

SUSTENTABILIDADE: DESENVOLVIMENTO, INDICADORES E POLÍTICAS PÚBLICAS DE PLANEJAMENTO

JORGE FILHO, Heitor Othelo¹

JORGE, Gabriela Bandeira²

SOUZA, Samuel Nelson Melegari de³

RESUMO

Nas cidades, os problemas socioambientais estão se agravando e a pressão do desenvolvimento capitalista sobre os recursos planetários limitados faz com que se repense o desenvolvimento urbano e a economia seja inevitável. Em decorrência dessa situação, indicadores de sustentabilidade como: saneamento, segurança pública, educação, saúde, mobilidade e acessibilidade tornaram-se ferramentas úteis para a compreensão dos processos relacionados a esse modelo de desenvolvimento e para o planejamento e gestão de ações sustentáveis entre os atores relevantes. Esses indicadores devem refletir seu contexto cultural, social, ambiental, político e institucional particular para cada cidade. As políticas públicas são vistas como interdisciplinares, devido à sua diversidade e objetivos diversos. Visando a tal intuito, expõe-se neste artigo a introdução, a revisão de literatura e considerações finais.

PALAVRAS-CHAVE: Desenvolvimento Sustentável. Políticas Públicas. Indicadores Socioambientais.

SUSTAINABILITY: DEVELOPMENT, INDICATORS AND PUBLIC PLANNING POLICIES

ABSTRACT

In cities, socio-environmental problems are getting worse and the pressure of capitalist development on limited planetary resources makes urban development rethink and the economy inevitable. As a result of this situation, sustainability indicators such as: sanitation, public safety, education, health, mobility and accessibility have become useful tools for understanding the processes related to this development model and for the planning and management of sustainable actions among actors relevant. These indicators should reflect their particular cultural, social, environmental, political and institutional context for each city. Public policies are seen as interdisciplinary due to their diversity and diverse objectives. With this aim in mind, this article presents the introduction, literature review and final considerations.

KEYWORDS: Sustainable Development. Public Policy. Socio-environmental Indicators.

1. INTRODUÇÃO

Um dos temas relevantes em discussão no meio acadêmico e governamental é o tema da sustentabilidade em cidades, municípios e países. Essa discussão é adequada porque o crescimento populacional observado no Brasil nas últimas décadas tem gerado um cenário de degradação social e ecológica, a justificativa para a investigação da sustentabilidade está na atualidade do tema, que vem ganhando importância na sociedade, visto que problemas econômicos, problemas ambientais e os problemas sociais, entre outras coisas aumentaram.

¹ Discente de Doutorado em Engenharia de Energia na Agricultura da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. E-mail: heitorjorge@hotmail.com

² Discente de Mestrado em Engenharia de Energia na Agricultura da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. E-mail: gabi_bandeira@hotmail.com

³ Professor orientador. Docente do Doutorado em Engenharia de Energia na Agricultura da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. E-mail: samuel.souza@unioeste.br

Segundo Rogers (2008), o aumento da degradação ambiental, da poluição, da industrialização, da geração de resíduos e da expansão caótica de algumas cidades é uma evidência de que a busca por grandes lucros está degradando o planeta. Um problema atual é que, por meio do consumo não controlado, recursos renováveis podem ser convertidos em recursos não renováveis ou renováveis somente após um longo período de tempo.

Como resultado desta situação, surge o conceito de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade que tenta reduzir esses problemas a partir da compreensão das fragilidades do modelo atual e da necessidade de uma nova concepção de desenvolvimento de forma justa, ecológica e justa.

Portanto, o objetivo deste trabalho é examinar os conceitos de sustentabilidade: as metodologias existentes de estratégias e/ou políticas públicas e indicadores de sustentabilidade aplicáveis às comunidades brasileiras.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Desenvolvimento significa expandir ou realizar o potencial, resultando em uma fase maior e melhor do sistema em que as pessoas tomam decisões que levam a um desenvolvimento que atenda às necessidades atuais sem afetar a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades (HARDI; ZDAN, 1997).

Sustentabilidade é a capacidade de criar, fornecer e manter adaptabilidade e o desenvolvimento como um processo que cria, mantém e oferece oportunidades. Um desenvolvimento em sintonia e em harmonia com a sustentabilidade visa promover a adaptabilidade e ao mesmo tempo criar oportunidades favoráveis que revelem uma parceria entre estas características, adaptabilidade e oportunidade (HOLLING, 2001).

O conceito de sustentabilidade surgiu no início dos anos 1970 em resposta às crescentes preocupações sobre o impacto das práticas de desenvolvimento sobre o meio ambiente e referia-se à manutenção da existência do ecossistema e de seus serviços para atender às necessidades humanas (YIGITCANLAR; DUR; DIZDAROGLU, 2015).

O conceito de desenvolvimento sustentável das nações foi moldado em 1987 pelo Relatório Brundtland, que afirma que a satisfação das necessidades das gerações futuras depende de como as necessidades das gerações presentes são satisfeitas (STREZOV, EVANS; EVANS, 2016).

A incorporação dos conceitos de desenvolvimento sustentável e comportamento responsável exige uma mudança cultural em vários níveis funcionais, uma vez que os recursos naturais são limitados e seu uso é cada vez mais difundido, o que leva a um desequilíbrio natural. Dessa forma, pressupõe-se que o desenvolvimento sustentável será alcançado se as gerações de hoje utilizarem os recursos naturais sem prejudicar esses recursos para as gerações futuras, de forma a manter o equilíbrio no tripé da sustentabilidade, sempre levando em consideração os aspectos sociais, econômicos e ambientais (BĀTĀGAN, 2011).

De acordo com Bātāgan (2011, p.81), o conceito de desenvolvimento sustentável tem três objetivos urgentes:

- a) “Melhorar a qualidade de vida - este objetivo está relacionado com o desenvolvimento”;
- b) “Verificar se qualidade de vida está de acordo com os limites do ambiente, esta é a meta da sustentabilidade”;
- c) “Investir no progresso tecnológico – cuja finalidade é encontrar inovações que possam auxiliar no processo de desenvolvimento sustentável”.

Há uma necessidade crescente de incorporar princípios e práticas de desenvolvimento sustentável em todos os aspectos do ensino e da aprendizagem, para cobrir os problemas sociais, econômicos, culturais e ambientais deste século, para garantir que as gerações futuras tenham acesso a um ambiente ecologicamente equilibrado e saudável (UNESCO, 2021).

Em busca de uma forma de desenvolvimento sustentável, a Agenda 2030 foi aprovada por unanimidade por 193 estados membros da ONU em setembro de 2015 pelos chefes de estado e de governo do mundo. O objetivo é erradicar a pobreza por meio de uma distribuição de renda mais eqüitativa para todos, levando em consideração os aspectos econômicos, sociais e ecológicos. A Figura 1 mostra os 5Ps da Agenda 2030.

Os 5 Ps representados na Figura 1, os quais são: pessoas, prosperidade, paz, parcerias e planeta têm como objetivo o desenvolvimento sustentável do âmbito local e global, sendo que eles estão baseados nas dimensões do desenvolvimento sustentável, e representam a Agenda 2030 (PNUD, 2021).

Bātāgan (2011) afirma que os objetivos do desenvolvimento sustentável correspondem aos objetivos das cidades inteligentes, nas quais é necessário investir na localização para oferecer qualidade de vida aos cidadãos. Em termos de cidades inteligentes, o avanço tecnológico é o suporte para um menor consumo de recursos.

Figura 1 – Desenvolvimento Sustentável



Fonte: PNUD, 2021.

Também para 2030 estabeleceram-se 17 objetivos em prol de um desenvolvimento sustentável (PNUD, 2016):

Figura 2 – Mostra os 17 objetivos.



Fonte: PCS (2016).

Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) norteiam os indicadores do PCS, programa do Instituto Ethos, Rede Nossa São Paulo e Rede Social Brasileira por Cidades Justas e Sustentáveis que ajuda gestores municipais a tornarem suas cidades sustentáveis (PCS, 2016).

Segundo Cepal (2014), o desenvolvimento local sustentável deve se basear em modelos de produção eficientes, investir em pesquisa e tecnologia, redefinir esses setores e, assim, possibilitar um crescimento social, econômico e ecológico justo, que muitas vezes requer reestruturação dos processos. Porém, essa reestruturação do processo depende das características e necessidades de cada região, não existe um modelo único, é importante que cada região tenha uma política pública bem definida e ativa.

A sociedade deve, portanto, utilizar os recursos disponíveis de forma consciente, com a preservação do meio ambiente e sua diversidade em primeiro plano, de forma a garantir que as gerações futuras tenham acesso a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e saudável (UNESCO, 2010). Nesse contexto, verifica-se que o desenvolvimento urbano sustentável deve avaliar e processar quais são os aspectos e as necessidades das cidades atuais, bem como os mesmos devem ser avaliados quando se busca uma cidade mais sustentável e com qualidade de vida.

Leite e Tello (2010, p. 29 e 30) apontam os três pilares como fundamentais para avaliação da sustentabilidade:

- a) “O primeiro pilar a ser avaliado é o da sociedade, visto que a ação humana é responsável pelas transformações ocorridas nas últimas duas décadas, em que houve uma migração das pessoas que viviam em áreas rurais para as cidades, criando um desafio muito grande em tornar esses espaços de ocupação urbana alinhados a um desenvolvimento sustentável”.
- b) “O segundo pilar está relacionado com as questões econômicas, com relação aos aspectos urbanos é ainda mais desafiador, visto que, há uma forte correlação com a urbanização e o aumento da renda per capita, fazendo com que o habitante urbano consuma cada vez mais e com isso gerando mais resíduos que seu equivalente rural”.
- c) “Com relação ao terceiro pilar, têm-se as questões ambientais, sendo que quanto maior o crescimento das cidades, maior pressão sobre os recursos energéticos e hídricos, maior necessidade de destinação correta dos resíduos. Verifica-se dessa forma, que para haver um desenvolvimento urbano sustentável faz-se necessário que se pense nos três pilares de forma conjunta e com responsabilidade”.

Sustentabilidade, portanto, refere-se ao fato de as cidades perceberem a necessidade de se reinventar e se reorganizar para levar em conta os recursos disponíveis e a necessidade de utilizá-los de forma consciente em seu planejamento urbano para oferecer aos cidadãos uma cidade justa e igualitária (LEFF, 2008).

O conceito de sustentabilidade é relativamente abstrato e requer o aprofundamento do conhecimento sobre os efeitos da atividade humana nos ambientes em que atua, destacando cadeias produtivas, cidades e meio ambiente natural para orientações sobre como são percebidas e como devem ser tratadas. A rigor, a definição de metas e o monitoramento pelos índices e indicadores municipais são relevantes para consolidar a sustentabilidade por meio de projetos, ações e programas (LEITE; TELLO, 2010).

Em outras palavras, é imprescindível que a busca pela sustentabilidade local seja uma força para o alcance da sustentabilidade global, e para isso a redistribuição equitativa dos recursos naturais é um fator recorrente. Há uma contradição inevitável entre a necessidade de reduzir o consumo excessivo nos países ocidentais, visto que o consumo insustentável para os países desenvolvidos pode ser apontado como um dos fatores na busca pela sustentabilidade, e a vontade dos países do Norte e do Sul em fazê-lo. Não reduzi-lo, é necessário garantir o equilíbrio entre o ecologicamente urgente, o socialmente desejável e o politicamente realizável (CIEGIS; RAMANAUSKIENE; STARTIENE, 2009).

Segundo Ciegis, Ramanauskiene e Starfiene (2009), se olharmos para as decisões fundamentais de como mudar os modelos de consumo e estilos de vida de forma que atendam aos requisitos do desenvolvimento sustentável, vemos a demanda pela utilização de modelos de avaliação da sustentabilidade a partir da utilização de indicadores.

2.2 INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

O termo indicador vem do latim *indicare*, que significa algo como descobrir, apontar, anunciar, estimar (HAMMOND *et al apud* BELLEN, 2006).

Para Furtado (2002, p. 164), indicadores são: “Representações numéricas de características, aspectos ou atributos previamente definidos como importantes para o projeto ou ação”.

Segundo Cardoso (1998, p. 44): “A construção dos indicadores dependerá, assim, do uso específico a que devam servir, ou seja, devem se adequar aquilo que pretendem medir e essa definição do padrão dos indicadores é um primeiro momento para sua construção”.

Estes indicadores permitem estabelecer um quadro básico de prioridades com caráter descriptivo reforçado, que permite tanto a hierarquização dos campos de atuação como a identificação dos problemas a enfrentar em cada local (CARDOSO, 1998).

Segundo Meadows (1998 *apud* BELLEN, 2006), o uso de indicadores é uma forma de monitorar sistemas complexos que são considerados socialmente importantes para controlar.

Conforme Michael, Noor e Figueroa (2014), os indicadores são essenciais para aumentar a conscientização sobre as questões urbanas. O desenvolvimento de indicadores tornou-se uma tarefa fundamental nos esforços municipais para a sustentabilidade urbana. Eles acrescentaram que uma variedade de organizações, incluindo municípios, estados, grupos de interesse e empresas privadas, enfrentaram o desafio examinando suas ações e avaliando o progresso em direção à sustentabilidade. Vale ressaltar, no entanto, que o indicador de sustentabilidade difere de país para país devido às diferentes abordagens e prioridades.

Para gerir a sustentabilidade, a sociedade deve formular metas de sustentabilidade claras e mensuráveis, que devem ser continuamente verificadas e corrigidas. O nível em que essas metas são implementadas pode ser medido por meio de indicadores, parâmetros definíveis e mensuráveis cujos valores e tendências mostram o desenvolvimento de um local (CIEGIS; RAMANAUSKIENE; STARTIENE, 2009).

As cidades são complexas com características próprias, nas quais os elementos sociais, políticos, econômicos e culturais reagem e interagem de acordo com as necessidades e características de cada local. Portanto, qualquer conjunto de indicadores inevitavelmente parecerá rígido e incapaz de refletir totalmente a complexidade urbana e as muitas escalas nas quais o impacto da cidade pode ser sentido. Apesar dessa limitação, os sistemas de indicadores proliferaram, pois atendem a diversos propósitos (KLOPP; PETRETTA, 2016).

Os indicadores podem desempenhar um papel científico no aprofundamento da compreensão das cidades, desempenhar um papel conceitual na formação de debates, diálogos e papéis políticos, legitimar ou não opções de políticas e, muitas vezes, inserir novos tipos de dados nas políticas. Os indicadores são versáteis e podem ser usados para monitorar o progresso no cumprimento de metas, informar o planejamento e a tomada de decisões, aumentar a conscientização, estimular mudanças políticas e comportamentais, estimular a participação pública e melhorar a comunicação (KLOPP; PETRETTA, 2016).

Para Pires, Fidelis e Ramos (2014), os indicadores devem refletir seu contexto cultural, social, ambiental, político e institucional particular, uma vez que não é possível um conjunto único de indicadores comuns que seja igualmente aplicável a todas as cidades. No entanto, eles afirmam que é recomendado que alguns problemas universais gerais sejam identificados a fim de fornecer comparações nacionais e internacionais úteis.

Para Dong e Hauschild (2017), se você quer melhorar a sustentabilidade de uma região, você precisa de muitas informações sobre a localização e muitos aspectos devem ser levados em consideração. Os autores veem os indicadores de sustentabilidade como ferramentas importantes na busca pela sustentabilidade urbana, mas cada cidade e região deve selecionar aquelas que melhor

representam o local. Os autores também compartilham a ideia de que aspectos das dimensões social, econômica, ecológica e institucional devem ser trabalhados em conjunto, visto que são variáveis dependentes. No que se refere à dimensão institucional, destaca-se que a formulação de políticas públicas para o desenvolvimento urbano sustentável é fundamental.

2.3 POLÍTICAS PÚBLICAS DE PLANEJAMENTO PARA A SUSTENTABILIDADE

A economia global já está tão acima dos níveis sustentáveis que resta muito pouco tempo para a fantasia de um globo infinito. Sabemos que o ajuste será uma tarefa enorme. Isso implicará uma revolução tão profunda quanto as revoluções agrícola e industrial. Apreciamos a dificuldade de encontrar soluções para problemas como pobreza e emprego, para os quais o crescimento tem sido, até agora, a única esperança amplamente aceita no mundo. Mas também sabemos que a confiança no crescimento envolve uma falsa esperança, porque esse crescimento não pode ser sustentado. Persegução cega de crescimento físico em um mundo finito acaba piorando a maioria dos problemas; melhores soluções para os nossos problemas reais são possíveis. (MEADOWS; RANDERS, 2006, p. 12).

A política urbana da Constituição Brasileira de 1988 teve como objetivo regular o planejamento urbano e possibilitar a criação de instrumentos de uso e ocupação do solo que permitissem o amplo acesso à terra para democratizar as cidades. “O planejamento passa então a ser encarado como um processo contínuo, a ser inserido de forma permanente na administração pública” (SILVA, 2013, P. 46).

Para Duarte (2007), o planejamento reconhece e localiza tendências naturais ou tendências de desenvolvimento e define regras e limites que devem ser seguidos para manter ou melhorar a qualidade de vida da sociedade.

No capítulo II da Política Urbana trata-se dos seguintes artigos:

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público Municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes. § 1º - O Plano Diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana. § 2º - A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no Plano Diretor. (BRASIL, 2004).

De acordo com Duarte (2007), a constituição promoveu maior autonomia para as comunidades brasileiras desenvolverem seus próprios instrumentos de planejamento e administração.

Entretanto essa autonomia é acompanhada por responsabilidades diante de problemas que se acumulam. Nesse sentido, várias são as opções de instrumentos e programas a serem adotados e cabe a cada município, fazer suas escolhas, de acordo com suas demandas e possibilidades (SILVA, 2013, p. 52).

Os estudos de Bezerra e Fernandez (2000) para ilustrar as diferentes necessidades e problemas das cidades em nosso País, deve-se ressaltar que a consolidação da malha urbana brasileira se deu por

falta ou inadequação de planejamento e padrões de gestão retrógrados. A continuidade da administração também pode ser vista como um entrave ao planejamento, pois quando os mandados se completam, as previsões para o futuro mudam, o que acarreta um agravamento dos problemas e um desperdício de recursos - ecológica e economicamente. Além da falta de planejamento, existem outros fatores que tornam as cidades insustentáveis, como a injustiça na distribuição de renda, a especulação imobiliária, a má aplicação da lei quando favorece o interesse privado em detrimento do coletivo, entre outros.

Assim, a política urbana necessitou de regulamentação, por meio de leis específicas, e em 2011 foi aprovada a Lei Federal nº 10.257/01 denominada de Estatuto da Cidade.

O poder público municipal e uma cidadania participativa equilibram a falta de eficiência dos governos federais de lidar com a diversidade e a especificidade dos problemas urbanos. Uma maior autonomia municipal e maior participação do cidadão criariam políticas públicas para resolver problemas precisos de ambientes específicos. O próprio governo municipal está em melhor situação para decidir sobre as necessidades de seus programas de transportes, bem-estar social, educação e energia. Se a cidade estiver comprometida com a questão da sustentabilidade, então os próprios cidadãos são trazidos para um movimento de efetiva colaboração contra a crise ambiental global. A rede de cidades cria uma rede global de cidadãos interdependentes (ROGERS, 2008, p. 172).

A autora observa que existem desafios a serem enfrentados para atingir esses objetivos, e um dos mais importantes é encontrar novos modelos de políticas públicas urbanas que combinem esforços para o crescimento econômico com medidas equilibradas para criar condições de vida dignas para a população e para reduzir a deterioração do meio ambiente. “Repensar a gestão, o planejamento e a governabilidade urbana a partir de um considerável contingente de limitações, não será tarefa das mais fáceis, entretanto, precisa ser imediatamente assumida” (ROSSETTO, 2003, p. 52).

A ordem pública abrange questões sociais e políticas que vão além da tomada de decisões pessoais, visto que a questão afeta a vida e o bem-estar de um grande número de cidadãos. Outros profissionais e partes interessadas estão normalmente envolvidos no processo e nos resultados da análise de políticas públicas, muitas vezes realizada em equipes ou no ambiente corporativo. Os analistas de políticas auxiliam no planejamento, orçamento, avaliação de programas, programação, gerenciamento de programas, relações públicas e outras funções (BARDACH, 2020).

As políticas públicas requerem avaliação crítica e participação ativa, o que significa que a sociedade tem grande poder de decisão sobre o setor público. Como existem várias partes interessadas envolvidas nas políticas públicas, sejam eles atores públicos ou privados (BIASON, 2012).

Para Silva e Lima (2010), quando se pensa em políticas públicas na perspectiva da sustentabilidade, elas representam um amadurecimento que pode ou não ser sustentável e tal revisão exige qualificar ou quantificar as etapas do seu processo, a utilização de indicadores. Portanto, para

que políticas públicas sejam feitas, vários aspectos da sustentabilidade precisam ser alcançados, ou seja, implicam que as dimensões da sustentabilidade estejam planejadas ou não.

Na elaboração e implementação de políticas públicas, estas devem estar alinhadas com os objetivos almejados e a realidade das pessoas envolvidas no processo deve ser levada em consideração com as dimensões de sustentabilidade que se deseja alcançar, ou seja, tem um caráter interdisciplinar. Em outras palavras, as políticas públicas são vistas como interdisciplinares, tanto em sua formulação quanto em sua interface com outras, devido à sua diversidade e objetivos diversos, que podem ou não estar em diferentes dimensões do desenvolvimento sustentável. Vale ressaltar que organizações públicas e privadas, bem como sociedades civis e outras instituições, participam como participantes do processo de desenvolvimento de políticas (SILVA; LIMA, 2010).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dados os problemas sociais, econômicos, políticos e ambientais que estão aumentando em partes das comunidades brasileiras independentemente de seu tamanho ou nível de desenvolvimento, descobrir as principais fragilidades da área de estudo pode contribuir para o processo de gestão municipal e trazer melhorias para a população em uma forma justa e equilibrada.

A sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável são reconhecidamente desafios, mas não impossíveis de serem superados.

Cidades e municípios implementaram práticas sustentáveis para resolver seus problemas. No que se refere ao meio urbano, a arquitetura também contribui para novas tipologias e ajuda arquitetos e engenheiros a incorporar critérios de sustentabilidade como mais eficiência energética, planejamento urbano e espaços verdes em seus projetos.

REFERÊNCIAS

BARDACH, E. **A Practical Guide for Policy Analysis**. The Eightfold Path to More Effective Problem Solving. School of Public Policy, University of California, Berkeley. Sixth Edition. 2020.

BATAGAN, L. Smart Cities and Sustainability Models. **Informatica Economica**. vol. 15, n. 3. 2011.

BELLEN, H. M.V. **Indicador de Sustentabilidade**: uma análise comparativa. 2 ed. Rio de Janeiro: FGV. 2006.

BEZERRA, M. do C.; FERNANDES, M. A. (Coordenadores) **Cidades Sustentáveis**: subsídios à Elaboração da Agenda 21 brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Instituto Brasileiro do

Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Consórcio Parceria 21 IBAM-ISER-REDEH. 2000.

BIASON, R. de. C. (org.) **Questões contemporâneas de Políticas Públicas**. ed. Cultura Acadêmica. São Paulo. 2012.

BRASIL. **Constituição Federal do Brasil**. 1988.

CARDOSO, Adauto L. **Indicadores sociais e políticas públicas: algumas notas críticas**. Revista Proposta. Rio de Janeiro, n. 77. 1998.

CEPAL - Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. **Mudança estrutural para a igualdade: Uma visão integrada do desenvolvimento**. 2014. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37939/1/LCG2604_pt.pdf>. Acesso em: 12 outubro 2021.

CIEGIS, R.; RAMANAUSKIENE, J.; STARTIENE, G. Theoretical Reasoning of the Use of Indicators and Indices for Sustainable Development Assessment. **Engineering Economics**. vol. 63. n. 4. 2009.

DONG, Y.; HAUSCHILD, M.Z. Indicators for environmental sustainability. **CIRP**. n.61. 2017. p. 697-702. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/316341745_Indicators_for_Environmental_Sustainability>. Acesso em: 12 outubro 2021.

DUARTE, D. **Occupation and Urban Climate**. Plea 2000, James & James Publishers.Cambridge, 2007.

FAG. **Manual para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos**. 4. ed. Cascavel: FAG – Faculdade Assis Gurgacz, 2011.

FURTADO, Fátima. **O processo de Monitoramento, Avaliação e Controle de Projetos**. In ZANCHETI, Silvio Mendes (Org) Gestão do Patrimônio Cultural Integrado. Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada, Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Urbano. Recife: Editora Universitária da UFPE. 2002.

HARDI, P.; ZDAN, T. J. **Assessing Sustainable Development: principles in practice**. Winnipeg: IISD. 1997.

HOLLING,C. S. **Understanding the Complexity of Economic, Ecological and Social Systems**.Ecosystems, n.4. 2001.

KLOPP, J.M; PETRETTA, D.L. The urban sustainable development goal: Indicators, complexity and the politics of measuring cities. **Cities**. vol. 63. 2016.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. ed. 6. Petrópolis: Vozes. 2008.

LEITE, C.; TELLO, R. **Indicadores de sustentabilidade no desenvolvimento imobiliário urbano: relatório de pesquisa**. São Paulo. Fundação Dom Cabral. 2010.

MEADOWS, Donella; RANDERS, Jorgen; MEADOWS, Dennis. **Limits to growth:** the 30-year update. London: Earthscan. ed. 2a. 2006.

MICHAEL, F. L.; NORR, Z. Z.; FIGUEROA, M. J. Review of urban sustainability indicators assessment: Case study between Asian countries. **Habitat International.** n. 44. 2014.

PCS - PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Eixos da Plataforma Cidades Sustentáveis.** 2016 a. Disponível em: <<http://www.cidadessustentaveis.org.br/eixos>>. Acesso em: 12 outubro 2021.

PIRES, S.M; FIDÉLIS, T.; RAMOS, T. B. Measuring and comparing local sustainable development through common indicators: Constraints and achievements in practice. **Cities.** vol.39. 2014.

PNUD – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.** 2021. Disponível em: <<https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/sustainable-development-goals.html>>. Acesso em: 12 de outubro 2021.

ROGERS, R.; GUMUCHDJIAN, Philip. **Cidades para um Pequeno Planeta.** Barcelona: GG. 2008.

ROSSETTO, A. M. **Proposta de um Sistema Integrado de Gestão do Ambiente Urbano (SIGAU) para o desenvolvimento sustentável de Cidades.** 404 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2003.

SILVA, C.L. da.; LIMA, J.E.de S. **Políticas Públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável.** São Paulo: Saraiva. 2010.

SILVA, J. P. G. **O desenvolvimento Urbano de Uberlândia (MG) e as políticas públicas de planejamento.** 124 f. Relatório de Qualificação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia. 2013.

STREZOV, V.; EVANS, A.; EVANS, T.J. Assessment of the Economic, Social and Environmental Dimensions of the Indicators for Sustainable Development. **Sustainable Development.** vol.25. n. 3. 2016.

UNESCO. **Education for Sustainable Development (ESD).** UNESCO. Paris. 2021. Disponível em: <<https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development>>. Acesso em: 12 de outubro 2021.

YIGITCANLAR, T.; DUR, F.; DIZDAROGLU, D. Towards prosperous sustainable cities: A multiscalar urban sustainability assessment approach. **Habitat International.** vol. 45. 2015.