:** repense o progresso. EMF, 12 fev. 2021x. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/videos/explicando-a-economia-circular-repense-o-progresso>. Acesso em: 29 dez. 2022.

EMF. Ellen Macarthur Foundation. **Fazendo uma cidade circular:** Mudança pioneira de comportamento em relação às compras para a economia circular em Malmö. EMF, 15 ago. 2021a. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/articles/making-a-city-circular>. Acesso em: 20. Jan. 2023.

EMF. Ellen Macarthur Foundation. O diagrama de borboleta: visualizando a economia circular. **EMF**, 2019y. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/o-diagrama-de-borboleta>. Acesso em: 29 dez. 2022.

EMF. Ellen Macarthur Foundation. Regenerar a natureza. **EMF**, 2023x. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/regenerar-a-natureza>. Acesso em: 29 dez. 2022.

EMF. Ellen Macarthur Foundation. **Reinício.** EMF, 03 out. 2023g. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/reboot>. Acesso em: 17 maio 2023.

EMF. Ellen Macarthur Foundation. **Relatório CCD apresenta práticas de economia circular nas cidades europeias.** EMF, 21 fev. 2023e. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/news/ccd-report-presents-circular-economy-practices-across-european-cities>. Acesso em: 30. abr. 2023.

EMF. ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Rumo à economia circular:** o racional de negócio para acelerar a transição, 2015. Disponível em: https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Rumo-%C3%A0-economia-circular_SumarioExecutivo.pdf. Acesso em: 21 mar. 2022.

EMF. Ellen Macarthur Foundation. The biological cycle of the butterfly diagram. **EMF**, 23 maio 2022b. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/articles/the-biological-cycle-of-the-butterfly-diagram>. Acesso em: 29 dez. 2022.

EMF. Ellen Macarthur Foundation. The technical cycle of the butterfly diagram. **EMF**, 23 de maio de 2022a. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/articles/the-technical-cycle-of-the-butterfly-diagram>. Acesso em: 29 dez. 2022.

EMF. ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Towards the circular economy: opportunities for the consumer goods sector**. v.2, EMF, 2023b. Disponível em: <https://emf.thirdlight.com/link/coj8yt1jogq8-hkhkq2/@/preview/1?o>. Acesso em: 17 abr. 2022.

EMF. Ellen Macarthur Foundation. **Uma visão para uma economia circular nas cidades: como será a implementação dos princípios da economia circular nas cidades?** EMF, 2023c. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/a-vision-for-a-circular-economy-in-cities>. Acesso em: 04 dez. 2022.

EMF. Ellen Macarthur Foundation. **Valorizando um fluxo de resíduos dispendioso: programa Clean Palm da cidade de Phoenix**. EMF, 01 dez. 2021b. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/valorising-a-costly-waste-stream>. Acesso em: 20. jan. 2023.

FATIMAH, Y. A. *et al.* Industry 4.0 based sustainable circular economy approach for smart waste management system to achieve sustainable development goals: a case study of Indonesia. **Journal of Cleaner Production**, v. 269, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122263>. Acesso em: 02 abr. 2023.

FLYNN, A.; HACKING, N.; XIE, L. Governance of the circular economy: A comparative examination of the use of standards by China and the United Kingdom. **Environmental Innovation and Societal Transitions**, v. 33, p. 282-300, nov. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.eist.2019.08.002>. Acesso em: 11 fev. 2023.

FOSTER, A.; ROBERTO, S. S.; IGARI, A. T. Economia circular e resíduos sólidos: uma revisão sistemática sobre a eficiência ambiental e econômica. **ENGEMA – Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**, dez. 2016. Disponível em: Acesso em: 21 abr. 2023.

FOSTER, G. Circular economy strategies for adaptive reuse of cultural heritage buildings to reduce environmental impacts. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 152, jan. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344919304136>. Acesso em: 29 mar. 2023.

FOSTER, G.; SALEH, R. The adaptive reuse of cultural heritage in european circular city plans: a systematic review. **Sustainability**, v. 13, 07 mar. 2021a. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/5/2889>. Acesso em: 05 ago. 2023.

FOSTER, G.; SALEH, R. The circular city and adaptive reuse of cultural heritage index: measuring the investment opportunity in Europe. **Resources, Conservation & Recycling**, v. 175, 2021b. Disponível em: [10.1016/j.resconrec.2021.105880](https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105880). Acesso em: 02 maio 2022.

FRATINI, C. F.; GEROG, S.; JORGENSEN, M. S. Exploring circular economy imaginaries in European cities: A research agenda for the governance of urban sustainability transitions. **Journal of Cleaner Production**, v. 228, p. 974-989, 10 ago. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.193>. Acesso em: 03 fev. 2023.

GEJER, L.; TENNENBAUM, C. **Os três princípios do design circular Cradle to Cradle**. São Paulo: Ideia Circular, 2017.

GERRING, J. **Pesquisas de estudo de Caso: princípios e práticas/ John Guerring;**, tradução de Caesar Souza.- Petrópolis, RJ: Vozes, 2019.

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. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>. Acesso em: 30 maio 2022.

GIRARD, L. F.; NOCCA, F. Moving towards the circular economy/city model: which tools for operationalizing this model? **Sustainability**, v. 11, n. 12, 07 nov. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su11226253>. Acesso em: 15 jul. 2023.

GRAVAGNUOLO, A.; ANGRISANO, M.; GIRARD, L. F. Circular Economy Strategies in Eight Historic Port Cities: Criteria and Indicators Towards a Circular City Assessment Framework. **Sustainability**, v. 11, n. 13, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su11133512>. Acesso: 22 jun. 2022.

GTSC A2030. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para Agenda 2030. **VII Relatório Luz da Sociedade Civil Agenda 2030 de desenvolvimento sustentável Brasil**. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil Para Agenda 2030, 2023. Disponível em: https://brasilnaagenda2030.files.wordpress.com/2023/10/rl_2023_webcompleto-v9.pdf. Acesso em: 15 jul. 2023.

GTSC A2030. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para Agenda 2030. **VI Relatório Luz da Sociedade Civil Agenda 2030 de desenvolvimento sustentável Brasil**. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil Para Agenda 2030, 2022. Disponível em: https://brasilnaagenda2030.files.wordpress.com/2022/07/pt_rl_2022_final_web-1.pdf. Acesso em: 15 jul. 2023.

GTSC A2030. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para Agenda 2030. **V Relatório Luz da Sociedade Civil Agenda 2030 de desenvolvimento sustentável Brasil**. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil Para Agenda 2030, 2021. Disponível em: https://brasilnaagenda2030.files.wordpress.com/2021/07/por_rl_2021_completo_vs_03_lowre_s.pdf. Acesso em: 15 jul. 2023.

GTSC A2030. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para Agenda 2030. **IV Relatório Luz da Sociedade Civil Agenda 2030 de desenvolvimento sustentável Brasil**. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil Para Agenda 2030, 2020. Disponível em: https://brasilnaagenda2030.files.wordpress.com/2020/08/por_rl_2020_web-1.pdf. Acesso em: 15 jul. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística. **Projeção da população do Brasil e das unidades da federação**. IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>. Acesso em: 21 mar. 2023.

IBIAPINA, I. R. P.; OLIVEIRA, T. E.; LEOCADIO, A. L. As políticas públicas e os resíduos sólidos urbanos na Alemanha e no Brasil. **Planejamento e políticas públicas**, n. 60, out./dez. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.38116/ppp60art2>. Acesso em: 25 jul. 2022.

IDSC/BR. Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades Brasil. **Perfis das cidades brasileiras**: detalhes para cada cidade nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. IDSC/BR, 2023. Disponível em: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/profiles/3546603/>. Acesso em: 30 out. 2023.

INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Resultados, 15 set. 2022**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb/resultados>. Acesso em: 25 maio 2023.

KARLA, F.; DUARTE, L. Circular economy assessment in diferente scales of the built environment impacts and sustainable strategies. **Focus**, p. 26-32, [s.d.]. Disponível em: sustainablemediterraneanconstruction.eu/SMC/The%20Magazine%20n.14_files/1401.pdf. Acesso em: 01 set. 2023.

KATSOU, E. *et al.* Transformation tools enabling the implementation of nature-based solutions for creating a resourceful circular city. **Blue-Green Systems**, v.2, n.1, p.188-213, 2020. Disponível em: 10.2166/bgs.2020.929. Acesso em: 22 jun. 2022.

KIRCHHERR, J.; REIKE, D.; HEKKERT, M. Conceptualizing the circular economy: an analysis of 114 definitions. **Resources, conservation and recycling**, v. 127, p. 221-232, dez. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344917302835>. Acesso em: 28 jan. 2023.

KOPPELMAKI, K; HELENIUS, J.; SCHULTE, R. P. O. Nested circularity in food systems: A Nordic case study on connecting biomass, nutrient and energy flows from field scale to continent. **Resources, Conservation & Recycling**, v. 164, jan. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105218>. Acesso em: 01 fev. 2023.

KORHONEN, J. *et al.* Circular economy as na essentially contested concept. **Journal of Cleaner Production**, v. 175, p. 544-552, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.111>. Acesso em: 30 maio 2022.

LACY, P.; RUTQVIST, J. **Waste to wealth**: the circular economy advantage. Palgrave Macmillan Basingstoke: E-book, 2015. Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1057%2F9781137530707>. Acesso em: 01 jun. 2022.

LAKATOS, E. S. *et al.* Conceptualizing core aspects on circular economy in cities. **Sustainability**, v. 13, 7549, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/14/7549>. Acesso em: 15 out. 2023.

LANGERGRABER, G. *et al.* Implementing nature-based solutions for creating a resourceful circular city. **Blue-Green Systems**, v. 2, n. 1, p. 173-185, 2020. Disponível em: [10.2166/bgs.2020.933](https://doi.org/10.2166/bgs.2020.933). Acesso em: 22 jun. 2022.

LANGERGRABER, G.; ATANASOVA, N. Editorial for the ‘Towards Circular Cities-Nature-based solutions for creating a resourceful circular city’ Special Issue. **Blue-Green Systems**, v. 2, n. 1, 05 fev. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.2166/bgs.2020.001>. Acesso em: 22 jun. 2022.

LEITÃO, M. P. (Coord.). Os ODS e a superação dos efeitos da pandemia. **Observatório do futuro**, TCESP, 2021. Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/sites/default/files/observatorio/publicacoes/RELAT%C3%93RIO%20ODS%202021-OS%20ODS%20E%20A%20SUPERA%C3%87%C3%83O%20DOS%20EFEITOS%20DA%20PANDEMIA.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2023.

LIPOVETSKY, G. **A felicidade paradoxal: ensaio sobre a sociedade do hiperconsumo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

LOPES, A. E. *et al.* Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: a trajetória de conflitos e desafios para o meio ambiente. **ForSci.: r. cient. IFMG**, Formiga, v. 5, n. 2, especial ed., out. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.29069/forscience.2017v5n2.e314>. Acesso em: 30 set. 2022.

LOVATO, M. L. *Greenwashing* no Brasil: quando a sustentabilidade ambiental se resume a um rótulo. I Congresso Internacional de Direito Ambiental e Ecologia Política – UFMS, III Seminário Ecologia Política e Direito na América Latina, Simpósio 04: Relações de Consumo e Meio Ambiente. **Revista Eletrônica do Curso de Direito – UFMS**, v. 8, edição especial, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/8257>. Acesso em: 02 dez. 2022.

MACIEIRA, P. **Cultura brasileira e cultura organizacional na administração pública municipal: estudo de caso em município da região metropolitana de Belo Horizonte**. São Paulo: Dialética, 2021.

main research trends. **Revista de Administração da UFSM**, Santa Maria, v. 16, n. 1, 9 ed., 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/1983465971448>. Acesso em: 27 jul. 2023.

MANSUR, Y. S. Desenvolvimento sustentável: o princípio da precaução como uma ferramenta equalizadora entre os interesses da natureza e da sociedade. **Revista Relações Internacionais do Mundo Atual**, v.2, n.10, 2011. Disponível em: <http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RIMA/article/view/191/165>. Acesso em: 29 jul. 2022.

MANZOLILLO, B. L. M. **Cidades inteligentes e decrescimento na sociedade de consumo: debate sobre a felicidade na vida urbana**. 2018. 192 f. Dissertação (Mestrado em Direito), Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Centro de Ciências Sociais, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://www.btd.uerj.br:8443/handle/1/9439>. Acesso em: 26 jul. 2022.

MARIN, J.; ALAERTS, L.; ACKER, K. V. A materials bank for circular Leuven: how to monitor ‘Messy’ circular city transition projects. **Sustainability**, v. 12, 11 dez. 2020. Disponível em: [doi:10.3390/su122410351](https://doi.org/10.3390/su122410351). Acesso em: 26 jul. 2023.

MARTÍN, E. G. et al. Using a system thinking approach to assess the contribution of nature-based solutions to sustainable development goals. **Science of the total environment**, v. 738, 10 out. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139693>. Acesso em: 10 fev. 2023.

MATO GROSSO (Estado). Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso. TCE/MP. **Radar da Transparência Pública**, 2023. Disponível em: <https://radar.tce.mt.gov.br/extensions/radar-da-transparencia-publica/panel.html>. Acesso em: 15 set. 2023.

MOURA, J. de *et al.* Diagnóstico da adesão aos ODS no Brasil: uma análise da incorporação da Agenda 2030 nos governos estaduais e em suas capitais. **Anais... XXV Congresso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública**, Lisboa, Portugal, 24 - 27 nov. 2020. Disponível: https://www.researchgate.net/publication/349811489_Diagnostico_da_adesao_aos_ODS_no_Brasil_uma_analise_da_incorporacao_da_Agenda_2030_nos_governos_estaduais_e_em_suas_capitais. Acesso em: 02 nov. 2022.

ONU. NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 20 jun. 2022.

ONU. United Nations. Kyoto protocol to the united nations framework convention on climate change. 1998.

ONU. United Nations. **Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development**. 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>. Acesso em: 11 dez. 2023.

PAIHO, S. *et al.* Towards circular cities: conceptualizing core aspects. **Sustainable Cities and Society**, v. 59, ago. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102143>. Acesso em: 15 dez. 2023.

PARLAMENTO EUROPEU; CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Directiva 2010/75/EU do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de novembro de 2010 relativa às emissões industriais (prevenção e controlo integrados da poluição). **Jornal Oficial da União Europeia**, 17 dez. 2010. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:334:0017:0119:PT:PDF>. Acesso em: 06 dez. 2022.

PAVIANI, G. A. *Greenwashing: o falso marketing e a responsabilidade civil em relação ao consumidor*. **Revista de direito e sustentabilidade**, Goiânia, v. 5, n. 1, p. 92-109, jan./jun. 2019. Disponível em: <https://indexlaw.org/index.php/revistards/article/view/5525>. Acesso em: 02 dez. 2022.

PEGORIN, M. C.; CALDEIRA-PIRES, A. de A.; PAULSEN, J. C. **Rede de cidades e clusters de circularidade: caminhos viáveis de transição para cidade circular**. Tese (Doutorado em

Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, UNB, Brasília, out. 2022.

PIMENTA, M. F. F.; NARDELLI, A. M. B. Desenvolvimento sustentável: os avanços na discussão sobre os temas ambientais lançados pela conferência das Nações Unidas sobre o desenvolvimento sustentável, Rio+20 e os desafios para os próximos 20 anos. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 33, n. 3, p. 1257-1277, set./dez. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/2175-795X.2015v33n3p1257>. Acesso em: 30 set. 2022.

PRENDEVILLE, S.; CHERIM, E.; BICKEN, N. Circular cities: mapping six cities in transition. **Environmental innovation and societal transitions**, v. 26, p. 171-194, mar. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.03.002>. Acesso em: 08 ago. 2023.

PROPÓSITO e sustentabilidade são critérios para consumidores priorizarem marcas: Bain & Company traz novo estudo que comenta o crescimento das marcas de varejo ao assumirem causas sociais e compromissos de sustentabilidade. **Exame**, 18 jan. 2023. Disponível em: <https://exame.com/esg/proposito-sustentabilidade-criterios-crescimento-empresas/>. Acesso em: 22 mar. 2023.

RABBANI, E. R. K. *et al.* Indicadores de sustentabilidade para avaliação e monitoramento da gestão de resíduos sólidos em Instituição de Ensino Superior de Pernambuco. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, 2021. Disponível em: [10.34117/bjdv7n1-481](https://doi.org/10.34117/bjdv7n1-481). Acesso em: 21 abr. 2022.

RAMIRO, R. C. As agendas ODS no plano plurianual 2016-2019. **Boletim de análise político-institucional**, n. 27, abr. 2021. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10591/1/bapi_28_agendas.pdf. Acesso em: 05 set. 2022.

RANTA, V.; AARIKKA-STENROOS, L.; VAISANEN, J.-M. Digital technologies catalyzing business model innovation for circular economy: multiple case study. **Resources, Conservation & Recycling**, v. 164, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105155>. Acesso em: 27 abr. 2022.

RIBEIRO, F. M.; KRUGLIANSKAS, I. A Economia Circular no contexto europeu: conceito e potenciais de contribuição na modernização das políticas de resíduos sólidos. **Anais... XVI ENGEMA - Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**,

ROMAN, J. C. Os objetivos de desenvolvimento do milênio e sua transição para os objetivos de desenvolvimento sustentável. **Ciência e Cultura**, v. 71, n. 1, São Paulo, jan./mar. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602019000100011>. Acesso em: 30 set. 2022.

ROSA, L. A. B. da *et al.* Circular economy and sustainable development goals: main research trends. **Revista de Administração da UFSM**, v. 16, n. 1, p. e9, 2023.

SAAE AMBIENTAL, Serviço Autônomo de Água e Esgoto Ambiental. **Obra histórica: poço profundo é realidade e garante água para todos**. 28 nov. 2022. Disponível: <https://www.saaeambientalsantafe.sp.gov.br/noticias/ver/135/obra-historica-poco-profundo-e-realidade-e-garante-agua-para-todos>. Acesso em: 24 maio 2023.

SACHS, I. **Desenvolvimento incluyente, sustentável e sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SACHS, J. D. *et al.* **Sustainable development report 2023: implementing the SDG stimulus: includes the SDG index and dashboards**. Ireland: Dublin University Press Dublin, 2023.

SANTA FÉ DO SUL, Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente. **Pesquisa documental primária nos registros da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente**. 25 maio 2023c.

SANTA FÉ DO SUL, Secretaria de Assistência Social. **Pesquisa documental no Sistema de Cadastro Único**. 25 maio 2023b.

SANTA FÉ DO SUL, Secretaria de Educação. **Pesquisa documental primária nos registros da Secretaria de Educação**. 30 maio 2023d.

SANTA FÉ DO SUL, Secretaria de Obras. **Pesquisa documental primária nos registros da Secretaria de Obras**. 25 maio 2023. 2023a.

SANTANA, Y. R. S. de; LIMA, A. M. F. Resíduos eletroeletrônicos: sinergia entre a economia circular, logística reversa e as perspectivas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) no Brasil. **International Symposium on Technological Innovation**, Aracajú, Sergipe, 6-9 abr. 2021.

SANTOS, B. de S. Os processos de globalização. *In*: SANTOS, B. de S. (Org.) **A globalização e as ciências sociais**. São Paulo: Cortez, 2005.

SÃO PAULO (Estado). Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. TCE/SP. Os ODS nas leis orçamentárias. **Observatório do Futuro - TCESP**, 2018. Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/sites/default/files/observatorio/noticias/Leandro-Dall-Olio.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2023.

SAVINI, F. The economy that runs on waste: accumulation in the circular city. **Journal Of Environmental Policy & Planning**, v. 21, n. 6, p. 675-691, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/1523908X.2019.1670048>. Acesso em: 09 maio 2022.

SCHINCARIOL, J. Brasileiro compra mais produtos sustentáveis. **Valor Investe – Brasil e Política**, 17 jul. 2021. Disponível em: <https://valorinveste.globo.com/mercados/brasil-e-politica/noticia/2021/07/17/brasileiro-compra-mais-produtos-sustentveis.ghtml>. Disponível em: 22 mar. 2023.

SCHRIPPE, P., RIBEIRO, J. L. D. Preponderant criteria for the definition of corporate sustainability based on Brazilian sustainable companies. **J. Clean.Prod**, v. 209, p. 10-19, 2019. Disponível em: 10.1016/j.jclepro.2018.10.001. Acesso em: 20 maio 2022.

SCHROEDER, P.; ANGGRAENI, K; WEBER, U. The relevance of circular economy practices to the sustainable development goals. **Journal of industrial ecology**, v. 23, n. 1, p. 77-95, 13 fev. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jiec.12732>. Acesso em: 20 jun. 2022.

SEADE, Sistema Estadual de Análise de Dados Estatísticos. **Seade população**. 2023. Disponível em: <https://populacao.seade.gov.br/>. Acesso em: 24 maio 2023.

SEHNEM, S. *et al.* Megatrends in Circular Economy: avenues for relevant advancements in organizations. **Circular economy and sustainability**, v. 1, p. 173-208, 16 abr. 2021. Disponível em: [doi10.1007/s43615-021-00036-x](https://doi.org/10.1007/s43615-021-00036-x). Acesso em: 15 mar. 2023.

SHEHATA, N. *et al.* Role of refuse-derived fuel in circular economy and sustainable development goals. **Process Safety and Environmental Protection**, v. 163, p. 558-573, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.psep.2022.05.052>. Acesso em: 03 fev. 2023.

SILVA, D. A. NELSON, A. V. M.; SILVA, M.A.R. Do Desenvolvimento como Crescimento Econômico ao Desenvolvimento como Liberdade: A Evolução de um Conceito. **Desenvolvimento em Questão**, v. 16, n. 42, p. 42-71, 2017. DOI: 10.21527/2237-6453.2018.42.42-71. Disponível em: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/5827>. Acesso em: 20 fev. 2025.

SOUZA, J. F. V. de. Uma abordagem crítica sobre o *greenwashing* na atualidade. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, Maranhão, v. 3, n. 2, p. 148-172, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://indexlaw.org/index.php/Socioambientalismo/article/view/3765>. Acesso em: 02 dez. 2022.

SSPMJR. Sindicato dos Servidores Públicos Municipais de Jales e Região. **Professores do Município de Santa Fé do Sul receberão Piso Nacional do Magistério**. 10 mar. 2023. Disponível em: <https://www.sindicatodosservidoresmunicipaisdejaleseregiao.com/post/sindicato-professores-e-prefeitura-de-santa-fe-do-sul-definem-que-professores-receberao-piso-nacional>. Acesso em: 30 maio 2023.

SU, B. *et al.* A review of the circular economy in China: moving from rhetoric to implementation. **Journal of Cleaner Production**, v. 42, p. 215-227, mar. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.11.020>. Acesso em: 20 abr. 2022.

THEES, H.; ZACHER, D.; ECKERT, C. Work, life and leisure in an urban ecosystem - co-creating Munich as an Entrepreneurial Destination. **Journal of Hospitality and Tourism Management**, v. 44, p. 171-183, set. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.06.010>. Acesso em: 27 abr. 2022.

TIOSSI, F. M.; SIMON, A. T.; MILAN, W. W. Circular economy: a contribution to the sustainable development. **Brazilian Journal of Production Engineering**, v. 5, n. 5, p. 77-99, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/bjpe/article/view/27880/19943>. Acesso em: 27 maio 2022.

TIOSSI, F. M.; SIMON, A. T.; TERNERO, E. M. Sustentabilidade e economia circular: um estudo sistemático da literatura na última década. **XIX ENGEMA - USP**, 04-05 dez. 2017. Disponível em: <http://engemausp.submissao.com.br/19/anais/arquivos/272.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2022.

TSUI, T. *et al.* The role of urban manufacturing for a Circular Economy in cities. **Sustainability**, v. 13, n. 23, 2021. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.3390/su13010023>. Acesso em: 15 ago. 2023.

UFMG. Universidade Federal de Minas Gerais. **Os objetivos de desenvolvimento sustentável**. 2022. Disponível em: <https://www.ufmg.br/espacodoconhecimento/os-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/#:~:text=Durante%20a%20Rio%2B20%2C%20confer%C3%A4ncia,a%20exist%C3%A4ncia%20das%20gera%C3%A7%C3%B5es%20futuras>. Acesso em: 29 set. 2022. Universidade de São Paulo, 2014. Disponível em: <http://www.engema.org.br/XVIENGEMA/473.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2022.

WERNECK, E. Agenda 2030: a contribuição das ODS como novos paradigmas do desenvolvimento. **Sustentabilidade**, n. 246, mar. 2021. Disponível em: <https://www.revistari.com.br/249/1718>. Acesso em: 17 mar. 2023.

WICHER, P., ZAPLETAL, F., LENORT, R. Sustainability performance assessment of industrial corporation using Fuzzy Analytic Network Process. **J. Clean.Prod**, v. 241, p. 118-132, 20 dez. 2019. Disponível em: [10.1016/j.jclepro.2019.118132](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118132). Acesso em: 23 jun. 2022.

WOODARD, R. Waste management in Small and Medium Enterprises (SMEs) – A barrier to developing circular cities. **Waste Management**, v. 118, p. 369-379, 2020. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez51.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0956053X20304840?via%3Dihub>. Acesso em: 30 ago. 2022.

ZOLTOWSKI, A. P. C.; SANTOS, D. F. dos. Raízes do Brasil: implicações da formação sociocultural na política de assistência social. **Anais... XV mostra de iniciação científica do CESUCA** - 2021, n. 15, 2021. Disponível em: <https://ojs.cesuca.edu.br/index.php/mostrac/issue/view/78>. Acesso em: 28 abr. 2022.